# Plano de Controle de Emergências - PCE

Revisão: 2020

Santos/2020

# 1 INTRODUÇÃO

O Plano de Controle de Emergências (PCE) define as ações a serem tomadas em caso de acidentes de diversas naturezas que possam causar danos a integridade física de trabalhadores, danos ao meio ambiente e danos materiais. Este plano refere-se ao Porto Organizado de Santos e foi revisado com base em planos anteriores sob a responsabilidade da **Autoridade Portuária de Santos S.A. (SANTOS PORT AUTHORITY – SPA)**, localizada a Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, s/ nº – Santos – Município de Santos – SP.

O PCE foi elaborado com vistas às prerrogativas da Norma Regulamentadora nº 29 – Trabalho Portuário, publicada pela Portaria SSST N.º 53, de 17 de dezembro de 1997. Embora a norma em questão não detalhe ou apresente requisitos profundos sobre o tema, buscou-se durante a elaboração do presente documento, além do atendimento ao preconizado na legislação, estabelecer um planejamento claro conciso e adequado ao atendimento aos diversos cenários acidentais em potencial que possam existir nas áreas do Porto Organizado de Santos.

Importante salientar ainda que se buscou a adequação das ações ao cenário portuário atual, assim levou-se em consideração o fato de que os arrendatários de áreas no porto são os responsáveis pelas operações executadas, assim como também pelo adequado projeto da instalação, pelas medidas de controle sobre os riscos e também no que se relaciona ao atendimento a emergências nas áreas sob sua responsabilidade.

Dessa forma, dentro de um contexto mais amplo, o presente documento não tem enfoque no detalhamento dos cenários acidentais que porventura possam ocorrer em áreas arrendadas, uma vez que é obrigação dos arrendatários e permissionários disporem dos seus planos próprios e infraestrutura para o atendimento a emergências. Neste sentido, o presente PCE não busca sobrepor os planos existentes, mas sim complementá-los.

É importante também ressaltar que para cenários que envolvam derramamento de óleo e outros hidrocarbonetos nas águas estuarinas, a Autoridade

Portuária já dispõe de seu Plano de Emergência Individual, doravante chamado PEI-SPA, o qual contempla os cenários e o complexo planejamento para a proteção do meio ambiente e das populações lindeiras, sendo desnecessário a sua abordagem também no PCE. Desta forma, tem-se assim que o PCE também é complementado pelo PEI-SPA, no que se relaciona a derramamentos de óleo em águas estuarinas.

# 2 OBJETIVO

Definir ações coordenadas e/ou complementares de resposta a emergências que porventura possam ocorrer nas áreas do Porto Organizado de Santos, em instalações gerenciadas diretamente pela Autoridade Portuária, nas áreas arrendadas e no canal do estuário de Santos, visando a preservação da integridade física e a saúde dos trabalhadores, corpo funcional e população circunvizinha ao complexo portuário santista, prevenindo e/ou minimizando os impactos ao meio ambiente, patrimônio público e privado.

Este documento, elaborado com base na legislação pertinente, apresenta o Plano de Controle de Emergência (PCE) da SPA – Santos Port Authority, no âmbito de sua competência e responsabilidade enquanto Autoridade Portuária do Porto Organizado de Santos, no Estado de São Paulo.

Este documento também descreve os recursos existentes e os meios para serem colocados à disposição das equipes de atendimento, assim como também os procedimentos para o acionamento de órgãos externos e da ajuda mútua. Conforme define a NR 29, devem ser objetos do PCE os seguintes cenários.

a) incêndio ou explosão;

b) vazamento de produtos perigosos;

c) queda de homem ao mar;

d) condições adversas de tempo que afetem a segurança das operações portuárias;

e) poluição ou acidente ambiental;

f) socorro a acidentados.

O PCE integra-se aos demais planos de atendimento a emergências, tais como o Plano de Emergência Individual – PEI, que estabelece estratégias de combate para derrame de óleo no mar, o Plano de Ajuda Mútua – PAM do Porto Organizado de Santos, que estabelece o compartilhamento de recursos materiais e humanos entre seus associados para o atendimento a eventuais emergências, o Plano Integrado de Emergências – PIE da Associação Brasileira de Terminais Líquidos, os planos de atendimento dos arrendatários e outros.

# 3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Em qualquer emergência, as medidas de atendimento devem ser direcionadas levando em consideração a seguinte ordem de prioridades a seguir estabelecida:

1- Salvaguardar a Vida Humana;
2- Proteger o Meio Ambiente;
3- Proteger as Instalações da SPA e de Terceiros.
4- Manter a imagem e a reputação da SPA.
5- Retornar à operação normal.

As ações de combate e controle às emergências terão prioridade sobre as demais atividades da SPA, no Porto Organizado de Santos, enquanto perdurar a situação emergencial.

A coordenação do combate e controle da emergência será exercida em tempo integral e com dedicação exclusiva.

Qualquer acidente que apresente agressão ao meio ambiente deve ser imediatamente comunicado às Autoridades Municipais, Órgãos de Controle Ambiental Estadual e Federal, e Capitania dos Portos.

Este PCE está consonância com as diretrizes estabelecidas no Plano de Contingência do Porto de Santos – PCPS, que reúne os cenários que podem causar a paralisação de qualquer parte da operação portuária.

As comunicações telefônicas de rotina deverão ser interrompidas, de forma a facilitar aquelas de interesse ao Controle da Emergência.

A importância para a SPA em salvaguardar a vida humana, proteger o meio ambiente, as suas instalações e de terceiros serão demonstradas pela aplicação de procedimentos para investigação e análise de acidentes com o objetivo de registrar todos os fatos envolvidos, de modo a:

1- Assegurar que sejam relatadas todas as situações de não conformidades e acidentes;
2- Orientar uma análise e investigação das causas dos acidentes visando à determinação de ações preventivas ou corretivas necessárias para eliminá-las ou reduzir as suas consequências; e
3- Coletar informações para subsidiar melhorias e revisões no PCE – SPA.

# 4 SIGLAS E DEFINIÇÕES

## 4.1 Definições

- **Acidente:** Evento indesejável ou uma sequência de eventos, casual ou não, e do qual resultam danos, perdas e/ou impactos.
- **Acidente Ambiental:** Acontecimento indesejado, inesperado ou não, que afeta, direta ou indiretamente, a integridade física e a saúde das pessoas expostas, causa danos ao patrimônio, público e/ou privado, além de impactos ao meio ambiente.
- **Atendimento a Emergência:** Desencadeamento de ações coordenadas e integradas, por meio da mobilização de recursos humanos e materiais compatíveis com o cenário apresentado, visando controlar e minimizar eventuais danos às pessoas e ao patrimônio, bem como os possíveis impactos ambientais.
- **Brigadistas:** São funcionários da SPA que, em situação de emergência, combatem incêndio ou poluição.

- **Cenários Acidentais:** Identificação das hipóteses acidentais passíveis de ocorrência, decorrentes das atividades desenvolvidas.
- **Emergência:** É toda ocorrência anormal dentro do processo habitual de operação que resulte ou possa resultar em danos às pessoas, ao sistema e ao meio ambiente, interna e/ou externamente, exigindo ações corretivas e preventivas imdeiatas de modo a controlar e minimizar suas consequências.
- **Equipamento de Proteção Individual – EPI:** É todo o dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, destinado a proteger a saúde do trabalhador.
- **Evacuação da Área:** Ato de retirar do local de trabalho, as pessoas que não estejam envolvidas no controle de uma emergência, de forma ordenada, rumo ao ponto de reunião para evacuação.
- **Exercício Simulado:** Treinamento prático de atendimento a uma emergência.
- **Hipótese Acidental:** Tipo de ocorrência identificada no levantamento de riscos e que gera cenários acidentais.
- **Impacto Ambiental:** Qualquer modificação no meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte das atividades da SPA ou arrendatárias.
- **Incidente:** Evento que resultou em acidente ou que teve o potencial de resultar em acidente.
- **Incêndio:** É um tipo de reação química na qual os vapores de uma substância inflamável se combinam com o oxigênio do ar atmosférico e uma fonte de ignição, causando liberação de calor.
- **Plano de Emergência Individual (PEI) (Resolução CONAMA Nº 398/08):** Documento ou conjunto de documentos que contenham informações e descrição dos procedimentos de resposta da respectiva instalação a um incidente de poluição por óleo que decorra de suas atividades, elaborado nos termos de norma própria.

- **Poluição por Óleo (Resolução CONAMA nº 398/08):** Poluição causada por descarga de petróleo e seus derivados, incluindo óleo cru, óleo combustível, borra, resíduos de petróleo, produtos refinados e misturas de água e óleo em qualquer proporção.
- **Risco:** Medida de danos à vida humana, resultante da combinação entre a frequência de ocorrência e a magnitude das perdas ou danos (consequências).
- **Vazamento:** Entende-se por vazamento qualquer situação anormal que resulte na liberação de produto, não estando necessariamente associado a uma situação emergencial.

## 4.2 Siglas

**ABTL –** Associação Brasileira de Terminais de Líquidos

**DIADM –** Diretoria de Administração e Finanças

**DIINF –** Diretoria de Infraestrutura

**DINEG –** Diretoria de Desenvolvimento de Negócios e Regulação

**DIOPE –** Diretoria de Operações

**DIPRE** – Diretoria da Presidência

**GECAL** – Gerencia de Controle de Acessos Logisticos

**GECOS** – Gerencia de Compras e Suprimentos

**GEFMO** – Gerencia de Fiscalização e Medição das Operações

**GEMAM** – Gerencia de Meio Ambiente

**GEMAP** – Gerencia de Manutenção Predial

**GEMIN** – Gerência de Manutenção de Infraestrutura

**GEROP** – Gerencia de Operações

**GESEG** – Gerencia de Planejamento da Unidade de Segurança

**GESER** – Gerencia de Serviços Gerais

**GESET** – Gerência de Segurança do Trabalho

**GESUS** – Gerencia de Sustentabilidade

**GEUTI** – Gerencia de Utilidades

**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**CETESB** – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

**PAM** – Plano de Auxílio Mútuo

**PAMG** – Plano de Auxílio Mútuo do Guarujá

**PEI** – Plano de Emergência Individual

**PIE** – Plano Integrado de Emergência

**SUAFI** – Superintendência de Administração e Finanças

**SUENG** – Superintendência de Engenharia

**SUMAS** – Superintendência de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho

**SUPGP** – Superintendência da Guarda Portuária

**SUPOP** – Superintendência de Operações Portuárias

**CFTV** – Circuito Fechado de Televisão

# ÍNDICE

**1 INTRODUÇÃO ..... 2**

**2 OBJETIVO ..... 3**

**3 CONSIDERAÇÕES GERAIS ..... 4**

**4 SIGLAS E DEFINIÇÕES ..... 5**

4.1 DEFINIÇÕES ..... 5

4.2 SIGLAS ..... 7

**5 IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO ..... 13**

**6 DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO ..... 13**

6.1 LOCALIZAÇÃO ..... 13

6.2 DESCRIÇÃO DOS ACESSOS À INSTALAÇÃO ..... 15

*6.2.1 Acessos Terrestres ..... 15*

*6.2.2 Acesso Aéreo ..... 16*

*6.2.3 Acesso Aquaviário ..... 16*

*6.2.4 Terminais localizados na Margem Direita do Porto de Santos ..... 17*

*6.2.5 Terminais localizados na Margem Esquerda do Porto de Santos (Guarujá) ..... 18*

*6.2.6 Terminais localizados na Ilha Barnabé (Santos) ..... 18*

**7 CENÁRIOS ACIDENTAIS ..... 19**

7.1 DEFINIÇÃO DAS HIPÓTESES ACIDENTAIS ..... 20

*7.1.1 Subgrupos de Hipóteses Acidentais Específicas ..... 21*

**8 ESTRUTURA DE RESPOSTA ..... 30**

8.1 COMBATE A INCÊNDIOS ..... 30

8.2 VAZAMENTOS E DERRAMAMENTOS DE PRODUTOS PERIGOSOS (TÓXICOS E INFLAMÁVEIS E CORROSIVOS) ..... 30

8.3 RECURSOS MATERIAIS ..... 32

**9 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA ..... 33**

9.1 CÉLULA DE CRISE ..... 34

9.2 ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES ..... 35

*9.2.1 Líder do Incidente ..... 35*

*9.2.2 Chefe da Seção de Finanças ..... 36*

*9.2.3 Chefe da Seção de Operações ..... 36*

*9.2.4 Chefe da Seção de Logística ..... 37*
*9.2.5 Chefe da Seção de Planejamento ..... 38*
9.3 Acionamento do Plano ..... 39
9.4 Fluxogramas de Acionamento ..... 39
*9.4.1 Acidentes envolvendo vítimas ..... 40*
*9.4.2 Incêndios e Explosões ..... 41*
*9.4.3 Derramamento de produtos químicos / Vazamento de gases ..... 42*
9.5 Fluxogramas de Comunicação ..... 43
*9.5.1 Acidente de Trabalho – Geral ..... 43*
*9.5.2 Acidente de Trabalho – OGMO ..... 44*
*9.5.3 Explosão e/ou Incêndio ..... 45*
*9.5.4 Derramamento de Produtos Químicos / Vazamento de Gases ..... 46*
*9.5.5 Queda de homem ao mar ..... 47*
**10 PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA ..... 48**
10.1 Procedimento Básico de Resposta ..... 48
10.2 Procedimentos de Resposta e Atendimento ..... 49
10.3 Procedimentos para Evacuação de Área ..... 60
10.4 Terminal de Graneis Líquidos da Alamoa – TEGLA ..... 61
*10.4.1 Evacuação do terminal ..... 61*
*10.4.2 Sistema de Combate a Incêndio ..... 62*
*10.4.3 Interrupção das Operações ..... 62*
10.5 Terminal de Graneis Líquidos da Ilha do Barnabé ..... 62
*10.5.1 Evacuação do terminal ..... 62*
*10.5.2 Sistema de Combate a Incêndio ..... 63*
*10.5.3 Interrupção das Operações ..... 64*
*10.5.4 Terminais Arrendados ..... 64*
10.6 Fertilizantes ..... 64
10.7 Pátios de Contêineres e Armazéns de Carga Geral ..... 65
10.8 Evacuação de Áreas e Terminais em Geral – Remoção de Veículos ..... 66
10.9 Interrupção do Fornecimento de Energia ..... 66
10.10 Fornecimento de Água ..... 67
10.11 Recursos Materiais para Resposta ..... 68
*10.11.1 Veículos e Embarcações ..... 68*
**11 AÇÕES PÓS-EMERGÊNCIAS ..... 70**

**12 DIVULGAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PLANO ..... 71**

**13 PROGRAMAS DE TREINAMENTO E DE EXERCÍCIOS SIMULADOS ..... 72**

13.1 TREINAMENTOS TEÓRICOS ..... 72

13.2 SIMULADOS ..... 72

*13.2.1 Planejamento ..... 73*

*13.2.2 Realização ..... 73*

*13.2.3 Avaliação ..... 74*

*13.2.4 Cronograma de Exercícios Simulados ..... 74*

# ANEXOS

ANEXO I – ÁREA DO PORTO ORGANIZADO

ANEXO II – SERVIÇOS MÉDICOS DE EMERGÊNCIA

ANEXO III – RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

ANEXO IV – RECURSOS MATERIAIS DISPONIBILIZADOS VIA PLANO DE AUXÍLIO MÚTUO

ANEXO V – LISTA DE ASSOCIADOS DO PAM DO PORTO

ANEXO VI – FLUXO DE ACIONAMENTO DO PAM

ANEXO VII – FICHAS DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQs)

ANEXO VIII – ROTAS DE FUGA

ANEXO IX – HIDRANTES AO LONGO DO CAIS

ANEXO X – CONTATOS

# ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – ÁREA DO PORTO ORGANIZADO - PORTARIA MINFRA Nº 77/2020 ..... 14

FIGURA 2 – LOCALIZAÇÃO DOS RECURSOS DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS ..... 33

FIGURA 3 – COMUNICAÇÃO ENTRE A CÉLULA DE CRISE E O COMANDO UNIFICADO ..... 34

FIGURA 4 – ESTRUTURA BASE DA CÉLULA DE CRISE ..... 35

# ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – TERMINAIS DA MARGEM DIREITA E TIPO DE OPERAÇÃO ..... 17
TABELA 2 – TERMINAIS DA MARGEM ESQUERDA E TIPO DE OPERAÇÃO ..... 18
TABELA 3 – TERMINAIS DA ILHA BARNABÉ (SOMENTE GRANEIS LÍQUIDOS)..... 18
TABELA 4 – SUBGRUPO DE HIPÓTESES ACIDENTAIS – TERMINAIS DE GRANEIS LÍQUIDOS DA ALAMOA E ILHA DO BARNABÉ. ..... 21
TABELA 5 – SUBGRUPO DE HIPÓTESES ACIDENTAIS – TERMINAIS E ÁREAS ARRENDADAS..... 22
TABELA 6 – SUBGRUPO DE HIPÓTESES ACIDENTAIS – ÁREAS ADMINISTRADAS PELA SPA..... 23
TABELA 7 – SUBGRUPO DE HIPÓTESES ACIDENTAIS – OPERAÇÕES EM CAIS PÚBLICO..... 24
TABELA 8 – SUBGRUPO DAS HIPÓTESES ACIDENTAIS GERAIS..... 25
TABELA 9 – GRUPOS DE HIPÓTESES ACIDENTAIS ..... 27
TABELA 10 – ACIDENTES COM VÍTIMAS..... 51
TABELA 11 – INCÊNDIOS E EXPLOSÕES ..... 53
TABELA 12 – DERRAMAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS EM TERRA..... 55
TABELA 13 – DERRAMAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS EM MAR ..... 57
TABELA 14 – QUEDA DE HOMEM AO MAR..... 59
TABELA 15 – PERIODICIDADE DOS SIMULADOS..... 74

# 5 IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO

**Razão Social:** Autoridade Portuária de Santos S.A

**Atividade Principal:** Administração Portuária.

**Endereço:** Av. Conselheiro Rodrigues Alves, s/ nº.

**Bairro:** Macuco – Santos – SP.

**CEP:** 11015-900.

**CNPJ:** 44.837.524/ 0001-07.

**PABX:** (0xx13) 3202-6565

**Site:** www.portodesantos.com.br

**Representante Legal:** Fernando Henrique Passos Biral

**Cargo:** Diretor Presidente

**Endereço:** Av. Conselheiro Rodrigues Alves, s/ nº.

**Bairro:** Macuco – Santos – SP.

**CEP:** 11015-900.

**Telefone:** (0xx13) 3202-6401

# 6 DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

## 6.1 Localização

O Porto de Santos, localizado nas cidades de Santos e Guarujá, dista 65 km de São Paulo, a maior cidade brasileira. Está situado no centro do litoral do Estado de São Paulo, ao norte do alinhamento formado pelas coordenadas 24° 02’ 03’’ S e 46º 24’ 00’’ W (Ponta de Itaipu) e 24º 02’ 42’’ S e 46º 17’ 24’’ W (Ponta da Munduba).

O Porto possui terminais públicos e privados, operando nas duas margens do canal do estuário. Seus acessos constam da carta náutica DHN nº 1700, nº 1701 e nº 1711.

A delimitação do Porto Organizado de Santos é definida pela Portaria MINFRA Nº 77, de 29 de junho de 2020, podendo ser observada na Figura 1, apresentada a seguir, ou em detalhe no Anexo I

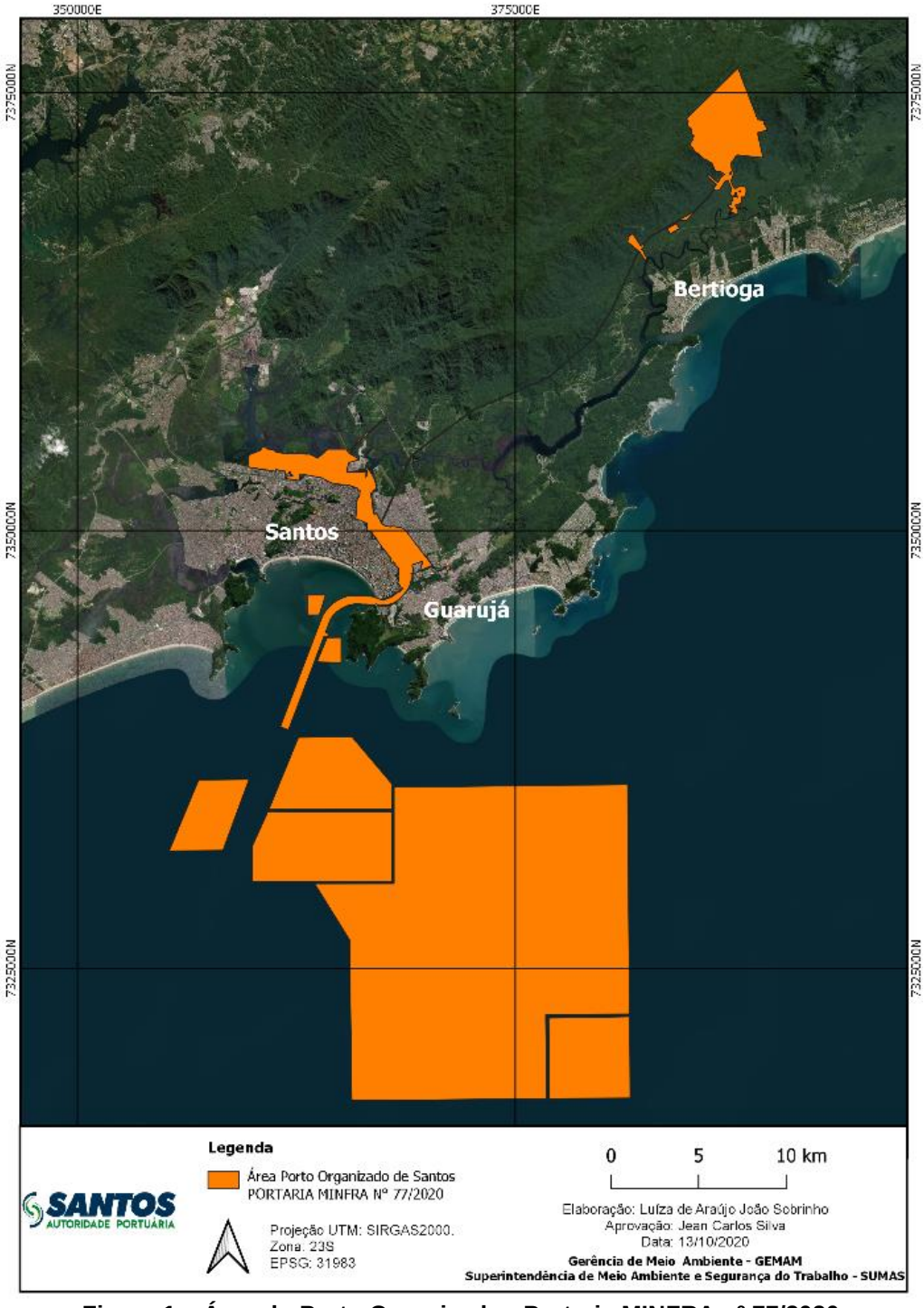



**Figura 1 – Área do Porto Organizado - Portaria MINFRA nº 77/2020**

## 6.2 Descrição dos Acessos à Instalação

### 6.2.1 Acessos Terrestres

- São Paulo – Porto de Santos (**Margem Esquerda-Guarujá**)
    - Acessar a Rodovia Imigrantes ou a Rodovia Anchieta
    - Pegar a Saída para a Rodovia Cônego Domênico Rangoni - Km 2
    - Sair na Avenida Áurea Gonzalez de Conde
    - Continuar para Avenida Presidente Vargas
    - Virar à Esquerda na Avenida Oswaldo Cruz
    - Virar à Direita na Avenida Guarujá e seguir até a Avenida Santos Dumont
    - Virar à esquerda para ter acesso aos terminais

- São Paulo – Porto de Santos (**Margem Direita - Santos**)
    - Acessar a Rodovia Imigrantes ou a Rodovia Anchieta
    - Continuar na Rodovia Anchieta
    - Continuar na Avenida Martins Fontes
    - Continuar para Av. Pres. Getúlio Dornelles Vargas
    - Continuar para R. São Francisco
    - Virar à esquerda na R. Brás Cubas e seguir até o final para ter acesso ao cais, onde estão localizados os terminais portuários (tanto para a direita quanto para a esquerda)
    - Para chegar até os terminais localizados na Alamoa, seguir à esquerda.

- São Paulo – Porto de Santos (**Ilha Barnabé**)
    - Acessar a Rodovia Imigrantes ou a Rodovia Anchieta
    - Pegar a Saída para a Rodovia Cônego Domênico Rangoni

- Sair à direita na placa indicativa para Ilha Barnabé – Km 251 (Estrada Particular da CODESP s/n°)

### 6.2.2 Acesso Aéreo

Assim como as principais ligações aéreas às cidades do estado de São Paulo, o acesso aéreo ao Porto de Santos é feito através do Aeroporto de Cumbica e do aeroporto de Congonhas, situados a 100 km e 90 km de distância, respectivamente.

Segue abaixo, endereço dos aeroportos citados:

**A) Aeroporto Internacional de Congonhas**

Endereço: Av. Washington Luís, s/n. Ala Sul

Localização: Distante cerca de 100 km do Porto de Santos

Tel.: (11) 5090-9000

Capacidade Operacional: Pode operar aviões do tipo 733-100-DH8-D10-AB3-73S-767-EMB-EM2-F50-735-74M-CNA-F27-737-763

**B) Aeroporto Internacional de Cumbica – Guarulhos**

Endereço: Rodovia Hélio Schmid, s/n - Guarulhos – São Paulo

Localização: Distante cerca de 72 km do Porto de Santos

Tel: (11) 6445-2945

Capacidade Operacional: Dimensionada para pouso e decolagem de qualquer tipo de aeronave. Operação noturna Aeroporto de uso comercial (carga) e Passageiros

### 6.2.3 Acesso Aquaviário

O acesso marítimo é feito através da Baía de Santos, entre as Ilhas de São Vicente e de Santo Amaro, coordenadas: 23º59’35.61’’S e 46º18’24.40’’O. Seus acessos constam da carta náutica DHN nº 1700, nº 1701 e nº 1711

### 6.2.4 Terminais localizados na Margem Direita do Porto de Santos

O Porto de Santos é dividido em áreas públicas e áreas arrendadas. A Tabela 1 lista os terminais arrendados no Porto de Santos e seu respectivo tipo de operação. O atendimento a emergências nas áreas arrendadas é de responsabilidade dos arrendatários, os quais possuem planos e estruturas próprias de atendimento a emergências. Assim, as estruturas de atendimento a emergências da SPA são ou podem ser disponibilizadas de forma complementar as estruturas existentes em cada terminal.

**Tabela 1 – Terminais da Margem Direita e Tipo de Operação**

| | |
|---|---|
| ADM DO BRASIL LTDA. - FILIAL SANTOS | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| BRASIL TERMINAL PORTUÁRIO S.A. - BTP | Carga Geral / Contêineres |
| BRASIL TERMINAL PORTUÁRIO S.A. – BTP – SABOÓ | Carga Geral / Contêineres |
| CEREAL SUL TERMINAL MARÍTIMO S/A | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| CITROSUCO SERVIÇOS PORTUÁRIOS S/A | Suco citrico |
| COMPANHIA AUXILIAR DE ARMAZÉNS GERAIS - TEAÇU 3 | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| CONCAIS S/A – FILIAL | Passageiros |
| DEICMAR ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO LTDA – OUTEIRINHOS | Carga Geral / Contêineres |
| DEICMAR ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO LTDA. – SABOÓ | Carga Geral / Contêineres |
| ELEVAÇÕES PORTUÁRIAS S/A | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| FIBRIA TERMINAL DE CELULOSE DE SANTOS SPE S/A | Carga Geral / Celulose |
| HIDROVIAS DO BRASIL - ADMINISTRAÇÃO PORTUÁRIA SANTOS S.A. | Granel Sólido Mineral/ Fertilizantes |
| MARIMEX DESPACHOS, TRANSPORTES E SERVIÇOS LTDA. | Carga Geral / Contêineres |
| NST – TERMINAIS E LOGÍSTICA S/A | Carga Geral / Celulose |
| PETROBRÁS TRANSPORTE S/A - TRANSPETRO | Graneis Líquidos/Combustíveis e derivados de petroleo |
| RISHIS EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S/A | Celulose |
| RODRIMAR S/A - TERMINAIS PORTUÁRIOS E ARMAZÉNS GERAIS | Granel Sólido Mineral/ Fertilizantes |
| SANTOS BRASIL PARTICIPAÇÕES S.A. – SABOÓ | Carga Geral / Contêineres |
| SET PORT LOGISTICS LTDA | Granel Sólido Mineral/ Fertilizantes |

| | |
|---|---|
| SUZANO S.A. | Celulose |
| T-GRÃO CARGO TERMINAL DE GRANÉIS S/A | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| TERMARES - TERMINAIS MARÍTIMOS ESPECIALIZADOS LTDA. | Carga Geral / Contêineres |
| TERMINAL 12A S/A | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| TERMINAL EXPORTADOR DE SANTOS LTDA. (TES) | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| TERMINAL XXXIX DE SANTOS S/A | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| TRANSBRASA - TRANSITÁRIA BRASILEIRA LTDA. | Carga Geral / Contêineres |

### 6.2.5 Terminais localizados na Margem Esquerda do Porto de Santos (Guarujá)

**Tabela 2 – Terminais da Margem Esquerda e Tipo de Operação**

| | |
|---|---|
| LOCALFRIO S/A ARMAZÉNS GERAIS FRIGORÍFICOS | Carga Geral / Contêineres |
| SANTOS BRASIL PARTICIPAÇÕES S/A | Carga Geral / Contêineres |
| TEAG - TERMINAL DE EXPORTAÇÃO DE AÇÚCAR DO GUARUJÁ LTDA. | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| TEG - TERMINAL EXPORTADOR DO GUARUJÁ LTDA. | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| TERMINAL DE GRANÉIS DO GUARUJÁ S/A - TGG | Granel Sólido de Origem Vegetal |
| TERMINAL DE VEÍCULOS DE SANTOS S/A | Veículos |
| TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ S/A - TERMAG | Granel Sólido Mineral/ Fertilizantes |

### 6.2.6 Terminais localizados na Ilha Barnabé (Santos)

**Tabela 3 – Terminais da Ilha Barnabé (Somente Graneis Líquidos)**

| |
|---|
| ADONAI EAST TERMINAL DE LÍQUIDOS S.A. |
| ADONAI QUÍMICA S/A |
| AGEO LESTE TERMINAIS E ARMAZÉNS GERAIS S.A. |
| AGEO NORTE TERMINAIS E ARMAZÉNS GERAIS S/A |
| AGEO TERMINAIS E ARMAZÉNS GERAIS S/A |

# 7 CENÁRIOS ACIDENTAIS

O presente Plano está estruturado para resposta às situações emergenciais passíveis de ocorrerem nas instalações portuárias e de apoio gerenciadas diretamente pela SPA, bem como, em caráter complementar, nas áreas portuárias arrendadas.

A definição das hipóteses acidentais e respectivos cenários é necessária para a elaboração dos procedimentos de atendimento às situações de emergência, bem como para o dimensionamento dos recursos humanos e materiais necessários às ações de resposta.

As hipóteses acidentais foram obtidas dos Estudos de Análise de Riscos das instalações existentes nas áreas portuárias arrendadas ou a partir de levantamento em campo para as áreas administradas diretamente pela SPA. No primeiro caso, são apresentados somente os cenários mais relevantes cujas consequências podem afetar as instalações administradas pela SPA e, no segundo caso, é considerada uma gama mais ampla de possibilidades acidentais.

Não foram verificadas dentre as atividades da SPA cenários acidentais advindos de condições adversas de mau tempo, considerando que todos os equipamentos de guindar/carga e descarga de navios são de propriedade dos terminais arrendados ou dos operadores portuários, desta forma os cenários envolvendo tais equipamentos deverão constar nos PCEs dos arrendatários e operadores portuários.

Cabe destacar que alguns cenários identificados no PCE são comuns aos cenários do PEI-SPA no que tange às ocorrências que envolvem vazamentos de óleo. O PEI-SPA adotou critérios próprios para identificação dos cenários acidentais, não sendo objetivo deste Plano abordar metodologia empregada.

## 7.1 Definição das Hipóteses Acidentais

Para efeito deste PCE, as hipóteses acidentais foram divididas em subgrupos, quais sejam: a) hipóteses acidentais específicas, aplicáveis para uma determinada área; e b) hipóteses acidentais gerais, passíveis de ocorrerem em toda as áreas de interesse do plano.

Foram consideradas apenas as hipóteses mais relevantes nas quais haja um evento acidental ou exposição aguda a algum agente externo agressivo com potencial para gerar danos à saúde do corpo funcional da SPA e contratados.

As áreas de interesse do presente plano também foram abordadas de forma setorizada, tanto em função da localização geográfica como pelo tipo de atividade desenvolvida e similaridade de perigos identificados, conforme listado a seguir:

1. Terminais de Graneis Líquidos:
    a. Terminal de Graneis Líquidos da Alamoa;
    b. Terminal de Graneis Líquidos da Ilha Barnabé;
2. Áreas arrendadas.
    a. Carga geral e pátio de contêineres
    b. Granel sólido de origem vegetal
    c. Fertilizantes
3. Áreas administradas pela SPA:
    a. Edifícios administrativos;
    b. Complexo de oficinas;
    c. Áreas do caís público.

Considerando ainda que algumas hipóteses acidentais possam acarretar consequências semelhantes, optou-se por gerar ao final uma tabela na qual os subgrupos foram agrupados em hipóteses acidentais mais relevantes.

### 7.1.1 Subgrupos de Hipóteses Acidentais Específicas

#### 7.1.1.1 Terminais de Granéis Líquidos

Para os Terminais de Granéis Líquidos de Alamoa e da Ilha Barnabé, os subgrupos de hipóteses acidentais foram definidos com base nos Estudos de Análise de Riscos e de acordo com os produtos movimentados. As hipóteses acidentais foram agrupadas por classe de risco de produto e por operação, não sendo abordados individualmente cada terminal, conforme apresentado nas Tabelas Tabela 4 ,Tabela 5Tabela 6Tabela 7

**Tabela 4 – Subgrupo de Hipóteses Acidentais – Terminais de Graneis Líquidos da Alamoa e Ilha do Barnabé.**

| Classe de Risco / Atividade | Operação | Local | Hipótese |
|---|---|---|---|
| Líquido Inflamável | Descarregamento de Navio | Píer | Liberação de líquido inflamável durante a movimentação de produto na área do Píer. |
| | Carregamento de Navio | | |
| | Descarregamento de caminhão | Terminal | Liberação de líquido inflamável durante a movimentação e/ou armazenamento de produto no Terminal. |
| | Carregamento de caminhão | | |
| | Armazenamento | | |
| Líquido Tóxico | Descarregamento de Navio | Píer | Liberação de líquido tóxico durante a movimentação de produto na área do Píer. |
| | Descarregamento de caminhão. | Terminal | Liberação de líquido tóxico durante a movimentação e/ou armazenamento de produto no Terminal. |
| | Carregamento de caminhão | | |
| | Armazenamento | | |
| Gás Inflamável | Descarregamento | Terminal | Liberação de gás inflamável durante a movimentação e/ou armazenamento de produto. |
| | Armazenamento | | |
| | Envio para processo | | |
| Gás Tóxico | Descarregamento | Terminal | Liberação de gás tóxico durante a movimentação e/ou armazenamento de produto. |
| | Armazenamento | | |
| | Envio para processo | | |
| Líquido Corrosivo | Descarregamento de Navio | Píer | Liberação de líquido corrosivo durante a movimentação de produto na área do Píer. |
| | Carregamento de Navio | | |
| | Descarregamento de caminhão | Terminal | Liberação de líquido corrosivo durante a movimentação e/ou armazenamento de produto no Terminal. |
| Líquido Corrosivo | Carregamento de caminhão | | |
| | Armazenamento | | |
| Manutenção | Manutenção elétrica | Oficina | Choque elétrico |
| | Armazenamento/operação de solda com oxi-acetileno | | Liberação de gás oxigenio e acetileno |
| | | | Incêndio |
| Movimentação de Mangotes e materiais | Abastecimento de empilhadeira | Depósito GLP | Liberação de GLP durante a troca de cilindro da empilhadeira |
| | | Armazenamento de óleo diesel | Liberação de óleo diesel durante o abastecimento de empilhadeira |

### 7.1.1.2 Terminais – Áreas Arrendadas

Para as áreas arrendadas, os subgrupos de hipóteses foram definidos em função dos produtos movimentados e operações realizadas, conforme pode ser observado na Tabela 5.

**Tabela 5 – Subgrupo de Hipóteses Acidentais – Terminais e áreas Arrendadas**

| Terminal / Armazém | Operação | Local | Hipótese |
|---|---|---|---|
| Suco Cítrico | Sistema de Refrigeração | Câmara Fria - Armazém ou frigorífico | Liberação de amônia durante a operação do sistema de refrigeração |
| Graneis sólidos de Origem Vegetal | Armazenamento de cereais (açúcar, farelo, trigo, soja) | Armazém | Explosão de sólidos a granel em suspensão |
| | Armazenamento de cereais (açúcar, farelo, trigo, soja) | Armazém | Incêndio |
| carga geral e Pátios de Conteineres | Armazenamento de produtos perigosos fracionados | Armazém | Liberação de produtos perigosos (Classe de Risco ONU 1 a 9) durante a movimentação da carga |
| | Separador de água e óleo | Oficina | Transbordamento de óleo da caixa separadora do lavador |
| | Movimentação de contêineres e mercadorias | Pátios e Cais | Queda de contêineres ou mercadorias no pátio ou cais |
| | | Cais | Queda de contêineres ou mercadorias no mar |
| | Manutenção elétrica | Oficina | Choque elétrico |
| | Armazenamento/operação de solda com oxi-acetileno | | Liberação de gás oxigenio e acetileno |
| | | | Incêndio |
| | Abastecimento de empilhadeira | Depósito GLP | Liberação de GLP durante a troca de cilindro da empilhadeira |
| | | Armazenamento de óleo diesel | Liberação de óleo diesel durante o abastecimento de empilhadeira |
| Fertilizantes | Armazenagem | Armazéns | Incêndio |
| | | | Explosão |
| | | | Decomposição Térmica |
| | | | Contaminação |
| | Carga e descarga de Navios | Cais/Pier | Queda de produtos no mar |
| | | | Queda de produtos no cais ou pier |

### 7.1.1.3 Áreas administradas pela SPA

Nas áreas da SPA os subgrupos de hipóteses acidentais foram definidos por instalações e atividade desenvolvida, conforme pode ser observado na Tabela 6 na qual constam as áreas administrativas, complexo de oficinas e áreas do cais público.

**Tabela 6 – Subgrupo de Hipóteses Acidentais – Áreas Administradas pela SPA**

| Áreas SPA | Operação | Local | Hipótese |
|---|---|---|---|
| Áreas Administrativas | Deslocamento na área | Edificação, Centro de Treinamento, Complexo Cultural, Prédio Jurídico, Museu do Porto, Edifício Administrativo e Almoxarifado, Edifício da Segurança e Medicina do Trabalho, Edifício Eng. José de Menezes Berenguer (Presidência), Edifício da Sup. da Guarda Portuária, unidades de fiscalização. | Queda em nível |
| | - | | Incêndio predial |
| | Durante a movimentação de equipamentos e manutenção | | Queda de máquinas e equipamentos |
| Complexo de Oficinas | Abastecimento de empilhadeira | Depósito GLP | Liberação de GLP durante a troca de cilindro da empilhadeira |
| | | Armazenamento de óleo diesel | Liberação de óleo diesel durante o abastecimento de empilhadeira |
| | Manutenção em altura | Oficina de Manutenção Elétrica, Refrigeração, Elevadores e Civil | Queda por diferença de nível |
| | Armazenamento de óleo e lubrificação | Oficina de Manutenção Hidráulica e Mecânica | Liberação de óleo lubrificante durante a manutenção de máquinas e equipamentos |
| | Manutenção em equipamentos elétricos | Oficina de Manutenção Elétrica | Choque elétrico |
| | Armazenamento | Oficina de Manutenção Elétrica, Refrigeração, Elevadores e Civil | Liberação de óleo, tintas e solventes dos galpões de armazenamento |
| | | | incendio |
| Cental Elétrica e subestações | Curto circuito | Central Elétrica | Incêndio |
| | Manutenção em equipamentos elétricos | | Choque elétrico |
| | Trabalho nem altura | | Queda por diferença de nível |
| | Manutenção de transformadores | | Liberação de óleo isolante |
| Áreas de cais público / Unidades de Fiscalização | Falha mecânica/ operacional | Cais | Queda de máquinas e equipamentos |
| | Trabalho em altura | | Queda por diferença de nível |
| | Manutenção de transformadores | | Liberação de óleo isolante |
| | Deslocamento na área | | Queda em mesmo nível / Queda ao mar |
| | Circulação inadequada dos transportes | | Atropelamento por empilhadeiras, automóveis e caminhões |

**Tabela 7 – Subgrupo de Hipóteses Acidentais – Operações em cais Público**

| Cais Público | Operação | Local | Hipótese |
|---|---|---|---|
| Áreas do cais público | Movimentação de contêineres no pátio e cais | Saboó, Valongo, Macuco, Ponta da Praia | Queda de contêineres no pátio ou cais |
| | | | Incêndio em embarcações |
| | Movimentação de contêineres no cais | | Queda de contêineres no mar |
| | | | Incêndio |
| | | | Explosão |
| | | | Liberação de produtos perigosos de classes 1 a 9 |
| | Trabalho nem altura | | Queda em nível |
| | - | | Incêndio |
| | Descarga direta de Fertilizantes | | Incêndio em embarcações |
| | | | Explosão |
| | | | Queda de produto no cais |
| | | | Contaminação de Nitrato de Amonio com hidrocarbonetos |
| | | | Incêndio em equipamentos |
| | Movimentação de cargas de projeto | | Queda de carga sobre o cais |
| | | | Queda de carga no mar |
| | | | queda de carga sobre pessoas |

### 7.1.1.4 Hipóteses Acidentais Gerais

Na Tabela 8 a seguir estão apresentados os subgrupos de hipóteses acidentais que podem ocorrer em todas as áreas de interesse deste PCE.

**Tabela 8 – Subgrupo das Hipóteses Acidentais Gerais**

| Número | Hipótese |
|---|---|
| 1 | Atentado terrorista |
| 2 | Vandalismo |
| 3 | Falta de energia elétrica |
| 4 | Atropelamento no transporte ferroviário |
| 5 | Atropelamento no transporte rodoviário |
| 6 | Incêndio Predial |
| 7 | Queda em nível |
| 8 | Mal súbito |
| 9 | Acidentes pessoais |
| 10 | Colisão/abalroamento entre veículos rodoviários e/ou ferroviários |
| 11 | Liberação de produtos perigosos das classes ONU 1 a 9 durante o transporte rodoviário |
| 12 | Liberação de produtos perigosos das classes ONU 1 a 9 durante o transporte ferroviário |
| 13 | Liberação de produtos perigosos das classes ONU 1 a 9 durante o transporte marítimo/fluvial |
| 14 | Intempéries |

Os subgrupos de hipóteses acidentais específicas e gerais levantados para este PCE podem guardar semelhança entre si no que se referem aos cenários, consequências e tipologia, razão pela qual foram estabelecidas hipóteses acidentais que agrupam os subgrupos homogêneos.

Desta forma, os procedimentos para emergências constantes do Capítulo 8 serão estabelecidos para atender aos grupos de hipóteses acidentais, visto também apresentaram ações de resposta semelhantes para os subgrupos.

Na Tabela 9 consta o quadro sinótico contendo os grupos de hipóteses acidentais.

**Tabela 9 – Grupos de hipóteses acidentais**

| Grupo | Hipótese | Subgrupo |
|---|---|---|
| G1 | Acidentes pessoais | a. Queda em nível;<br>b. Queda por diferença de nível;<br>c. Atropelamento (máquinas, ferrovia e rodovia);<br>d. Choque elétrico;<br>e. Choque elétrico em terceiros;<br>f. Ataque de animais peçonhentos;<br>g. Queda no mar;<br>h. Queda no rio;<br>i. Queda no estuário;<br>j. Mal súbito. |
| G2 | Queda de máquinas, equipamentos e objetos | a. Queda de máquinas e equipamentos;<br>b. Queda de contêineres no pátio ou cais;<br>c. Queda de contêineres no mar;<br>d. Queda da linha de transmissão;<br>e. Queda de árvores. |
| G3 | Incêndios e/ou explosões | a. Incêndio predial;<br>b. Incêndio florestal;<br>c. Explosão de transformadores;<br>d. Explosão de sólido à granel em suspensão. |
| G4 | Ruptura da represa, canal e adutora | a. Ruptura da represa;<br>b. Ruptura do canal adutor;<br>c. Ruptura da tubulação adutora. |
| G5 | Acidentes de origem natural | a. Intempéries;<br>b. Corrida de massa e/ou escorregamento de talude. |

| Grupo | Hipótese | Subgrupo |
|---|---|---|
| G6 | Danos patrimoniais | a. Atentado terrorista;<br>b. Vandalismo;<br>c. Danos estruturais nas torres de transmissão;<br>d. Falta de energia elétrica. |
| G7 | Acidentes no transporte | a. Descarrilamento e/ou tombamento;<br>b. Colisão e/ou abalroamento ferroviário e/ou rodoviário<br>c. Naufrágio e/ou avaria de embarcação; |
| G8 | Liberação de líquido inflamável – carga a granel | a. Liberação de líquido inflamável durante a movimentação de produto na área do Píer;<br>b. Liberação de líquido inflamável durante a movimentação e/ou armazenamento de produto no Terminal;<br>c. Transbordamento de óleo da caixa separadora do lavador<br>d. Liberação de óleo durante etapa de retirada do mesmo da caixa separadora do lavador. |
| G9 | Liberação de líquido tóxico - carga a granel | a. Liberação de líquido tóxico durante a movimentação de produto na área do Píer;<br>b. Liberação de líquido tóxico durante a movimentação e/ou armazenamento de produto no Terminal. |
| G10 | Liberação de líquido corrosivo - carga a granel | a. Liberação de líquido corrosivo durante a movimentação de produto na área do Píer.<br>b. Liberação de líquido corrosivo durante a movimentação e/ou armazenamento de produto no Terminal. |
| G11 | Liberação de gás inflamável - carga a granel | a. Liberação de gás inflamável durante a movimentação e/ou armazenamento de produto. |

| Grupo | Hipótese | Subgrupo |
|---|---|---|
| G12 | Liberação de gás tóxico a granel | a. Liberação de gás tóxico durante a movimentação e/ou armazenamento de produto no Terminal;<br>b. Liberação de amônia durante a operação do sistema de refrigeração. |
| G13 | Liberação de produtos perigosos das Classes ONU 1 a 9 - fracionadas | a. Liberação de produtos perigosos (Classe de Risco ONU 1 a 9) durante a movimentação da carga;<br>b. Liberação de produtos perigosos das classes ONU 1 a 9 durante o transporte rodoviário;<br>c. Liberação de produtos perigosos das classes ONU 1 a 9 durante o transporte ferroviário;<br>d. Liberação de produtos perigosos das classes ONU 1 a 9 durante o transporte marítimo/fluvial;<br>e. Liberação de oxiacetileno;<br>f. Liberação de GLP;<br>g. Liberação de GLP durante troca de cilindro da empilhadeira;<br>h. Liberação de óleo diesel durante o abastecimento de empilhadeira;<br>i. Liberação de óleo lubrificante durante a manutenção de máquinas e equipamentos;<br>j. Liberação de óleo isolante;<br>k. Liberação de óleo, tintas e solventes dos galpões de armazenamento;<br>l. Liberação de óleo diesel do veículo rodoferroviário;<br>m. Liberação de óleo lubrificante;<br>n. Liberação de óleo combustível. |

# 8 ESTRUTURA DE RESPOSTA

## 8.1 Combate a Incêndios

**Brigada de Incêndio da Guarda Portuária**

A Brigada de Incêndio da Guarda Portuária consiste em duas equipes de prontidão 24 horas de bombeiros profissionais civis para combate a incêndios.

Estas equipes estão distribuídas nas Margens Direita e Esquerda do porto, uma em cada margem respectivamente.

Contam estas equipes com um caminhão tipo Auto Bomba Tanque cada, equipados com suprimento de água e possibilidade de uso de espuma, além dos equipamentos para combate a incêndios como mangueiras, roupas de aproximação, equipamentos autônomos dentre outros;

Esta equipe está disponível para o atendimento a emergências em todas as áreas do Porto, inclusive terminais arrendados.

## 8.2 Vazamentos e derramamentos de produtos perigosos (Tóxicos e Inflamáveis e corrosivos)

A SPA dispõe de contrato firmado junto à empresa especializada (BRASBUNKER PARTICIPAÇÕES S/A) para a resposta a ocorrências de vazamento ou derramamento de óleo e produtos perigosos. Sua base operacional (24h/7) está localizada no bairro do Paquetá (Santos – SP). O acionamento deste recurso pode ser realizado através da Central GESET.

**Superintendência de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho**

- **Central GESET - Plantão 24 Horas para atendimento a ocorrências e emergências**
  - Endereço: Rua José do Patrocínio, 50, Macuco, Santos, São Paulo, 11015-900

- Contatos Telefônicos: +55 (13) 3202 6513 (telefone direto) / (13) 3202-6565 Ramal 2397 e 2497
- Celular: +55 (13) 99125-7754

A Superintendência de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho da SPA dispõe de profissionais em plantão de 24 horas por dia, para atender às possíveis ocorrências do Porto Organizado de Santos. O Plantão é composto por técnicos de segurança e técnicos em meio ambiente para atendimento as emergências, através do qual são acionados recursos, órgãos públicos e efetuada as devidas comunicações e assistência as equipes operacionais durante a ocorrência.

O mínimo de profissionais disponíveis (período noturno) é de 02 pessoas, exercendo a função de Líder de Emergência e Líder de Área.

**Guarda Portuária**

- **CCOS Centro de Controle Operacional e Segurança/CCOM Centro de Controle e Monitoramento**
  - Endereço: Av. Conselheiro Rodrigues Alves S/Nº Macuco, Santos, São Paulo, 11015-900
  - Contato telefônico: +55 (13) 3202-6570

O CCOS, Centro de Controle Operacional e Segurança, consiste em sala com supervisório do circuito de CFTV abrangendo todas as áreas do porto com monitoramento 24 horas, possibilitando assim, em associação às demais equipes de monitoramento, a rápida detecção de emergências. A partir do CCOS são desencadeadas as ações da Guarda Portuária. Seus integrantes encontram-se em atividade nos Portões de Acesso a área primária (*Gates*) distribuídos ao longo da faixa do caís e píeres de atracação e desenvolvem atividades de ronda motorizada.

Caso constatem ou sejam informados de um incidente, devem informar imediatamente ao superior hierárquico ou à Central - GESET. Também são atribuições das unidades da Guarda Portuária quando constatadas emergências,

o ordenamento do trânsito no local do acidente, o isolamento e o controle de acesso a área sinistrada.

Os postos mencionados possuem telefones internos e radiocomunicação com faixa exclusiva da Guarda Portuária que possui Central de Rádios, viaturas, barco, unidade móvel e unidade de combate a incêndio. Esses equipamentos ficam distribuídos nos Centros Operacionais de Segurança localizadas nas seguintes áreas:

- COS I - Centro Operacional e Segurança / Brigada de Incêndio da Margem Direita
  - Endereço: Rua General Câmara Nº 509, Zona Portuária, Santos - São Paulo, 11010-123
  - Contato Telefônico: +55 (13) 3202-6651
- COS II
  - Endereço: Rua José do Patrocínio Nº 44, Macuco Santos - São Paulo, 11015-260
  - Contato Telefônico: +55 (13) 3202-6649
- COS III
  - Endereço: Av. Engenheiro Ismael Coelho Souza, entre os Armazéns 32/33, Santos – São Paulo
  - Contato Telefônico: 3202-6654
- COS IV / Brigada de Incêndio da Margem Esquerda
  - Endereço: Rua Joana de Menezes Faro S/Nº Guarujá - São Paulo, 11462-000
  - Contato Telefônico: +55 (13) 3352-1005

## 8.3 Recursos Materiais

Os recursos materiais disponíveis para resposta a emergências estão dispostos nas bases da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária, Galpão de

materiais da Oficina Mecânica, Base de Atendimento do Paquetá e Base de Atendimento da Brasbunker na Margem Esquerda no município do Guarujá.

Os Recursos estão listados no Anexo III e são subdivididos em recursos próprios e recursos disponibilizados por meio do PAM no Anexo IV.




**Figura 2 – Localização dos recursos de atendimento a emergências**

# 9 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE RESPOSTA

Devido à importância estratégica do Porto de Santos e de sua localização no coração da Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS, as crises deste complexo portuário invariavelmente não se restringirão aos limites do Porto Organizado, gerando impactos regionais e nacionais, sendo necessária a criação de um Comando Unificado envolvendo órgãos e entidades externas e uma Célula de Crise com a presença apenas de funcionários da SPA.

A Estrutura Organizacional de Resposta – EOR do PCE segue as diretrizes estabelecidas no PCPS e envolve a relação entre a Célula de Crise e o Comando Unificado, no qual deverá estar inserido algum(s) funcionário(s) da SPA com alto poder de decisão.

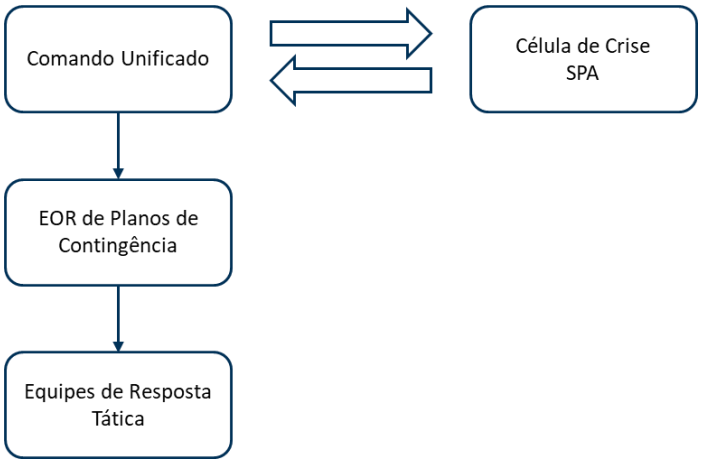



**Figura 3 – Comunicação entre a Célula de Crise e o Comando Unificado**

## 9.1 Célula de Crise

A Célula de Crise será composta por funcionários da Autoridade Portuária, que durante a crise deverão estar dedicados à ocorrência em tempo integral enquanto durar o evento gerador. Será adotada a estrutura do Sistema de Comando de Incidentes (ICS) como sistema de gestão de crise.

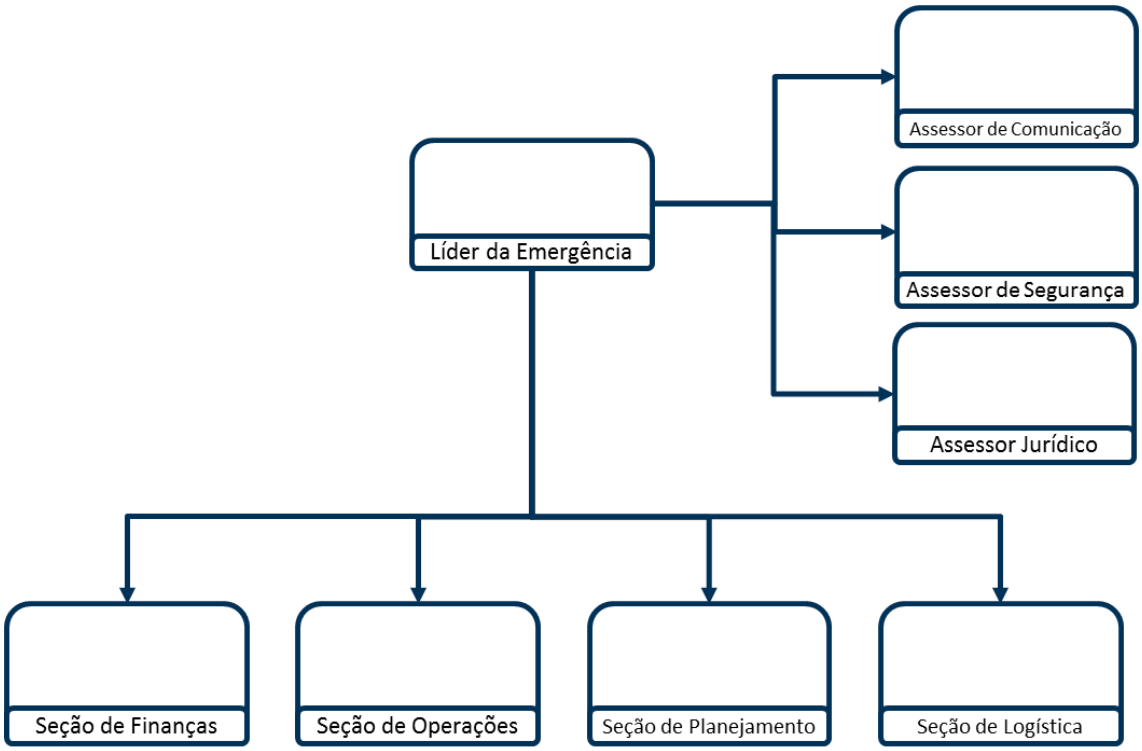



**Figura 4 – Estrutura base da Célula de Crise.**

Esta estrutura é flexível e deverá ser adequada às necessidades de cada incidente, variando a quantidade de seções mobilizadas, as chefias das seções e equipes.

## 9.2 Atribuições e Responsabilidades

### 9.2.1 Líder do Incidente

a) Determinar as diretrizes de resposta.
b) Intervir junto ao causador da ocorrência para adoção de providências e disponibilização de recursos.
c) Estabelecer uma organização de ICS adequada.
d) Estabelecer um Posto de Comando.
e) Orientar os chefes de seções.
f) Garantir que as reuniões de planejamento sejam agendadas como solicitado.
g) Aprovar a execução do Plano de Ação do Incidente.

h) Garantir que as medidas de segurança adequada sejam adotadas.
i) Estabelecer as informações críticas do incidente.
j) Coordenar as atividades de todo o pessoal do Posto de Comando.
k) Em caso de necessidade de troca de comando deverá repassar todas as informações para o seu substituo com o Líder anterior do incidente.

### 9.2.2 Chefe da Seção de Finanças

a) Seguir as responsabilidades comuns.
b) Priorizar os processos de compras e contratações dos recursos necessários.
c) Participar das reuniões de planejamento quando solicitado.
d) Revisar os planos de operações e indicar alternativas financeiramente mais apropriadas.
e) Gerenciar todos os aspectos financeiros do incidente.
f) Identificar todas as origens de recursos financeiros e o limite de gastos.
g) Providenciar análise financeira e informações de custo quando solicitado.
h) Desenvolver um plano de operações para a seção de finanças e administração.
i) Prover os suprimentos e suporte necessários.
j) Se reunir com representantes de organizações que estão colaborando no incidente quando necessário.
k) Garantir que o controle de tempo de todo o pessoal seja preciso.
l) Garantir a regularidade da documentação de todo o recurso financeiro utilizado.
m) Manter informado o pessoal administrativo sobre todos os aspectos financeiros do incidente que precisam de atenção ou acompanhamento antes de deixar a seção.

### 9.2.3 Chefe da Seção de Operações

a) Observar as responsabilidades comuns.
b) Realizar briefing com o Líder do Incidente.

c) Avaliar a necessidade e requisitar pessoal de supervisão suficiente para as atividades de operações e planejamento.
d) Supervisionar o pessoal de campo.
e) Implementar as ações atribuídas a seção de operações no Plano de Ação do Incidente.
f) Avaliar as ações em campo e realizar ajustes nas estratégias de resposta e nos recursos quando necessário.
g) Garantir que o responsável pelos recursos esteja ciente das mudanças de status dos recursos designados para a seção de operações.
h) Em coordenação com a segurança ocupacional, garantir que o pessoal da seção de operações realize suas tarefas de acordo com os procedimentos de segurança do trabalho aprovados.
i) Monitorar a necessidade e requisitar recursos adicionais para atender as operações conforme necessário.
j) Mobilizar e desmobilizar equipes de resposta quando necessário.
k) Identificar locais para preparação de equipamentos e pessoal para a operação.
l) Avaliar e monitorar a situação incidente para definir o planejamento do próximo período.
m) Consultar os dados meteoceanográficos e modelagens matemáticas existentes para auxiliar no cumprimento dos objetivos.
n) Especificar os recursos necessários para as estratégias de resposta selecionadas.
o) Determinar a tarefas a serem desenvolvidas e alocar os recursos necessários.
p) Coordenar a elaboração de análise preliminar de perigos em conjunto com o assessor de segurança ocupacional.
q) Contribuir para o desenvolvimento de estratégias de longo prazo, contingência e planos de desmobilização.

### 9.2.4 Chefe da Seção de Logística

a) Observar as responsabilidades comuns

b) Organizar a Seção de Logística
c) Designar as tarefas e locais de trabalho do pessoal da seção de logística.
d) Informar ao Líder do Incidente e os Chefes de Seção os recursos disponíveis e tempo de chegada de recursos adicionais.
e) Informar à Seção de Planejamento quais unidades foram mobilizadas, incluindo nomes e localização do pessoal mobilizado.
f) Participar do processo de planejamento.
g) Suprir os recursos necessários ao atendimento do incidente.
h) Receber e coordenar os pedidos de recursos adicionais.
i) Em conjunto com a Liderança, desenvolver o processo de requisição e de aprovação de recursos adicionais.
j) Informar as demais Seções sobre os processos de requisição e aprovação de recursos adicionais.
k) Revisar as táticas propostas para o próximo período operacional para garantir a viabilidade de prover os recursos necessários.
l) Supervisionar o desenvolvimento do Plano de Comunicação no Incidente .

### 9.2.5 Chefe da Seção de Planejamento

a) Observar as responsabilidades comuns.
b) Obter, processar, disponibilizar e disseminar as informações do incidente.
c) Auxiliar o Chefe da Seção de Operações no desenvolvimento das estratégias de resposta.
d) Supervisionar a preparação do Plano de Ação do Incidente.
e) Organizar as reuniões e briefings de planejamento
f) Supervisionar o rastreamento dos recursos humanos e materiais.
g) Garantir a precisão de toda a informação produzida pela Seção de Planejamento, em especial as informações críticas definidas pelo Líder do Incidente.
h) Estabelecer as atividades de monitoramento necessárias (inspeções e medições em campo, análise de dados meteoceanógraficos, coletas de amostras para análises, entre outros.)

i) Prover previsões periódicas do potencial do incidente.

j) Manter o Líder do Incidente informado de quaisquer alterações significativas no status do incidente.

k) Supervisionar a preparação e implementação do plano de desmobilização do incidente.

l) Reunir os diversos planos elaborados no Plano de Ação do Incidente.

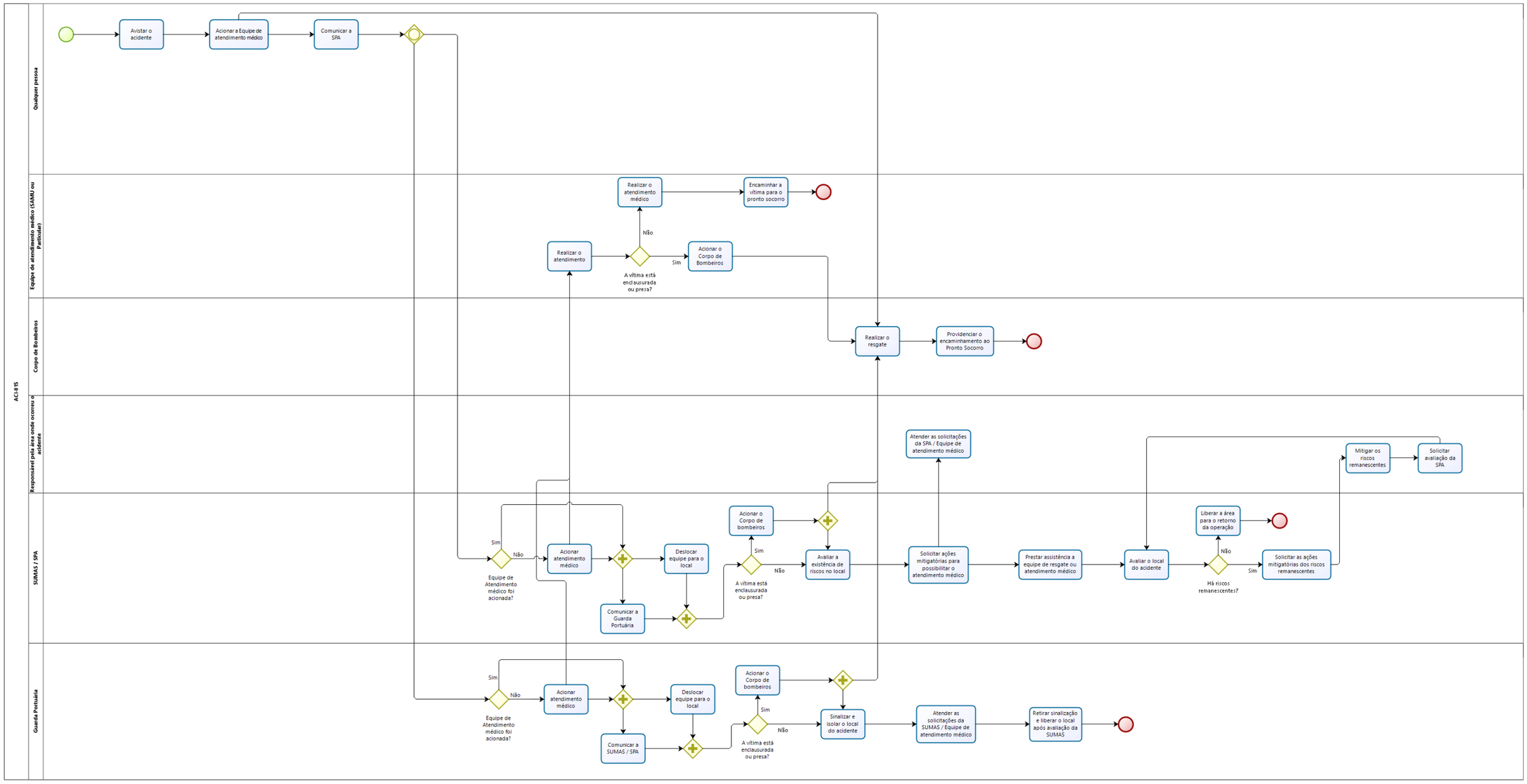
## 9.3 Acionamento do Plano

Qualquer empregado ou pessoa ao detectar uma anormalidade deve comunicar imediatamente a Guarda Portuária, a GESET ou qualquer empregado da SPA, que deverá direcionar a informação um destes setores, desencadeando o fluxo de ações e comunicações com o objetivo de mobilizar os recursos necessários para a avaliação, combate e mitigação da emergência.

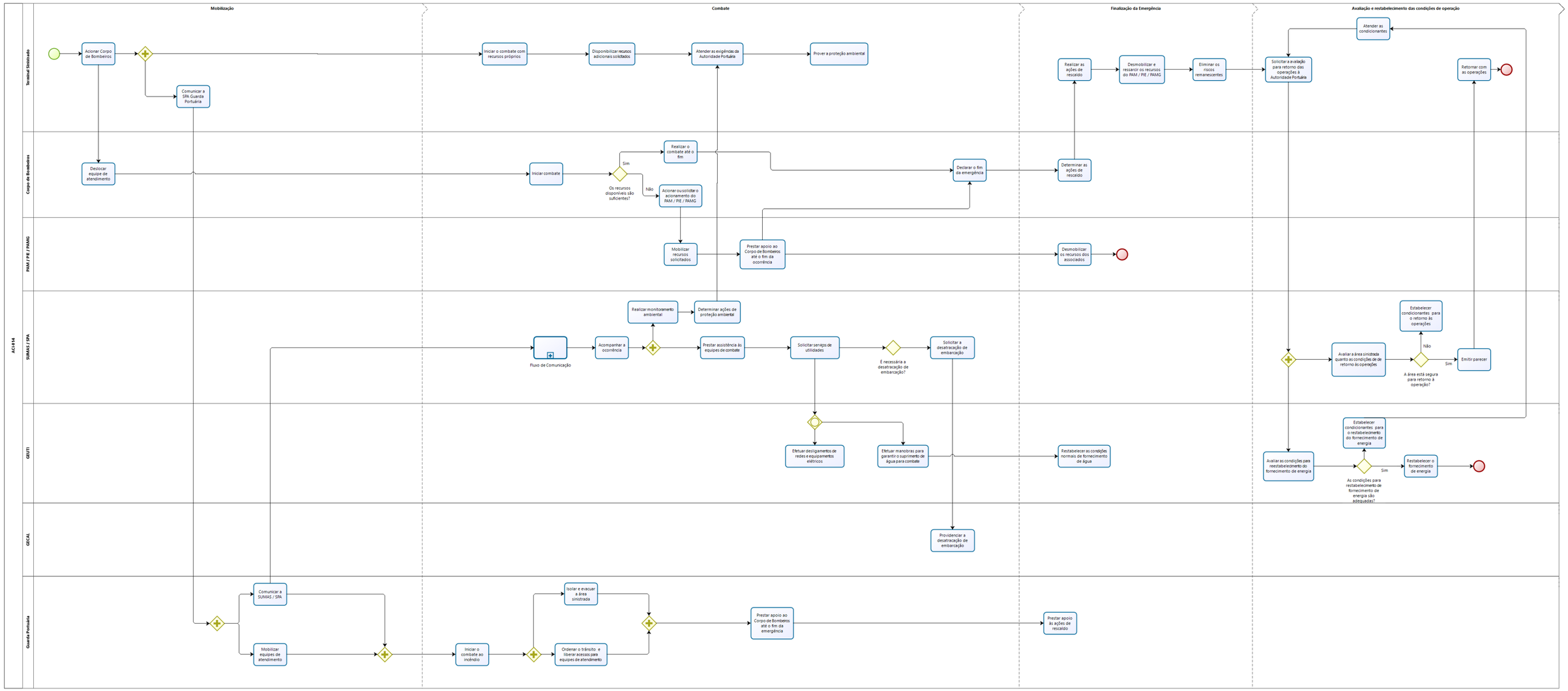
## 9.4 Fluxogramas de Acionamento

Os fluxogramas de acionamento descrevem de forma gráfica quais serão as ações tomadas durante as emergências e quais setores da SPA ou agentes externos são responsáveis por cada uma dessas ações.

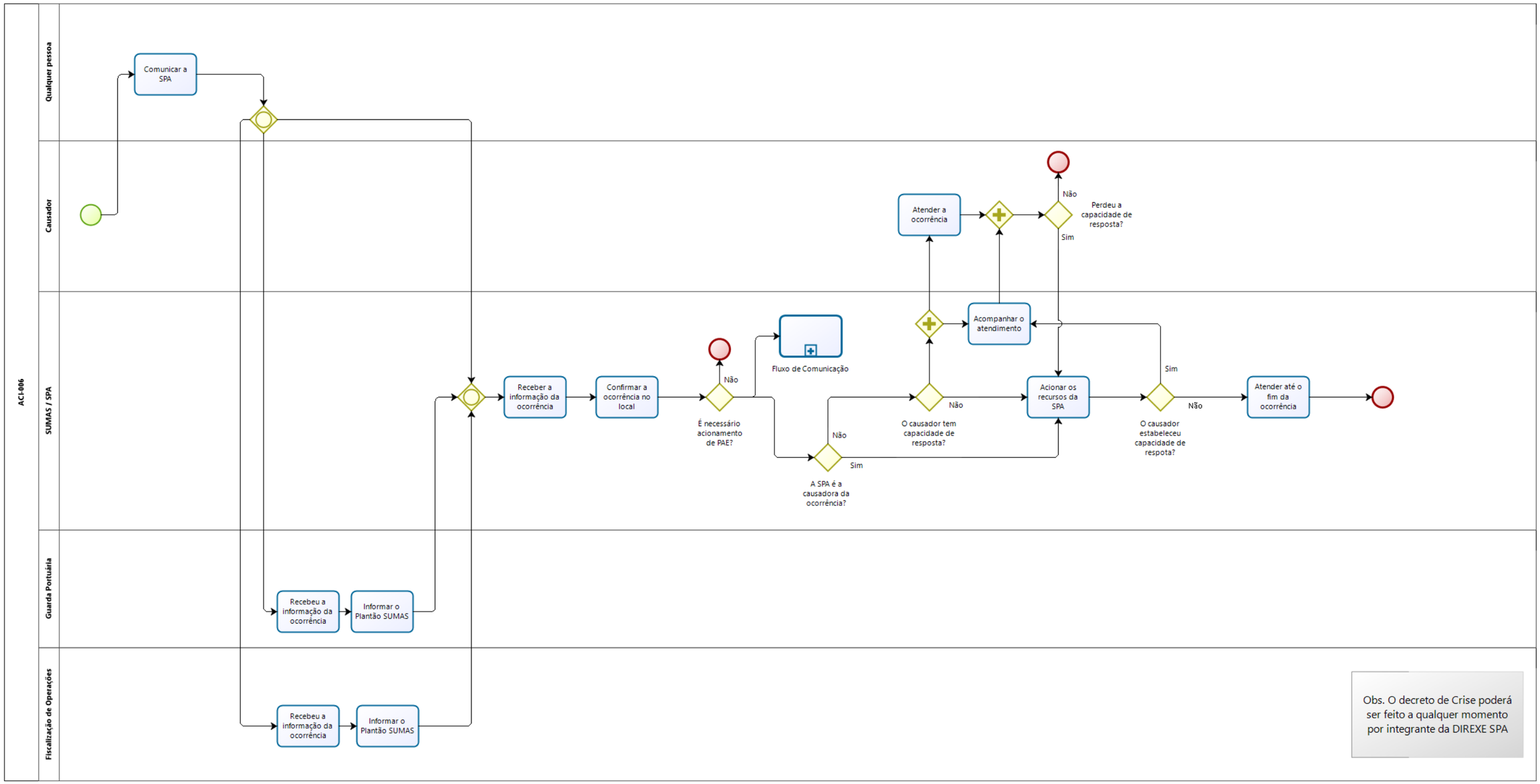
### 9.4.1 Acidentes envolvendo vítimas



## 9.4.2 Incêndios e Explosões



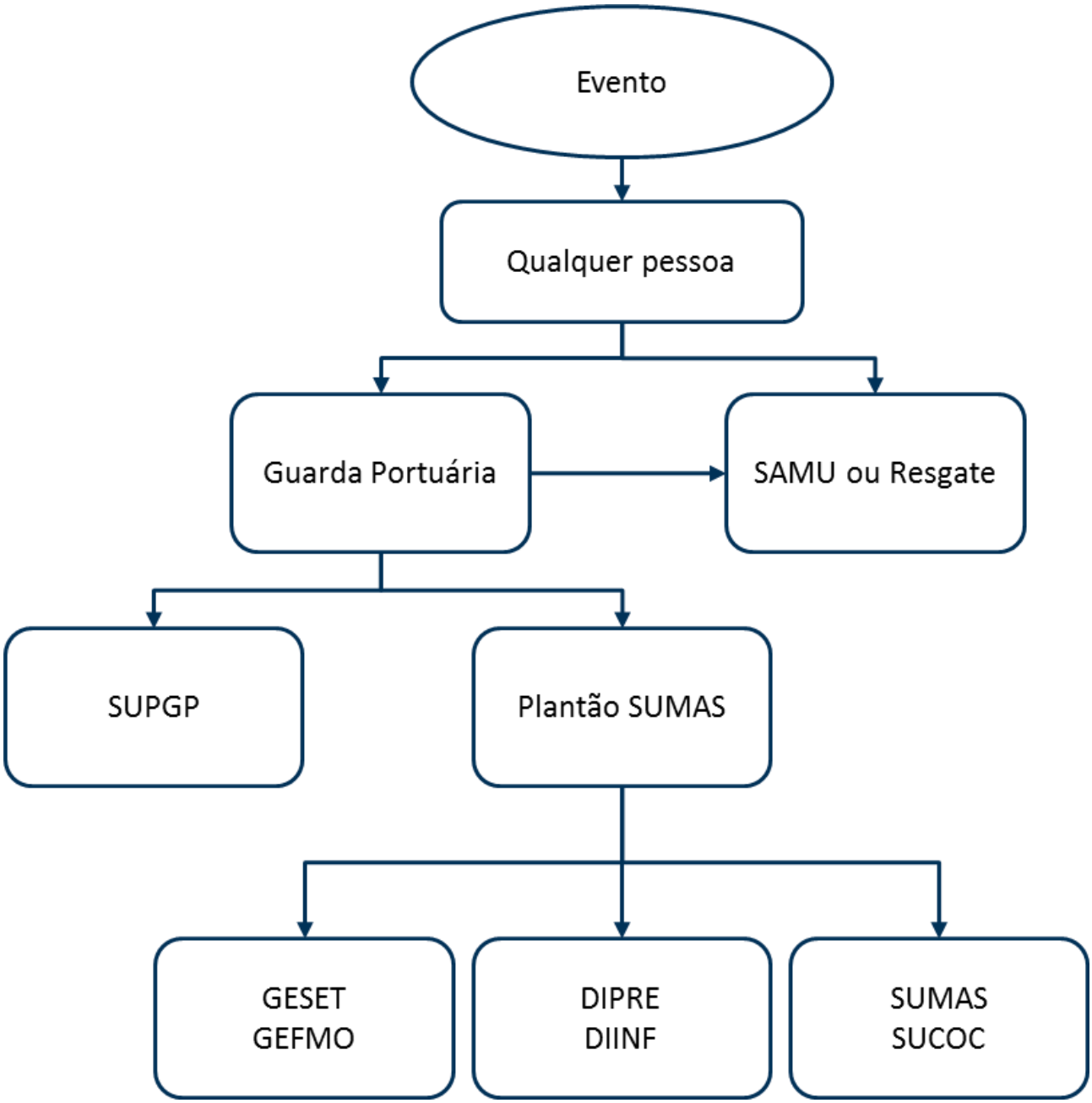
### 9.4.3 Derramamento de produtos químicos / Vazamento de gases



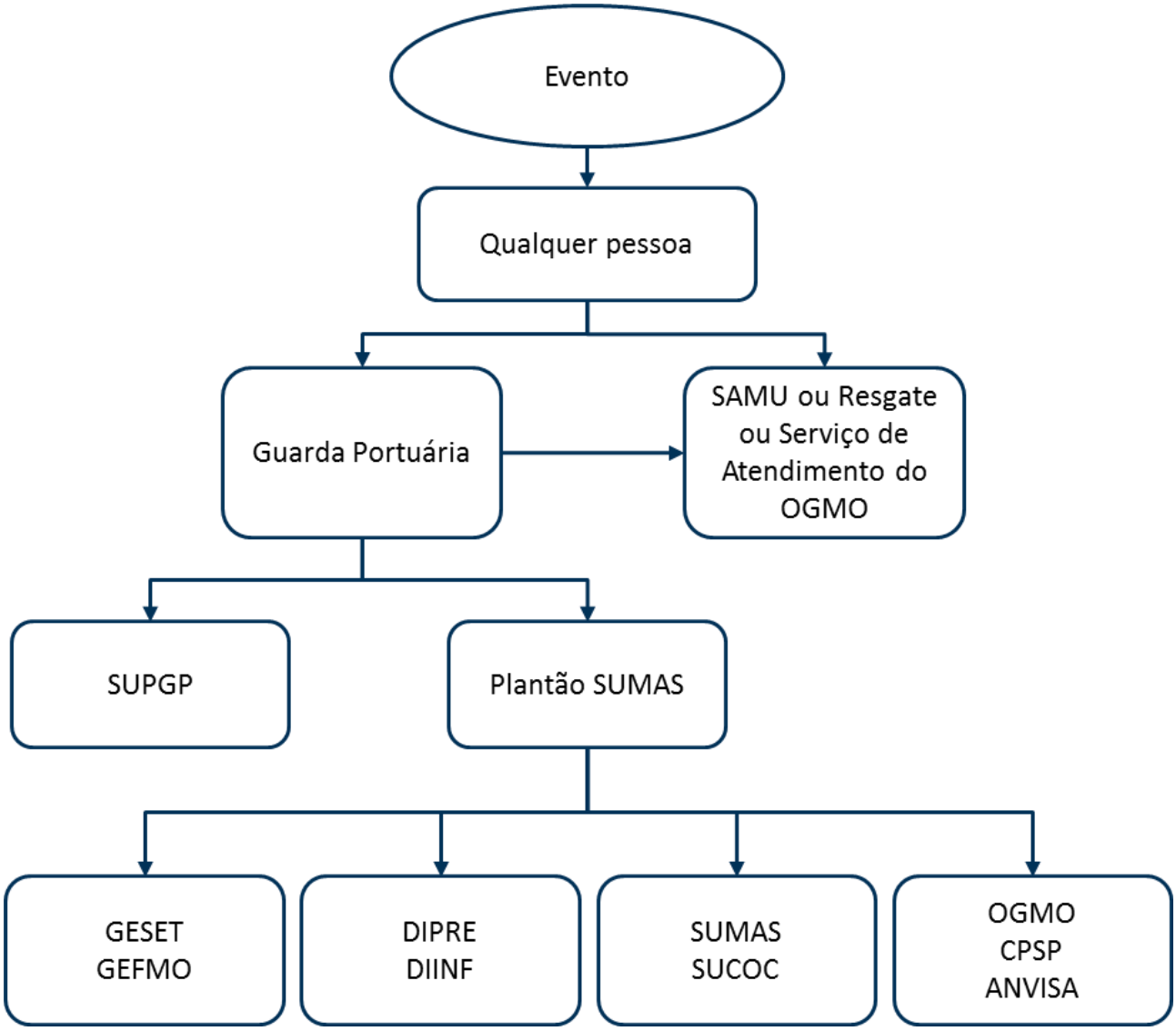
## 9.5 Fluxogramas de Comunicação

Os fluxos de comunicação descrevem o caminho da comunicação durante as ocorrências e quem receberá o comunicado inicial da ocorrência. São descritos os setores da SPA que devem receber as informações e para quais outros setores e órgãos externos o evento deve ser informado.

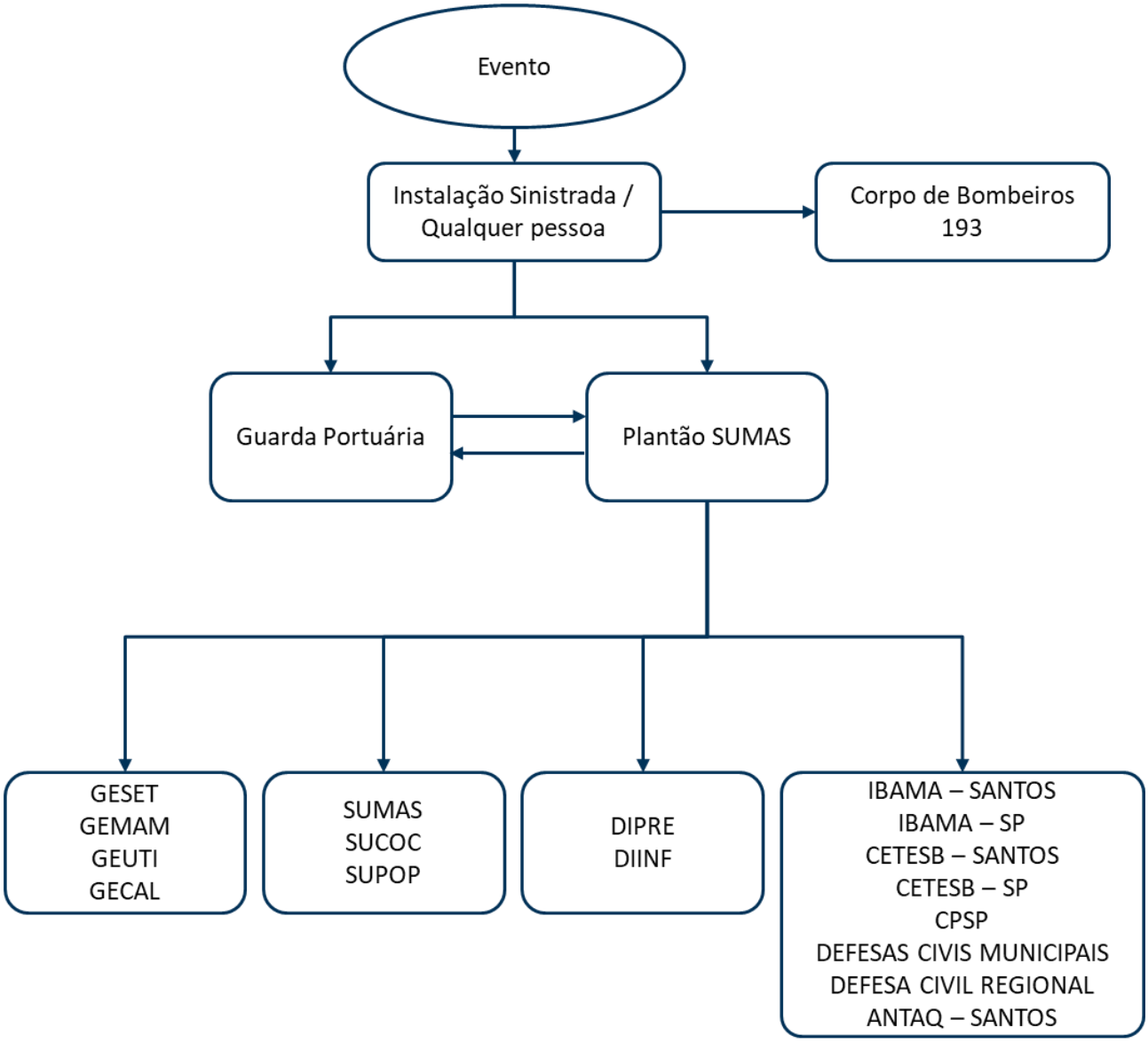
### 9.5.1 Acidente de Trabalho – Geral



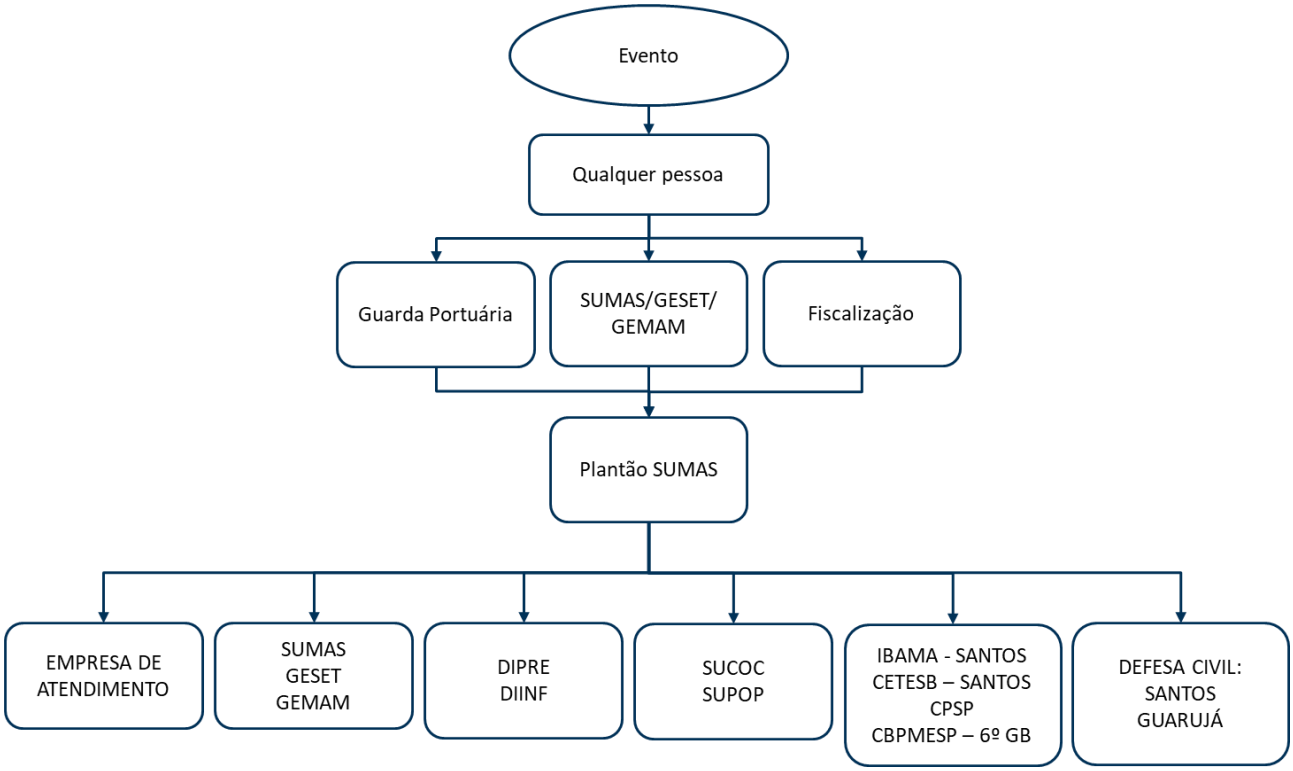
### 9.5.2 Acidente de Trabalho – OGMO



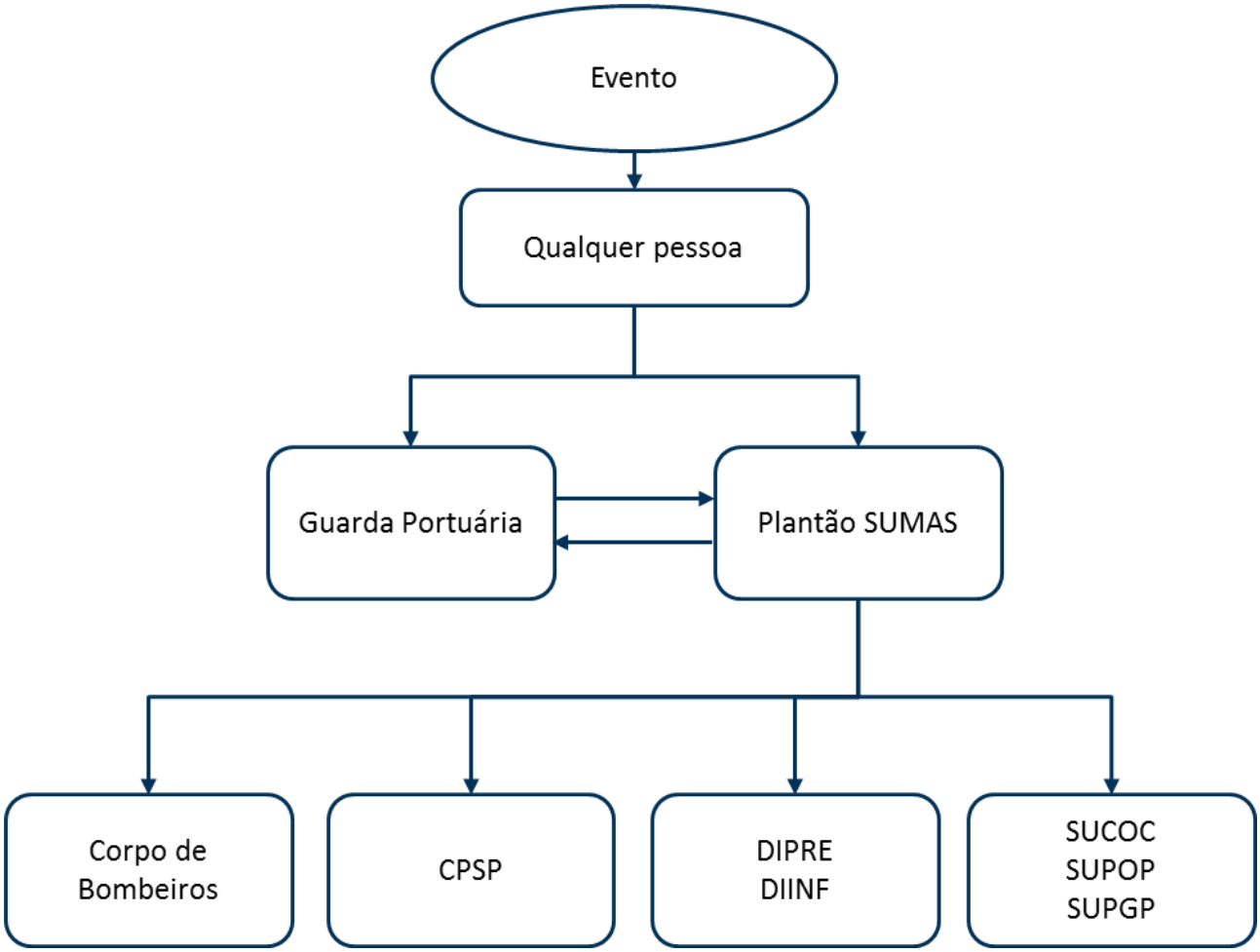
### 9.5.3 Explosão e/ou Incêndio



### 9.5.4 Derramamento de Produtos Químicos / Vazamento de Gases



### 9.5.5 Queda de homem ao mar



# 10 PROCEDIMENTOS DE RESPOSTA

Após a avaliação da emergência pelo Líder Local serão deslocados os recursos locais para mitigação da emergência. Caso a emergência não seja controlada, serão solicitados recursos adicionais.

O Coordenador da Seção de Operações, após sua avaliação, poderá, em função da magnitude e características da emergência, solicitar outros recursos que sejam necessários para o controle da emergência. Estes serão solicitados pelo Líder da Emergência e mobilizados pelo Grupo de Apoio.

Além dos recursos próprios, a SPA, caso necessário, poderá solicitar a mobilizar de recursos humanos e materiais dos Planos em que se integra.

O Líder de Emergência e Coordenador da Seção de Operações são responsáveis por definir o nível da emergência de acordo com a proporção do acidente, seus potenciais impactos, as características do local afetado, com o potencial danos a terceiros e eventual repercussão na mídia.

A seguir estão descritos os procedimentos de resposta adotados para o atendimento a emergência nas instalações portuárias gerenciadas diretamente pela SPA e as áreas arrendadas. Os procedimentos para atendimento com vazamento de óleo estão previstos no PEI-SPA.

## 10.1 Procedimento Básico de Resposta

Em qualquer situação emergencial devem ser considerados alguns aspectos básicos relativos ao atendimento emergencial, sendo que as primeiras pessoas que atenderem à ocorrência devem seguir os seguintes procedimentos:

- detectar a anormalidade;
- aproximar-se cuidadosamente, portando equipamentos de proteção individual;
- iniciar o combate com os recursos disponíveis no local;
- no caso de vazamento de produtos, evitar manter qualquer contato com o produto (tocar, pisar ou inalar);
- identificar o material envolvido e o tipo de perigo;
- comunicar o Coordenador ou Líder;

- informar com exatidão o local da emergência e se possível o equipamento envolvido e o nome do informante;
- não transmitir informações à pessoas externas;
- isolar o local e desobstruir passagens para facilitar o acesso das equipes de atendimento;
- afastar pessoas não envolvidas com o atendimento;
- interromper todas as comunicações rotineiras, dando prioridade total ao atendimento desta emergência;
- não permitir a entrada de outros veículos (somente aqueles envolvidos na emergência);
- todos os serviços de operação, manutenção e inspeção que estiver sendo realizado na área sinistrada deverão ser interrompidos, respeitados os procedimentos de segurança para tal;
- evacuar a área sinistrada;
- resgatar vítimas;
- prestar primeiros socorros.

No caso de presença de visitantes, estes deverão ser encaminhados, pelo funcionário da SPA responsável pelos mesmos, para local seguro. No caso de ordem para evacuação, o funcionário da SPA, deverá seguir com os visitantes para o Ponto de Encontro até a situação ser normalizada.

## 10.2 Procedimentos de Resposta e Atendimento

Para as hipóteses acidentais identificadas no Capítulo 4, foram estabelecidos procedimentos específicos para o atendimento a emergência, estes estão descritos nas Matrizes de Ação de Emergência, apresentadas a partir da página seguinte.

Vale ressaltar que compete ao Coordenador da Seção de Operações avaliar as condições de segurança do local para centralizar as operações definindo onde será instalada a base de controle da emergência. Todos os

funcionários envolvidos na execução das ações previstas nos procedimentos devem portar e utilizar os Equipamentos de Proteção Individual básicos e outros necessários.

Ações especificas e situações peculiares são estabelecidas a seguir.

**Tabela 10 – Acidentes com vítimas.**

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Ocorreu um acidente de trabalho | Providenciar socorro à vítima acionando equipe de atendimento SAMU ou Resgate | Qualquer Pessoa | a) 192 ou 193 |
| **2** | Após acionado o atendimento, resgate ou SAMU ou quando não conseguir contato com o resgate ou SAMU | Comunicar a Guarda Portuária | Qualquer pessoa | a) 3202-6570 |
| **3** | Recebida a comunicação e não houve acionamento de atendimento, resgate ou SAMU | Acionar o atendimento, resgate ou SAMU | Guarda Portuária | a) 192 ou 193 |
| **4** | Acionado o atendimento, Resgate ou SAMU | 1. Comunicar o Plantão SUMAS<br>Facilitar o acesso das viaturas de emergência<br>Deslocar equipe para o local | Guarda Portuária | 1. Ramal 2397<br>2. Comunicando o respectivo portão de acesso<br>3. Deslocando viatura para o local. |
| **5** | Recebida a informação | 1. Deslocar equipe para o local<br>2. Dar continuidade no fluxo de comunicação | Plantão SUMAS | 1. Deslocando viatura para o local.<br>2. Ver fluxo de comunicação relativo ao cenário acidental. |
| **6** | Após chegada ao local | 1. Verificar a existência de riscos aos socorristas e as pessoas no local<br>2. Isolar e sinalizar a área e ordenar o trânsito | 1. Técnico GESET<br>2. Guarda Portuária | 1. Técnicas de análise de riscos.<br>2. Conforme solicitação ou instrução da GESET ou dos socorristas. |
| **7** | Existir risco | 1. Mobilizar recursos para mitigação do risco | 1. Técnico GESET | 1. Solicitando serviços de utilidades e/ou ações do causador ou responsável. |

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| **8** | Após o resgate | 1. Verificar a existência de riscos que impeçam o retorno à operação<br>2. Persistindo riscos providenciar a interdição da área até a mitigação dos mesmos | 1. Técnico GESET | 1. Técnicas de análise de riscos. |
| **9** | Houver óbito | 1. Acionar a Polícia<br>2. Isolar e preservar a área do acidente até a liberação da Autoridade Policial | Guarda Portuária | 1. Via Telefone<br>2. Material de Isolamento e sinalização<br>3. Mantendo Equipe no local |

**Tabela 11 – Incêndios e explosões**

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Identificado o incêndio | 1. Acionar o Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP)<br>2. Iniciar o combate<br>3. Comunicar a Guarda Portuária | 1. Comunicação do Terminal Sinistrado<br>2. Brigada de incêndio do Terminal Sinistrado<br>3. Comunicação do Terminal Sinistrado | 1. Telefone 193<br>2. Recursos próprios<br>3. 3202-6570 |
| **2** | Recebida a informação de incêndio | 1. Acionar a Brigada de Incêndio da Guarda Portuária<br>2. Informar ao Plantão da SUMAS | Centro de Controle e Monitoramento da Guarda Portuária (CCOM) | 1. Ramal 2101 ou 2670<br>2. Ramal 2397 ou 2497 |
| **3** | Acionada a Brigada de Incêndio da Guarda Portuária | 1. Emitir relatório de cargas perigosas do terminal sinistrado<br>2. Deslocar equipe para sinalização da área e reordenamento de trânsito se necessário | Supervisor do CCOM da Guarda Portuária | 1. Acessando o sistema da ABTRA de cargas armazenadas nos terminais<br>2. Acionando a equipe para sinalizar acompanhar a ocorrência no local |
| **4** | Emitido o relatório de cargas perigosas do terminal sinistrado | Entregar o relatório para o CBPMESP | Supervisor do CCOM da Guarda Portuária | Impresso no local da ocorrência |
| **5** | Recebida a informação da Guarda Portuária | 1. Dar continuidade no fluxo de comunicação<br>2. Acompanhar a ocorrência no local | 1. Técnico no Plantão da SUMAS<br>2. Segundo técnico no Plantão da SUMAS | 1. Ver fluxo de comunicação para o cenário<br>2. Indo até o local da ocorrência |
| **6** | Verificado a necessidade de aumento da capacidade de resposta | Acionar ou solicitar o acionamento do PAM do Porto / PIE-ABTL / PAMG | CBPMESP | Conforme procedimento de acionamento de cada Plano de Auxílio |

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| **7** | Verificada a necessidade de adoção de medidas de proteção ambiental | Determinar ao terminal sinistrado a tomada de medidas de proteção ambiental | Técnico da SUMAS | Emitir Auto de Inspeção para o Terminal Sinistrado. |
| **8** | Verificada a necessidade de serviços de utilidades (energia elétrica e suprimento de água) | Solicitar a prestação de serviços de utilidades | Técnico da SUMAS | Acionar a Gerência de Utilidades da SPA. |
| **9** | Verificada a necessidade de desatracação de embarcação | Solicitar a desatracação de embarcação | Técnico da SUMAS | Acionar a Gerência de Controle de Acessos Logísticos. |
| **10** | Decretado o fim da emergência | Verificar se existem condições de segurança para retorno das atividades no Terminal Sinistrado | Técnico da SUMAS | Realizar inspeção no Terminal Sinistrado |
| **11** | Verificada a necessidade de adoção de medidas para o retorno das atividades | Determinar que o retorno seja realizado somente após a comprovação de adoção das medidas necessárias | Técnico da SUMAS | Emitir Auto de Inspeção para o Terminal Sinistrado |

**Tabela 12 – Derramamento de produtos químicos em terra.**

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Identificado derramamento ou vazamento de produto químico. | Comunicar ao Plantão SUMAS. | Qualquer Pessoa | a) (13) 3202-6513<br>b) R. 2397 |
| **2** | Recebida a Informação de ocorrência. | 1. Confirmar a ocorrência.<br>Iniciar fluxo de comunicação.<br>Preencher a Comunicação Inicial no Aplicativo | Plantão SUMAS | 1. Técnico verifica em campo.<br>Ver fluxo de comunicação relativo ao cenário acidental. |
| **3** | Identificado o causador | 1. Solicitar o atendimento a emergência<br>2. Verificar a capacidade de atendimento do causador<br>3. Acompanhar o atendimento | Técnico da Autoridade Portuária | Acompanhando o atendimento *in loco*. |
| **4** | Causador não tem capacidade de resposta ou capacidade de resposta insuficiente | 1. Solicitar ao Chefe da Seção de Operações o acionamento dos recursos da SPA.<br>2. Autorizar a utilização dos recursos da SPA.<br>3. Mobilizar recursos da SPA. | 1. Técnico da Autoridade Portuária<br>2. Chefe da Seção de Operações.<br>3. Empresa prestadora de serviço. | 1. Contato telefônico<br>2. Contato telefônico<br>3. Procedimento de mobilização da prestadora de serviço |
| **5** | Recursos da SPA insuficientes | 1. Solicitar apoio do PIE-ABTL<br>2. Acionar os recursos do PIE-ABTL | 1. Líder do Incidente<br>2. Coordenador do PIE-ABTL | 1. Contato telefônico com coordenador do PIE-ABTL<br>2. Procedimento de acionamento do PIE-ABTL |

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Necessários recursos adicionais | 1. Solicitar cotação dos recursos ao Chefe de Seção de Logística<br>2. Solicitar a verificação da disponibilidade de recursos financeiros ao Chefe da Seção de Finanças<br>3. Solicitar autorização para contratação à DIREXE<br>4. Determinar a Contratação dos Recursos Adicionais | 1. Líder do Incidente<br>2. Líder do Incidente<br>3. Líder do Incidente<br>4. DIREXE Autoridade Portuária | 1. Durante reunião de planejamento<br>2. Durante reunião de planejamento<br>3. Em reunião com a DIREXE<br>4. Por meio de determinação ao Chefe da Seção de Logística |

**Tabela 13 – Derramamento de Produtos Químicos em mar**

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Identificado derramamento ou vazamento de produto químico. | Comunicar ao Plantão SUMAS. | Qualquer Pessoa | a) (13) 3202-6513<br>b) R. 2397<br>c) Aplicativo |
| **2** | Recebida a Informação de ocorrência. | 1. Confirmar a ocorrência.<br>Iniciar fluxo de comunicação.<br>Preencher a Comunicação Inicial no Aplicativo | Plantão SUMAS | 1. Técnico verifica em campo.<br>Ver fluxo de comunicação relativo ao cenário acidental. |
| **3** | Identificado o causador | 1. Solicitar o atendimento a emergência<br>2. Verificar a capacidade de atendimento do causador<br>3. Acompanhar o atendimento | Técnico da Autoridade Portuária | Acompanhando o atendimento *in loco*. |
| **4** | Causador não tem capacidade de resposta ou capacidade de resposta insuficiente | 1. Solicitar ao Chefe da Seção de Operações o acionamento dos recursos da SPA.<br>2. Autorizar a utilização dos recursos da SPA.<br>3. Mobilizar recursos da SPA. | 1. Técnico da Autoridade Portuária<br>2. Chefe da Seção de Operações.<br>3. Empresa prestadora de serviço. | 1. Contato telefônico<br>2. Contato telefônico<br>3. Procedimento de mobilização da prestadora de serviço |
| **5** | Recursos da SPA insuficientes | 1. Solicitar apoio do PIE-ABTL<br>2. Acionar os recursos do PIE-ABTL | 1. Líder do Incidente<br>2. Coordenador do PIE-ABTL | 1. Contato telefônico com coordenador do PIE-ABTL<br>2. Procedimento de acionamento do PIE-ABTL |

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Necessários recursos adicionais | 1. Solicitar cotação dos recursos ao Chefe de Seção de Logística<br>2. Solicitar a verificação da disponibilidade de recursos financeiros ao Chefe da Seção de Finanças<br>3. Solicitar autorização para contratação à DIREXE<br>4. Determinar a Contratação dos Recursos Adicionais | 1. Líder do Incidente<br>2. Líder do Incidente<br>3. Líder do Incidente<br>4. DIREXE Autoridade Portuária | 1. Durante reunião de planejamento<br>2. Durante reunião de planejamento<br>3. Em reunião com a DIREXE<br>4. Por meio de determinação ao Chefe da Seção de Logística |

**Tabela 14 – Queda de homem ao mar**

| Ação nº | Quando? | O que fazer? | Quem? | Como fazer? |
|---|---|---|---|---|
| **1** | Perceber queda de vítima na água | Lançar boia salva-vidas | Qualquer Pessoa | Abrir caixa de boias posicionadas ao longo do cais e lançar para a vítima. |
| **2** | Após lançar a boia salva-vidas | Acionar o Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (CBPMESP) | Qualquer pessoa | Telefone 193 |
| **3** | Após o acionamento do CBPMESP | Comunicar à SPA | Qualquer pessoa | a) Telefone 3202-6565 – Opção Emergência<br>b) Ramal 2397 ou 2497 |
| **4** | Recebida a informação de queda de homem ao mar | Confirmar se a vítima foi resgatada<br>Confirmar se o CBPMESP foi acionado | a) Centro de Comando e Monitoramento (CCOM) da Guarda Portuária; ou<br>b) Plantão da SUMAS | Perguntando ao comunicante |
| **5** | Não foi acionado o CBPMESP | Acionar o CBPMESP | a) Centro de Comando e Monitoramento (CCOM) da Guarda Portuária; ou<br>b) Plantão da SUMAS | Telefone 193 |
| **6** | Vítima ainda não foi resgatada | Providenciar embarcação para resgate | a) Centro de Comando e Monitoramento (CCOM) da Guarda Portuária ou<br>b) Plantão da SUMAS | a) Lancha da Guarda Portuária<br>b) Lancha Fabiana<br>c) Embarcação do contrato de atendimento a emergências |
| **7** | Vítima está consciente e sem ferimentos | Realizar o resgate com boia salva-vidas | Tripulação da embarcação que foi acionada | Com boia salva-vidas da embarcação ou do cais |
| **8** | Vítima está inconsciente ou apresenta ferimentos | Realizar o resgate | CBPMESP | Com os procedimentos específicos do CBPMESP |
| **9** | Realizado o resgate | Providenciar o encaminhamento da vítima ao Pronto Socorro | Quem realizou o resgate | a) Viatura de Resgate do CBPMESP<br>b) Viatura do SAMU |

## 10.3 Procedimentos para Evacuação de Área

Em situação de emergência nas áreas administradas pela SPA, assim que determinado pelo Líder Local ou Líder da Brigada de Incêndio, deverão ser desencadeadas as ações para evacuação da área ou prédio sinistrado. Desta forma, deverão ser seguidos os procedimentos para a evacuação descritos a seguir:

- Deslocar-se rapidamente para o Ponto de Encontro mais próximo;
- Verificar a direção do vento e seguir em direção contrária;
- Priorizar sempre a evacuação de pessoas e em segundo plano de veículos;
- O Líder Local ou Líder da Brigada de Incêndio deverá inspecionar a área evacuada, para garantir que não exista a presença de pessoas;
- Visitantes, fornecedores, prestadores de serviços e outros deverão ser orientados quanto pelo responsável do setor que estiver fazendo o contato ou por qualquer um dos funcionários que estiver designado a acompanhar ou fazê-lo;
- O responsável pela área evacuada deverá realizar a contagem de pessoas, para garantir que todas as pessoas sob sua responsabilidade foram evacuadas;
- Verificar a existência de vítimas, resgatar e prestar primeiros-socorros;
- As vias de acesso de pessoas e veículos deverão permanecer sempre desobstruídas;
- Não usar o telefone, exceto para dar aviso de Emergência;
- Unir-se às demais pessoas para desocupação ordenada;
- Acatar todas as orientações com calma, rapidez e segurança;
- Não retornar sob qualquer hipótese;
- Priorizar e assistir pessoas que apresentem limitações motoras;
- Não utilizar elevadores para evacuação.

Antes da dispensa do pessoal, sendo o caso, deve-se assegurar a presença das pessoas detentoras de informações técnicas da instalação e das mercadorias armazenadas junto ao comando do atendimento a emergência.

O Anexo VIII apresenta a localização das Rotas de Fuga e Pontos de Encontro.

## 10.4 Terminal de Graneis Líquidos da Alamoa – TEGLA

### 10.4.1 Evacuação do terminal

Em caso de emergências no TEGLA, a depender do porte, o coordenador da Brigada de Incêndio existente no local deve determinar o acionamento do sistema de alarmes e proceder a evacuação do terminal.

A prioridade da evacuação deve sempre ser as pessoas, os veículos devem ser deixados com a chave no contato e retirados posteriormente do local, se isto puder ser realizado com segurança.

Não deve haver deslocamento de veículos pelo píer, ou ponte de acesso, de forma concomitante com a evacuação do local e nem se houver a possibilidade de impedimento do acesso de veículos de emergência.

As pessoas, devem ser direcionadas ao ponto de encontro, descrito nas plantas do Anexo VIII e permanecerem no local até a decisão de deslocá-las para outro local ou dispensá-las.

Antes da efetiva dispensa do pessoal, um integrante do terminal deverá listar todas as pessoas que foram evacuadas. Tão logo seja possível, tal lista deverá ser comparada com a lista extraída do sistema de controle de acesso do terminal.

Nas áreas dos píeres, podem ser utilizadas para a fuga as extremidades do Píer, somente em caso de impedimento de acesso a ponte. Nestes casos deve-se garantir a oferta de lanchas para o resgate do pessoal junto aos últimos dolfins. Para tanto deve-se solicitar o serviço de lanchas rápidas, o que pode ser realizado também junto ao plantão GESET.

### 10.4.2 Sistema de Combate a Incêndio

O TEGLA dispõe de sistema de combate a incêndio dotado de duas redes distintas, uma para resfriamento (água) e outra para lançamento de espuma. O sistema possui uma reserva de Líquido Gerador de Espuma com capacidade de 9000 litros. Este sistema é interligado a rede dos terminais da Ultracargo e da Transpetro, e dessa forma pode ser captada água do mar para alimentação do sistema se necessário.

O sistema, além de diversos hidrantes, conforme mapeado no Anexo IX, dispõe de canhões monitores fixos nas plataformas de carregamento, podendo estes serem operados com água ou espuma.

O sistema é operado por plantonistas da SPA (24h/7) alocados no terminal.

### 10.4.3 Interrupção das Operações

As operações devem ser interrompidas, mediante a ocorrência de anormalidades. Em caso de incêndio, todas as válvulas das linhas de carga ou descarga dos navios devem ser fechadas e os mangotes desconectados, a fim de possibilitar a desatracação das embarcações. Tal ação deve ser realizada pelos operadores a serviço nos píeres. A desatracação deve ser solicitada junto à GECAL.

## 10.5 Terminal de Graneis Líquidos da Ilha do Barnabé

### 10.5.1 Evacuação do terminal

Em caso de emergências no Terminal de Graneis Líquidos da Ilha Barnabé, a depender do porte, o coordenador da Brigada de Incêndio existente no local deve determinar o acionamento do sistema de alarmes e proceder a evacuação do terminal.

As pessoas devem sempre ser priorizadas no processo de evacuação, sendo que os veículos devem ser deixados com a chave no contato e retirados posteriormente do local se isto puder ser realizado com segurança, salvo os

veículos que estiverem próximos ao local da ocorrência ou se constituírem obstáculos ao acesso das equipes de emergência.

Os veículos de carga devem ser direcionados ao estacionamento existente, se isto puder ser realizado com segurança.

A Guarda Portuária deve assegurar a manutenção de rotas desimpedidas para acesso das equipes de atendimento a emergência.

As pessoas devem ser direcionadas aos pontos de encontro e aguardarem a normalização da situação, ou a dispensa.

Antes da dispensa, todas as pessoas devem ser listadas e, tão logo seja possível, tal lista deve ser comparada com os relatórios de controle de acesso ao terminal

### 10.5.2 Sistema de Combate a Incêndio

O Terminal de Graneis Líquidos da Ilha do Barnabé é dotado de sistema de combate a incêndio dotado de duas redes distintas, uma para resfriamento (água) e outra para lançamento de espuma. O sistema possui uma reserva de Líquido Gerador de Espuma com capacidade de 9000 litros. O sistema também conta com captação direta de água do mar.

O sistema ainda é interligado com a rede dos terminais da AGEO e ADONAI e, dessa forma, pode ser captada água do mar para alimentação do sistema, se necessário, em três pontos distintos.

O sistema, além de diversos hidrantes, conforme mapeado no Anexo IX, dispõe de canhões monitores fixos nas plataformas de carregamento, podendo estes serem operados com água ou espuma.

O sistema é operado por plantonistas da SPA (24h/7) alocados no terminal.

Os sistemas de combate a incêndios dos terminais arrendados AGEO e ADONAI, embora interligados ao sistema da SPA, são sistemas independentes operados e mantidos pelos arrendatários.

### 10.5.3 Interrupção das Operações

As operações devem ser interrompidas, mediante a ocorrência de anormalidades. Em caso de incêndio, todas as válvulas das linhas de carga ou descarga dos navios devem ser fechadas e os mangotes desconectados, a fim de possibilitar a desatracação das embarcações.

A desatracação das embarcações deve ser realizada caso haja proximidade do sinistro a critério do coordenador da emergência. Tal ação deve ser realizada pelos operadores a serviço nos píeres. A desatracação deve ser solicitada junto a GECAL.

### 10.5.4 Terminais Arrendados

As ações iniciais de combate a incêndios e/ou vazamentos de produtos tóxicos em terminais arrendados devem ser tomadas pelas brigadas de emergência/incêndio ou equipes de cada terminal.

As equipes da Brigada de Emergência da Guarda Portuária devem se deslocar imediatamente após o acionamento para assistência ao terminal sinistrado.

O Corpo de Bombeiros do Estado assume a coordenação das ações de combate após a sua chegada, cabendo aos demais entes o apoio e assistência solicitada.

## 10.6 Fertilizantes

Em caso de incêndios envolvendo fertilizantes, como Nitrato de Amônio, deve-se priorizar o resfriamento do material com água em grandes volumes, mesmo que o produto não esteja envolto ou em contato com chamas.

Deve-se monitorar de forma permanente a temperatura das pilhas de produto, mesmo que o incêndio não esteja próximo a estas, ações de resfriamento devem ser tomadas se a temperatura da pilha atingir 50°C.

O Nitrato de amônio pode detonar se aquecido a temperaturas elevadas. Deve-se dar preferência para o uso de canhões monitores fixos ou portáteis para execução do resfriamento.

Todos os veículos contendo fertilizantes devem ser removidos do local do sinistro, se isto não puder ser realizado, deve ser providenciado o resfriamento conforme descrito anteriormente.

Embarcações contendo Nitrato de Amônio devem imediatamente ser desatracadas e direcionadas para as áreas de fundeio em caso de sinistro no terminal ou nas proximidades.

Demais ações devem ser tomadas de acordo com as Fichas de Informações de Segurança do produto, disponíveis no Anexo VII ou no local do acidente.

## 10.7 Pátios de Contêineres e Armazéns de Carga Geral

As informações sobre os produtos armazenados devem ser imediatamente providas pelo terminal sinistrado às equipes de atendimento a emergência. Tal informação pode ser fornecida pela Guarda Portuária a partir do acesso ao Banco de Dados de Carga Perigosa da ABTRA.

Deve ser priorizado o resfriamento e o combate ao fogo dos contêineres e embalagens contendo mercadorias perigosas toxicas e/ou inflamáveis, principalmente as acondicionadas em contêineres tanques.

Especial atenção também deve ser dada a embalagens que contenham artigos explosivos ou pirofóricos.

O desmonte da pilha de contêineres deve ser realizado tão logo quando possível, removendo as mercadorias não atingidas pelo fogo. Deve ser assegurado o resfriamento destas embalagens antes de sua remoção.

Demais ações para mercadorias perigosas devem ser tratadas de acordo com a sua respectiva Ficha de Informações de Segurança, disponíveis no sistema PsP, consultando a DUV do navio de origem da mercadoria, no

terminal sinistrado, no banco de dados de cargas perigosas da ABTRA ou no Anexo VII deste documento.

Em caso de dúvidas, o fabricante da mercadoria ou o importador devem ser contatados através dos telefones constantes na FISPQ ou no *Dangerous Goods Form*.

Para sinistros em embarcações, as informações sobre mercadorias perigosas transportadas podem ser obtidas através de acesso ao Sistema Porto sem Papel, que pode ser realizado pela GESET, Guarda Portuária e GEFMO.

## 10.8 Evacuação de Áreas e Terminais em Geral – Remoção de Veículos

Na remoção de veículos de carga do interior de terminais ou áreas deve ser assegurado a não interrupção das rotas de acesso aos locais sinistrados. A Guarda Portuária poderá, nas áreas do Porto Organizado, efetuar desvios do tráfego, inversão de mão de direção, impedimentos, ou outros recursos para assegurar o livre acesso das equipes de atendimento, sempre com ampla publicidade ao Corpo de Bombeiros, aos PAMs e outras equipes de assistência.

Tal comunicação deve ser realizada através do Sistema de Comunicação Via Rádio dos PAMs da Região, no canal de logística e no canal principal.

Para a realização destas ações fora das áreas do Porto Organizado, a Guarda Portuária deve acionar os órgãos de trânsito locais.

## 10.9 Interrupção do Fornecimento de Energia

Para interrupção do fornecimento de energia em áreas sinistradas, a GEUTI deve ser acionada. Caso o local possua alimentação direta da concessionária local, a GEUTI deve providenciar o seu acionamento.

A ausência de energia elétrica nas áreas sinistradas deve ser assegurada através de medição com o uso de detectores de tensão.

O setor de engenharia e manutenção da instalação sinistrada deve ser consultado sobre a possibilidade de retorno de tensão na instalação, ocasionada pela presença de bancos de baterias ou geradores em funcionamento.

A decisão do corte de energia deve sempre levar em consideração que os sistemas de combate a incêndios da área sinistrada podem depender do fornecimento de energia, devendo ser considerada pelas equipes de atendimento o desligamento e seccionamento seletivo das redes, mas sempre de forma a garantir a ausência de energia elétrica nas áreas sinistradas.

**IMPORTANTE!**
A ausência de energia elétrica deve ser assegurada antes de se iniciar o combate ao incêndio com água.
Especial atenção a este quesito deve ser dada a **SUBESTAÇÃO DE ENERGIA, CABINES PRIMÁRIAS** e locais que contenham **REDES ELÉTRICAS DE MÉDIA OU ALTA TENSÃO.**

## 10.10 Fornecimento de Água

Em toda ocorrência de incêndio, a garantia do suprimento de água é de extrema importância. A GEUTI é a gerência responsável pelo sistema de distribuição de água nas áreas do Porto Organizado compreendidas pela Margem Direita e Ilha do Barnabé.

Neste sentido, deve-se haver o seu acionamento para que, através de manobras no sistema de distribuição, seja direcionada a maior quantidade de água as áreas sinistradas visando a manutenção das reservas de incêndio e a vazão adequada para o abastecimento de viaturas nos pontos de capitação. Na margem esquerda, deverá ser acionada a concessionária local para assegurar tal ação.

O terminal sinistrado também deverá garantir o suprimento de água através de caminhões tanque ou captação de água do mar através de equipamentos fixos ou portáteis, inclusive rebocadores.

## 10.11 Recursos Materiais para Resposta

Os recursos materiais estão divididos em classes em função de sua aplicação e/ou localização.

A SPA está provida de diversos equipamentos e materiais para cenários de emergência, estes também estão previstos para os demais planos da SPA ou que a mesma é signatária, como o PEI, PAM e PAPS.

A empresa BRASBUNKER é prestadora de serviço da SPA para situações de emergência envolvendo derrames de óleo, derramamentos e vazamentos de produtos perigosos.

Quando da ocorrência de emergências em áreas portuárias arrendadas, os recursos materiais para o atendimento serão aqueles disponibilizados nos planos de emergência dos respectivos terminais. Nesta situação, os recursos da SPA serão empregados para complementar a resposta inicial dada pelo respectivo terminal sinistrado.

Encontram-se listados a seguir os equipamentos auxiliares primários, enquanto que a lista de recursos materiais diversos encontra-se no Anexo III.

### 10.11.1 Veículos e Embarcações

#### 10.11.1.1 Veículos dedicados

- **Caminhões Auto Bomba Tanque**

  Localização: COS I e COS IV

  Disponibilidade: prontidão

  Acionamento: CCOS

- **Caminhonete SPA**

  Localização: Central de Emergência – GESET

  Disponibilidade: prontidão

  Acionamento: Plantão GESET

- **Caminhonete BRASBUNKER**

  Localização: prontidão na Base de Atendimento a Emergências.

  Disponibilidade: prontidão

  Acionamento: Plantão GESET

#### 10.11.1.2 Veículos não dedicados

A SPA conta também com ampla frota de veículos pequenos para transporte de pessoal nas atividades diárias, que podem ser deslocados em caso de emergência.

- **Automóveis para o transporte de pessoas**

  Localização: Garagem SPA

  Disponibilidade: Não dedicado

  Acionamento: Garagem SPA – Ramal 2167

- **Caminhão Munck**

  Localização: Sede SPA

  Disponibilidade: Não dedicado, disponível somente durante o dia

  Acionamento: GEUTI - Ramal 2433 / GEMAP – Ramal 2273 / 3001 / Garagem SPA 2167

#### 10.11.1.3 Embarcações

- **Embarcação de 19 metros para mar aberto:**

  Localização: Atracada na base da BRASBUNKER

  Disponibilidade: Prontidão

  Acionamento: Plantão GESET

- **Embarcações de alumínio 6 metros 90 hp (2):**

  Localização: Atracada na base da BRASBUNKER

Disponibilidade: Prontidão 24H

Acionamento: Plantão GESET

#### 10.11.1.3.1 Embarcações não dedicadas

- **Lancha setenta – Guarda Portuária:**

  Localização: Gate 19

  Disponibilidade: Não dedicada

  Acionamento: CCOS

- **Recursos contratados**

No contrato mantido com a prestadora de serviços de atendimento a emergências, estão previstas embarcações de uso eventual, além das embarcações de dedicação exclusiva.

É prevista a possiblidade de mobilizar mais 1 embarcação de madeira com capacidade de tração de barreiras *offshore* e mais 4 lanchas de alumínio com capacidade de tração de barreiras para áreas abrigadas (canal de navegação).

- **Lanchas Rápidas (Fabiana)**

Podem ser utilizadas as Lanchas Rápidas de Fibra por meio do contrato de transporte de pessoal que a SPA mantém. Essas embarcações, em uma emergência, serão utilizadas para monitoramentos e acompanhamento das ações de combate.

Localização: Portão 19

Acionamento: Plantão GESET

# 11 AÇÕES PÓS-EMERGÊNCIAS

Mesmo após a liberação da área sinistrada pelos órgãos públicos (Corpo de Bombeiros, Cetesb, Ibama ou Defesa Civil), a área sinistrada, inclusive terminais arrendados, somente poderá voltar a operação após avaliação e

tomada das ações de eliminação dos riscos que porventura permaneçam no local.

Tal avaliação deve ser realizada pela Gerência de Segurança do Trabalho e pela Gerência de Meio Ambiente da SPA, que poderão requisitar auxílio de outros setores ou órgãos para a avaliação.

As ações de combate e mitigação da emergência deverão ser descritas em relatórios, visando inclusive a avaliação crítica das ações de resposta e seus desdobramentos.

Os equipamentos e recursos deverão ser inventariados, descontaminados e inspecionados. Recursos captados de terceiros deverão ser repostos ou devolvidos.

# 12 DIVULGAÇÃO E MANUTENÇÃO DO PLANO

Todos os documentos e anexos do PCE serão revisados sempre que houver alterações necessárias ou, minimamente, nas seguintes situações:

- sempre que uma análise de risco assim o indicar;
- sempre que as instalações sofrerem modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta;
- quando o desempenho do PCE, decorrente do seu acionamento por acidente/ incidente ou exercício simulado, recomendar;
- a cada 2 anos, caso nenhuma das situações anteriores seja verificada. Esta periodicidade está atrelada ao planejamento dos treinamentos teóricos do PCE citados no capítulo 12.

Será divulgada a todos os participantes do plano, qualquer atualização ou revisão no PCE e seus Anexos, ou nos dados e procedimentos necessários à sua plena operacionalização, tais como:

- lista de participantes e telefone de contato;
- lista de equipamentos e materiais;

- verificação de atualização de dados cadastrais de participantes externos;
- distribuição de atualizações, alterações e revisões do plano aos participantes.

Periodicamente, devem ser realizados treinamentos teóricos e práticos, conforme o capítulo 12 do presente documento, visando à capacitação e reciclagem das pessoas para atuação em situações de emergência. Os treinamentos devem ser avaliados e documentados, de forma a subsidiar a atualização e aprimoramento do plano.

# 13 PROGRAMAS DE TREINAMENTO E DE EXERCÍCIOS SIMULADOS

Um dos aspectos fundamentais para o constante aperfeiçoamento deste Plano é a realização de treinamentos teóricos e práticos sobre diferentes assuntos técnicos, relacionados com as operações de emergência para resposta aos cenários acidentais passíveis de ocorrerem nas áreas de interesse.

## 13.1 Treinamentos Teóricos

Periodicamente serão realizados treinamentos teóricos deste plano visando à capacitação e reciclagem dos funcionários para situações de emergência em todas as instalações da SPA. Os treinamentos serão avaliados e documentados, de forma a subsidiar a atualização e aprimoramento do plano. Sugere-se uma periodicidade de 2 anos para o treinamento de reciclagem, sendo que os temas abordados poderão ser os mesmos estabelecidos neste plano ou de acordo com as necessidades detectadas pela SPA.

## 13.2 Simulados

Visando à capacitação e reciclagem dos funcionários para situações emergenciais, em todas as áreas de interesse do plano deverão ser realizados treinamentos práticos através de exercícios de simulados de emergência,

envolvendo todos os setores que direta ou indiretamente possam vir a atuar no combate as situações de emergência.

A população geral das instalações e edificações deve ser minimamente treinada para a evacuação das áreas, familiarizando-se com os procedimentos de evacuação, rotas de fuga e pontos de encontro.

O Coordenador do Plano é responsável por realizar os exercícios simulados. A execução destes envolve 03 etapas distintas: a) planejamento; b) realização; e c) avaliação.

### 13.2.1 Planejamento

Para o planejamento dos exercícios de resposta são considerados:

- Grau de complexidade do exercício simulado;
- Programação de simulados - nesta etapa são discutidos os cenários acidentais envolvidos e os consequentes impactos ambientais associados ao exercício. Os cenários acidentais, sempre que possível, devem ser alternados a cada exercício.

Para o planejamento dos exercícios simulados, o Coordenador do Plano reúne as equipes envolvidas e discute a execução dos procedimentos a serem testados, considerando os cenários acidentais envolvidos e os consequentes impactos ambientais associados ao exercício. Nesta etapa são definidos os locais de atuação, os cenários acidentais e as ações a serem tomadas durante e após o exercício. Os cenários acidentais, sempre que possível, devem ser alternados a cada exercício. O planejamento é divulgado a todos os participantes.

### 13.2.2 Realização

A realização do exercício deve estar baseada no planejamento executado. Todo resíduo gerado nesta etapa deve ser recolhido e destinado.

### 13.2.3 Avaliação

Após a realização dos simulados, deve ser realizada reunião de análise crítica entre os participantes com o objetivo de avaliar os pontos fortes e oportunidades de melhoria do PCE e das atividades relacionadas ao planejamento e execução do exercício em si. Os itens analisados nesta reunião são:

- Cenário: se o cenário proposto está adequado às hipóteses acidentais;
- Planejamento: deve-se avaliar o dimensionamento de recursos materiais e humanos, registros do simulado e apoio logístico.
- Execução: deve-se avaliar o tempo de resposta, procedimentos e táticas para resposta, eficácia e eficiência das ações tomadas, funcionamento do fluxograma de Comunicação, ações tomadas, etc.

A análise crítica realizada deve ser registrada e as ações corretivas propostas pela equipe servem de subsídio para revisão do PCE.

Os simulados do PCE devem, sempre que possível, ser realizados no âmbito do PAM, visando inclusive a integração das equipes de atendimento. Esta integração se mostra fundamental no tempo de resposta e tomada de ação das equipes.

### 13.2.4 Cronograma de Exercícios Simulados

Para a definição do cronograma de exercícios simulados deve-se considerar o nível de complexidade da emergência, conforme pode ser observado na Tabela 15 apresentada a seguir.

**Tabela 15 – Periodicidade dos Simulados.**

| Nível da Emergência | Periodicidade |
|---|---|
| Nível 1 | Anual |
| Nível 2 | Anual |
| Nível 3 | Anual |

Ressalta-se que os níveis de simulado estão atrelados aos níveis de emergência descritos neste plano, ou seja:

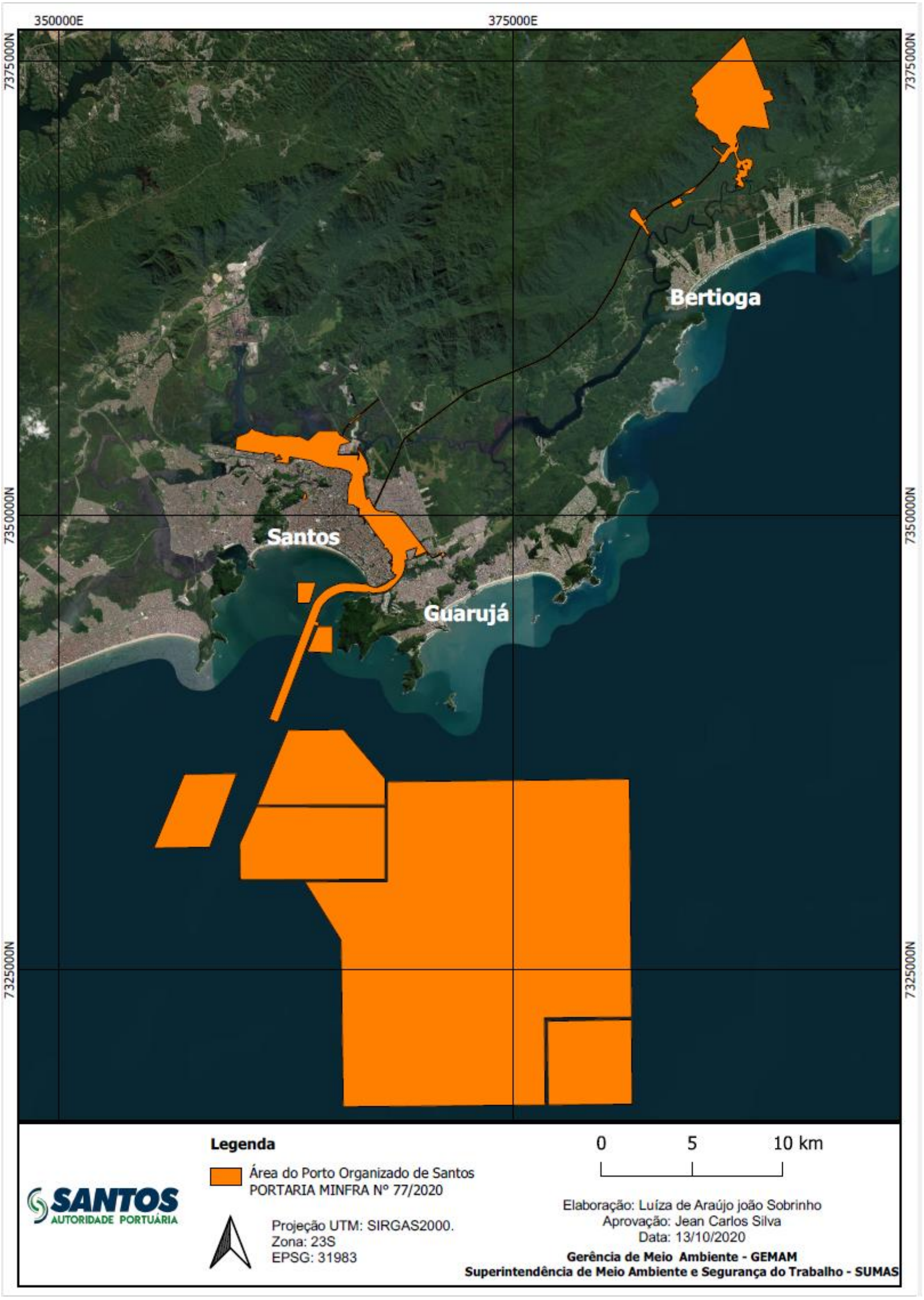
- Simulado Nível 1 – cenários emergenciais que podem ser contidos com recursos locais;
- Simulado Nível 2 – cenários emergenciais que extrapolam a capacidade de atendimento da área;
- Simulado Nível 3 – cenários emergenciais que extrapolam a capacidade de atendimento da SPA e necessitam de apoio de órgãos externos e terminais arrendados.

Os simulados de nível 2 ou 3 devem ser realizados em associação ao PAM do Porto ou outro plano de auxílio mútuo, ou em associação com os terminais arrendados.

A ocorrência de eventos associados aos cenários acidentais, em que haja o atendimento pelas equipes de emergência, com a posterior análise crítica do atendimento, dispensa a realização de simulado para dado cenário.

# ANEXO I

# Área do Porto Organizado de Santos


350000E
375000E
7375000N
7350000N
7325000N
Bertioga
Santos
Guarujá
Legenda
Área do Porto Organizado de Santos
PORTARIA MINFRA Nº 77/2020
Projeção UTM: SIRGAS2000.
Zona: 23S
EPSG: 31983
0
5
10 km
SANTOS
AUTORIDADE PORTUÁRIA
Elaboração: Luíza de Araújo joão Sobrinho
Aprovação: Jean Carlos Silva
Data: 13/10/2020
Gerência de Meio Ambiente - GEMAM
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS

# ANEXO II

# SERVIÇOS MÉDICOS DE EMERGÊNCIA

| Hospital | Endereço | Cidade | Telefone |
|---|---|---|---|
| **Santos** | | | |
| Hospital Ana Costa | Rua Pedro Américo, nº 60. | Santos | (13) 3228-9000 |
| Hospital Guilherme Álvaro | Rua Oswaldo Cruz, nº 197. | Santos | (13) 3202-1300 |
| Casa de Saúde de Santos | Avenida Conselheiro Nébias, nº 644 | Santos | (13) 3202-2500 |
| Irmandade Santa Casa da Misericórdia Santa | Avenida Dr. Cláudio Luiz da Costa, nº 50 | Santos | (13) 3202-0600 |
| Sociedade Portuguesa de Beneficência | Rua Bernadinho de Campos, nº 47 – Vila Belmiro. | Santos | (13) 3221-3434 |
| **Guarujá** | | | |
| Pronto Socorro e Hospital Ana Costa | Via Santos Dumont, nº 3.651. | Guarujá | (13) 3386-8787 |
| Hospital Santo Amaro | Rua Deputado Emilio Carlos, nº 04 – Vila Maia. | Guarujá | (13) 3389-1515<br>(13) 3389-1530 |
| **Cubatão** | | | |
| Pronto Socorro e Hospital Ana Costa | Avenida Nove de Abril, nº 1.601. | Cubatão | (13) 3361-3435 |
| Hospital Modelo de Cubatão | Avenida Henry Borden s/ nº - Vila Santa Rosa. | Cubatão | (13) 3362-6299<br>(13) 3361-8080 |
| Pronto Socorro Central | Avenida 9 de abril, nº 2.800 – Vila Santa Rosa. | Cubatão | (13) 3361-9192 |
| **São Vicente** | | | |
| Pronto Socorro e Hospital Ana Costa | Rua Marechal Cândido Rondon, nº 155. | São Vicente | (13) 3467-1112 |
| Irmandade do Hospital São José | Rua Frei Gaspar, nº 790. | São Vicente | (13) 3467-6000 |

# ANEXO III

# RECURSOS MATERIAIS

# 1 RECURSOS ALOCADOS NO PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL

## 1.1 Equipamentos de Contenção e Recolhimento

**Tabela 1 - Equipamentos contratados**

| Equipamento | Características Operacionais | Quantidade | Localização |
|---|---|---|---|
| Recolhedor oleofílico de cerdas. | **Capacidade Nominal:** 35 m³/h | 2 unidade | Base de atendimento a emergências |
| Recolhedor vertedouro pequeno | **Capacidade Nominal:** 35 m³/h | 2 unidades | Base de atendimento a emergências |
| Recolhedor vertedouro oceânico | **Capacidade Nominal:** 250 m³/h | 1 Unidade | A bordo da embarcação atracada na base da prestadora de serviço |
| Manta absorvente para hidrocarbonetos | **Medida:** 40 cm x 45 cm **Absorção** 10 a 15 vezes o próprio peso. | 100 unidades | A bordo da embarcação atracada na base da prestadora de serviço |
| Manta absorvente para hidrocarbonetos | **Medida:** 40 cm x 45 cm **Absorção** 10 a 15 vezes o próprio peso. | 50 unidades | Veículo dedicado. |

| Equipamento | Características Operacionais | Quantidade | Localização |
|---|---|---|---|
| Manta absorvente para hidrocarbonetos | **Medida:**<br>40 cm x 45 cm<br>**Absorção**<br>10 a 15 vezes o próprio peso. | 350 unidades | Base de atendimento a emergências |
| Rolo absorvente para hidrocarbonetos | **Medida:**<br>0,9m x 0,5m x 50m<br>**Absorção**<br>10 a 15 vezes o próprio peso. | 200 metros | Base de atendimento a emergências |
| Barreira Inflável Oceânica | **Borda livre:**<br>510 mm<br>**Saia:**<br>690 mm<br>**Resistência à tração:**<br>18.000 kgf<br>**Peso/metro linear:**<br>8 kg<br>**Lance individual:**<br>25 m | 200 metros | A bordo da embarcação atracada no Armazém 8. |

| Equipamento | Características Operacionais | Quantidade | Localização |
|---|---|---|---|
| Barreira com flutuador fixo de 9 polegadas com barras de reboque | **Borda livre:** 230 mm **Saia:** 300 mm **Resistência à tração:** 4.800 kgf **Peso/metro linear:** 3,8 kg **Lance individual:** 25 m | 500 metros | Base Hidroclean |
| Barreira com flutuador fixo de 12 polegadas com barras de reboque | **Borda livre:** 310 mm **Saia:** 380 mm **Resistência à tração:** 11.000 kgf **Peso/metro linear:** 5 kg **Lance individual:** 25 m | 500 metros | Base Hidroclean |

| Equipamento | Características Operacionais | Quantidade | Localização |
|---|---|---|---|
| Barreira com flutuador fixo de 15 polegadas com barras de reboque | **Borda livre:** 310 mm **Saia:** 380 mm **Resistência à tração:** 14.000 kgf **Peso/metro linear:** 6,7 kg **Lance individual:** 25 m | 200 metros | Base Hidroclean |
| Barreira absorvente para hidrocarbonetos | **Diâmetro:** 200 mm ou 08 pol. **Borda livre:** 150 mm **Parte submersa:** 50 mm **Peso do módulo:** 2,7 kg | 1020 | Base Hidroclean |
| Barreira absorvente para hidrocarbonetos | **Diâmetro:** 200 mm ou 08 pol. **Borda livre:** 150 mm **Parte submersa:** 50 mm **Peso do módulo:** 2,7 kg | 200 | A bordo da embarcação atracada no Armazém 8. |

| Equipamento | Características Operacionais | Quantidade | Localização |
|---|---|---|---|
| Barreira absorvente para hidrocarbonetos | **Diâmetro:**<br>200 mm ou 08 pol.<br>**Borda livre:**<br>150 mm<br>**Parte submersa:**<br>50 mm<br>**Peso do módulo:**<br>2,7 kg | 30 | Veículo dedicado |

### 1.1.1 Equipamentos auxiliares

**Tabela 2 – Equipamentos auxiliares.**

| Equipamento | Localização |
|---|---|
| 02 conjuntos motobomba com vazão de 30m³/h | Base de Atendimento a Emergências |
| 03 rádios portátil VHF (intrinsecamente seguro) | Base de Atendimento a Emergências |

### 1.1.2 Equipamentos de Avaliação e Monitoramento

**Tabela 3 - Equipamentos de avaliação e monitoramento.**

| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE | LOCAL |
|---|---|---|
| Detector multi gás Altair 4 (O2, H2S, CO e gás combustível) | 02 | Central/GESET |
| Monitor portátil multigás (O2, Inflamabilidade e gases tóxicos). | 01 | Veículo dedicado. |
| Indicador de pH digital | 01 | Veículo dedicado. |

### 1.1.3 Equipamentos de Sinalização

**Tabela 4 - Equipamentos de sinalização e isolamento.**

| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE | LOCAL |
|---|---|---|
| Cones plásticos sinalização | 10 unidades | Base de Atendimento a Emergências |
| Fita zebrada amarela/preta. | 2000 metros | Base de Atendimento a Emergências |

| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE | LOCAL |
|---|---|---|
| Cavaletes | 5 | Base de atendimento à emergências |
| Bastão ou sinalizador luminoso | 3 | Base de atendimento à emergências |
| Sinalizador náutico (fumígeno) | 3 | Base de atendimento à emergências |

### 1.1.4 Equipamentos de Proteção Individual – EPI's

**Tabela 5 - Equipamentos de Proteção Individual.**

| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE | LOCAL |
|---|---|---|
| Conjunto autônomo de respiração (demanda com pressão positiva) | 2 | Base de atendimento à emergências |
| Cilindro reserva em composite ou similar (300 bar) | 2 | Base de atendimento à emergências |
| Luva de borracha nitrílica | 100 | Base de atendimento à emergências |
| Filtro combinado (ABEK) | 3 | Base de atendimento à emergências |
| Máscara Semifacial | 3 | Base de atendimento à emergências |
| Macacão nível C de proteção (Tipo Tyvek 1422A) | 312 | Base de atendimento à emergências |

### 1.1.5 Materiais/ Equipamentos Diversos.

A seguir são listados os Equipamentos/ Materiais Diversos disponíveis no PEI – SPA (Tabela 6 - Materiais e equipamentos diversos), de propriedade da SPA e da empresa contratada, para uso de seus funcionários ou de integrantes do PEI, com suas respectivas quantidades e local de guarda/ estocagem:

**Tabela 6 - Materiais e equipamentos diversos**

| DESCRIÇÃO | QUANTIDADE | LOCAL |
|---|---|---|
| Megafone. | 01 | Central/GESET |
| Tenda portátil. | 02 | Base de Atendimento à Emergência |
| Pulverizador costal. | 02 | Depósito/GESET |
| Bomba de transferência p/ produtos químicos diversos com compressor (inox, diafragma duplo e mangotes | 01 | Base de Atendimento à Emergência |
| Âncoras de 20 kg | 20 | Base de Atendimento à Emergência |
| Boia de arinque | 20 | Base de Atendimento à Emergência |
| Massa de vedação (Tipo Plug"n"Dike) | 10 | Caminhonete dedicada |
| Contêiner de segurança para tambores de produtos químicos | 05 | Base de atendimento à Emergências |

# 2 MATERIAIS ALOCADOS NAS BASES DA BRIGADA DE INCÊNDIO E VEÍCULOS ABT

**Tabela 7 - GPORT - EPIs**

| Equipamentos de Proteção Individual – EPI's | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Capacete de combate a incêndio de cor amarela | unid | 8 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Capacete de segurança de cor branca | unid | 8 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Capacete de segurança de cor amarela | unid | 95 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Cinto de segurança tipo paraquedista | unid | 3 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Botas de borracha | unid | 17 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Luvas de Borracha | unid | 7 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Óculos de segurança | unid | 110 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Traqueias para máscara facial | unid | 3 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

**Tabela 8 - GPORT - Equipamentos de proteção especiais**

| Equipamentos de Proteção Especiais | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Cintos com adaptador tipo engate rápido para conjunto de ar respirável | unid | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Cilindros para ar respirável | unid | 11 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

| Equipamentos de Proteção Especiais | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Conjunto de ar respirável | unid | 9 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Filtros combinados | unid | 11 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Máscara facial | unid | 12 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Máscara para filtros | unid | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

**Tabela 9 - GPORT - Materiais diversos**

| Materiais / Equipamentos Diversos (Uso Geral) | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Croque com cabo de madeira de 3 m | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Escada de assalto em lance com dois banzos em alumínio, 4 m de comprimento, dotada de dois ganchos escamoteáveis. | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Escada prolongável de dois lances em alumínio, com 7,5 m de comprimento, provida de sapatas de segurança | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Bomba peristáltica | | | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

**Tabela 10 - GPORT - Ferramentas**

| Ferramentas | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Chave de boca 1'' x 15/ 16''. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |

| Ferramentas | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Chave de estria 1''. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Chave de fenda 8 x 200 mm. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Chave Philips 6 x 150 mm. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Chave inglesa 12''. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Chave Grifo 14''. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Alicate universal 8'' – isolado. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Chave para mangote | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Chave de hidrante, padrão CB | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Chave de mangueira de 63,5 x 38,1 mm storz, latão | unid | 3 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Martelo de borracha. | unid. | 2 | Guarda Portuária (ABT 02)) |
| Trena de 50 m. | unid. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Tesourão corta a frio, 600 mm | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Machado arrombador, com lâmina e picão de 2 Kg com cabo de madeira | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Foice | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Arrombador de aço 1200 mm, com ponta arrombadora em T | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Alavanca de aço tipo pé-de-cabra com 60/70 cm de comprimento | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Martelo de borracha com cabo de madeira | unid | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |

| Ferramentas | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Ancinhos | unid | 5 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Facões | unid | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Machados | unid | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Marreta | unid | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Pás | unid | 15 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Picaretas | unid | 7 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

**Tabela 11 - GPORT - Equipamentos de Combate a Incêndio**

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Derivante entrada de 2.1/2”, engate rápido com duas saídas de 1.1/2”, engate rápido, válvula esférica a ¼ de volta, em lataão. | un. | 7 | Guarda Portuária |
| Redutor giratório de 2.1/2”, engate rápido para 1.1/2”, Storz, em latão. | un. | 11 | Guarda Portuária |
| Mangueira de 2.1/2” x 15 m, Sintex N – Resmat. | un. | 25 | Guarda Portuária |
| Mangueira com lance de 30 m de 2 1/2" | un. | 20 | Guarda Portuária |
| Curva de hidrante de junção rápida | un. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Mangueira de 1.1/2” X 15 M, Sintex N – Resmat. | un. | 35 | Guarda Portuária |
| Esguicho de jato sólido e neblina, regulagem em até 120 graus, de 1.1/2”, engate rápido em latão, vazão de 130 GPM a 100 psi. | un. | 19 | Guarda PortuáriaGuarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Esguicho de jato sólido e neblina, regulagem em até 120 graus, de 2.1/2”, engate rápido em latão, vazão de 230 GPM a 100 psi. | un. | 11 | Guarda Portuária |
| Esginchos reguláveis para jato pleno e neblina, tipo CAC de 63,5 mm storz | un. | 2 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Esginchos reguláveis para jato pleno e neblina, tipo CAC de 38,1 mm storz | un. | 2 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Esguincho de jato pleno, 63,5 mm storz, requinte de 25,4 mm, em latão. | un. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Redução rígida de 63,5 mm para 38,1 mm storz, em latão | un. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Máscaras modelo 1400P | cj | 5 | Guarda Portuária |
| Chave dupla para conexão de engate rápido de 1.1/2” e 2.1/2”. | un. | 10 | Base de Atendimento a Emergências |
| Entrelinhas (proporcionador de espuma) mod. PL-150, pressão de trabalho de 75 a 200 psi, vazão 200 LPM c/ tubo pick-up, conexão de entrada e saída de 1.1/2”. | un. | 2 | Almoxarifado Brigada de Incêndio |
| Entrelinhas (proporcionador de espuma) mod. PL-150, pressão de trabalho de 75 a 200 psi, vazão 400 LPM c/ tubo pick-up, conexão de entrada e saída de 1.1/2”. | un. | 2 | Almoxarifado Brigada de Incêndio) |
| Válvula de retenção com ralo, conexão de 127 mm, 5” de diâmetro, 4 fios p/p | un. | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Mangotes de sucção de 127 mm, uniões de 127 mm, 5” de diâmetro, rosca 4 fios p/p | un. | 3 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Entrelinhas com mangote aspirante de 1 1/2" | un. | 1 | Guarda Portuária |
| Entrelinhas com mangote aspirante de 2 1/2" | un. | 1 | Guarda Portuária |
| Válvula de retenção de 4” | un. | 1 | Guarda Portuária |
| Malho de 5 Kg | un. | 1 | Guarda Portuária |
| Chaves de ferro / latão para engates de mangueiras | un. | 4 | Guarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Mangueiras de fibra sintética poliéster, revestida internamente com borracha, diâmetro de 38,1 mm, com união de latão tipo storz, cf | un. | 11 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Esguicho proporcinonador de espuma de 1 1/2" | un. | 1 | Guarda Portuária |
| Esguicho lançador de espuma, entrada de 1.1/2” x 200 LPM de vazão (R-150). | un. | 4 | Guarda Portuária |
| Esguicho lançador de espuma, entrada de 2.1/2” x 400 LPM de vazão (R-350). | un. | 4 | Guarda Portuária) |
| Mangueiras de fibra sintética poliéster, revestida internamente com borracha, diâmetro de 63,5 mm, com união de latão tipo storz, cf | un. | 10 | Guarda Portuária (ABT 02) |
| Esguicho proporcinonador de espuma de 2 1/2" | un. | 1 | Guarda Portuária |
| Extintores de CO2 de 6 Kg | un. | 6 | Guarda Portuária |
| Extintores de PQS de 12 Kg | un. | 8 | Guarda Portuária |
| Cilindros de oxigênio 200 bar | un. | 5 | Guarda Portuária |
| Caixas de madeira para acondicionamento dos cilindros de oxigênio e conjuntos de máscaras | un. | 5 | Guarda Portuária |
| Calças de PVC | un. | 5 | Guarda Portuária |
| Capas de PVC | un. | 5 | Guarda Portuária |
| Capacetes de Bombeiro | un. | 5 | Guarda Portuária |
| Pares de botas de borracha | un. | 8 | Guarda Portuária |
| Moto bomba com mangueira de 4”, 5,3 m e 1 válvula de retenção de 4” com ralo | un. | 1 | Guarda Portuária |
| Vassouras de bruxa | un. | 6 | Guarda Portuária |
| Veículo de combate a incêndio | un. | 1 | Guarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Mangote de sucção de 127 mm, com uniões de 127 mm, 5” de diâmetro, rosca 4 fios p/p, em bronze, lance de 3 m | un. | 3 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Válvula de retenção com ralo, conexão de 127 mm, 5” de diâmetro, 4 fios p/p, corpo em material anti-corrosivo. | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Mangueiras de fibra sintética poliéster, revestida internamente com borracha, diâmetro de 63,5 mm, com união de latão tipo storz, cf. | un. | 10 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Mangueiras de fibra sintética poliéster, revestida internamente com borracha, diâmetro de 38,1 mm, com união de latão tipo storz, cf. | un. | 10 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Chaves de mangueira de 63,5x38,1 mm storz, latão | un. | 3 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Chave de hidrante, padrão CB | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Curva de hidrante de junção rápida | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Derivante com corpo de latão, entrada de 63,5 mm, storz e duas saídas de 38,1 mm, storz, com válvulas esféricas | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Redução rígida de 63,5 mm para 38,1, storz, em latão | un. | 3 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Chave para mangote | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Esguicho de jato pleno 63,5 mm storz, requinte de 25,4 mm, em latão | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Esguichos reguláveis para jato pleno e neblina, tipo CAC de 63,5 mm storz | un. | 2 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Esguichos reguláveis para jato pleno e neblina, tipo CAC de 38,1 mm storz | un. | 2 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Alavanca de aço tipo pé-de-cabra com 60/70 cm de comprimento | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Arrombador de aço 1200 mm em T | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Escada prolongável de dois lances em alumínio, com 7,5 m de comprimento, provida de sapatas de segurança | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Escada de assalto em um lance com dois banzos em alumínio, 4 m de comprimento, dotada de dois ganchos escamoteáveis | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Croque com cabo de madeira de 3 m | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Extintor de pó químico seco, com 12 Kg com garrafa externa de nitrogênio | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Extintor de CO2 de 6 Kg, boca cilíndrica | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Machado arrombador, com lâmina e picão de 2 Kg com cabo de madeira | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Tesourão corta a frio, 600 mm | un. | 1 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Luvas de borracha com isolamento para 15000 volts, punho médio | par | 2 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Luvas de raspa ao cromo, punho curto | par | 2 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Luvas de PVC | par | 4 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Conjunto completo de ar respirável | un. | 2 | Veículo de combate a incêndio da Guarda Portuária |
| Adaptador de rosca 1.5” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Adaptador de rosca de 2.5” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Bazucas Gifel de 1.5” com mangueira de plástico de 3/4 | un. | 6 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Bazuca Bucka apiero modelo KR 2-75 | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Bazuca Bucka apiero modelo KR 150 | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Bazuca Bucka apiero modelo KR 4 | un. | 3 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Canhão solo móvel | un. | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Chaves para empatações de mangueira 2.5”/1.5” | un. | 3 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Chaves triangulares pequena para hidrante | un. | 5 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Chaves quadriculares com haste de 80 cm para hidrantes | un. | 3 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Carreta com 20 Kg de pó químico seco | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Cano de alumínio de 3 m com chuveiro de 1” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Cano de alumínio de 1,5 m com chuveiro de 1” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Conexão de 1.5” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Coluna para hidrante de 1.5” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Carrinhos para 2 cilindros de ar respirável | un. | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Derivantes (diversos) | un. | 10 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Esguichos (diversos) | un. | 21 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Extintores de pó químico seco com 12 Kg | un. | 5 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Extintores de gás carbônico com 6 Kg | un. | 5 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Engraxadeira de cor vermelha | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Esguicho agulheta de rosca de 1” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Mangueiras revestidas | un. | 38 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Engate de mangueira de 2.5” para o tanque do ABT | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Bombonas de 50 L de LGE hidrocarbonetos polares | un. | 9 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Galões de 20 L de LGE hidrocarbonetos polares | un. | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Galões de 20 L de espuma mecânica | un. | 4 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Sacas de material absorvente para hidrocarbonetos (turfa) | un. | 15 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Sacas de absorvente para hidrocarbonetos (mineral) | un. | 24 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Gerador de espuma bucka spiero | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Válvula de retenção e diminuição de queda d’água rosca fina de 2.5” | un. | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Válvula de retenção e diminuição de queda d’água empatação de 2.5” | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Redução de rosca 2.5” para 1.5” | un. | 3 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Reduções de engate rápido de 2.5” para 1.5” | un. | 5 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

| Equipamentos de Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Un.ade** | **Quantidade** | **Local** |
| Moto bomba Bucka Spiero motor 1.6 | un. | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

**Tabela 12 - GPORT - Equipamentos de Resgate**

| Equipamentos de Resgate | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Equipamento hidráulico de resgate, marca WEBER, composto de: unidade de força composta por motor a gasolina e bomba hidráulica, contendo duas linhas para trabalho simultâneo de duas ferramentas com mangueiras. | cj | 1 | Guarda Portuária (ABT 02) |

**Tabela 13 - GPORT - Roupas para Combate a Incêndio**

| Roupas para Combate a Incêndio | | | |
|---|---|---|---|
| **Material** | **Unidade** | **Quantidade** | **Local** |
| Calça em neoprene tipo jardineira cor amarela para combate a incêndio | un. | 31 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Capas de aproximação de cor amarela | un. | 18 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Conjuntos de camiseta e calças de plástico de cor branca | un. | 22 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Conjunto de roupa aluminizada com revestimento de amianto Engesel | un. | 1 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Conjuntos de roupa de amianto usados | un. | 2 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |
| Macacões com capuz de plástico de cor banca | un. | 3 | Almoxarifado da Brigada de Incêndio da Guarda Portuária |

# ANEXO IV

# RECURSOS MATERIAIS DISPONIBILIZADOS VIA PLANO DE AUXÍLIO MÚTUO

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **COFCO INTL - Terminal 12 A / Cereal Sul** | **Área PAM** | **3** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Rafael Fernandes Bezerra** | | |
| **Função** | **Técnico de Segurança do Trabalho** | **Data** | **19/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | x | | 9 | T12 A - 4 EPR<br>Csul - 5 EPR |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | x | | 5 | T12 A - 2 EPR<br>Csul - 3 EPR |
| Cilindro de ar repirável reserva | x | | 1 | |
| Luvas de PVC | x | | 4 | KIT Disponivel para atendimento a emergência Química |
| Óculos ampla visão incolor | x | | 4 | |
| Botas de seg. de PVC | x | | 4 | |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | | x | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | x | | 3 | KIT CIPA - Materiais de primeiros socorros e prancha rigida |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | x | | 3 | KIT CIPA - Materiais de primeiros socorros e prancha rigida |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | x | | 43 | T12 A - 44 em área / 08 reserva<br>Csul - 14 em área / 04 reserva |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | x | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | x | | 36 | T12 A - 28 Regulavel em área<br>Csul - 06 Regulavel em área<br>02 TIPO PISTOLA |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | x | | |
| Proporcionador de espuma | | x | | |
| Câmera Térmica | | x | | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | x | | 42 | T12 A - 28 chaves em área<br>Csul - 06 chaves em área<br>08 reserva |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | | |
| Canhão monitor Portátil | x | | 2 | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Mangueira de 2 ½" – 20 metros | 20 | T12 A - 08 em área / 11 reserva<br>Csul - 01 em área |
| Especificar: Mangotinhos 1 polegada | 27 | T12 A - 18 em área<br>Csul - 09 em área |
| Especificar: Moto bomba fixa | 2 | T12 A - 01 moto bomba<br>Csul - 01 moto bomba |
| Especificar: Bomba Jockey | 2 | T12 A - 01 jochey<br>Csul - 01 jochey |
| Especificar: Moto bomba movél - Captação de água do Mar | 1 | |
| Especificar: Reserva Técnica Terminal 12 A | 140m³ | |
| Especificar: Reserva Cereal Sul | 35m³ | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **ADM do BRASIL LTDA** | **Área PAM** | **5** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Alex Clementino** | | |
| **Função** | **Engenheiro de Segurança do Trabalho** | **Data** | **20/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **x** | | **7** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **x** | | 2 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **x** | | 1 | |
| Luvas de PVC | **x** | | 60 | Estoque mínimo almoxarifad |
| Óculos ampla visão incolor | **x** | | 6 | Estoque mínimo almoxarifad |
| Botas de seg. de PVC | **x** | | 24 | Estoque mínimo almoxarifad |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | | x | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **x** | | 5 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **x** | | Prancha, tesoura, ataduras,gases,colar cervical,algodão,espa radrapo,fita adesiva, | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **x** | 188 | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **x** | 33 | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **x** | 3 | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **x** | 376 | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **x** | | 11 | |
| Proporcionador de espuma | **x** | | 2 | |
| Câmera Térmica | **x** | | 1 | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | **x** | | 3 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | | |
| Canhão monitor Portátil | **x** | | 4 | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | ADONAI QUIMICA SA | **Área PAM** | 6 |
| **Responsável Pelas Informações** | CAMILA DONATO | | |
| **Função** | COORDENADORA DE QSMS | **Data** | 26/07/2019 |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | x | | 13 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | x | | 3 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | x | | 1 | |
| Luvas de PVC | x | | 6 | |
| Óculos ampla visão incolor | x | | 6 | |
| Botas de seg. de PVC | x | | 6 | |
| Macacão Nível A | x | | 3 | |
| Macacão Nível B | x | | 3 | |
| Macacão nível C | | x | 0 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | x | | 3 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | x | | | Kit completo para atendimento à emergências de Primeiro Socorros |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | x | | 112 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | x | | 6 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | 0 | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | x | 0 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | 0 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | 0 | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | x | | 30 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | x | | 6 | |
| Proporcionador de espuma | x | | 30 | |
| Câmera Térmica | | x | 0 | |
| Lançador de Espuma | x | | 30 | |
| Chaves de mangueira | x | | 30 | |
| Bombona LGE – 20 litros | x | | 120 | |
| Canhão monitor Portátil | x | | 12 | |
| Veículo de Emergência ? | | | 0 | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **AGEO TERMINAIS E ARMAZÉNS GERAIS S.A.** | **Área PAM** | **6** |
| **Responsável Pelas Informações** | **JULIANA FERRARI PEREIRA** | | |
| **Função** | **COORDENADORA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO** | **Data** | **26/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 12 conjuntos | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 5 conjuntos | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Cilindro de ar repirável reserva | X | | 3 cilindros | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Luvas de PVC | X | | 4 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Botas de seg. de PVC | X | | 2 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | X | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão nível C | Macacão é o mesmo do Nível B, muda somente proteção respiratória | | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | 1 unidade completa - Ambulância | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 212 unidades Tipo II | 4 lances para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | X | | 2 lances | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | X | | 1 unidade | |
| Derivante 6" x 2 ½" | X | | 2 unidades | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 106 unidades | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | X | | |
| Proporcionador de espuma | X | | 2 unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | X | | 52 unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Chaves de mangueira | X | | 106 unidades | 2 pares para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Bombona LGE – 20 litros | X | | 25 bombonas | Recurso mínimo PIE/ABTL |
| Canhão monitor Portátil | X | | 6 unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Máscara full-face com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Máscara semi-facial com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Cones refletivos para isolamento | 3 unidades | |
| Especificar: Rolo de fita zebrada | 1 unidade | |
| Especificar: Lanterna Zona Zero | 1 unidade | |
| Especificar: Placas - Perigo - Afaste-se | 3 unidades | |
| Especificar: Pá de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Enxada de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Sacos com absorvente natural (embalagem com 7Kg) | 2 unidades | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

## FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **AGEO LESTE TERMINAIS E ARMAZÉNS GERAIS S.A.** | **Área PAM** | **6** |
| **Responsável Pelas Informações** | **JULIANA FERRARI PEREIRA** | | |
| **Função** | **COORDENADORA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO** | **Data** | **26/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 12 conjuntos | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 3 conjuntos | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Cilindro de ar repirável reserva | X | | 2 cilindros | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Luvas de PVC | X | | 4 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Botas de seg. de PVC | X | | 2 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | X | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão nível C | Macacão é o mesmo do Nível B, muda somente proteção respiratória | | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | 1 unidade completa - Ambulância | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 240 unidades Tipo II | 4 lances para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL* |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | X | | 2 lances | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | X | | 1 unidade* | |
| Derivante 6" x 2 ½" | X | | 2 unidades* | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 118 unidades | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL* |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | X | | |
| Proporcionador de espuma | X | | 1 unidade* | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | X | | 1 unidade* | Para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Chaves de mangueira | X | | 118 unidades | 2 pares para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL* |
| Bombona LGE – 20 litros | X | | 25 bombonas* | 25 bombonas para atendimento ao recurso mínimo PIE/ABTL |
| Canhão monitor Portátil | X | | 1 unidade* | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Máscara full-face com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Máscara semi-facial com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Cones refletivos para isolamento | 3 unidades* | |
| Especificar: Rolo de fita zebrada | 1 unidade | |
| Especificar: Lanterna Zona Zero | 1 unidade | |
| Especificar: Placas - Perigo - Afaste-se | 3 unidades* | |
| Especificar: Pá de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Enxada de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Sacos com absorvente natural (embalagem com 7Kg) | 2 unidades | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **AGEO NORTE TERMINAIS E ARMAZÉNS GERAIS S.A.** | **Área PAM** | **6** |
| **Responsável Pelas Informações** | **JULIANA FERRARI PEREIRA** | | |
| **Função** | **COORDENADORA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO** | **Data** | **26/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | 12 conjuntos | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 5 conjuntos | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | 3 cilindros | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Luvas de PVC | **X** | | 4 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 2 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão Nível A | | **X** | | |
| Macacão Nível B | **X** | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão nível C | Macacão é o mesmo do Nível B, muda somente proteção respiratória | | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | 1 unidade completa - Ambulância | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | 12 unidades Tipo III (Píer) + 104 Tipo II | 4 lances para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | **X** | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | **X** | | 2 lances | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **X** | | 1 unidade | |
| Derivante 6" x 2 ½" | **X** | | 2 unidades | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **X** | | 58 unidades | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | **X** | | |
| Proporcionador de espuma | **X** | | 2 unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Câmera Térmica | | **X** | | |
| Lançador de Espuma | **X** | | 6 (400lpm) + 8 (800lpm) | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Chaves de mangueira | **X** | | 58 unidades | 2 pares para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Bombona LGE – 20 litros | **X** | | 73 bombonas | 25 bombonas para atendimento ao recurso mínimo PIE/ABTL |
| Canhão monitor Portátil | **X** | | 4 unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Veículo de Emergência ? | | **X** | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Máscara full-face com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Máscara semi-facial com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Cones refletivos para isolamento | 3 unidades | |
| Especificar: Rolo de fita zebrada | 1 unidade | |
| Especificar: Lanterna Zona Zero | 1 unidade | |
| Especificar: Placas - Perigo - Afaste-se | 3 unidades | |
| Especificar: Pá de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Enxada de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Sacos com absorvente natural (embalagem com 7Kg) | 2 unidades | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Cia Bandeirantes de Armazéns Gerais** | **Área PAM** | **4** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Valmir Ferreira de Lima Júnior** | | |
| **Função** | **Engenheiro de Segurança do Trabalho** | **Data** | **24/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **4** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 2 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | 0 | |
| Luvas de PVC | **X** | | 5 | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 5 | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 5 | |
| Macacão Nível A | **X** | | 1 | |
| Macacão Nível B | **X** | | 5 | |
| Macacão nível C | **X** | | 5 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **X** | | | 1 Colar Cervical, 2 Talas modável de cada (Peq/Med/Gde), 4 ataduras de crepom, 50 compressa de gase e 1 luva de procedimentos |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | 46 | Nos abrigos do IPA |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 23 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 23 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Brasil Terminal Portuário S/A** | **Área PAM** | **2** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Alessandro Mendes Carregã da Silva** | | |
| **Função** | **Supervisor de Resposta a Emergência** | **Data** | **19/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **x** | | **24** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **x** | | **8** | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **x** | | **6** | |
| Luvas de PVC | **x** | | **10** | |
| Óculos ampla visão incolor | **x** | | **10** | |
| Botas de seg. de PVC | **x** | | **10** | |
| Macacão Nível A | **x** | | **4** | |
| Macacão Nível B | **x** | | **3** | |
| Macacão nível C | **x** | | **10** | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **x** | | **3** | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **x** | | **3** | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **x** | | **80** | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **x** | | **50** | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | **x** | **0** | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **x** | | **6** | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **x** | | **1** | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | **x** | **0** | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **x** | | **3** | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **x** | | **15** | |
| Proporcionador de espuma | **x** | | **3** | |
| Câmera Térmica | | **x** | **0** | |
| Lançador de Espuma | **x** | | **3** | |
| Chaves de mangueira | **x** | | **40** | |
| Bombona LGE – 20 litros | **x** | | **15** | |
| Canhão monitor Portátil | **x** | | **2** | |
| Veículo de Emergência ? | **x** | | **1** | |
| Quais? Descrição com capacidade? **Caminhão de Bombeiro AHQ - Auto Hidro Químico com capacidade de 5.000 litros de água, 300 litros de LGE, possui um canhão de 1000 GPM no convés superior.** | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Motobomba capatação água do mar Germek - capacidade de até 340 m3/h | **1** | |
| Especificar: Ambulância Suporte Básico | **1** | |
| Especificar: Contêiner de Materiais PAE - Equipado. | **2** | |
| Especificar: Conteiner PAE - Para resgate em altura | **1** | |
| Especificar: Carretas de LGE - com 130 litros | **2** | |
| Especificar: Macas rígida para resgate | **7** | |
| Especificar: Macas rígida para resgate em água | **2** | |
| Especificar: Macas rígida para resgate em altura | **2** | |
| Especificar: Cordas para resgate em altura | **3** | **200 metros cada** |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Bunge Alimentos S/A - MOINHO PACÍFICO** | **Área PAM** | **4** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Rogério Anselmo/Roberval Mendez de Carvalho** | | |
| **Função** | **Técnicos em Segurança do Trabalho Pleno** | **Data** | **09/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **8** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 9 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | | |
| Luvas de PVC | **X** | | 8 | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 4 | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 8 | |
| Macacão Nível A | **X** | | 4 | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | | X | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | X | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | 74 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 85 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 80 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Extintores de Incêdio AP 10 L | 226 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio AP 75 L | 3 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC04 Kg | 137 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC 06 Kg | 6 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC 12 Kg | 2 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC 20 Kg | 4 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC 50 Kg | 24 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS ABC 50 Kg | 1 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio CO2 04 Kg | 1 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio CO2 06 Kg | 221 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio CO2 25 Kg | 9 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio CO2 45 Kg | 1 | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Bunge Alimentos S/A** | **Área PAM** | **3** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Rogério Anselmo/Roberval Mendez de Carvalho** | | |
| **Função** | **Técnicos em Segurança do Trabalho Pleno** | **Data** | **09/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **5** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 3 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | | |
| Luvas de PVC | **X** | | 3 | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 2 | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 5 | |
| Macacão Nível A | **X** | | 4 | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | | X | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | X | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | 90 | 30 MTS |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | 134 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 85 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 120 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Extintores de Incêdio AP 10 L | 143 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC04 Kg | 20 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC 06 Kg | 6 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio PQS BC 8 Kg | 8 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio CO2 06 Kg | 170 | |
| Especificar: Extintores de Incêdio CO2 25 Kg | 2 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **COFCO INTL - Terminal 12 A / Cereal Sul** | **Área PAM** | **3** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Rafael Fernandes Bezerra** | | |
| **Função** | **Técnico de Segurança do Trabalho** | **Data** | **19/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | x | | 9 | T12 A - 4 EPR<br>Csul - 5 EPR |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | x | | 5 | T12 A - 2 EPR<br>Csul - 3 EPR |
| Cilindro de ar repirável reserva | x | | 1 | |
| Luvas de PVC | x | | 4 | KIT Disponivel para atendimento a emergência Química |
| Óculos ampla visão incolor | x | | 4 | |
| Botas de seg. de PVC | x | | 4 | |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | | x | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | x | | 3 | KIT CIPA - Materiais de primeiros socorros e prancha rigida |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | x | | 3 | KIT CIPA - Materiais de primeiros socorros e prancha rigida |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | x | | 43 | T12 A - 44 em área / 08 reserva<br>Csul - 14 em área / 04 reserva |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | x | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | x | | 36 | T12 A - 28 Regulavel em área<br>Csul - 06 Regulavel em área<br>02 TIPO PISTOLA |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | x | | |
| Proporcionador de espuma | | x | | |
| Câmera Térmica | | x | | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | x | | 42 | T12 A - 28 chaves em área<br>Csul - 06 chaves em área<br>08 reserva |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | | |
| Canhão monitor Portátil | x | | 2 | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Mangueira de 2 ½" – 20 metros | 20 | T12 A - 08 em área / 11 reserva<br>Csul - 01 em área |
| Especificar: Mangotinhos 1 polegada | 27 | T12 A - 18 em área<br>Csul - 09 em área |
| Especificar: Moto bomba fixa | 2 | T12 A - 01 moto bomba<br>Csul - 01 moto bomba |
| Especificar: Bomba Jockey | 2 | T12 A - 01 jochey<br>Csul - 01 jochey |
| Especificar: Moto bomba movél - Captação de água do Mar | 1 | |
| Especificar: Reserva Técnica Terminal 12 A | 140m³ | |
| Especificar: Reserva Cereal Sul | 35m³ | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Citrosuco** | **Área PAM** | **5** |
| **Responsável Pelas Informações** | **José Ricardo Silvério de Souza** | | |
| **Função** | | **Data** | **31/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | **10** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 8 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | | |
| Luvas de PVC | X | | | |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 8 | |
| Botas de seg. de PVC | X | | 10 | |
| Macacão Nível A | X | | 5 | |
| Macacão Nível B | X | | 2 | |
| Macacão nível C | X | | 10 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | 2 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | X | | 2 | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 4 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | X | 0 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | 0 | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | 2 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | X | | 2 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | 0 | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | 0 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | X | 0 | |
| Proporcionador de espuma | | X | 0 | |
| Câmera Térmica | | X | 0 | |
| Lançador de Espuma | | X | 0 | |
| Chaves de mangueira | X | | 4 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | 0 | |
| Canhão monitor Portátil | | X | 0 | |
| Veículo de Emergência ? | | X | 0 | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **CONCAIS S.A.** | **Área PAM** | **4** |
| **Responsável Pelas Informações** | **BRUNO DE LIMA MELO** | | |
| **Função** | **TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** | **Data** | **24/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **1** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 1 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | | |
| Luvas de PVC | | X | 5 | Luva nitrilica punho 46 |
| Óculos ampla visão incolor | | x | | |
| Botas de seg. de PVC | **x** | | 10 | |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | | x | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **x** | | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **x** | | 1 | 1 frasco de alcool em gel<br>3 rolos de atadura<br>2 cxs de curativo adesivo<br>1 rolo de esparadrapo<br>5 pct de gaze esteril<br>1 frasco de sabao liquido<br>6 unidades de soro fisiológico 10ml<br>1 tesoura média de ponta romba<br>1 cx de luva cirurgica<br>1 spray antiseptico |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | 28 mangueiras | 30 metros |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **x** | | 24 | |
| Proporcionador de espuma | | x | | |
| Câmera Térmica | | x | | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | **x** | | 28 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | | |
| Canhão monitor Portátil | | x | | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **COPERSUCAR** | **Área PAM** | **3** |
| **Responsável Pelas Informações** | **DENIS SANTINO ALVES** | | |
| **Função** | **BOMBEIRO CIVIL** | **Data** | **29/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **SIM** | | **17** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 17 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | 8 | |
| Luvas de PVC | **X** | | 5 | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 3 | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 3 | |
| Macacão Nível A | **X** | | 3 | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **x** | | 1 | kit completo de atendimento |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | 4 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | 3 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **X** | | 1 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **X** | | 1 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **X** | | 2 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 1 | |
| Proporcionador de espuma | **X** | | 1 | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | **X** | | 3 | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 4 | |
| Bombona LGE – 20 litros | **X** | | 2 | |
| Canhão monitor Portátil | **x** | | 4 | |
| Veículo de Emergência ? | **X** | | 2 | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| 2 Veiculos auto tanque com capacidade de 8.000mil litros de água cada . | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: kit completo de emergencia ambiental | 1 | |
| Especificar: casas de bombas | 3 | uma bomba com captação de água do mar |
| Especificar: Reservatório de 350.000m3 de água. | 1 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Sucocítrico Cutrale Ltda.** | **Área PAM** | **5** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Camila Cicconi** | | |
| **Função** | **Técnica de Segurança do Trabalho** | **Data** | **01/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **2** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 3 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **x** | | 0 | |
| Luvas de PVC | **X** | | 2 | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 2 | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 2 | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | **X** | | 1 | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **x** | | 7 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | Gase, soro fisiológico, at |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | 71 | 71 unidades de 30M. |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **x** | | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **X** | | 1 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | 1 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | X | 1 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | x | | |
| Veículo de Emergência ? | **X** | | 1 | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Kit de resgate em Altura; | 1 | |
| Kit de Resgate em espaço Confinado; | 1 | |
| Prancha Rígida e Dobrável. | 1 | |
| Prancha Rígida; | 2 | |
| Bomba de Incêndio Estacionária; | 1 | |
| Bomba de Incêndio Elétrica; | 1 | |
| Cones de sinalização e fita zebrada. | 10 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Deicmar Armazenagem e Distribuições LTDA - TPD** | **Área PAM** | **2** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Valmir Ferreira de Lima Júnior** | | |
| **Função** | **Engenheiro de Segurança do Trabalho** | **Data** | **24/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **2** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 1 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | 1 | |
| Luvas de PVC | **X** | | 6 | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 3 | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 1 | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **X** | | | 1 Colar Cervical, 2 Talas modável de cada (Peq/Med/Gde), 4 ataduras de crepom, 50 compressa de gase e 1 luva de procedimentos |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | 4 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | 5 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **X** | | 1 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **X** | | 1 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 2 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 2 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Máscara facial | 4 | |
| Especificar: Filtro químico Combinado ou multi-uso | 4 | |
| Especificar: Luva de vaqueta ou raspa de couro | 2 | |
| Especificar: Lanterna Grande com 3 pilhas | 2 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **DP WORLD SANTOS** | **Área PAM** | **6** |
| **Responsável Pelas Informações** | **ADEMIR JOSÉ ZANFOLIN JUNIOR** | | |
| **Função** | **TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (CHEFE DE BRIGADA)** | **Data** | **12/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **16** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | **15** | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | **20** | |
| Luvas de PVC | **X** | | **30** | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | **30** | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | **30** | |
| Macacão Nível A | **X** | | **5** | |
| Macacão Nível B | | **X** | | |
| Macacão nível C | **X** | | **5** | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **X** | | | O terminal possui ambulatório médico e ambulância 24 horas |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | **1** | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | **4** | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **X** | | **1** | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | **X** | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | **X** | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | **X** | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | **5** | |
| Proporcionador de espuma | **X** | | **1** | |
| Câmera Térmica | **X** | | **1** | |
| Lançador de Espuma | **X** | | **1** | |
| Chaves de mangueira | **X** | | **10** | |
| Bombona LGE – 20 litros | **X** | | **45** | |
| Canhão monitor Portátil | **X** | | **1** | |
| Veículo de Emergência ? | **X** | | **1** | Ranger cabine dubla |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Cinto de segurança para resgate em altura | 7 | |
| Especificar: Corda para alpinismo | 200mt | |
| Especificar: Mosquetões | 20 | |
| Especificar: Anel de ancoragem | 20 | |
| Especificar: Tripé para resgate com guincho | 2 | |
| Especificar: Maca envelope para resgate | 2 | |
| Especificar: Maca rigida para resgate | 2 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Ecoporto Santos** | **Área PAM** | **2** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Rachel Melo** | | |
| **Função** | **Analista Sustentabilidade** | **Data** | **19/09/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **P** | | 2 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **P** | | 3 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **P** | | 3 | |
| Luvas de PVC | **P** | | 4 | |
| Óculos ampla visão incolor | **P** | | 17 | |
| Botas de seg. de PVC | **P** | | 12 | |
| Macacão Nível A | | NP | | |
| Macacão Nível B | | NP | | |
| Macacão nível C | **P** | | 15 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **P** | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **P** | | | 01termometro, 01 tesoura, 01cx luva latex, 02 esparadrapo, 02 Fita Crepe, 10 Gaze, 02 Micropore, 02 SF 0,9% 100ml, 01 cx Band-aid com 40unid, 05 Atadura em crepe 06cm, 03 Atadura em crepe 10cm, 02 Atadura em crepe 15cm, 05 Atadura em crepe 20cm, 03 Saco Branco Leitoso, 01 Manta Aluminizada, 01 Pinça Anatomica, 01 Mascara Pocket, 06 Talas metalicas p/ mobilização. |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **P** | | 2 | 02 Mang de 30mts |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **P** | | 1 | Contempando + 03 de 30mts |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | NP | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **P** | | 1 | Disponivel Veiculo de emergência |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | NP | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | NP | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | | 5 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | | 16 | |
| Proporcionador de espuma | **P** | | 5 | Disponivel KIT |
| Câmera Térmica | | NP | | |
| Lançador de Espuma | **P** | | 6 | Disponivel KIT |
| Chaves de mangueira | **P** | | 13 | |
| Bombona LGE – 20 litros | **P** | | 30 | |
| Canhão monitor Portátil | | NP | | |
| Veículo de Emergência ? | | NP | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Barreira absorvente para óleo | 50 | |
| Especificar: Barreira de contenção marítimo (líq. Agressivos) | 10 | |
| Especificar: Cordão de absorção líq. Agressivos 1,2m | 20 | |
| Especificar: Cordão de absorção óleo 1,2m | 200 | |
| Especificar: Máscara descartável | 20 | |
| Especificar: Máscara semi facial | 6 | |
| Especificar: Óculos contra impacto | 9 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Rishis Empreendimentos e Participações S/A** | **Área PAM** | **3** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Azarias Santos de Almeida** | | |
| **Função** | **Tecnico de Segurança do Trabalho** | **Data** | **19/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | | X | | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | | X | | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | | |
| Luvas de PVC | X | | 5 | Casa de Bomba |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 5 | Casa de Bomba |
| Botas de seg. de PVC | X | | | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | 3 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | X | | 3 | Distribuidas no terminal |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 30 metros | X | | 18 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 5 | Caixa de mangueiras / Casa de Bomba |
| Esguicho regulável de 1 ½" | X | | 5 | Caixa de mangueiras / Casa de Bomba |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | X | | 10 | Caixa de mangueiras / Casa de Bomba |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Kit de contenção | 5 | Distribuidas no terminal |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **GB TERMINAIS BRASIL LTDA** | **Área PAM** | **5** |
| **Responsável Pelas Informações** | **CLECIA LINS/FERNANDO RAMOS** | | |
| **Função** | **COORD. QUALIDADE/TECNICO SEGURANÇA** | **Data** | **21/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **2** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 2 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | 1 | |
| Luvas de PVC | | X | | |
| Óculos ampla visão incolor | | X | | |
| Botas de seg. de PVC | | X | | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | 2 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | | 30 MTS |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 7 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 16 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | INTERTEK DO BRASIL INSPEÇÕES LTDA. | **Área PAM** | ÁREA 1 |
| **Responsável Pelas Informações** | ANDERSON ISIDORO | | |
| **Função** | TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO | **Data** | 29/07/2019 |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | | **X** | | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | **1** | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | **X** | | |
| Luvas de PVC | **X** | | **11** | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | **11** | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | **11** | |
| Macacão Nível A | | **X** | | |
| Macacão Nível B | | **X** | | |
| Macacão nível C | | **X** | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | | **X** | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | **X** | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | **X** | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | **4** | **Mangueiras de 30 metros** |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | **X** | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | **X** | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | **X** | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | **4** | |
| Proporcionador de espuma | | **X** | | |
| Câmera Térmica | | **X** | | |
| Lançador de Espuma | | **X** | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | **4** | |
| Bombona LGE – 20 litros | | **X** | | |
| Canhão monitor Portátil | | **X** | | |
| Veículo de Emergência ? | | **X** | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Localfrio Armazéns Gerais Frigoríficos** | **Área PAM** | **7** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Daniel D. L.Sobrinho** | | |
| **Função** | **TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** | **Data** | **30/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **3** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | **7** | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | **7** | |
| Luvas de PVC | **X** | | **4** | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | **4** | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | **4** | |
| Macacão Nível A | **X** | | **1** | |
| Macacão Nível B | | **X** | | |
| Macacão nível C | | **X** | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | **6** | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | **193** | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | **11** | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **X** | | **2** | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | **X** | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **X** | | **44** | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | **X** | | |
| Proporcionador de espuma | **X** | | **2** | |
| Câmera Térmica | | **X** | | |
| Lançador de Espuma | **X** | | **2** | |
| Chaves de mangueira | **X** | | **132** | |
| Bombona LGE – 20 litros | **X** | | **24** | |
| Canhão monitor Portátil | **X** | | **1** | |
| Veículo de Emergência ? | | **X** | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **LDC - Louis Dreyfus Company** | **Área PAM** | **5** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Renato de Abreu Teodoro** | | |
| **Função** | **Técnico de Segurança do Trabalho** | **Data** | **12/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **x** | | 5 | Capa; Bota; Capacete Luva |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **x** | | 4 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | x | 0 | |
| Luvas de PVC | | x | 0 | |
| Óculos ampla visão incolor | **x** | | 5 | |
| Botas de seg. de PVC | **x** | | 5 | |
| Macacão Nível A | **x** | | 3 | |
| Macacão Nível B | **x** | | 3 | |
| Macacão nível C | **x** | | 3 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **x** | | 3 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **x** | | | 3 - Soro Fisiológico - 0,9%<br>30 -Atadura<br>3 - Colar Cervical P/M/G<br>30 - Gases<br>3 - Esparadrapo<br>3 - Respirador artificial RCP<br>15 - Talas em geral<br>50 - Luvas de procedimento<br>3 - Tesoura sem ponta<br>3 - Band-aid<br>3 - Manta aluminizada<br>2 - Prancha resgate<br>3 - Imobilizador da cabeça<br>3 - PVPI<br>3 - Óculos de segurança<br>3 - Máscara Pocket<br>30 - Compressa cirúrgica |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **x** | | 8 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **x** | | 44 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | 0 | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | x | 0 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | 0 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | 0 | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **x** | | 4 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **x** | | 22 | |
| Proporcionador de espuma | | x | 0 | |
| Câmera Térmica | | x | 0 | |
| Lançador de Espuma | | x | 0 | |
| Chaves de mangueira | **x** | | 24 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | 0 | |
| Canhão monitor Portátil | **x** | | 2 | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Maca sked | 1 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Marimex** | **Área PAM** | **4** |
| **Responsável Pelas Informações** | **André Luiz de Oliveira Lima** | | |
| **Função** | **Engenheiro de segurança** | **Data** | 23/07/2019 |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | x | | 3 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | x | | 3 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | x | | 3 | |
| Luvas de PVC | x | | 10 | |
| Óculos ampla visão incolor | x | | 2 | |
| Botas de seg. de PVC | x | | 12 | |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | x | | 10 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | x | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | x | | 3 Luvas de látex de procedimento<br>6 Pacotes de compressa de Gaze esterilizada 7,5cmX7,5cm<br>2 Rolo de Atadura crepe 12cmx1,8m<br>1 Rolo Fita Micropore para curativos 25mmx10m<br>1 Caixa de Curativo Transparente<br>1 Fita crepe 19mmx20m<br>1 Soro Fisiológico 0,9% de 250ml<br>1 Tesoura Ponta Romba<br>3 Mascaras descartável | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | x | | 1 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | x | | 45 | Mangueiras de 15 e 30m |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | x | | 1 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | x | | 45 | |
| Proporcionador de espuma | | x | | |
| Câmera Térmica | | x | | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | x | | 86 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | | |
| Canhão monitor Portátil | | x | | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Hidrovias** | **Área PAM** | **4** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Manoel Isidro Alonso Gago** | | |
| **Função** | **Técnico Segurança do Trabalho** | **Data** | **31/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 2 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 4 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | | |
| Luvas de PVC | X | | 10 | |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 10 | |
| Botas de seg. de PVC | X | | 41 | |
| Macacão Nível A | X | | 50 | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | x | | 3 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | x | | 3 | 15 - gazes; 3- micropore; 3 - Antisséptico; 3 - Colar Cervical; 3 - Soro Fisiológico; 3 - Tala aramada; 150 - Luva para procedimento não cirúrgico |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | X | | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | | X | | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Rodrimar S/A Terminais Portuários e Armazéns Gerais** | **Área PAM** | **3** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Aguinaldo Souza Silva Junior** | | |
| **Função** | **Coordenador de Meio Ambiente** | **Data** | **29/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | | x | | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | x | | | |
| Cilindro de ar repirável reserva | x | | | |
| Luvas de PVC | x | | | |
| Óculos ampla visão incolor | x | | | |
| Botas de seg. de PVC | x | | | |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | x | | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | x | | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | Band Aid 01 caixa<br>Micropore 02 rolos<br>Merthiolate 01 frasco<br>Esparadrapo 01 rolo<br>Soro fisiológico 10mL 10 ampolas<br>Compressa de gaze 05 pacotes c/ 10 unidades<br>Luva p/ procedimento 02 pares<br>Tesoura sem ponta 01 unidade<br>Pinça kelly 01 unidade |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | x | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | x | | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | x | | | |
| Proporcionador de espuma | | x | | |
| Câmera Térmica | | x | | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | x | | | |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | | |
| Canhão monitor Portátil | | x | | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Elevações portuarias** | **Área PAM** | **área 3** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Felipe da Silva Santos** | | |
| **Função** | **Técnico de segurança do trabalho** | **Data** | **29/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **x** | | **4** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **x** | | 4 | |
| Cilindro de ar respirável reserva | | x | | |
| Luvas de PVC | | x | | |
| Óculos ampla visão incolor | | x | | |
| Botas de seg. de PVC | | x | | |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | | x | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **x** | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **x** | | 1 | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **x** | | 18 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **x** | | 8 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **x** | | 2 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **x** | | 1 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **x** | | 1 | |
| Proporcionador de espuma | **x** | | 1 | |
| Câmera Térmica | | x | | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | **x** | | 4 | |
| Bombona LGE – 20 litros | **x** | | 200 | |
| Canhão monitor Portátil | **x** | | 1 | |
| Veículo de Emergência ? | **x** | | 1 | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| VTR-AHQ com 5.000 de água e 500 lt de LGE | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

## FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | Santos Brasil Participações | **Área PAM** | 7 |
| **Responsável Pelas Informações** | Ricardo San Araujo da Silva | | |
| **Função** | Supervisor de Segurança do Trabalho | **Data** | 23/07/2019 |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 12 | 12 calças, 12 capas, 12 botas, 12 capacetes, 12 luvas e 12 balaclavas. |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 24 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | X | | 14 | |
| Luvas de PVC | X | | 8 | |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 8 | |
| Botas de seg. de PVC | X | | 8 | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | X | | 8 | |
| Macacão nível C | X | | 8 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | X | | 3 | Bolsa 1: 1 Torpedo de O2 (anotar quantidade de litros), 2 Soro fisiológico, 2 Extensão O2, 1 Frasco umidificador, 1 Máscara inalação, 1 Tesoura, 1 Máscara de alta concentração, 2 Cateter tipo óculos,1 Chave de boca<br>Bolsa 2: 2 DEA, 1 Bateria para DEA (100% carga), 1 Lanterna ocular, 1 Manta térmica, 1 Ambu, 1 Pilha palito, 1 Tesoura, 1 Aparelho de barbear, 1 Toalha pequena<br>Bolsa 3: 1 Ambu, 10 Atadura (tamanho 10cm), 10 Atadura (tamanho 15cm) 10 Atadura de Rayon, 2 Compressa cirúrgica, 1 Micropore, 20 gaze, 4 Tala (tamanho PP), 2 Tala (tamanho P), 2 Tala (tamanho M), 2 Tala (tamanho G), 10 Tala de Dedo, 1 Colar Cervical P, 1 Colar Cervical M,1 Colar Cervical G, 1 Pracha de resgate, 1 KED. |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 15 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | X | | 108 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | X | | 1 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | X | | 3 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 1 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | X | | 56 | |
| Proporcionador de espuma | X | | 4 | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | X | | 3 | |
| Chaves de mangueira | X | | 111 | |
| Bombona LGE – 20 litros | X | | 50 | |
| Canhão monitor Portátil | X | | 1 | |
| Veículo de Emergência ? | X | | 1 | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| Ambulância suporte básico | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Carreta de Contenção de 40 m³ | 4 | |
| Especificar: Contêiner de Emergência de 20 pés com equipamentos para atendimento a Emergência | 2 | |
| Especificar: Carretinha de apoio para primeiro atendimento de emergência. | 1 | |
| Especificar: Extintores de Combate a incêndio classe D | 2 | |
| Especificar: Extintores de Combate a incêndio classe A, B, C e ABC | 539 | |
| Especificar: Hidrantes | 40 | |
| Especificar: Hidrantes de Subsolo | 5 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| Nome da Empresa | SUZANO S.A. | Área PAM | 5 |
|---|---|---|---|
| Responsável Pelas Informações | EDUARDO MANOEL | | |
| Função | TECNICO DE SEGURANÇA | Data | 13/08/2019 |

| Recursos Materiais | P | NP | Quantidade | Observação |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 8 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 3 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | X | | 2 | |
| Luvas de PVC | | X | | |
| Óculos ampla visão incolor | | X | | |
| Botas de seg. de PVC | | X | | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | X | | | Clinico |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | x | | 32 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | X | | 18 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | X | | 18 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | Quantidade | Observação |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **TEG - TERMINAL EXPORTADOR DO GUARUJA<br>TEAG - TERMINAL DE EXPORTAÇÃO DE AÇÚCAR DO GUARUJÁ** | **Área PAM** | **7** |
| **Responsável Pelas Informações** | **DANIEL DE LIMA SERRANO** | | |
| **Função** | **TÉC. DE SEGURANÇA DO TRABALHO** | **Data** | **21/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | 5 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 3 | |
| Cilindro de ar repirável **reserva** | **X** | | 2 | |
| Luvas de PVC | **X** | | 2 | PAR |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | 1 | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | 2 | |
| Macacão Nível A | | **X** | | |
| Macacão Nível B | | **X** | | |
| Macacão nível C | | **X** | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | 4 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **X** | | 2 - talas aramadas<br>4 - pacotes de ataduras crepe<br>1 - caixa c/ 4 unidades de gase<br>2 - esparadrapo<br>1 - soro fisiológico<br>1 - caixa de luva de procedimento<br>1 - colar cervical<br>1 - manta aluminisada<br>1 - prancha longa<br>1 - teseoura sem ponta | Quantidade de recursos por KIT disponibilizado nas áreas do Terminal. |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | 292 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | 6 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **X** | | 1 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **X** | | 2 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | **X** | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **X** | | 73 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 3 | |
| Proporcionador de espuma | **X** | | 1 | |
| Câmera Térmica | | **X** | | |
| Lançador de Espuma | **X** | | 1 | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 146 | |
| Bombona LGE – 20 litros | **X** | | 10 | |
| Canhão monitor Portátil | **X** | | 1 | |
| Veículo de Emergência ? | | **X** | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Esguicho lançador de espuma | 1 | |
| Especificar: Carreta proporcionadora de espuma | 1 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **TERMINAL MARÍTIMO DO GUARUJÁ - TERMAG** | **Área PAM** | |
| **Responsável Pelas Informações** | **Lucas Carvalho** | | |
| **Função** | **Técnico em Segurança do Trabalho** | **Data** | **29/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **6** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | **6** | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | **1** | |
| Luvas de PVC | **X** | | **6** | |
| Óculos ampla visão incolor | **X** | | **100** | |
| Botas de seg. de PVC | **X** | | **100** | |
| Macacão Nível A | | **X** | | |
| Macacão Nível B | | **X** | | |
| Macacão nível C | | **X** | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | **1** | Ambulância |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | **X** | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | **221** | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | **X** | | **26** | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | **X** | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **X** | | **4** | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **X** | | **4** | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | **X** | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | | | **70** | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | | **15** | |
| Proporcionador de espuma | | **X** | | |
| Câmera Térmica | **X** | | **1** | |
| Lançador de Espuma | | **X** | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | **125** | |
| Bombona LGE – 20 litros | | **X** | | |
| Canhão monitor Portátil | | **X** | | |
| Veículo de Emergência ? | **X** | | **1** | |

Quais? Descrição com capacidade?

Kit de Primeiros Socorros, ambulância Suporte Básico a Vida,

(tirantes, cabeceiras, red block), cinto aranha. Bolsa de trauma com talas, colares cervicaisl, P, M e G. Cilindro de $O^2$ com máscara

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Cilindro de Oxigênio | 1 | Ambulância |
| Cilindro de Oxigênio Portátil | 1 | Ambulância |
| Prancha Rígida | 1 | Ambulância |
| Kit de Primeiros Socorros: | 1 | Ambulância |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Terminal XXXIX de Santos** | **Área PAM** | **5** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Cláudia de Oliveira Barbosa Pereira** | | |
| **Função** | **Técnica de Segurança do Trabalho** | **Data** | **19/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | **X** | | **6** | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | **X** | | 4 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | **X** | | 5 | |
| Luvas de PVC | | X | | |
| Óculos ampla visão incolor | | X | | |
| Botas de seg. de PVC | | X | | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | **X** | | 3 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | indicado abaixo |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | **X** | | 30 | 30 Metros |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | | 30 | 30 Metros |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | **X** | | 1 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | **X** | | 2 | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | **X** | | 15 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | **X** | | 12 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | **X** | | 30 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Prancha Rígida | 3 | |
| Especificar: Prancha Sked (maca envelope) | 1 | |
| Especificar: Ked (colete imobilizador dorsal) | 1 | |
| Especificar: Ambu | 1 | |
| Especificar: Máscara de Ventilação | 4 | |
| Especificar: Luvas de Procedimento | 3 caixas | |
| Especificar: DEA - Desfibrilador Externo Automático | 2 | |
| Especificar: Caixa de Primeiros Socorros | 3 | |
| Especificar: Kit Imobilização | 3 | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **TERMINAIS DE GRANEIS DO GUARUJA - TGG** | **Área PAM** | **7** |
| **Responsável Pelas Informações** | **PAULO ROBERTO QUEIROZ** | | |
| **Função** | **ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO** | **Data** | **22/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 2 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 2 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | X | | |
| Luvas de PVC | X | | | |
| Óculos ampla visão incolor | X | | | |
| Botas de seg. de PVC | X | | | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | | X | | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | X | | | bolsa primeiros socorros |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 2 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | X | | 2 | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | X | | Previsto para o Bid orçamentario 2019 compra 2020 |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | X | | 1 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | X | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 2 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | X | | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | | X | | |
| Chaves de mangueira | X | | 2 | |
| Bombona LGE – 20 litros | X | | 20L | |
| Canhão monitor Portátil | X | | 4 | |
| Veículo de Emergência ? | | X | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **T-GRÃO CARGO S/A** | **Área PAM** | **4** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Hector Cabral Reded de Souza** | | |
| **Função** | **Técnico de Segurança do Trabalho** | **Data** | **25/07/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | | x | | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | | x | | |
| Cilindro de ar repirável reserva | | x | | |
| Luvas de PVC | x | | 10 | |
| Óculos ampla visão incolor | x | | 10 | |
| Botas de seg. de PVC | x | | 4 | |
| Macacão Nível A | | x | | |
| Macacão Nível B | | x | | |
| Macacão nível C | | x | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | x | | 4 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | X | | 4 | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | x | | 103 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | x | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | x | | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | x | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | | x | | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | x | | 51 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | x | | |
| Proporcionador de espuma | | x | | |
| Câmera Térmica | | x | | |
| Lançador de Espuma | | x | | |
| Chaves de mangueira | x | | | |
| Bombona LGE – 20 litros | | x | | |
| Canhão monitor Portátil | | x | | |
| Veículo de Emergência ? | | x | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DO PAM

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | PETROBRAS TRANSPORTE S/A | **Área PAM** | I |
| **Responsável Pelas Informações** | CÉSAR BUSATTI MOTA | | |
| **Função** | PROF. TÉCNICO SÊNIOR - SEGURANÇA E CONTINGÊNCIA | **Data** | 19/07/2019 |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 40 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 30 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | X | | 36 | |
| Luvas de PVC | X | | 100 | |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 120 | |
| Botas de seg. de PVC | X | | 80 | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | X | | 2 | |
| Macacão nível C | | X | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 648 un. | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | X | | 554 un. | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | X | | 1.770 m. | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | X | | 131 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | X | | 5 | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 124 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | X | | 151 | |
| Proporcionador de espuma | | X | | |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | X | | 80 | |
| Chaves de mangueira | X | | 352 | |
| Bombona LGE – 20 litros | | X | 47.400 l | |
| Canhão monitor Portátil | X | | 15 | |
| Veículo de Emergência ? | X | | 2 | |
| Quais? Descrição com capacidade? Veículo Ranger e Saveiro para reconhecimento e transporte de materiais. | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

## FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | Terminal Químico de Aratu - Ultracargo | **Área PAM** | **1** |
| **Responsável Pelas Informações** | Dinartson Vieira Costa | | |
| **Função** | Coordenador de SSMA | **Data** | 04/10/2019 |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 16 conjuntos | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 16 conjuntos | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Cilindro de ar repirável reserva | X | | 4 cilindros | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Luvas de PVC | X | | 4 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Botas de seg. de PVC | X | | 2 pares | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | X | | 2 unidades | Estoque no Almoxarifado |
| Macacão nível C | Macacão é o mesmo do Nível B, muda somente proteção respiratória | | | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | 1 unidade completa - Ambulância (contratado) | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 348 unidades Tipo II | 4 lances para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | X | | 10 unidades Tipo II | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | X | | 4 lances | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | | X | | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | X | | 1 unidade | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Derivante 6" x 2 ½" | X | | 2 unidades | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 174 unidades | 2 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Esguicho regulável de 1 ½" | X | | 5 unidades | Não faz parte dos recursos mínimos |
| Proporcionador de espuma | X | | 2 unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | X | | 87 unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Chaves de mangueira | X | | 174 unidades | 2 pares para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Bombona LGE – 20 litros | X | | 30 bombonas | Recurso mínimo PIE/ABTL |
| Canhão monitor Portátil | X | | 11unidades | 1 para atendimento ao PAM do Porto e PIE/ABTL |
| Veículo de Emergência ? Veiculo Operacional (Saveiro) para transporte dos Brigadistas e dos recursos acima, 01 VPE - Viatura proporcionadora de espuma | X | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Máscara full-face com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Máscara semi-facial com filtro | 2 unidades | |
| Especificar: Cones refletivos para isolamento | 4 unidades | |
| Especificar: Rolo de fita zebrada | 2 unidade | |
| Especificar: Lanterna Zona Zero | 1 unidade | |
| Especificar: Placas - Perigo - Afaste-se | 2 unidades | |
| Especificar: Pá de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Enxada de plástico | 2 unidades | |
| Especificar: Sacos com absorvente natural (embalagem com 7Kg) | 2 unidades | |
| Especificar: | | |
| Especificar: | | |

# FICHA DE RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome da Empresa** | **Vopak Brasil S/A** | **Área PAM** | **1** |
| **Responsável Pelas Informações** | **Adriano Roberto E. Andrea** | | |
| **Função** | **Supervisor de SHEQ** | **Data** | **20/08/2019** |

| **Recursos Materiais** | **P** | **NP** | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|---|---|
| Conjuntos de aproximação de proteção contra incêndio: calça/capa/botas/capacete/ luvas e balaclava. | X | | 2 | |
| EPR´s - Equip. de proteção respiratória autônomo. | X | | 1 | |
| Cilindro de ar repirável reserva | X | | 1 | |
| Luvas de PVC | X | | 4 | |
| Óculos ampla visão incolor | X | | 3 | |
| Botas de seg. de PVC | X | | 3 | |
| Macacão Nível A | | X | | |
| Macacão Nível B | X | | 2 | |
| Macacão nível C | X | | 2 | |
| Kit de Primeiros Socorros: | X | | 1 | |
| Qual a composição do KIT? Quantidades? | X | | | |
| Mangueira de 2 ½" – 15 metros | X | | 6 | |
| Mangueiras de 1 ½" – 15 metros | | X | | |
| Mangueiras de 6"- 15 metros | X | | 2 | |
| Derivante 2 ½" x 1 ½" | X | | 1 | |
| Derivante 2 ½" x 2 ½" | | X | | |
| Derivante 6" x 2 ½" | X | | 1 | |
| Esguicho regulável de 2 ½" | X | | 4 | |
| Esguicho regulável de 1 ½" | | X | | |
| Proporcionador de espuma | X | | 1 | Linhas de 2 1/2" |
| Câmera Térmica | | X | | |
| Lançador de Espuma | X | | 1 | |
| Chaves de mangueira | X | | 4 | Mangueira de 2 1/2" |
| Bombona LGE – 20 litros | X | | 4 | |
| Canhão monitor Portátil | | X | | |
| Veículo de Emergência ? | | | | |
| Quais? Descrição com capacidade? | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Outros Equipamentos? | **Quantidade** | **Observação** |
|---|---|---|
| Especificar: Caixa com batoques e martelo | 1 | |
| Especificar: Caixa de massa epóxi | 1 | |
| Especificar: Lanterna portátil a prova de explosão | 1 | |
| Especificar: Machado | 1 | |
| Especificar: Pá de fibra de vidro | 1 | |
| Especificar: Pá de fibra de vidro | 1 | |
| Especificar: Rolo de fita zebrada | 1 | |
| Especificar: Suporte com placa de "Ponto de comando" | 1 | |
| Especificar: Suporte com placa de "Ponto de encontro" | 1 | |
| Especificar: Capacetes | 2 | |
| Especificar: Capas de pvc para chuva | 2 | |
| Especificar: Engates de reduções de 2 ½" x 1 ½" | 2 | |
| Especificar: Máscaras panorâmicas | 2 | |
| Especificar: Óculos contra impacto incolor | 2 | |
| Especificar: Rolos de veda rosca | 2 | |
| Especificar: Visores Faciais Panorâmicos | 2 | |
| Especificar: Filtros contra gases ácidos | 3 | |
| Especificar: Filtros contra vapores orgânicos | 3 | |
| Especificar: Macacões anti-ácido | 3 | |
| Especificar: Capuzes transparentes com capacete | 4 | |
| Especificar: Cavaletes "Perigo afaste-se" | 4 | |
| Especificar: Filtros combinados ABEK | 4 | |
| Especificar: Pares de luva de vaqueta | 4 | |
| Especificar: Cones de pvc | 5 | |
| Especificar: Copos descartáveis | 100 | |
| Especificar: Copos descartáveis | 20 | litros |
| Especificar: Metros de corda para resgate de 12mm | 50 | metros |
| Especificar: Metros de corda para resgate de 12mm | 2 | sacos |

# ANEXO V

# LISTA DE ASSOCIADOS DO PAM DO PORTO

# ANEXO VI

# FLUXO DE ACIONAMENTO DO PAM

# FLUXOGRAMA DE ACIONAMENTO DO PAM DO PORTO DE SANTOS




| Área 1<br>Coordenador de àrea<br>Tit: Cesar | Área 2<br>Coordenador de àrea<br>Tit: Marcelo<br>(13) 99133-9329 | Área 3<br>Coordenador de àrea<br>Tit: Neves<br>(13) 99793-6801 | Área 4<br>Coordenador de àrea<br>Tit: Andrew<br>(13) 99191-3898 | Área 5<br>Coordenador de àrea<br>Tit: Claudia<br>(13) 974217662 | Área 6<br>Coordenador de àrea<br>Camila<br>(13) 997072214 | Área 7<br>Coordenador de àrea<br>Tit: Denis<br>(13) 98121-2301 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Intertek<br>(13) 2101-3000<br>Rádio PAM 765 | BTP<br>(13) 3295-5197<br>Rádio PAM ID 737 / 738 | Bunge<br>(13) 3131-7373<br>Rádio PAM ID 740 | Bandeirantes<br>(13) 2101-5527<br>Rádio PAM ID 704 / 705 | ADM do Brasil<br>(13) 2101-8068<br>Rádio PAM ID 749 | Adonai<br>(13) 3226-3660<br>Rádio PAM ID 624 / 625 | Cutrale<br>(13) 3328-6412<br>Rádio PAM ID 424 / ID 425 |
| Stolthaven<br>(13) 3295-9000<br>Rádio PAM ID 604/605 | Deicmar<br>(13) 3131-4646<br>Rádio PAM ID 530 | Cereal Sul<br>2138-8221<br>Rádio PAM ID 759 | Concais<br>(13) 3226-5600<br>Rádio PAM ID 757 | Terminal 39<br>(13) 3278-5014<br>Rádio PAM ID 706 | Ageo<br>(13) 3202-3500<br>Rádio PAM ID 631 | Local Frio<br>(13) 3389-8036<br>Rádio PAM ID 406 |
| Transpetro<br>(13) 3014-6111<br>Rádio PAM ID 626 / 627 | Ecoporto Santos<br>(13) 2101-7050<br>Rádio PAM ID 734 / 742 | Copersucar<br>(13) 3226-2151<br>Rádio PAM ID 710 / 711 | Marimex<br>(13) 3202-5113<br>Rádio PAM ID 718 | Citrosuco<br>(13) 3279-7900<br>Rádio PAM ID 747 | Ageo Norte<br>(13) 3202-3500<br>Rádio PAM ID 619 / 620 | Santos Brasil<br>(13) 3344-1058<br>Rádio PAM ID 428 / 526 |
| Ultracargo<br>(13) 3295-7000<br>Rádio PAM ID 606 / 608 | Rodrimar<br>(13) 3211-9135<br>(13) 3211-9100<br>Rádio PAM ID 735 | Fibria<br>2127-1500<br>Rádio PAM ID 761 | T-Grão<br>(13) 32023108<br>Rádio PAM ID 732 | GB Terminais (T31)<br>(13) 3278-4000<br>Rádio PAM ID 739 | DP World<br>(13) 3213-0888<br>Rádio PAM ID 771 / 772 | TEG / TEAG<br>(13) 3308-1800<br>Rádio PAM ID 413 |
| Vopak<br>0800-7728672<br>Rádio PAM ID 602 / 603 | | Eldorado-Rishis<br>(11) 2505-0254 | Pérola<br>(13) 3228-8890<br>Rádio PAM ID 709 | Louis Dreyfus (T30)<br>(13) 3202-1920<br>Rádio PAM ID 736 | Granel Química<br>(13) 3226-5833<br>Rádio PAM ID 612 / 613 | Termag<br>(13) 2102-0576<br>Rádio PAM ID 415 |
| | | Rumo<br>(13) 2101-3934<br>Rádio PAM ID 712 / 728 | Moinho pacífico<br>(13) 3278-7939<br>Rádio PAM ID 767 | TES<br>(13) 3231-5295<br>Rádio PAM ID 708 | Tipiam<br>(13) 996435853 | TGG<br>(13) 2104-8806<br>Rádio PAM ID 422 |
| | | Terminal 12A<br>(13) 3023-6798<br>Rádio PAM ID 762 | | LIBRA TERMINAIS<br>(13) 3279-3792<br>(13) 3279-3728<br>Rádio PAM ID 716 | | |
| | | | | FIBRIA ARMAZÉM 32<br>(13) 2127-1540<br>(13) 2127-1502 | | |

Telefones úteis:
**ORGÃOS OFICIAIS: Capitania dos Portos (13) 3221-3454; (13) 99711-5698**; **Corpo de Bombeiros-Vicente de Carvalho** 3355-4144; **Policia Militar** 190; **Policia Rodoviaria** 3352-5311 e 3341-5460 ID 403 ; **Policia Civil Santos** 197; **Polícia Ambiental** – (13) 3358-4669; **Seman Santo**s 3226-8080 Ramal 8116; **Seman Guarujá** 3308-7885; **CET** 0800 7719194
**APOIO: OGMO 97418-5718; Brasbunker** (13) 3352-6600 Rádio do PAM 726/435; **ECOVIAS** 0800 197878 e (011) 4358-8640 **CCO CPFL** ( 019) 3756-8628; **SABESP** 195; **DERSA** (13) 3358-2027; **SAMU** - 192

# ANEXO VII

# FICHAS DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS (FISPQs)

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do produto (nome comercial):** ÁCIDO CLORIDRICO 30% S/HF

**Código interno de identificação do produto:** 14, 350, 1145, 1347, 1438, 1769, 2337, 3771, 7750 e 7751.

**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Limpeza e tratamento de metais ferrosos, fabricação de cloretos, flotação e processamento de minérios. Acidificação de poços de petróleo, regeneração de resinas de troca iônica, construção civil, neutralização de efluentes. Indústria alimentícia, têxtil e galvânica.

**Nome da empresa:** Quimidrol Comércio Indústria Importação Ltda.

**Endereço:** Rua Dona Francisca, 6505 – Distrito Industrial – Joinville – SC

**Telefone para contato:** 0800 - 601 8700 ou (47) 3027-8700

**Telefone para emergências:** 0800 - 601 8700 ou (47) 3027-8700

**Fax:** (47) 3027-8712

**E-mail:** laboratorio@quimidrol.com.br

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto químico:**

Corrosivo para os metais – Categoria 1

Toxicidade aguda – Oral – Categoria 3

Toxicidade aguda – Dérmica – Categoria 4

Toxicidade aguda – Inalação – Categoria 4

Corrosão/irritação à pele – Categoria 1B

Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1

Sensibilização respiratória – Categoria 1

Sensibilização à pele – Categoria 1

Perigo por aspiração – Categoria 2

Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 3

Perigoso ao ambiente aquático – Crônico – Categoria 4

**Sistema de classificação:** Norma ABNT-NBR 14725-Parte2:2009 Versão Corrigida 2:2010. Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), ONU.

**Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:**

**Palavra de advertência:** PERIGO

**Pictogramas:**



**Frases de perigo:**

H290 Pode ser corrosivo para os metais.

H301 Tóxico se ingerido.

H312 Nocivo em contato com a pele.

H332 Nocivo se inalado.

H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.

H 318 Provoca lesões oculares graves.

H334 Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.

H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.

H305 Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

H402 Nocivo para os organismos aquáticos.

H413 Pode provocar efeitos nocivos prolongados para os organismos aquáticos.

**Frases de precaução:**

**Prevenção:**

P234 Conserve somente no recipiente original.

P260 Não inale os gases/névoas/vapores.

P264 Lave as mãos cuidadosamente, após o manuseio.

P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P272 A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.

P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

P280 Use luvas de proteção e avental de borracha/roupa de proteção/óculos de proteção/máscara semifacial contra gases ácidos e vapores orgânicos.

**Resposta à emergência:**

P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Lave a boca. NÃO provoque vômito.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Lave a pele com água, tome um banho.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Lave cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA: CEATOX – 0800-722-6001.

P362 + P364 Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

P390 Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.

**Armazenamento:**

Mantenha o produto em local seco e arejado, protegendo-o da umidade.

Mantenha-o em sua embalagem original.

P405 Armazene, preferencialmente, em local fechado a chave.

**Disposição:**

P501 Descarte o conteúdo/recipiente como resíduo perigoso.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** Não disponível.

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Tipo de produto:** Este produto é uma substância.

**Nome químico comum ou nome técnico:** Ácido clorídrico

**Sinônimo:** Ácido muriático, cloreto de hidrogênio, ácido clorídrico comercial, ácido clorídrico 30 a 33%, ácido hidroclórico, solução aquosa de cloreto de hidrogênio.

**Número de registro CAS:** 7647-01-0

**Impurezas que contribuam para o perigo:** Este produto não contém impurezas que contribuam para o perigo.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Medidas de primeiros-socorros**

**- Inalação:** Procurar ar fresco no caso de inalação acidental de vapores ou produtos de decomposição. Se não houver respiração, aplicar respiração artificial. Se necessário, consultar o médico.

**- Contato com a pele:** Remover imediatamente a roupa e os sapatos contaminados. Lavar imediatamente com muita água durante pelo menos 15 minutos. Se necessário, consultar o médico.

**- Contato com os olhos:** Lavar com água corrente no mínimo por 15 minutos, levantando as pálpebras algumas vezes, para eliminar quaisquer resíduos do material. Remova lentes de contato, se tiver. Consultar um médico oftalmologista.

**- Ingestão:** NÃO provoque vômito (entretanto é possível que ocorra vômito espontaneamente, neste caso deite o paciente de lado para evitar que aspire resíduos). Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância. Procurar orientação médica imediatamente.

**Ações que devem ser evitadas:** Não neutralize a área afetada com outros produtos químicos. Não faça respiração boca a boca. Não administrar nada oralmente ou provocar o vômito em vítima inconsciente ou com convulsão. Não limpar partes do corpo com solventes.

**Proteção para o prestador de socorros:** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Usar os EPI's indicados na seção 8.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** A maioria das pessoas que ingerem o Ácido Clorídrico vão a óbito, devido os efeitos imediatos, e as lesões no esôfago. No estômago podem progredir por até 3 semanas. O óbito poderá ocorrer até 1 mês depois. Quase a totalidade das pessoas que ingerem o Ácido Clorídrico e que tem recuperação, apresentam danos permanentes no esôfago.

**Notas para o médico:** Tratar o choque sofrido. Tratar a asfixia devido o edema de glote, mantendo uma via aérea disponível. Para aliviar a dor e se necessário, administrar *"sulfato de morfina - 5 mg"* a cada 4 h, evitando depressão do Sistema Nervoso Central. No caso de perfuração do esôfago ou do estômago, não ministrar nada via oral.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção:**

**- Meios de extinção apropriados:** Produto não inflamável, avaliar também outros materiais envolvidos. Em geral recomenda-se água em forma de neblina, pó químico e $CO_2$.

**- Meios de extinção não recomendados:** Jatos d'água.

**Perigos específicos da substância ou mistura:** Gases tóxicos/corrosivos podem ser formados.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Utilizar aparelhos de proteção respiratória independente do ar e roupas de aproximação/proteção a temperaturas elevadas.

**Produtos perigosos da decomposição:** Devido à presença de vapores ácidos e de fumaça produzida na combustão, o uso da proteção respiratória com filtro contra gases ácidos ou equipamentos autônomos de ar respirável, torna-se obrigatória, além de luvas em PVC, calçados de borracha e óculos de segurança.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

**- Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Afaste-se do local, somente pessoas treinadas devem participar do atendimento da emergência.

**- Para o pessoal do serviço de emergência:** Vestir equipamento de proteção pessoal. Colocar as pessoas em segurança. Evitar contato do produto com os olhos e pele. Afastar os curiosos.

**Precauções ao meio ambiente:** Conter os vazamentos. Evitar que o produto atinja rios, esgotos, cursos d´água e o solo, fazendo contenções com terra, areia ou outro produto sólido, preferencialmente alcalino para neutralização dos efeitos. Esse vazamento (na forma de vapor) é contido através de cortina d´água.

Pequenos vazamentos do produto, são absorvidos e neutralizados com barrilha (carbonato de sódio) ou calcário (carbonato de cálcio), e o resíduo resultante colocado em recipientes etiquetados e fechados, sendo armazenados em locais abertos porém com acesso controlado até a sua destinação final. A neutralização com soda cáustica poderá ser feita, porém desde que o produto seja diluído previamente. A cal hidratada é outro produto apropriado para a neutralização do produto, com posterior disposição dos resíduos em local regulamentado pela autoridade ambiental local. Na falta de cal, utilizar cimento em pó.

**Métodos e materiais para a contenção e limpeza:** Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes apropriados. Absorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculita ou qualquer outro material inerte. Coloque o material absorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final proceder conforme seção 13.

**Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:** no caso de grandes derramamentos, isolar a área com diques de contenção para prevenir o espalhamento Grandes derramamentos devem ser coletados mecanicamente (por bombeamento) para disposição.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Medidas técnicas apropriadas:** Providenciar ventilação exaustora onde os processos assim o exigirem. O produto deve ser manuseado obedecendo às normas e procedimentos de higiene industrial e segurança do trabalho de acordo com a legislação em vigor. Elimine fontes quentes e de ignição. Todos os equipamentos elétricos usados devem ser blindados e a prova de explosão. As instalações e equipamentos devem ser aterrados para evitar a eletricidade estática. Chuveiros de emergência e lavador de olhos devem ser instalados nos locais de uso e estocagem. Não usar instrumentos que produzam faíscas. Não fumar. Manter afastado de metais e materiais incompatíveis.

**Precauções e orientações para manuseio seguro:** Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores/névoas do produto. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**

**- Medidas técnicas:** O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com bacia de contenção para reter o produto em caso de vazamento. Especificações de engenharia devem atender regulamentações locais.

**- Condições adequadas:** Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados.

**Condições que devem ser evitadas:** Congelamento e luz solar direta.

**Prevenção de incêndio e explosão:** O Ácido Clorídrico não é combustível, mas pode emanar vapores tóxicos em contato com fontes de calor (faísca, chama aberta, cigarro, etc.), que podem reagir com outros materiais e produzir misturas explosivas.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

**Limites de exposição ocupacional:**

| Nome químico ou comum | TLV (ACGIH, 2011) | LT (NR 15, 1978) |
|---|---|---|
| Ácido clorídrico | 2 ppm | 4 ppm |

**Indicadores biológicos:** Não disponível.

**Medidas de controle de engenharia:** Manter o local de trabalho ventilado. Em ambientes abertos e manobras posicionar-se a favor do vento. Se necessário use ventilação local exaustora ou geral diluidora (com renovação de ar). Devem ser observadas medidas de higiene compatíveis com os componentes deste produto. Outros equipamentos de proteção individual e coletiva poderão ser indicados em função do local e condições de aplicação. Manter chuveiros e lava-olhos de emergência nos locais onde haja manipulação do produto.

**Equipamento de proteção individual apropriado**

**- Proteção dos olhos/face:** Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda-se o uso de óculos de segurança ou protetor facial.

**- Proteção da pele e do corpo:** Avental, calça e sapatos. Os tipos de auxílios para proteção do corpo devem ser escolhidos especialmente segundo o posto de trabalho em função da concentração e quantidade de substância. Trajes de proteção completos resistentes a produtos químicos devem ser utilizados sempre que forem esperados respingos. Usar roupas e botas resistentes.

**- Proteção das mãos:** Luvas impermeáveis resistentes ao produto (borracha ou em PVC). As luvas devem ser inspecionadas antes da utilização .

**- Proteção respiratória:** Quando as concentrações dos vapores excederem o limite de tolerância, utilizar máscara respiratória com filtro para gases ácidos. Em caso de exposição em ambiente confinado ou enclausurado, pode ser necessário o uso de equipamentos de respiração autônoma ou conjunto de ar mandado.

**Perigos térmicos:** Não disponível.

**Precauções especiais:** Trajes de proteção completos resistentes a produtos químicos devem ser utilizados sempre que forem esperados respingos. Usar roupas e botas resistentes. Uma estação de lavagem dos olhos e ducha de segurança deve estar disponível na área de trabalho.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

**Aspecto (estado físico, forma, cor etc.):** Líquido incolor a amarelado

**Odor:** Odor pungente e irritante

**Limite de odor:** Não disponível

**pH:** 2 (solução a 0,2% p/p)

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** - 35°C (solução a 31,5%)

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** 110,0 °C (solução a 30%)

**Ponto de fulgor:** Produto não inflamável

**Taxa de evaporação:** Não disponível

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não disponível

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não aplicável

**Pressão de vapor:** 11 mmHg (solução a 30% a 20°C).

**Densidade de vapor:** Não disponível

**Densidade relativa:** 1,100 a 1,200 $g/cm^3$ (solução a 30% de HCl em peso)

**Solubilidade(s):** Miscível com água em todas as proporções. Miscível também em álcool.

**Coeficiente de partição – n-octanol/água:** Não disponível

**Temperatura de autoignição:** Não aplicável

**Temperatura de decomposição:** Não disponível

**Viscosidade:** Não disponível

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Reatividade:** Reação com alguns materiais incompatíveis (tais como aldeídos, epóxidos) pode causar a polimerização.

**Estabilidade química:** Estável em condições normais de temperatura e pressão

**Possibilidade de reações perigosas:** A polimerização perigosa não ocorre. Grandes quantidades de calor podem ser geradas quando Ácido Clorídrico concentrado é misturado com água ou solventes orgânicos. Reage violentamente com bases para produzir calor. Reage com agentes redutores para produzir calor, fogo e gás hidrogênio inflamável. Reage com agentes oxidantes para produzir calor ou gases contendo cloreto que são corrosivos. Pode haver a liberação do gás cloro, quando misturado com oxidantes fortes, como os hipocloritos, ácido nítrico, dióxido de manganês, permanganatos, cloritos, cloratos e isocianatos clorados. O contato com explosivos pode causar a detonação. Reage com cianetos para produzir gás cianeto tóxico e reage com sulfetos para produzir gás de sulfeto de hidrogênio que é tóxico. Reage com metais, promovendo a evolução do gás hidrogênio, que em contato com o ar, pode resultar em mistura explosiva. Não provocar a ignição dessa mistura.

**Condições a serem evitadas:** Temperaturas altas e contato com metais

**Materiais incompatíveis:** Hipoclorito de sódio, produtos a base de cloro, cloro, agentes oxidantes, agentes redutores, bases, explosivos, metais, cianetos e sulfetos.

**Produtos perigosos da decomposição:** Produz vapores tóxicos e irritantes à temperatura ambiente, aumentando com o aumento da temperatura.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:**

$DL_{50}$, oral, rato = 238 - 277 mg/kg

$DL_{50}$, dérmica, coelho = 5010 mg/kg

$CL_{50}$, 4h, rato = 1405 ppm

**Corrosão/irritação da pele:** O contato com a pele causa queimaduras e ulcerações profundas podendo levar a dermatites e cicatrizes permanentes.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** O contato prolongado leva ao dano visual até a perda da visão.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** Pode provocar irritação severa do nariz, garganta e trato respiratório. Os sintomas podem incluir tosse, engasgos e chiado no peito. Pode resultar em edema pulmonar (acúmulo de fluido). Os sintomas de edema pulmonar (dor no peito, falta de ar), podem ser retardados. Pode resultar e inconsciência e possível morte.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não mutagênico

**Carcinogenicidade:** Não carcinogênico.

**Toxicidade à reprodução:** Não disponível.

**Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição única:** Causa danos aos pulmões se inalado.

**Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida:** Não disponível

**Perigo por aspiração:** Quando aspirado pode causar dificuldades de respiração

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Ecotoxicidade:**

CL50, 24h, oncorhynchus mykiss (truta arco-íris) = 40mg/L

CL50, 48h, camarão = 100 a 500mg/L

**Persistência e degradabilidade:** Não disponível

**Potencial bioacumulativo:** Não é bioacumulativo

**Mobilidade no solo:** Completamente solúvel

**Outros efeitos adversos:** Vazamentos de Ácido Clorídrico podem levar a uma redução do pH em um sistema com baixa fonte de carbonatos e de outros compostos neutralizadores de ocorrência natural. Derramamentos e/ou vazamentos do Ácido Clorídrico para a atmosfera devem ser evitados, e na impossibilidade disso, contidos. O Ácido Clorídrico é prejudicial à vida aquática através da redução do pH. A maioria das espécies aquáticas não toleram pH de 5,5 em qualquer tempo. Essa redução do pH também pode causar a liberação de sais de metais, como o alumínio, que poderá contribuir igualmente para a toxicidade exposta.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos recomendados para destinação final**

**- Produto:** Sempre que possível o produto deverá ser recuperado, quando não for possível incineração ou aterramento de acordo com regulamentação federal ou regional.

**- Restos de produtos:** Não descarte junto com lixo doméstico. Este produto não deve ser descartado diretamente nos esgotos, cursos d'água ou no solo. Incineração ou aterramento de acordo com regulamentação federal ou regional.

**- Embalagem usada:** Não usar para armazenar água ou produtos para consumo humano. Queimar em incinerador ou colocar em aterro específico, devem ser tomados os cuidados de acordo com os regulamentos locais. Se forem reutilizadas lavar com água e destinar a solução para o tratamento. As embalagens descontaminadas podem ser enviadas reciclagem por empresa licenciada. As embalagens podem também ser enviadas para recondicionadores credenciados pelas autoridades para executar tais procedimentos.

**Outras informações:** O usuário deve consultar os órgãos locais sobre regulamentação para disposição.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais:**

**Terrestres:** Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), que Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

**Hidroviário:**

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras).

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM):
- NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar aberto;
- NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.

IMO – "*Internacional Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional).

*Internacional Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code).

**Aéreo:**

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.
RBAC nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS.
IS nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS
ICAO – "*internacional Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905.
IATA – *"Internacional Air Transport Association"* (Associação Internacional de Transporte Aéreo).
*Dangerous Goods Regulation* (DGR).

**Número ONU:** 1789

**Nome apropriado para embarque:** Ácido Clorídrico

**Classe/subclasse de risco principal e subsidiário:** 8

**Número de risco:** 80

**Grupo de embalagem:** II

**Poluente marinho:** N.D.

**Pictogramas ONU:**



## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico**

**FISPQ** (Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico) em conformidade com o Decreto 2657 de 03.07.98, contém informações diversas sobre um determinado produto químico, quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Em alguns países, essa ficha é chamada de Material Safety Data Sheet - MSDS. A norma brasileira NBR 14725-4, segunda edição 03/08/2012, válida a partir de 03/09/2012, apresenta informações para a elaboração e o preenchimento de uma FISPQ. Esta norma estabelece que as informações sobre o produto químico devem ser distribuídas, na FISPQ, por 16 seções determinadas, cuja terminologia, numeração e sequência não devem ser alteradas.

**Transporte de Produtos Perigosos:** Decreto Nº 96.044, de 18/maio/1988 (Aprova o regulamento técnico para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providencias). Resolução do Ministério dos Transportes Nº 420 de 12/Fev./2004, (aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos).

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF conforme Portaria Ministério da Justiça N° 1.274 de 25/ago./2003

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:**

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las. Os dados dessa Ficha referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde esse produto estiver sendo usado em combinação com outros. Estes dados são de caráter complementar, fornecidos de boa fé, representando o que de melhor se conhece sobre a matéria em questão, não significando que o assunto tenha sido completamente exaurido.

A legislação específica, reguladora da matéria integrante da presente FISPQ, prevalece sobre os dados e informações, acima explicitados.

Constitui obrigação do usuário determinar que o produto seja sempre manuseado de maneira segura e de forma correta.

**Referências:** FISPQ dos fornecedores.

**Legendas e abreviaturas**

ACGIH = American Confederation of Governmental Industrial Hygienists (USA)

CA = Certificado de Aprovação

CAS = Chemical Abstract Service

DGR = Dangerous Goods Regulation

EPA = Environmental Protection Agency

EPI = Equipamento de Proteção Individual
FISPQ = Ficha Interna de Segurança de Produto Químico
IARC = International Agency for Research on Cancer
IATA = International Air Transport Association
IMDG = Código internacional de riscos para transporte seguro via marítima.
$CE_{50}$: Effective Concentration (50%) = Dose letal para 50% da população testada
$LC_{50}$ = Lethal Concentration (50%) = Dose letal para 50% da população testada
$LD_{50}$ = Lethal Dose (50%) = Concentração letal para 50% da população testada
NR = Norma Regulamentadora
NBR = Norma Brasileira Reunida
OIT = Organização Internacional do Trabalho
ONU = Organização das Nações Unidas
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
PCMSO = Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PEL = Limite de Exposição Permissível / Permissible Exposure Limit (USA)
PPRA = Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
TLV = Valor Limite de Tolerância / Threshold Limit Value (USA)

## *1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA*

| | |
|---|---|
| **Nome do Produto:** | **ÁCIDO FLUORÍDRICO 50% - 55%** |
| **Nome da Empresa/fornecedor**: | Resimapi Produtos Químicos Ltda |
| **Endereço**: | Av. Osaka, 800 – Arujá – São Paulo |
| **Telefone da Empresa:** | (xx11) 4655-3522 |
| **Telefone para Emergências** | PRÓ-QUÍMICA/ABIQUIM.....0800-11-8270<br>Órgão de Policiamento de Trânsito.....194<br>Defesa Civil.....199<br>Meio Ambiente CETESB.....(11) 3030-6000<br>Bombeiros..... 193 |
| **Fax :** | (xx11) 4655-3303 |
| **E – mail**: | resimapi@resimapi.com.br |

## *2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES*

| | |
|---|---|
| **Natureza Química:** | Ácido Inorgânico, Solução Aquosa. |
| **Nome Químico:** | Ácido Fluorídrico |
| **Sinônimos:** | Fluoreto de Hidrogênio em Solução |
| **CAS number:** | 7664 – 39 –3 |
| **Conteúdo:** | 50% - 55% |
| **Massa Molar:** | 20,01 g/mol |
| **Formula Molecular:** | HF |

Em conformidade com NBR 14725:2009

## *3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS.*

Muito tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão. Provoca queimaduras graves.

## *4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS*

**Tomar medidas imediatamente!**
Os socorristas devem primeiro cuidar bem da sua própria proteção.

***Após a inspiração:***
Exposição ao ar fresco. Consultar um médico. Manter as vias respiratórias desobstruídas. Em caso de parada respiratória fazer ventilação artificial.

**Após o conato com a pele:**
Lavar abundantemente com água pelo menos durante 10 minutos. Remover imediatamente a roupa contaminada. Aplicar gel de gluconato de Cálcio* e massagear ate a dor passar, intercalando lavagem com água e aplicar novamente o gel. Continuar a terapia com gel por mais 15 minutos após a dor ter passado. Se não dispuser de gluconato de Cálcio em gel, aplique varias compressas umedecidas com solução de gluconato de Cálcio a 20%. Absolutamente necessário consultar um médico!
*Fabricação do Gluconato de Cálcio em gel (para fabricar 5g): Ferver o gel de gluconato de cálcio em 85 ml de água quente. Juntar 10g de glicerina. Deixar intumescer 5g de Tylose C600 na solução quente. Armazenar em local fresco. Durabilidade = 6 meses.

**Após o contato com os olhos:**
Lavar o olho mantendo a pálpebra aberta com água abundante, protegendo o olho não afetado (pelo menos durante 10 minutos).
Consultar um medico imediatamente!

**Após ingestão:**
Dar imediatamente a beber bastante água junta cálcio (sob forma de gluconato ou lactato).
**Cuidado:** Em caso de vômito existe risco de perfuração! Administrar mais gluconato de cálcio em solução.
**Laxativo:** Sulfato de Sódio (1 colher de sopa / 250ml de água). Consultar um médico imediatamente.

As pessoas acidentadas devem manter-se em repouso e protegidas de perda de calor.
Nota par o médico com experiência no tratamento de lesões causadas por ácido fluorídrico.

Se houver suspeita de ação sistêmica, requer tratamento e monitoração urgente em Unidade de Terapia Intensiva. Precaução: fibrilação venticular devida a desequilíbrio eletrolítico.

## *5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO*

**Meios adequados de extinção:**
Adaptar ao meio ambiente.

**Riscos especiais:**
Não combustível. Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas. Em caso de incêndio pode formar -se fluoreto de hidrogênio.

**Equipamento especial de proteção para combate ao incêndio:**

Permanência na área de perigo só com roupa apropriada e com uma máscara de oxigênio independente do ar ambiente. Para evitar contato com a pele, manter uma distância de segurança e usar roupa de proteção adequada.

**Outras informações:**
Esfriar o recipiente com água de pulverização a uma distância segura. Precipitar com água os vapores que se libertem. Evitar a infiltração da água de extinção nas águas superficiais ou nas águas subterrâneas.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Medidas de proteção para as pessoas:**
Não inalar os vapores/aerossóis. Evitar o contato com a substância. Garantir a ventilação com ar fresco em recintos fechados.

**Método de Limpeza/absorção:**
Retirar cuidadosamente com material absorvente e neutralizante de líquidos, por ex. Chemizorb HF. Proceder à eliminação de resíduos. Limpara a área afetada.

**Medidas de proteção ao meio ambiente:**
Evitar vazamento para canalização de águas residuais.

## *7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO*

**Manuseio:**
Trabalhar com exaustor. Não inalar a substância. Evitar a formações de vapores aerossóis.

**Armazenamento:**
Hermeticamente fechado. Em local bem ventilado. Acesso permitindo somente a operadores autorizados e devidamente capacitados. Armazenar somente em recipientes de material sintético.

- Temperatura de armazenamento:
  Sem limitações.

## *8. MEDIDAS DE COTROLE DE EXPOSIÇÃO*

**Equipamento de Proteção Individual:**
As características dos meios de proteção para o corpo devem ser selecionadas em função da concentração e da quantidade das substâncias tóxicas, de acordo com as condições especificas do local de trabalho. A resistência dos meios de proteção aos agentes químicos deve ser esclarecida junto aos fornecedores.

**Proteção respiratória:**
Necessário uso de máscara em caso de formação de vapores/ aerossóis. Filtro E-(P3)

**Proteção dos olhos:**
Necessário uso de óculos de segurança.

**Proteção das mãos:**
Necessário uso de luvas (material =policloroprene ou butilo).

**Outros equipamentos de proteção:**
Roupa protetora contra ácidos. Botas de borracha.

**Higiene industrial:**
Trabalhar com exaustor. Não inalar a substancia. Mudar imediatamente a roupa contaminada. Profilaxia cutânea. Depois de terminar o trabalho, lavar as mãos e o rosto. Nunca comer ou beber no local de trabalho.

## *9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS*

| | |
|---|---|
| Forma: | Liquido |
| Cor: | incolor |
| Odor: | pungente |
| Valor de pH (20°C) : | fortemente ácido |
| Temperatura de fusão: | - 35 ºC |
| Temperatura de ebulição (1013 h Pa) : | 106 ºC |
| Temperatura de ignição: | Não disponível |
| Ponto de inflamação: | Não disponível |
| Limites de explosão: Inferior | Não disponível |
| Superior | Não disponível |
| % HF | 50 % - 55% |
| Solubilidade água (20ºC) : | Solúvel (desenvolvimento de calor) |
| Log Pow | -1,4 (substancia anidra) |
| Solubilidade em Água: | Solúvel |

## *10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE*

**Condições a serem evitadas:**
Aquecimento forte.

**Substancia a serem evitadas:**
Metais, metais alcalinos, hidróxidos alcalinos, soluções fortes de hidróxido alcalinos, composto de silício, flúor, permanganato de potássio, óxidos de fósforo, acido bismútico.

**Produtos de decomposição perigosa:**
Em caso de incêndio vide item 5.

**Outras informações:**

- Materiais inapropriados: Metais, vidro, quartzo/ cerâmica de silicatos.
- Em contato com metais pode formar-se gás de hidrogênio (perigo de explosão!).

## *11. INFORMAÇÕES TOXICOLOGICAS*

**Toxicidade aguda:**
$LC_{50}$ (inalação , rato): 1610 ppm (V) /1 (Substância anidra) (IUCLID)
$LCL_0$ (Inalação, humano): 50 ppm (V) /30 min (Substância anidra ) (RTECS).

**Sintomas específicos em estudos com animais:**
Teste de irritação na pele (coelho): Queimaduras (Substância anidra) (IUCLID)
Teste de irritação dos olhos (coelho): Queimaduras (Substancia anidras) (IUCLID)

**Toxicidade subaguda a crônica:**
Mutagenidade bacteriana:

Teste em Ames: Negativo (substância anidra) (IUCLID).

**Outras informações toxicológicas:**
Substância fortemente corrosiva.

- Após a inalação de vapores:
  Fortemente corrosiva lesão das vias respiratórias, absorção.
  As lesões resultantes podem gerar bronquite, pneumonia e edemas pulmonares.

- Após o contato com a pele:
  Queimaduras. Forte dor (período de latência ate o inicio da ação).
  Possíveis conseqüências de necrose. Depois da penetração da substancia, e difícil a.
  Cicatrização das feridas. Risco de reabsorção cutânea.

- Após o contato com os olhos:
  Queimaduras. Perigos de cegueira!

- Após ingestão:
  Queimaduras no esôfago e no estômago. Perigo de perfuração do esôfago e do estômago. Absorção. Sintomas possíveis: vômito sanguinolento. Efeitos sistêmicos: colapso, convulsões, doenças cardiovasculares. Danos em fígado, rins.

- Após absorção:
  Efeito letal após absorção. Período de latência ate o inicio da ação.

  Devem se tomar contramedidas imediatamente.
  Informação adicional:
  Não se pode excluir outras propriedades perigosas.
  Esta substância deve ser manuseada com cuidado especial.

## *12. INFORMAÇÕES ECOLOGICAS*

**Efeitos ecotóxicos:**
Não estão disponível dados quantitativos sobre os efeitos ecológicos deste produto.

- Efeitos biológicos:
  Efeito prejudicial nos organismos aquáticos. Perigo no abastecimento de água de consumo se for permitida a penetração no solo ou aqüíferos. Efeito prejudicial devido à mudança do pH. Apesar de diluída forma misturas tóxicas e corrosivas com a água. Efeito tóxico nos peixes e no plâncton.

**Dados ecológicos adicionais:**
Não permita a penetração em águas, águas residuais ou solos!

## *13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO*

**Produto:**
No Brasil não existe norma federal sobre as eliminações de produtos químicos ou substâncias residuais. Produtos químicos que dêem origem a substâncias residuais são geralmente considerados como resíduos especiais. A eliminação segue regulamentação estadual quando e onde aplicável. Sugerimos que se entre em contato com a entidade competente (repartição do Estado ou empresa especializada no tratamento de resíduos), que poderá dar informações sobre medidas de eliminação.

**Embalagem:**
Eliminação de acordo com as normas legais. Embalagens contaminadas devem ser tratadas da mesma maneira que a substância correspondente. Caso não existam quaisquer normas legais neste sentido, as embalagens não-contaminadas podem ser tratadas como lixo domestico normal ou podem ser submetidas a um processo de reciclagem.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Número da ONU:** 1790

- Transporte rodoviário : DNER

Em conformidade com NBR 14725:2009

Nome: Ácido Fluorídrico, Solução (Ácido Fluorídrico 40 %).
Classe de risco: 8
Nº de risco: 886
Grupo de embalagem: II

- Transporte via marítima: IMDG, GGVSee
  Nome: HYDROFLUORIC ACID, 40 %
  Classificação: 8/ UN 1790 / II
  Ems: 8- 03
  MFAG 750

- Transporte via área: ICAO, IATA
  Nome: HIDROFLUORIC ACID
  Classificação: 8/ 6.1 / UN 1790 / II

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÃO DO PRODUTO

**Etiquetas de acordo com as Diretivas da ONU:**

- Etiquetagem regulamentar obrigatória das substancias perigosas:

| | | |
|---|---|---|
| Símbolo | T+<br>C | Muito Tóxico<br>Corrosivo |
| Frases R: | 26 /27/ 28 – 35 | Muito Tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão. Provoca queimaduras graves. |
| Frases S: | 7/9-26 –28- 36/37/39 - 45 | Manter o recipiente bem fechado em local bem ventilado. Em caso de contato com os olhos lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. Após o contato com a pele, lavar imediata e abundantemente com água. Usar vestuário de proteção, luvas e equipamento protetor para a vista/ face adequados. Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). |

NOTA: As Informações regulamentares indicadas nesta seção referem-se unicamente as principais prescrições especificamente aplicáveis ao produto objeto da FDS (Sistema completo de transporte de dados com garantia de entrega).
Chama-se atenção do usuário sobre a possível existência de outras disposições que complemente estas prescrições. Recomenda-se considerar qualquer tipo de medidas ou disposições, internacionais, nacionais, ou locais de possível aplicação.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

"As informações desta FISPQ representam os dados e refletem o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sob condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é de responsabilidade do usuário".

# benzene

Safety Data Sheet

according to the federal final rule of hazard communication revised on 2012 (HazCom 2012)

Date of issue: 12/01/2015 Revision date:21/01/2016 Supersedes: 12/01/2015 Version: 3.0

## SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

### 1.1. Product identifier

| | | |
|---|---|---|
| Product form | : | Substance |
| Trade name | : | benzene |
| CAS No | : | 71-43-2 |
| Formula | : | C6H6 |

### 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

| | | |
|---|---|---|
| Use of the substance/mixture | : | Use as an intermediate<br>Formulation & (re)packing of substances and mixtures |

### 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

US office:
Braskem S.A.
5100 Westheimer Rd - Suite 495
Houston, 77056 - USA
Tel: 713 255 4747
Fax: 713 255 4740

Manufacturer:
Braskem S.A.
Rua Eteno, 1561
Polo Petroquímico de Camaçari
42810-000 – Camaçari – BA – Brasil
Tel. (55 71) 3413-1111 or 0800-71-5454

Braskem S.A.
BR 386 – Rodovia Tabaí-Canoas, km 419
Via do Contorno, 850
95853-000 – Triunfo – RS – Brasil
Tel. 0800-541-4252

Braskem S.A.
Av. Presidente Costa e Silva, 1178 – Capuava
09270-001 – Santo André – SP – Brasil
Tel. (55 11) 4478-1777

### 1.4. Emergency telephone number

| | | |
|---|---|---|
| Emergency number | : | +55 71 3413-1111<br>+55 11 4478-1777<br>+55 51 3457-6000 |

## SECTION 2: Hazards identification

### 2.1. Classification of the substance or mixture

**GHS-US classification**

| | |
|---|---|
| Flam. Liq. 2 | H225 |
| Acute Tox. 4 (Oral) | H302 |
| Skin Irrit. 2 | H315 |
| Eye Irrit. 2A | H319 |
| Muta. 1B | H340 |
| Carc. 1A | H350 |
| STOT RE 1 | H372 |
| Asp. Tox. 1 | H304 |

Full text of H-statements: see section 16

## 2.2. Label elements

**GHS-US labelling**

Hazard pictograms (GHS-US) :



GHS02 GHS07 GHS08

Signal word (GHS-US) : Danger

Hazard statements (GHS-US) :
H225 - Highly flammable liquid and vapor
H302 - Harmful if swallowed
H304 - May be fatal if swallowed and enters airways
H315 - Causes skin irritation
H319 - Causes serious eye irritation
H340 - May cause genetic defects
H350 - May cause cancer
H372 - Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure

Precautionary statements (GHS-US) :
P201 - Obtain special instructions before use
P202 - Do not handle until all safety precautions have been read and understood
P210 - Keep away from heat, sparks, open flames, hot surfaces, No smoking. - No smoking
P233 - Keep container tightly closed
P240 - Ground/bond container and receiving equipment
P241 - Use explosion-proof electrical, lighting, ventilating equipment
P242 - Use only non-sparking tools
P243 - Take precautionary measures against static discharge
P260 - Do not breathe fume, gas, mist, spray, vapors, dust
P264 - Wash hands thoroughly after handling
P270 - Do not eat, drink or smoke when using this product
P280 - Wear eye protection, protective clothing, protective gloves
P301+P310 - If swallowed: Immediately call a doctor, a POISON CENTER
P301+P312 - If swallowed: Call a POISON CENTER if you feel unwell
P302+P352 - If on skin: Wash with plenty of water
P303+P361+P353 - If on skin (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower
P305+P351+P338 - If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
P308+P313 - If exposed or concerned: Get medical advice/attention
P314 - Get medical advice/attention if you feel unwell
P330 - Rinse mouth
P331 - Do NOT induce vomiting
P332+P313 - If skin irritation occurs: Get medical advice/attention
P337+P313 - If eye irritation persists: get medical advice/attention
P362+P364 - Take off contaminated clothing and wash it before reuse
P370+P378 - In case of fire: Use alcohol resistant foam, dry extinguishing powder to extinguish
P403+P235 - Store in a well-ventilated place. Keep cool
P405 - Store locked up
P501 - Dispose of contents/container to hazardous or special waste collection point, in accordance with local, regional, national and/or international regulation

## 2.3. Other hazards

No additional information available

## 2.4. Unknown acute toxicity (GHS US)

Not applicable

## SECTION 3: Composition/information on ingredients

### 3.1. Substance

| Name | Product identifier | % | GHS-US classification |
|---|---|---|---|
| Benzene<br>(Main constituent) | (CAS No) 71-43-2 | 100 | Flam. Liq. 2, H225<br>Acute Tox. 4 (Oral), H302<br>Skin Irrit. 2, H315<br>Eye Irrit. 2A, H319<br>Muta. 1B, H340<br>Carc. 1A, H350<br>STOT RE 1, H372<br>Asp. Tox. 1, H304 |

Full text of H-statements: see section 16
Synonym: benzene; benzene and mistures having 10% benzene or more)

### 3.2. Mixture

Not applicable

### 4.1. Description of first aid measures

First-aid measures general : IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.

First-aid measures after inhalation : Remove casualty to fresh air and keep warm and at rest. In case of irregular breathing or respiratory arrest provide artificial respiration. In case of breathing difficulties administer oxygen. Immediately get medical attention.

First-aid measures after skin contact : Rinse immediately with plenty of water (for at least 15 minutes). Immediately get medical attention. Discard contaminated clothing.

First-aid measures after eye contact : Rinse immediately and plentifully with water, also under the eyelids, for at least 20 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately get medical attention.

First-aid measures after ingestion : Do not induce vomiting. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Rinse mouth thoroughly with water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Immediately get medical attention.

### 4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms/injuries : May cause cancer. May cause genetic defects.

Symptoms/injuries after inhalation : Inhalation may affect the nervous system causing headache, possibly dizziness, nausea, weakness, loss of coordination and unconsciousness.

Symptoms/injuries after skin contact : Causes skin irritation. Prolonged/repetitive skin contact may cause skin defattening or dermatitis. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. Redness.

Symptoms/injuries after eye contact : Irritating to eyes.

Symptoms/injuries after ingestion : May cause gastrointestinal irritation, nausea, vomiting and diarrhea. Swallowing the liquid may cause aspiration into the lungs with the risk of chemical pneumonitis.

Chronic symptoms : Chronic inhalation may result in chronic solvent encephalopathy or "chronic painter's syndrome" a central nervous system disorder that can follow many years of heavy exposure to solvents.

### 4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

## SECTION 5: Firefighting measures

### 5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media : carbon dioxide (CO2), dry chemical powder, foam. Water fog.

Unsuitable extinguishing media : Do not use a solid water stream as it may scatter and spread fire.

### 5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Fire hazard : Highly flammable liquid and vapor. This material can accumulate static charge by flow or agitation and can be ignited by static discharge. Vapors may cause fire/explosion if source of ignition is present. Heavier than air, vapors may travel long distances along ground, ignite and flash back to source. Will float and can be reignited on water surface. Under fire conditions closed containers may rupture or explode. On combustion forms: Carbon monoxide. Carbon dioxide. Formaldehyde. ketone.

Explosion hazard : Vapors can form explosive mixtures with air.

Reactivity : Reacts violently with (some) halogens.

### 5.3. Advice for firefighters

Firefighting instructions : Do not approach fire except upwind and only with proper skin and respiratory protection (supplied air only). Cool closed containers exposed to fire with water spray.

Protective equipment for firefighters : Extra personal protection: complete protective clothing including self-contained breathing apparatus. In case of fire: Wear self-contained breathing apparatus. Refer to section 8.

## SECTION 6: Accidental release measures

### 6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

General measures : Evacuate unnecessary personnel.

#### 6.1.1. For non-emergency personnel

Protective equipment : Wear suitable protective clothing gloves, and eye/face protection. Refer to section 8.

Emergency procedures : Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking. Evacuate unnecessary personnel.

#### 6.1.2. For emergency responders

Protective equipment : Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection. Refer to section 8.

Emergency procedures : Eliminate leaks immediately. Eliminate all ignition sources if safe to do so. Ventilate affected area. Do not touch damaged containers or spilled material unless wearing appropriate protective clothing.

### 6.2. Environmental precautions

Avoid discharge to the environment. Do not flush down sewers. Do not allow to enter into surface water or drains. Do not allow run-off from firefighting to enter drains or water courses. Collect contaminated fire extinguishing water separately. This must not be discharged into drains.

### 6.3. Methods and material for containment and cleaning up

For containment : Stop leak if safe to do so. Contain any spills with dikes or absorbents to prevent migration and entry into sewers or streams. Ventilate affected area.

Methods for cleaning up : Prevent spread over a wide area (e.g. by containment or oil barriers). Take up liquid spill into dry absorbent material e.g.: dry sand/earth/vermiculite. Collect spills and put it into appropriated container. Keep the recovered product for subsequent recycling.

Other information : Bioremediation of contaminated water bodies using of granulated activated charcoal has been demonstrated to be the best method of removal from contaminated water bodies. Recovery and remediation of polluted soil and water can be accomplished through the Fenton reaction.

### 6.4. Reference to other sections

Refer to sections 8 and 13.

## SECTION 7: Handling and storage

### 7.1. Precautions for safe handling

Precautions for safe handling : Spilled product must never be returned to the original container for recycling. Use grounded electrical/mechanical equipment. Ground/bond container and receiving equipment. Avoid producing mist or vapors by heating of opened recipient.

Hygiene measures : Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practices. Always wash hands and face immediately after handling this product, and once again before leaving the workplace.

### 7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Technical measures : Ground/bond container and receiving equipment.

Storage conditions : Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking. Keep in original containers closed. Keep stored the least quantity possible. Store at room temperature. Store in dry, cool, well-ventilated area.

Incompatible materials : Oxidizing agents. Strong acid. Halogenated compounds.

Packaging materials : stainless steel. Carbon steel. PVC.

### 7.3. Specific end use(s)

Refer to section 1.

## SECTION 8: Exposure controls/personal protection

### 8.1. Control parameters

| **benzene (71-43-2)** | | |
|---|---|---|
| ACGIH | ACGIH TWA (ppm) | 0.50 ppm |
| ACGIH | ACGIH STEL (ppm) | 2.5 ppm |
| ACGIH | Remark (ACGIH) | Leukemia |
| OSHA | OSHA PEL (TWA) (ppm) | 10 ppm<br>1 ppm |
| OSHA | OSHA PEL (STEL) (ppm) | 5 ppm (see 29 CFR 1910.1028) |

| benzene (71-43-2) | | |
|---|---|---|
| OSHA | OSHA PEL (Ceiling) (ppm) | 25 ppm |
| DNEL | DNEL | 3.25 |
| PNEC | PNEC | 1.9 |

### 8.2. Exposure controls

Appropriate engineering controls : Local exhaust and general room ventilation are both essential to prevent accumulation of flammable vapor. Use explosion-proof equipment.

Hand protection : Impermeable protective gloves. It is recommended that the glove supplier be consulted to ensure the protective gloves are resistant to chemicals in this product.

Eye protection : Chemical goggles or face shield with safety glasses.

Skin and body protection : Wear suitable protective clothing or Rubber apron.

Respiratory protection : Approved organic vapor respirator. An approved organic vapor respirator/supplied air or self-contained breathing apparatus must be used when vapor concentration exceeds applicable exposure limits.

Environmental exposure controls : Avoid release to the environment.

## SECTION 9: Physical and chemical properties

### 9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state : Liquid

Color : Clear to light yellow

Odor : Characteristic aromatic hydrocarbons

Odor threshold : No data available

pH : No data available

Relative evaporation rate (butyl acetate=1) : 2.8

Melting point : No data available

Freezing point : 5.51 °C

Boiling point : 80.1 °C

Flash point : -11 °C (closed cup)

Critical temperature : 288.9 °C

Auto-ignition temperature : 498 °C

Decomposition temperature : No data available

Flammability (solid, gas) : Flammable

Vapor pressure : 77 mm Hg at 20 °C

Critical pressure : 4894 kPa (48.3 atm)

Relative vapor density at 20 °C : 2.77

Relative density : No data available

Density : 0.88

Solubility : Water: sparingly soluble. Soluble at ethanol, acetone, diethyl ether, chloroform, carbon disulfide, carbon tetrachloride, oils.

Log Pow : 1.18 - 1.9 (also reported 2.13 – 2.15)

Log Kow : No data available

Viscosity, kinematic : No data available

Viscosity, dynamic : No data available

Explosive properties : No data available

Oxidizing properties : No data available

Explosive limits : 1.3 - 8 vol %

### 9.2. Other information

No additional information available

## SECTION 10: Stability and reactivity

### 10.1. Reactivity

Reacts violently with (some) halogens.

### 10.2. Chemical stability

Stable at ambient temperature and under normal conditions of use.

### 10.3. Possibility of hazardous reactions

None known under normal conditions of use.

### 10.4. Conditions to avoid

Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. - No smoking. Avoid static electricity discharges.

### 10.5. Incompatible materials

Oxidizing agents. Strong acids. Halogenated compounds.

### 10.6. Hazardous decomposition products

Carbon dioxide (CO2). Carbon monoxide. Formaldehyde. ketone.

## SECTION 11: Toxicological information

### 11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity : Oral: Harmful if swallowed.

| benzene 71-43-2 | |
|---|---|
| LD50 dermal rabbit | > 8260 mg/kg |

Skin corrosion/irritation : Causes skin irritation.

Serious eye damage/irritation : Causes serious eye irritation.

Respiratory or skin sensitization : Not classified

Germ cell mutagenicity : May cause genetic defects.

Carcinogenicity : May cause cancer.

| benzene (71-43-2) | |
|---|---|
| IARC group | 1 - Carcinogenic to humans |
| National Toxicology Program (NTP) Status | 2 - Known Human Carcinogens |

Reproductive toxicity : Not classified

Specific target organ toxicity (single exposure) : Not classified

Specific target organ toxicity (repeated exposure) : Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Aspiration hazard : May be fatal if swallowed and enters airways.

Symptoms/injuries after inhalation : Inhalation may affect the nervous system causing headache, possibly dizziness, nausea, weakness, loss of coordination and unconsciousness.

Symptoms/injuries after skin contact : Causes skin irritation. Prolonged/repetitive skin contact may cause skin defattening or dermatitis. Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. Redness.

Symptoms/injuries after eye contact : Irritating to eyes.

Symptoms/injuries after ingestion : May cause gastrointestinal irritation, nausea, vomiting and diarrhea. Swallowing the liquid may cause aspiration into the lungs with the risk of chemical pneumonitis.

Chronic symptoms : Chronic inhalation may result in chronic solvent encephalopathy or "chronic painter's syndrome" a central nervous system disorder that can follow many years of heavy exposure to solvents.

## SECTION 12: Ecological information

### 12.1. Toxicity

Ecology - general : Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

### 12.2. Persistence and degradability

No additional information available

### 12.3. Bioaccumulative potential

| benzene (71-43-2) | |
|---|---|
| Log Pow | 1.18 - 1.9 (also reported 2.13 – 2.15) |

### 12.4. Mobility in soil

No additional information available

### 12.5. Other adverse effects

Effect on ozone layer : No additional information available

## SECTION 13: Disposal considerations

### 13.1. Waste treatment methods

Regional legislation (waste) : Dispose of contents/container to comply with applicable local, national and international regulations. Consult the appropriate authorities about waste disposal.

Waste disposal recommendations : Dispose of this material and its container at hazardous or special waste collection point.

## SECTION 14: Transport information

**Classification for LAND transport: DOT**

UN Number : UN1114

Proper Shipping Name : Benzene

Class / Division : 3

Packing group : II

Reportable quantity : Benzene

**Classification for SEA transport: IMO - IMDG**

UN Number : UN1114

Proper Shipping Name : BENZENE

Class / Division : 3

Packing group : II

Marine pollutant : Not considered marine pollutant based on available data

**Transport in bulk according to Annex I or II of MARPOL 73/78 and the IBC or IGC Code:**

Product name : Benzene and mixtures having 10% benzene or more (i)

**Classification for AIR transport: IATA – ICAO**

UN Number : UN1114

Proper Shipping Name : Benzene

Class / Division : 3

Packing group : II

This information is not intended to convey all specific regulatory or operational requirements/information relating to the product therefore it cannot be considered exhaustive. Consult US DOT, IMO and ICAO regulations before transporting the product. It is the responsibility of the transporting organization to follow all applicable laws, regulations and rules relating to the transportation of the material.

## SECTION 15: Regulatory information

### 15.1. US Federal regulations

| **benzene (71-43-2)** | |
|---|---|
| Listed on the United States TSCA (Toxic Substances Control Act) inventory<br>Subject to reporting requirements of United States SARA Section 313 | |
| SARA Section 313 - Emission Reporting | 0.1 % |

### 15.2. International regulations

**CANADA**

| **benzene (71-43-2)** | |
|---|---|
| Listed on the Canadian DSL (Domestic Substances List) | |
| WHMIS Classification | Class B Division 2 - Flammable Liquid<br>Class D Division 2 Subdivision A - Very toxic material causing other toxic effects<br>Class D Division 2 Subdivision B - Toxic material causing other toxic effects |

**EU-Regulations**

| **benzene (71-43-2)** |
|---|
| Listed on the EEC inventory EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances) |

### 15.2.2. National regulations

| **benzene (71-43-2)** |
|---|
| Listed on IARC (International Agency for Research on Cancer) |
| Listed on the AICS (Australian Inventory of Chemical Substances) |
| Listed on IECSC (Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China) |
| Listed on the Japanese ENCS (Existing & New Chemical Substances) inventory |
| Listed on the Korean ECL (Existing Chemicals List) |
| Listed on NZIoC (New Zealand Inventory of Chemicals) |
| Listed on PICCS (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances) |
| Japanese Pollutant Release and Transfer Register Law (PRTR Law) |
| Listed as carcinogen on NTP (National Toxicology Program) |
| Listed on the Canadian IDL (Ingredient Disclosure List) |
| Listed on INSQ (Mexican national Inventory of Chemical Substances) |
| Listed on CICR (Turkish Inventory and Control of Chemicals) |

### 15.3. US State regulations

| **benzene(71-43-2)** | |
|---|---|
| U.S. - California - Proposition 65 - Carcinogens List | Yes |
| U.S. - California - Proposition 65 - Developmental Toxicity | Yes |
| U.S. - California - Proposition 65 - Reproductive Toxicity - Female | No |
| U.S. - California - Proposition 65 - Reproductive Toxicity - Male | Yes |
| Non-significant risk level (NSRL) | 6.4 µg/day |

## SECTION 16: Other information

Indication of changes : 9. Physical and chemical properties.

Sources of Key data : MSDS.

Abbreviations and acronyms : ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists)
ADR - Overland transport
DNEL – Derived No-Effect Level
IARC (International Agency for Research on Cancer)
OSHA – Occupational Safety and Health Administration
PEL – Permissible Exposure Level
PNEC – Predicted No-Effect Level
PVC (Polyvinyl chloride)
SDS - Safety Data Sheet.
STEL – Short-Term Exposure Limit
TWA – Time Weighted Average

Full text of H-statements:

| | | |
|---|---|---|
| ------ | Acute Tox. 4 (Oral) | Acute toxicity (oral), Category 4 |
| ------ | Asp. Tox. 1 | Aspiration hazard, Category 1 |
| ------ | Carc. 1A | Carcinogenicity, Category 1A |
| ------ | Eye Irrit. 2A | Serious eye damage/eye irritation, Category 2A |
| ------ | Flam. Liq. 2 | Flammable liquids Category 2 |
| ------ | Muta. 1B | Germ cell mutagenicity, Category 1B |
| ------ | Skin Irrit. 2 | Skin corrosion/irritation Category 2 |
| ------ | STOT RE 1 | Specific target organ toxicity (repeated exposure) Category 1 |
| ------ | H225 | Highly flammable liquid and vapor |
| ------ | H302 | Harmful if swallowed |
| ------ | H304 | May be fatal if swallowed and enters airways |
| ------ | H315 | Causes skin irritation |
| ------ | H319 | Causes serious eye irritation |
| ------ | H340 | May cause genetic defects |
| ------ | H350 | May cause cancer |
| ------ | H372 | Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure |

*This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product. It warns that the handling of any chemical substance requires the previous knowledge of its hazards for the user. It is up to the user of the product company providing this SDS to and promote the training of its employees about possible risks come upon of the product. The information contained herein is not absolute, but only general information on the use of the chemical and indication of safety and security measures.*

# Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico

**The Dow Chemical Company**

**Nome do Produto:** SODA CAUSTICA SOL 50% GRAU COMERCIAL

**Data de Emissão:** 29.11.2011

**Data da impressão:** 07 Dec 2011

The Dow Chemical Company e suas subsidiárias incentivam e esperam que toda essa FISPQ seja lida e compreendida, pois contém informações importantes. Espera-se que as precauções aqui contidas sejam seguidas, a menos que suas condições de uso requeiram métodos ou ações alternativas apropriadas.

## 1. Identificação do Produto e da Empresa

**Nome do Produto**

SODA CAUSTICA SOL 50% GRAU COMERCIAL

**Utilizações identificadas**

Indústria de polpa e papel (polpação e descoramento, remoção de tinta de papel usado, tratamento de água). Indústria têxtil (processamento e tingimento de fibras). Indústria de detergentes e sabões (saponificação de gorduras e óleos, fabricação de surfactantes aniônicos). Fabricação de descorante. Exploração e tratamento do petróleo. Produção de alumínio. Processo químico. Neutralização de resíduos. Lavagem de gás ácido. Neutralização de ácidos e de gases ácidos.

**IDENTIFICAÇÃO DA COMPANHIA**

The Dow Chemical Company
2030 Willard H. Dow Center
Midland, MI 48674
USA

Telefone para informações: 800-258-2436

**NÚMERO DO TELEFONE DE EMERGÊNCIA**

**Contato de emergência 24 horas:** 989-636-4400
**Contato de Emergência Local:** (55) 13- 3358-8226

## 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

**Classificação da substância ou mistura** Este produto foi classificado de acordo com a ABNT NBR 14725-2, Produtos Químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 2: Sistema de Classificação de Perigo.

**Classe de Perigo:**

| | |
|---|---|
| Corrosão/irritação cutânea | Categoria 1 |
| Lesões oculares graves/irritação ocular | Categoria 1 |
| Corrosivo para os metais | Categoria 1 |
| Toxicidade aguda para o ambiente aquático | Categoria 3 |

®(TM)*Marca registrada

**Elementos do rótulo**
**Símbolo de Perigo:**



**Palavra indicativa: Perigo**
**Perigos do produto:**
**Pode ser corrosivo para os metais.**
**Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.**
**Perigoso para os organismos aquáticos.**

**Avisos de precaução:**
**Prevenção:** Conservar unicamente no recipiente de origem. Não respirara pó/ fumo/ gas/ névoa/ vapores/ borrifo. Usar luvas de protecção/ vestuário de protecção/ protecção ocular/ protecção facial.
**Resposta:** SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): despir/ retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/ tomar um duche. SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar. Absorver o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
**Armazenamento:** Armazenar em local fechado à chave. Armazenar num recipiente resistente à corrosão/ .? com um revestimento interior resistente.
**Tratamento de resíduos:** Eliminar o container e o seu conteúdo em incineradores licensiados e autorizados ou em outro aparelho de destruição térmica.

## 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

**Sinônimo:** Solução aquosa de hidróxido de sódio a 50%

Este produto é uma substância.

| Componente | CAS # | Quantidade |
|---|---|---|
| Hidróxido de sódio | 1310-73-2 | >= 49,0 - <= 51,0 % |
| Água | 7732-18-5 | >= 49,0 - <= 51,0 % |
| Cloreto de sódio | 7647-14-5 | <= 1,0 % |

## 4. Medidas de primeiros socorros

### Descrição das medidas de primeiros socorros

**Recomendação geral:** Socorristas devem atentar ao equipamento de proteção necessário e adotá-lo (luvas de proteção e proteção contra respingos). Se o potencial de exposição existir, consulte a Seção 8 para equipamento específico de proteção pessoal.
**Inalação:** Remover para o ar livre. Se não respirar, aplicar respiração artificial; no processo boca-a-boca adotar o dispositivo de proteção ao socorrista (semi-máscara especial). Se a respiração for difícil, deve ser administrado oxigênio por pessoal qualificado. Chamar um médico ou transportar para um posto médico.
**Contato com a pele:** Lave imediatamente com grandes quantidades de água por 30 minutos. Retire a roupa enquanto está no chuveiro. Retirar viseira química em último lugar para impedir que o material entre em contacto com os olhos. Chame um médico imediatamente. Não aplicar óleos ou loção. Mantenha a pessoa quente. Uma instalação adequada de chuveiro de segurança de emergência deve estar disponível imediatamente.

**Contato com os olhos:** Lavar imediata e continuamente os olhos com água durante 30 minutos. Retirar as lentes de contato após os primeiros 5 minutos e continuar a lavar. Procurar imediatamente ajuda médica, preferencialmente de um oftalmologista. Se possível, lavar os olhos no trajeto. A lavagem com água é o único método aceitável para a remoção de Soda Caústica (lixívia) dos olhos e pele. Poderá ter apenas 10 segundos ou menos para evitar uma lesão séria e permanente. Continue a lavar até que o médico indique que deve parar. Nao utilize sabao nem tente neutralizar com quimicos. Um lava olhos de emergência apropriado deve estar disponível imediatamente.
**Ingestão:** De muita agua ou leite imediatamente a pessoa. Nunca dê nada na boca a uma pessoa inconsciente. Não induzir ao vômito. Chame um médico imediatamente. Transportar para uma instalação médica.

### Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Com exceção da informação encontrada sob a Descrição de Medidas de Primeiros Socorros (acima) e da Indicação de Atenção Médica Imediata e do Tratamento Especial Necessário (abaixo), nenhum sintoma ou efeito adicionais são previstos.

### Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

O material é uma base forte. Pode ser necessária lavagem dos olhos por largo período de tempo para remover, tanto quanto possível, a soda cáustica. A duração da lavagem e do tratamento fica ao critério do médico. Manter ventilação adequada e oxigenação do paciente. Devido às propriedades irritantes, a ingestão poderá provocar queimaduras/ulceração da boca, estômago e trato gastrointestinal inferior, com subseqüente estrangulamento. A aspiração dos vômitos poderá provocar lesões pulmonares. Sugere-se o controle endotraqueal do esôfago, se tiver sido realizada lavagem. Sómente para queimaduras da pele. Se houver queimaduras, trate-as como queimaduras térmicas, depois da descontaminação. Não há antídoto específico. O tratamento à exposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e do estado clínico do paciente.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

### Meios adequados de extinção

Este produto não queima. Se exposto ao fogo por outra fonte, utilizar um agente extintor adequado para esse incêndio.
**Meios de extinção a evitar:** Não usar água.

### Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

**Produtos de combustão perigosos:** Não aplicável
**Perigos incomuns de incêndio e explosão:** O produto reage com água. A reação pode produzir calor e/ou gases. Esta reação pode ser violenta. A aplicação direta de um jato d' água em líquidos quentes pode gerar vapor de forma violenta ou sua erupção.

### Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

**Procedimentos de combate ao incêndio:** Mantenha as pessoas afastadas. Isole a área de riscos e impeça a entrada desnecessária. A água não é recomendada, mas pode ser aplicada em grandes quantidades como um ""spray"" fino quando outros agentes de extinção não estão disponíveis. Este material não queima. Combata o incêndio de outro material que está queimando.
**Equipamento de proteção especial para bombeiros:** Usar aparelho autônomo de respiração de pressão positiva e vestuário de proteção de combate a incêndios (incluindo capacete de combate a incêndio, casaco, calças, botas e luvas). Evite o contato com esse material em operações de combate a incêndio. Se o contato for provável, adote vestimenta de bombeiros integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma. Se roupa de bombeiro não estiver disponível, use roupa integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma e combata o incêndio a distância. Para a utilização de um equipamento de proteção na fase de limpeza posterior ao incêndio (ou em outras situações distintas do incêndio) consultar as seções correspondentes nesta Ficha de Segurança.

## 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

**Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência:** Evacue a área. Somente o pessoal treinado e adequadamente protegido deve ser envolvido nas operações de limpeza. Consultar a Seção 7, Manuseio, para precauções adicionais. Posicionar-se tendo o vento pelas costas quando houver vazamento. Ventilar a área com vazamento ou derrame. Consultar a seção 10 para mais informações específicas. Utilizar equipamento de segurança apropriado. Para mais informação deve-se consultar a Seção 8, Controle de Exposição e Proteção Individual.

**Precauções ambientais:** Evitar a entrada no solo, valas, esgotos, cursos de água e/ou água subterrânea. Consultar Seção 12, Informações Ecológicas.

**Métodos e materiais de confinamento e limpeza:** Conter o material derramado se possível. Pequenos derrames: Dilua com água. Grandes derrames: Área de dique para contenção de derramamento. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Tentativa de neutralizar através de materiais tais como: Ácido acético. Consultar Seção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.
**Remoção de Fontes de Ignição:** Afastar de fontes de ignição.
**Controle de Poeira:** Não aplicável.

## 7. Manuseio e armazenamento

### Manuseio

**Manuseio geral:** Não permitir que atinja os olhos, a pele, ou as roupas. Não ingerir. Evite inalar a névoa. Manter o recipiente fechado. Usar ventilação adequada. Lavar bem após o manuseio. 1. SEMPRE adicione a solução de soda cáustica na água com agitação constante. NUNCA adicione água em solução de soda cáustica. 2. A água deve estar morna (27-38°C or 80-100°F). NUNCA inicie com água fria ou quente. A adição de soda cáustica no líquido causará o aumento da temperatura. Se a soda cáustica se concentrar em uma área, for adicionada rápida demais ou for adicionada em líquido quente ou frio, o aumento rápido da temperatura pode resultar em névoas, ebulição ou respingos PERIGOSOS, que podem causar uma ERUPÇÃO VIOLENTA imediata. Ver Seção 8, Controle de Exposição e Proteção Individual.

### Armazenamento

Manter o recipiente fechado. Não armazene em: Zinco. Alumínio. Latão. Estanho. Consultar a seção 10 para mais informações específicas.

**Temperatura de armazenagem:** > 16 °C
**Prazo de validade: use dentro de** 24 Meses

## 8. Controles de exposição e proteção individual

**Limites de exposição**

| Componente | Lista | Tipo | Valor |
|---|---|---|---|
| **Cloreto de sódio** | Dow IHG | LT | 10 mg/m3 |
| **Hidróxido de sódio** | ACGIH | Valor Teto | 2 mg/m3 |

### Proteção individual

**Proteção dos olhos/face:** Utilize óculos panorâmico.
**Proteção da pele:** Usar sempre vestuário protetor quimicamente resistente a este material. A seleção de artigos específicos, tais como escudo facial, luvas, botas, avental ou traje completo dependerá da operação.

**Proteção das mãos:** Usar sempre luvas quimicamente resistentes a este material. Entre os exemplos de materiais de barreira preferidos para luvas incluem-se: Polietileno. Neopreno. Borracha natural ("latex"). Policloreto de vinila ("PVC" ou "vinil"). Borracha de Nitrila/butadieno ("nitrílica" ou "NBR"). Álcool etil vinílico laminado ("EVAL"). Evitar luvas feitas de: Álcool polivinílico ("PVA"). NOTA: a escolha de uma luva específica para aplicação e duração particulares de uso em local de trabalho também deve levar em consideração todos os fatores do local de trabalho relevantes, tais como, mas não limitado a: outros agentes químicos que podem ser manuseados, requerimentos físicos (proteção contra cortes/ perfuração, destreza, proteção contra calor / frio), potencial de reação do corpo aos materiais da luva, bem como as instruções/especificações fornecidos pelo fornecedor da luva.

**Proteção Respiratória:** Proteção respiratória deve ser usada quando há potencial de exceder os limites de exposição. Se não existem limites de exposição aplicáveis, use proteção respiratória quando efeitos adversos como irritação respiratória ou desconforto forem vivenciados, ou onde indicado por seu processo de avaliação de risco. Em atmosferas enevoadas, usar um aparelho respiratório aprovado. Os seguintes respiradores com purificadores de ar devem ser eficazes: aqueles que têm filtro para particulados

**Ingestão:** Evite ingerir mesmo quantidades menores; não coma ou guarde alimentos ou cigarros no local de trabalho; lave as mãos e a face antes de comer ou fumar.

### Medidas de controle de engenharia

**Ventilação:** Adotar medidas de engenharia para manter os níveis de concentração aérea abaixo dos limites de exposição estabelecidos. Por não haver limites de tolerância ou de exposição estabelecidos, por precaução usar somente com ventilação adequada. Para algumas operações pode ser necessário um sistema de ventilação local.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **Aspecto** | |
| **Estado físico** | Líquido acima do ponto de congelamento |
| **Cor** | incolor |
| **Odor** | Inodoro |
| **pH:** | 14 *Bibliografia* |
| **Ponto de fusão** | 14 °C *Bibliografia* |
| **Ponto de congelamento** | 14 °C *Bibliografia* |
| **Ponto de ebulição (760 mmHg)** | 145 °C *Bibliografia* . |
| **Ponto de fulgor - Copo Fechado** | *Bibliografia* nenhum |
| **Limites de inflamabilidade no ar** | **Inferior**: Não aplicável |
| | **Superior**: Não aplicável |
| **Pressão de vapor:** | 1,5 mmHg @ 20 °C *Bibliografia* |
| **Densidade vapor (ar=1):** | Não aplicável |
| **Densidade específica (H2O = 1)** | 1,52 *Bibliografia* |
| **Solubilidade na água (por peso)** | *Bibliografia* Solução aquosa |
| **Coeficiente de partição, n-octanol/água (log Pow)** | Não há dados disponíveis para este produto. Ver na seção 12 os dados para os componentes. |
| **Temp. de auto-ignição:** | Não aplicável |
| **Temp. de decomposição** | Os dados do teste não estão disponíveis |
| **Viscosidade cinemática** | 0,35 St @ 25 °C *calculado* |
| **Propriedades explosivas** | dados não disponíveis |
| **Propriedades comburentes** | dados não disponíveis |
| **Densidade do líquido.** | 1,5 g/cm3 @ 20 °C *Bibliografia* |

## 10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

**Reactividade**
Nenhuma reacção perigosa nas condições normais de utilização.

**Estabilidade química**
Estável sob condições de armazenagem recomendadas. Veja Armazenagem, Seção 7.

**Possibilidade de reacções perigosas**
Polimerização não ocorrerá.

**Condições a evitar:** Evite a umidade. O produto absorve Dióxido de Carbono do ar.

**Materiais incompatíveis:** Calor é gerado quando misturado com água. Podem ocorrer respingos e ebulição. Soluçoes de Soda Cáustica reagem rápidamente com várias formas de açucar (i.e. frutose, galactose, maltose, sólidos secos de soro) produzindo Monóxido de Carbono. Precauçoes devem ser tomadas, incluindo a mediçao de Monóxido de Carbono no reservatório, de forma a assegurar a segurança do pessoal antes da entrada no reservatório. Evitar o contato com: Ácidos. Glicois. Orgânicos halogenados. Compostos nitro orgânicos. Hidrogênio inflamável pode ser gerado em contato com metais tais como: Zinco. Alumínio. Estanho. Latão.

**Produtos de decomposição perigosos**
Não se decompõe.

## 11. Informações toxicológicas

**Toxicidade aguda**
**Ingestão**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica A ingestão pode causar irritação gastrointestinal ou ulceração. A ingestão pode causar queimaduras da boca e da garganta.
O DL50 por ingestão de uma única dose oral não foi determinado.
**Perigo de Aspiração**
A aspiração para os pulmões pode ocorrer durante a ingestão ou ato de vomitar, provocando danos nos tecidos ou lesões pulmonares.
**Dérmico**
A absorção não foi determinada devido à corrosão.
A dose letal DL50 de absorção por via cutânea não foi determinada.
**Inalação**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica As neblinas podem causar irritação severa às vias respiratórias superiores (nariz e garganta).
Como produto. O LC50 não foi determinado.
**Dano/irritação ocular.**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica Pode provocar irritação grave com lesão da córnea, podendo resultar em danos permanentes da visão, até mesmo a cegueira. Poderão ocorrer queimaduras químicas. As partículas do produto suspensas no ar (névoa) podem causar irritação nos olhos.
**Corrosão/irritação dérmica.**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica O contato curto pode provocar queimaduras da pele graves. Os sintomas podem incluir dores, rubor local grave e lesões nos tecidos.
**Sensibilização**
**Pele**
Nenhuma informação relevante encontrada.
**Respiratório**
Nenhuma informação relevante encontrada.
**Toxicidade de Doses Repetidas**

Com base nos dados disponíveis, não é esperado que exposições repetidas causem quaisquer efeitos adversos adicionais significativos.

### Toxicidade crônica e carcinogenicidade

Nenhuma informação relevante encontrada.

### Toxicidade evolucional

Nenhuma informação relevante encontrada.

### Toxicidade reprodutiva

Nenhuma informação relevante encontrada.

### Toxicidade genética

Para o(s) principal(ais) componente(s): Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos.

**Toxicologia do componente -** Cloreto de sódio

| | |
|---|---|
| **Absorção pela Pele** | DL50, coelho 10.000 mg/kg |

**Toxicologia do componente -** Cloreto de sódio

| | |
|---|---|
| **Inalação** | CL50, 1 h, Aerossol, ratazana 42 mg/l |

**Toxicologia do componente -** Cloreto de sódio

| | |
|---|---|
| **Ingestão** | DL50, ratazana > 3.550 mg/kg |

## 12. Informações ecológicas

### Toxicidade

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Pode aumentar o pH de sistemas aquáticos para pH > 10, que pode ser tóxico para organismos aquáticos.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

O material é praticamente não tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL50/EC50/EL50/LL50 > 100 mg/l nas espécies mais sensíveis testadas).

**Toxicidade Aguda e Prolongada para Peixes**
CL50, Lepomis macrochirus (Peixe-lua), Ensaio por escoamento, 96 h: 5.840 mg/l
CL50, Pimephales promelas (vairão gordo), Ensaio estático, 96 h: 10.610 mg/l
**Toxicidade Aguda para Invertebrados Aquáticos**
CE50, Daphnia magna, Ensaio estático, 48 h, imobilização: 1.900 mg/l
**Toxicidade para Plantas Aquáticas**
CE50, Nitzschia sp., Ensaio estático, Inibição de crescimento (redução da densidade celular), 120 h: 2.430 mg/l
**Toxicidade para microorganismos**
CI50, Teste OCDE 209; lamas activadas: > 1.000 mg/l

### Persistência e degradabilidade

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Biodegradação não é aplicável.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

Biodegradação não é aplicável.

### Potencial de bioacumulação

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

**Bioacumulação:** Não se espera haver bioconcentração devido à solubilidade na água ser relativamente elevada.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

**Bioacumulação:** Não se espera haver bioconcentração devido à solubilidade na água ser relativamente elevada. Extração da água para octanol não é aplicável.

### Mobilidade no solo

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

**Mobilidade no solo:** O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Koc entre 0 e 50).
**Taxa de partição, carbono orgânico no solo/água (Koc):** 14 Estimado

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

**Mobilidade no solo:** Nenhum dado disponível.

### Resultados da avaliação PBT e mPmB

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Esta substância não é considerada persistente, bioacumulativa ou tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente ou muito bioacumuladora (vPvB).

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

Esta substância não é considerada persistente, bioacumulativa ou tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente ou muito bioacumuladora (vPvB).

### Outros efeitos adversos

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

## 13. Considerações sobre tratamento e disposição

### Métodos de destruição

NÃO DESCARREGAR EM ESGOTOS, NO SOLO OU EM QUALQUER CURSO DE ÁGUA. Todas as práticas de disposição devem estar de acordo com todas as leis e regulamentos local, estadual/municipal e federal. Os regulamentos podem variar de localidade para localidade. A caracterização do resíduo e o cumprimento com leis aplicáveis são de total responsabilidade do agente gerador do resíduo. COMO SEU FORNECEDOR, NÃO TEMOS O CONTROLE SOBRE AS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO OU DOS PROCESSOS DE MANUFATURA DE OUTROS MANUSEANDO OU USANDO ESTE MATERIAL. A INFORMAÇÃO APRESENTADA NESTE DOCUMENTO REFERE-SE AO PRODUTO ORIGINAL CONFORME DESCRITO NA SEÇÃO DE COMPOSIÇÃO. PARA PRODUTO NÃO UTILIZADO OU NÃO CONTAMINADO, a opção preferida inclui o envio a um local licenciado e permitido para: Reciclador.

## 14. Informações sobre transporte

**TRANSPORTE TERRESTRE: ANTT (AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES) Embalado**

**Nome apropriado para o embarque:** HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Número de Risco:** 80
**Quantidade Limitada por:**
**Veículo (kg):** 333
**Embalagem Interna (kg):** 1 L
**Embalagens e IBCs:**
**Instruções de Embalagem:** P001, IBC02
**Provisões Especiais:**

**TRANSPORTE TERRESTRE: ANTT (AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES) Granel**
**Nome apropriado para o embarque:** HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Número de Risco:** 80
**Tanques - Especificação:**
**Instruções:**T7
**Provisões Especiais:** TP2

**TRANSPORTE MARITIMO - IMDG**
**Nome apropriado para o embarque:** SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Número EMS:** F-A,S-B
**Poluente marítimo.:** NÃO É POLUENTE MARÍTIMO

**TRANSPORTE AEREO - ICAO/IATA**
**Nome apropriado para o embarque:** SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Instrução à Embalagem da Carga:** 855
**Quantidade Líquida Máxima/embalagem (avião de carga):** 30
**Instrução à Embalagem do Passageiro:** 851

**Regulamentações Adicionais**

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Policia Federal - MJ / DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável autorização prévia do DPF para realização destas operações..

*Esta informação não pretende cobrir todos os requisitos/informações operacionais ou regulatórias deste produto. Informação adicional do sistema de transporte pode ser obtida com o representante de vendas autorizado ou atendimento ao cliente. É responsabilidade da organização transportadora seguir todas as leis, regulamentos e regras aplicáveis relacionadas com o transporte do material.*

## 15. Regulamentações

**Regulamentação Americana de Controle das Substâncias Tóxicas**
Todos ingredientes desse produto constam da Relação do TSCA ou estão isentos de seus requisitos sob a lei 40 CFR 70.30

É recomendado ao cliente verificar se no local de uso deste produto existe regulamentação específica para aplicações de uso humano ou veterinário, tais como aditivos ou embalagens para alimentos, fármacos, produtos domissanitários ou cosméticos, ou ainda se o produto é controlado por ser considerado precursor à fabricação de entorpecentes, armas químicas ou munições.

**Observações:**
Contém precursores na fabricação de narcóticos e entorpecentes e portanto controlados pelo Ministério da Justiça / Polícia Federal / Polícia Civil.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Literatura do Produto**
Informações adicionais sobre este produto podem ser obtidas entrando em contato com nosso representante de vendas ou com o departamento de atendimento ao cliente. Pergunte pela brochura do produto.

## Sistema de classificação de perigo

| NFPA | Saúde | Fogo | Reatividade |
|---|---|---|---|
| | 3 | 0 | 1 |

## Revisão

Número de Identificação: 50752 / 0000 / Data de Emissão 29.11.2011 / Versão: 9.0
As revisões mais recentes estão marcadas em negrito e com barras duplas na margem direita do documento.

## Legenda

| | |
|---|---|
| N/A | Não disponível. |
| P/P | Peso/peso |
| OEL | Limite de Exposição Ocupacional |
| STEL | Limite de Exposição Ocupacional de Curta Duração |
| TWA | Limite de Tolerância (parâmetro de exposição ponderado no tempo) |
| ACGIH | American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc. |
| DOW IHG | Recomendação de Higiene Industrial da Dow |
| "WEEL" | "Workplace Environmental Exposure Level" |
| HAZ DES | Designação dos Perigos |

*The Dow Chemical Company recomenda a cada cliente ou usuário que receber esta FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO (FISPQ) que a estude cuidadosamente e, se necessário ou apropriado, consulte um especialista a fim de conhecer os perigos associados ao produto e entender os dados contidos nessa FISPQ. As informações aqui contidas são meramente orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra. É responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual, e municipal. As informações aqui apresentadas são pertinentes apenas ao produto em seu recipiente original. Uma vez que as condições de uso do produto não estão sob o controle do fabricante, é responsabilidade do usuário determinar as condições necessárias para o uso seguro do mesmo. Devido à proliferação de fontes de informação, como as FISPQ's obtidas de outros fornecedores, não somos, nem podemos nos responsabilizar por uma FISPQ que não seja nossa. Se uma FISPQ for obtida de outra fonte ou não houver certeza de que esta seja a versão mais atual, entre em contato conosco e peça a FISPQ mais atualizada.*

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Nome do produto:** MGO

**Código interno de identificação:** Pb0204_p

**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Utilizado como combustível marítimo.

**Nome da empresa:** Petróleo Brasileiro S. A.

**Endereço:** Avenida Chile, 65
20035-900 Rio de Janeiro (RJ) Brasil

**Telefone:** 0800-728-9001

**Telefone para emergências:** 0800-728-9001

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:** Líquidos inflamáveis – Categoria 3
Corrosão/irritação à pele – Categoria 2
Carcinogenicidade – Categoria 2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única - Categoria 3
Perigo por aspiração – Categoria 1

**Sistema de classificação utilizado:** Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** O produto não possui outros perigos.

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**Pictogramas:**



**Palavra de advertência:** PERIGO

**Frases de perigo:**

Líquido e vapores inflamáveis.

Provoca irritação à pele.

Suspeito de provocar câncer.

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Pode provocar sonolência ou vertigem.

Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

**Frases de precaução:**

NÃO provoque vômito.

EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

Em caso de incêndio: Para a extinção utilize espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono ($CO_2$).

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**>>> SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Óleo diesel.

**Grupo de substância de petróleo:** Gasóleos: Óleo diesel

Gasóleos e óleos destilados são misturas complexas de petróleo, compostas primariamente de hidrocarbonetos saturados (parafínicos ou naftênicos) ou aromáticos com cadeia carbônica composta de 9 a 30 átomos de carbono e ponto de ebulição entre 150 e 471ºC.

**Sinônimo:** Combustível diesel; óleo diesel.

**Número de registro CAS:** 68334-30-5

**Impurezas que contribuam para o perigo:**

| Componentes | Concentração (%) | NºCAS |
|---|---|---|
| Compostos de sulfurados | * | NA |

* Concentração de enxofre total: máx. 1,5 % (p/p)

NA: Não aplicável.

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação:** Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:** Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:** Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** Pode provocar irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. A exposição única pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura; e irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar.

**Notas para médico:** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios

hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção:**

Apropriados: Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono ($CO_2$).

Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.

**Perigos específicos da mistura ou substância:**

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono e sulfeto de hidrogênio. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros, porões, etc. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 50 metros. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, óculos de segurança com proteção lateral e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso

de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores ou névoas.

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO

**Precauções para manuseio seguro**: Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral. Evite formação de vapores ou névoas do produto. Não fume. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

Medidas de higiene: Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

### Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de

explosão.

Condições adequadas: Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens: Semelhante à embalagem original.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

Limites de exposição ocupacional:

| Componente | TLV – TWA (ACGIH, 2012) |
|---|---|
| Óleo diesel | 100 mg/m$^3$ (FIV) |

(FIV): Fração inalável e vapor.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Medidas de proteção pessoal**

Proteção dos olhos: Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção da pele e corpo: Luvas de proteção de PVC e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável.

Proteção respiratória: Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o

valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.

Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.

Perigos térmicos**:** Não apresenta perigos térmicos.

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (estado físico, forma e cor): | Líquido castanho claro. |
| Odor e limite de odor: | Característico de hidrocarbonetos. |
| pH: | Não aplicável. |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento: | -40°C – 6°C |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | 141 – 462°C |
| Ponto de fulgor: | 60ºC (vaso fechado) |
| Taxa de evaporação: | Não disponível. |
| Inflamabilidade (sólido, gás): | Não aplicável. |
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Não disponível. |
| Pressão de vapor: | 0,4 kPa a 40°C |
| Densidade de vapor: | Não disponível. |
| Densidade relativa: | 0,8510 a 20 ºC (Método: NBR-7148) |
| Solubilidade(s): | Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos. |
| Coeficiente de partição – n-octanol/água: | Log kow: 7,22 (dado estimado). |
| Temperatura de auto-ignição: | $\geq$ 225°C |

| | |
|---|---|
| Temperatura de decomposição: | 400ºC |
| Viscosidade: | 1,500 – 6,000 cSt a 40ºC (Método: ASTM – D-445) |
| Outras informações: | Faixa de destilação: 100 – 400ºC a 760 mmHg (Método: NBR-9619) |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| Estabilidade e reatividade: | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| Possibilidade de reações perigosas: | Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto. |
| Condições a serem evitadas | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis: | Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e ácido crômico. |
| Produtos perigosos da decomposição: | Em combustão libera hidrocarbonetos leves, pesados e coque. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| | Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e dérmica. |
| **Toxicidade aguda:** | $DL_{50}$(oral, ratos): > 5000 mg/kg<br>$DL_{50}$ (dérmica, coelhos): > 3000 mg/kg |
| **Corrosão/irritação à pele:** | Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. |
| **Lesões oculares graves/ irritação ocular:** | Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. |
| **Sensibilização respiratória ou à pele:** | A exposição repetida e prolongada pode causar dermatite por ressecamento. Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória. |

| | |
|---|---|
| **Mutagenicidade em células germinativas:** | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| **Carcinogenicidade:** | Suspeito de provocar câncer.<br>Possivelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2B – IARC). |
| **Toxicidade à reprodução:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** | Pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura. Pode provocar irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida. |
| **Perigo por aspiração:** | Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | Devido à natureza do produto, espera-se que este apresente ecotoxicidade. |
| Persistência e degradabilidade: | Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| Potencial bioacumulativo: | Apresenta alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.<br>Log kow: 7,22 (dado estimado) |
| Mobilidade no solo: | Não determinado. |
| Outros efeitos adversos: | A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como a diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada oleosa na superfície, revestimento e consequente sufocamento de animais. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

| | |
|---|---|
| Produto: | Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Restos de produtos: | Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração. |
| Embalagem usada: | Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre** | Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.* |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | ÓLEO DIESEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Número de risco: | 30 |
| Grupo de embalagem: | III |
| **Hidroviário** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas |

| | |
|---|---|
| | brasileiras) |
| | Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) |
| | NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto |
| | NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior |
| | IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional) |
| | *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*). |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | DIESEL FUEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | III |
| EmS: | F-E, S-E |
| Perigo ao meio ambiente: | O produto não é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009. |
| | RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. |
| | IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS |
| | ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 |
| | IATA - "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) |
| | *Dangerous Goods Regulation* (DGR). |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | DIESEL FUEL |

| | |
|---|---|
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | III |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725:2012.

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em dezembro de 2013.

**Legendas e abreviaturas:**

**ACGIH** - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**CAS -** *Chemical Abstracts Service*

**$DL_{50}$ -** Dose Letal 50%

**IARC** – *International Agency for Research on Cancer*

**NA** – Não aplicável.

**ONU –** Organização das Nações Unidas

**TLV -** *Threshold Limit Value*

**TWA -** *Time Weighted Average*

**Referências bibliograficas:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Dezembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Dezembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Dezembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Dezembro de 2013.

IPIECA – INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: Outubro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Dezembro de 2013.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Dezembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em:

<http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Dezembro de 2013.

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 2078 | DIISOCIANATO DE TOLUENO; |  |



| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 60 | 6.1 |

Sinônimos
T D I; NACONATO 100; TOLUENO 2, 4 - DIISOCIANATO

Aparência
LÍQUIDO INCOLOR A AMARELO CLARO; ODOR DOCE DE FRUTA; AFUNDA E REAGE COM ÁGUA

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C9 H6 O2 N2 | NÃO PERTINENTE |

Fabricantes
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

Medidas preventivas imediatas
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
USAR ROUPA DE ENCAPSULAMENTO DE VITON E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA.

## RISCOS AO FOGO

Help

Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão
COMBUSTÍVEL. EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA.

Comportamento do produto no fogo
NÃO PERTINENTE.

Produtos perigosos da reação de combustão
PRODUZ VAPORES IRRITANTES.

Agentes de extinção que não podem ser usados
ÁGUA OU ESPUMA PODE CAUSAR MAIS ESPUMA.

Limites de inflamabilidade no ar
Limite Superior: 9,5%
Limite Inferior: 0,9%

Ponto de fulgor
132,3°C (VASO ABERTO)

Temperatura de ignição
> 149 °C

Taxa de queima
DADO NÃO DISPONÍVEL

Taxa de evaporação (éter=1)
DADO NÃO DISPONÍVEL

NFPA (National Fire Protection Association)

Perigo de Saúde (Azul): 3
Inflamabilidade (Vermelho): 1
Reatividade (Amarelo): 3

NFPA: (OBS. 2)

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>174,16 | Ponto de ebulição (◦C)<br>250 | Ponto de fusão (◦C)<br>20 - 22 |
| Temperatura crítica (◦C)<br>NÃO PERTINENTE | Pressão crítica (atm)<br>NÃO PERTINENTE | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>1,22 A 25 °C (LÍQUIDO) | Pressão de vapor<br>0,21 mmHg A 54,4 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>NÃO PERTINENTE |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-5.720 | Viscosidade (cP)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| Solubilidade na água<br>INSOLÚVEL | pH<br>NÃO PERT. | |

Reatividade química com água
FORMA GÁS DE DIÓXIDO DE CARBONO E BASE ORGÂNICA; A REAÇÃO NÃO É VIOLENTA.

Reatividade química com materiais comuns
NÃO REAGE.

Polimerização
LENTA. NÃO É PERIGOSA. ACIMA DE 45°C, INIBIDOR DE POLIMERIZAÇÃO: NÃO PERTINENTE.

Reatividade química com outros materiais
INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES, ÁGUA, ÁCIDOS, BASES, AMINAS, ETC, POIS CAUSAM ESPUMA E RESPINGAM.

Degradabilidade
DADO NÃO DISPONÍVEL.

Potencial de concentração na cadeia alimentar
NENHUMA,

Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)
DADO NÃO DISPONÍVEL.

Neutralização e disposição final
DISSOLVER OU MISTURAR O MATERIAL EM UM SOLVENTE COMBUSTÍVEL E QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLóGICAS

Help

Toxicidade - limites e padrões
L.P.O.: 0,4 - 2,14 ppm
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: 2,5 ppm
LT: Brasil - Valor Médio 48h: 0,016 ppm
LT: Brasil - Valor Teto: VER OBS.
LT: EUA - TWA: 0,005 ppm
LT: EUA - STEL: 0,02 ppm

Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: (OBS.1)

Toxicidade: Espécie: RATO
Via Respiração (CL50): (6 h) = 600 ppm;(4 h) = 14 ppm
Via Oral (DL 50): 5.800 mg/kg

Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO
Via Respiração (CL50): (4 h) = 10 ppm

Toxicidade: Espécie: OUTROS
Via Respiração (CL50): COELHO (3 h) = 1.500 ppb; COBAIA (4 h) = 13 ppm

Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie

Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie

| |
|---|
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE<br>SALMONELLA TYPHIMURIUM: "mma" = 500 ug/PLACA |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS |

| Informações sobre intoxicação humana | | |
|---|---|---|
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
| Tipo de contato<br>LÍQUIDO | Síndrome tóxica<br>QUEIMARÁ A PELE. QUEIMARÁ OS OLHOS. VENENOSO SE INGERIDO. | Tratamento<br>REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

**DADOS GERAIS** Help

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>24 A 37.8°C. |
| Ventilação para transporte<br>PRESSÃO A VÁCUO. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>ESPUMA DE POLIURETANO, ELASTÔMEROS, REVESTIMENTO. |
| Grau de pureza<br>DESTILADO COMERCIAL : 99 % (DIISOCIANATO). |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| **FOGO** | **SAúDE** | **POLUIÇ&#65533;O DAS áGUAS** | **REATIVIDADE** |
|---|---|---|---|
| Fogo: 1 | Vapor Irritante: 3<br>Líquido/Sólido Irritante: 3<br>Venenos: 4 | Toxicidade humana: 2<br>Toxicidade aquática: -<br>Efeito estético: 4 | Outros Produtos Químicos: 3<br>água: 3<br>Auto reação: 3 |

**OBSERVAÇÕES** Help

1) M.C.T.: SER HUMANO : TCLo ( 2 ANOS ) = 0.02ppm; TCLo = 0.5 ppm; HOMEM: IRRITAÇÃO AOS OLHOS E NARIZ = 0.1 ppm, 30 min; NENHUM EFEITO = 0.01 ppm, 30 min 2) NFPA: NÃO USAR ÁGUA TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS : TLm (96 h) = 1 ppm - 10 ppm POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL. O LIMITE DE TOLERÂNCIA NÃO PODE SER EXCEDIDO EM MOMENTO ALGUM DA JORNADA DE TRABALHO, CONFORME ANEXO 11 DA NR 15.

**NOVA CONSULTA**

Conforme: GHS (rev 4)(2011)
ABNT NBR 14725-4:2012 - Brasil

| | | |
|---|---|---|
| **Data de lançamento/ Data da revisão** | : | 18.08.2016 |
| **Data da edição anterior** | : | 00.00.0000 |
| **Versão** | : | 1.0 |

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**YARAMILA 23 03 12**

## Seção 1. Identificação

| | | |
|---|---|---|
| **Nome do produto** | : | YARAMILA 23 03 12 |
| **Tipo do produto** | : | Sólido (Sólido granular.) |
| **Código do produto** | : | P7479G |

**Usos**

| | | |
|---|---|---|
| **Área de aplicação** | : | Aplicações profissionais |
| **Utilização de materiais** | : | Fertilizantes. |

**Fornecedor**

| | | |
|---|---|---|
| **Detalhes do fornecedor** | : | Yara Brasil Fertilizantes S.A. |

**Endereço**

| | | |
|---|---|---|
| **Rua** | : | Av. Padre Cacique |
| **Número** | : | 320 |
| **Código de Endereçamento Postal - CEP** | : | 90810-240 |
| **Cidade** | : | Porto Alegre |
| **País** | : | Brasil |
| **Telefone** | : | +55 513230 1300 |
| **Endereço eletrônico da pessoa responsável por esta Fispq** | : | fispq@yara.com |
| **Telefone para emergências (incluindo o tempo de operação)** | : | 0800 770 8899 (7/24) |
| **Órgão conselheiro nacional/Centro de Controle de Intoxicação** | : | Não disponível. |

## Seção 2. Identificação de perigos

**A classificação e rotulagem foram efetuadas de acordo com as orientações e recomendações do GHS e utilização prevista.**

| | | |
|---|---|---|
| **Classificação da substância ou da mistura** | : | TOXICIDADE AGUDA (oral) - Categoria 5 |

**Elementos GHS do rótulo**

| | | |
|---|---|---|
| **Palavra de sinalização** | : | Cuidado |
| **Declarações de perigo** | : | Pode ser nocivo se ingerido. |

**Declarações de precaução**

**Geral** : Não é aplicável.

**Outros perigos que não resultam na classificação** : O produto forma uma superfície escorregadia quando combinado com água.

# Seção 3. Composição e informações sobre os ingredientes

**Substância/preparado** : Mistura

| Nome do Produto/Ingrediente | Identificadores | % |
|---|---|---|
| Nitrato de Amônio | CAS: 6484-52-2 | >=45 - <50 |
| nitrato de potássio | CAS: 7757-79-1 | >=20 - <25 |
| sulfato de cálcio | CAS: 7778-18-9 | >=7 - <10 |
| cloreto de amônio | CAS: 12125-02-9 | >=7 - <10 |
| dihidrogénoortofosfato de amônio | CAS: 7722-76-1 | >=2 - <3 |
| dihidrogénoortofosfato de potássio | CAS: 7778-77-0 | >=1 - <2 |
| sulfato de amônio | CAS: 7783-20-2 | >=1 - <2 |
| aminas, alquil de sebo hidrogenado | CAS: 61788-45-2 | >=0,01 - <0,1 |

Qualquer concentração indicada sob a forma de intervalo destina-se a proteger a confidencialidade ou é devida a variação entre lotes.

**Não há nenhum ingrediente adicional presente que, dentro do conhecimento atual do fornecedor e nas concentrações aplicáveis, seja classificado como perigoso para saúde ou para o ambiente e que, consequentemente, requeira detalhes nesta seção.**
**Limites de exposição ocupacional, caso disponíveis, encontram-se indicados na seção 8.**

# Seção 4. Medidas de primeiros-socorros

**Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros**

**Contato com os olhos** : Enxague abundantemente com água. Verificar se estão sendo usadas lentes de contato e removê-las. Consulte um médico se ocorrer irritação.

**Inalação** : Se inalado, remover a pessoa para um ambiente com ar fresco. No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados. A pessoa exposta pode necessitar vigilância médica durante 48 horas.

**Contato com a pele** : Lavar com água e sabão. Consulte um médico em caso de irritação.

**Ingestão** : Lave a boca com água. Caso o material tenha sido ingerido e a pessoa exposta estiver consciente, dê pequenas quantidades de água para beber. Não induzir vômitos a não ser sob recomendação de um médico. Procure a orientação médica se os efeitos adversos à saúde persistirem ou se forem severos.

**Sintomas/efeitos mais importantes, agudo e retardado**

**Efeitos Agudos em Potencial na Saúde**

**Contato com os olhos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Inalação** : A exposição aos produtos de decomposição pode resultar em

perigo para a saúde. Efeitos sérios podem tardar em aparecer após exposição.

**Contato com a pele** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Ingestão** : Pode ser nocivo se ingerido.

**Sinais/sintomas de exposição excessiva**

**Contato com os olhos** : Não há dados específicos.

**Inalação** : Não há dados específicos.

**Contato com a pele** : Não há dados específicos.

**Ingestão** : Sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dores de estômago

**Se necessário, indicação de atendimento médico imediato e necessidade de tratamento especial**

**Notas para o médico** : Tratar sintomaticamente. Contate um especialista em tratamento de veneno se grandes quantidades foram ingeridas ou inaladas. No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados. A pessoa exposta pode necessitar vigilância médica durante 48 horas.

**Tratamentos específicos** : Sem tratamento específico.

**Proteção das pessoas que prestam os primeiros socorros** : Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado.

**Consulte a Seção 11 para Informações Toxicológicas**

# Seção 5. Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção**

**Meios de extinção adequados** : Use grandes quantidades de água para extinção.

**Meios de extinção inadequados** : NÃO utilizar extintores químicos nem espuma. Não tentar apagar o fogo com vapor ou areia.

**Perigos específicos que se originam do produto químico** : O produto por si só não é combustivel, mas ele pode dar suporte a uma combustão, mesmo na ausência de ar. Sob calor derrete e com mais calor pode causar decomposição, desprendendo fumaça contendo óxidos de azoto e amônio.

**Perigosos produtos de decomposição térmica** : Os produtos de decomposição podem incluir os seguintes materiais:
óxidos de nitrogênio
amonia
óxidos de enxofre
óxidos fosforosos
compostos halogenados
óxidos/óxidos metálicos
Evite inspirar poeira, vapores ou gases de materiais em combustão.
No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados.

**Ações de proteção especiais** : Em caso de fogo, isolar prontamente o local removendo todas

| | | |
|---|---|---|
| **para os bombeiros** | | as pessoas da vizinhança do acidente. Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. |
| **Equipamento de proteção especial para bombeiros** | : | Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção adequados e usar um aparelho respiratório autônomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva. |
| **Observação** | : | Nenhum. |

## Seção 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

**Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

| | | |
|---|---|---|
| **Para pessoas que não atendem emergências** | : | Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Evacuar áreas vizinhas. Não deixar entrar pessoas desnecessárias ou desprotegidas. NÃO manusear ou caminhar sobre material derramado. Forneça ventilação adequada. Utilizar máscara adequada quando a ventilação for inadequada. Use equipamento de proteção pessoal adequado. |
| **Para pessoas que atendem emergências** | : | Se houver necessidade de roupas especializadas para lidar com derramamentos, verificar na seção 8 quanto aos materiais adequados e não adequados. Consulte também as informações " para pessoas que não atendem emergências". |
| **Precauções ao meio ambiente** | : | Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. Informe as autoridades pertinentes caso o produto tenha causado poluição ambiental (esgotos, vias fluviais, terra ou ar). |

**Métodos e materiais para contenção e limpeza**

| | | |
|---|---|---|
| **Pequenos derramamentos** | : | Remover recipientes da área de derramamento. Aspirar ou varrer o material e colocá-lo em um recipiente de descarte designado e rotulado. Descarte através de uma empresa autorizada no descarte de resíduos. |
| **Grande derramamento** | : | Remover recipientes da área de derramamento. Liberação a favor do vento. Previna a entrada em esgotos, cursos de água, porões ou áreas confinadas. Aspirar ou varrer o material e colocá-lo em um recipiente de descarte designado e rotulado. Descarte através de uma empresa autorizada no descarte de resíduos. Obs.: Consulte a Seção 1 para obter informações sobre os contatos de emergência e a Seção 13 sobre o descarte de resíduos. |

## Seção 7. Manuseio e armazenamento

**Precauções para manuseio seguro**

| | | |
|---|---|---|
| **Medidas de proteção** | : | Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Seção 8). Não ingerir. Evitar contato com os olhos, pele e roupas. Mantenha no recipiente original, ou em um alternativo aprovado feito com material compatível, herméticamente fechado quando não estiver em uso. Recipientes vazios retêm resíduo do produto e podem ser perigosos. Não reutilizar o recipiente. |

| | | |
|---|---|---|
| **Recomendações gerais sobre higiene ocupacional** | : | Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o material é manuseado, armazenado e processado. Os funcionários devem lavar as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar. Remova a roupas contaminada e o equipamento de proteção antes de entrar em áreas de alimetação. Consulte a seção 8 para outras informações relativas a medidas de higiene. |
| **Condições para armazenagem seguras, incluindo quaisquer incompatibilidades** | : | Armazenar de acordo com a legislação local. Armazene no recipiente original protegido da luz do sol, em área seca, fria e bem ventilada, distante de materiais incompatíveis (veja Seção 10) e alimentos e bebidas.Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso.Os recipientes que forem abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar vazamentos. Não armazene em recipientes não rotulados. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do meio ambiente.Manter afastado de óleo, graxa e outros materiais orgânicos. |

# Seção 8. Controle de exposição e proteção individual

**Parâmetros de controle**

**Limites de exposição ocupacional**

Nenhum.

| | | |
|---|---|---|
| **Medidas de controle de engenharia** | : | Uma boa ventilação deve ser suficiente para controlar a exposição dos trabalhadores aos contaminantes do ar. |
| **Controle de exposição ambiental** | : | As emissões atmosféricas geradas pelos equipamentos de ventilação/exaustão ou de processo devem ser verificadas para garantir que atendem aos requisitos da legislação sobre a proteção do meio ambiente. Em alguns casos, purificadores de gases, filtros ou modificações de engenharia nos equipamentos do processo podem ser necessários para reduzir as emissões à níveis aceitáveis. |

**Medidas de proteção individual**

| | | |
|---|---|---|
| **Medidas de higiene** | : | Deverá ser instalado equipamentos de lava olhos e chuveiros de emergência. |
| **Proteção dos olhos/face** | : | Usar óculos de segurança que obedecem aos padrões estabelecidos sempre que uma avaliação de risco indicar que existe risco de exposição respingos, gases, vapores ou pós. |

**Proteção da pele**

| | | |
|---|---|---|
| **Proteção para as mãos** | : | Luvas resistentes a substâncias químicas, grossas ou impermeáveis e que obedeçam a um padrão de aprovação, devem ser usadas sempre que sejam manipulados produtos químicos e quando a determinação da taxa de risco indicar que isto é necessário. |
| **Proteção do corpo** | : | O equipamento de proteção pessoal para o corpo deve ser selecionado de acordo com a tarefa executada e os riscos envolvidos e antes da manipulação do produto, após aprovação por especialista. |
| **Outra proteção para a pele** | : | Devem ser selecionados os calçados e outras medidas próprias para proteção da pele com base na tarefa a executar |

| | | |
|---|---|---|
| | | e nos riscos decorrentes. Estas medidas devem ser aprovadas por um especialista antes do manuseio deste produto. |
| **Proteção respiratória** | : | Use um respirador filtrante de partículas que esteja devidamente ajustado e obedeça um padrão de aprovação quando a taxa de risco indicar que isto é necessário. Seleção do respirador deve ter como base os níveis de exposição conhecidos ou antecipados, os perigos do produto e os limites de trabalho seguro do respirador selecionado. |
| **Equipamento de proteção pessoal (Pictogramas)** | : |  |

# Seção 9. Propriedades físicas e químicas

**Aspecto**

| | | |
|---|---|---|
| **Estado físico** | : | Sólido [Sólido granular.] |
| **Cor** | : | Cinza. Bege. Branco sujo. |
| **Odor** | : | Sem cheiro. |
| **Limite de odor** | : | Não determinado. |
| **pH** | : | 4 - 6 [Conc.: 10 g/l] |
| **Ponto de fusão/congelamento** | : | Temperatura de decomposição: > 130 °C |
| **Ponto de ebulição/condensação** | : | Não determinado. |
| **Temperatura de sublimação** | : | Não determinado. |
| **Ponto de fulgor** | : | Não determinado. |
| **Taxa de evaporação** | : | Não determinado. |
| **Inflamabilidade** | : | Nãoinflamável. |
| **Limites de explosividade (inflamabilidade) inferior e superior** | : | **Inferior:** Não determinado.<br>**Superior:** Não determinado. |
| **Pressão de vapor** | : | Não determinado. |
| **Densidade Aparente** | : | 1.100 - 1.200 kg/m3 |
| **Densidade relativa** | : | Não determinado. |
| **Solubilidade** | : | Parcialmente solúvel nos seguintes materiais: água fria |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água** | : | Não determinado. |
| **Temperatura de auto-ignição** | : | Não determinado. |
| **Temperatura de decomposição** | : | > 130 °C (266.00 °F) |
| **Viscosidade** | : | **Dinâmica:** Não determinado. |
| | : | **Cinemática:** Não determinado. |
| **Propriedades de explosão** | : | Nenhum. |
| **Propriedades Oxidantes** | : | Nenhum. |

# Seção 10. Estabilidade e reatividade

**Reatividade** : Não existem dados de testes específicos disponíveis relacionados à reatividade deste produto ou de seus ingredientes.

**Estabilidade química** : O produto é estável.

**Possibilidade de reações perigosas** : Não ocorrerão reações perigosas em condições normais de armazenagem e uso.

**Condições a serem evitadas** : Evite contaminação por qualquer meio incluindo metal, poeira e substâncias orgânicas.

**Materiais incompatíveis** : álcalis
materiais combustíveis
materiais redutores
materiais orgânicos
ácidos

**Produtos perigosos da decomposição** : Sob condições normais de armazenamento e uso não devem se formar produtos de decomposição perigosa.

# Seção 11. Informações toxicológicas

**Informação sobre os efeitos toxicológicos**

**Toxicidade aguda**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| Nitrato de Amônio | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | 2.950 mg/kg OECD 401 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| | DL50 Dérmico | Rato | > 5.000 mg/kg OECD 402 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| nitrato de potássio | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | > 2.000 mg/kg | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| | DL50 Dérmico | Rato | > 5.000 mg/kg | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| sulfato de cálcio | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | > 2.000 mg/kg OECD 420 | Não é aplicável. | |
| cloreto de amônio | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | 1.410 mg/kg | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| | DL50 Dérmico | Rato | > 2.000 mg/kg | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| dihidrogénoortofosfato de amônio | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | > 2.000 mg/kg OECD 425 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| | CL50 Inalação | Rato | > 5 mg/l OECD 403 | 4 h | IUCLID 5 |
| | DL50 Dérmico | Rato | > 5.000 mg/kg OECD 402 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| dihidrogénoortofosfato de potássio | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | > 2.000 mg/kg | Não é | IUCLID5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | OECD 420 | aplicável. | |
| | DL50 Dérmico | Rato | > 2.000 mg/kg OECD 402 | Não é aplicável. | IUCLID5 |
| sulfato de amônio | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | 4.250 mg/kg OECD 401 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| | DL50 Dérmico | Rato | > 2.000 mg/kg OECD 434 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo** : Pode ser nocivo se ingerido.

**Irritação/corrosão**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Pontuação | Exposição | Observação | Referências |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mistura | Olhos - Não irritante. OECD 405 | Coelho | < 1 | 1 - 48 h | 14 dias | Fertilizers Europe |
| Nitrato de Amônio | Olhos - Irritante OECD 405 | Coelho | Não é aplicável. | | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| nitrato de potássio | Pele - Não irritante. OECD 404 | Coelho | 0 | | 72 h | IUCLID 5 |
| cloreto de amônio | Olhos - Irritante | Coelho | Não é aplicável. | | Não é aplicável. | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo**

**Pele** : Não irritante.

**Olhos** : Não irritante.

**Respiratório** : Não irritante.

**Sensibilização**

**Conclusão/Resumo**

**Pele** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Respiratório** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Mutagenecidade**

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Carcinogenicidade**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| sulfato de amônio | Negativo - Oral - NOAEL | Rato | 284 mg/kg bw/dia | Não é aplicável. | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade reprodutiva**

| Nome do Produto/Ingrediente | Toxicidade materna | Fertilidade | Desenvolvimento tóxico | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nitrato de Amônio | Não é aplicável. | Negativo | Negativo | Rato | Oral: > 1500 mg/kg bw/dia OECD 422 | 28 dias | IUCLID 5 |
| nitrato de potássio | Negativo | Negativo | Negativo | Rato | Oral: > 1500 mg/kg bw/dia OECD 422 | 28 dias | IUCLID 5 |
| sulfato de cálcio | Não é aplicável. | Negativo | Negativo | Rato | Oral: 1600 mg/kg bw/dia | Não é aplicável. | IUCLID5 |
| cloreto de amônio | Não é aplicável. | Negativo | Negativo | Rato | Oral: 1500 mg/kg bw/dia | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| dihidrogénoortofosfato de amônio | Não é aplicável. | Negativo | Negativo | Rato | Oral: 1500 mg/kg bw/dia | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| dihidrogénoortofosfato de potássio | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Rato | Oral: 1000 mg/kg bw/dia OECD 422 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |
| sulfato de amônio | Não é aplicável. | Negativo | Negativo | Rato | Oral: 1500 mg/kg bw/dia OECD 422 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Teratogenicidade**

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade específica em órgão alvo (exposição única)**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade específica em órgão alvo (exposição repetida)**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Perigo por aspiração**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Informações das rotas prováveis de exposição** : Não disponível.

**Efeitos Agudos em Potencial na Saúde**

**Contato com os olhos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Inalação** : A exposição aos produtos de decomposição pode resultar em perigo para a saúde. Efeitos sérios podem tardar em aparecer após exposição.
**Contato com a pele** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Ingestão** : Pode ser nocivo se ingerido.

**Sintomas relativos às características físicas, químicas e toxicológicas**

**Contato com os olhos** : Não há dados específicos.

**Inalação** : Não há dados específicos.

**Contato com a pele** : Não há dados específicos.

**Ingestão** : Sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dores de estômago

**Efeitos tardios e imediatos e também efeitos crônicos de curtos e longos períodos**

**Exposição de curta duração**

**Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.
**Efeitos potenciais tardios** : Não disponível.

**Exposição de longa duração**

**Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.
**Efeitos potenciais tardios** : Não disponível.

**Efeitos Crônicos em Potencial na Saúde**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| Nitrato de Amônio | NOAEL Oral | Rato | 256 mg/kg OECD 422 | 28dias | IUCLID 5 |
| Nitrato de Amônio | NOEC Poeira e névoas Inalação | Rato | > 185 mg/kg OECD 412 | 2semanas 5 horas por dia | IUCLID 5 |
| nitrato de potássio | NOAEL Oral | Rato | > 1.500 mg/kg | 28dias | IUCLID 5 |
| cloreto de amônio | NOAEL Oral | Rato - Sexo masculino | 684 mg/kg | 10semanas | IUCLID 5 |
| dihidrogénoortofosfato de amônio | NOAEL Oral | Rato | 250 mg/kg OECD 422 | 42dias | IUCLID 5 |
| sulfato de amônio | NOAEL Oral | Rato | 256 mg/kg | 365dias | IUCLID 5 |
| sulfato de amônio | NOEC Inalação | Rato | 0,3 mg/kg | 14dias 8 horas por | IUCLID 5 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | dia | |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Geral** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Carcinogenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Mutagenecidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Teratogenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Efeitos congênitos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Efeitos na fertilidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Sinais/sintomas de exposição excessiva**

**Contato com os olhos** : Não há dados específicos.

**Inalação** : Não há dados específicos.

**Contato com a pele** : Não há dados específicos.

**Ingestão** : Sintomas adversos podem incluir os seguintes:
dores de estômago

**Dados toxicológicos**

**Estimativa da toxicidade aguda**

| **Via** | **Valor ATE** |
|---|---|
| Oral | 2.641,3 mg/kg |
| **Via** | **Valor ATE** |
| Dérmico | 20.885,5 mg/kg |

# Seção 12. Informações ecológicas

**Toxicidade**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|
| Nitrato de Amônio | | | | |
| | Agudo. CL50 447 mg/l Água doce | Peixe - Labeo boga | 48 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 490 mg/l Água doce | Invertebrados Aquáticos. | 48 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 1.700 mg/l A água salgada | Plantas aquáticas | 10 dias | IUCLID 5 |
| nitrato de potássio | | | | |
| | Agudo. CL50 1.378 mg/l Água doce OECD 203 | Peixe - Labeo boga | 96 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 490 mg/l Água doce | Invertebrados Aquáticos. | 48 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 > 1.700 mg/l Água doce | Plantas aquáticas | 240 h | IUCLID 5 |
| sulfato de cálcio | | | | |
| | Agudo. CL50 > 2.980 mg/l Água doce | Peixe - Lepomis macrochirus | 96 h | IUCLID5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| cloreto de amônio | | | | |
| | Agudo. CL50 174 mg/l Água salgada | Peixe - Labeo boga | 96 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. CL50 209 mg/l Água doce | Peixe - Labeo boga | 96 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 101 mg/l Água doce | Invertebrados Aquáticos. | 48 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 90,4 mg/l Água salgada | Plantas aquáticas | 10 dias | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 1.300 mg/l Água doce | Plantas aquáticas - Chlorella ovalis | 5 dias | IUCLID 5 |
| dihidrogénoortofosfato de amônio | | | | |
| | Agudo. CL50 85,9 mg/l Água doce OECD 203 | Peixe - Labeo boga | 96 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. CL50 1.790 mg/l Água doce | Invertebrados Aquáticos. - Daphnia magna | 72 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. CL50 > 100 mg/l Água doce 201 Freshwater Alga and Cyanobacteria, Growth Inhibition Test | Plantas aquáticas | 72 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. NOEC 100 mg/l Água doce 201 Freshwater Alga and Cyanobacteria, Growth Inhibition Test | Plantas aquáticas | 72 h | IUCLID 5 |
| dihidrogénoortofosfato de potássio | | | | |
| | Agudo. CL50 > 100 mg/l Água doce OECD 203 | Peixe - Labeo boga | 96 h | IUCLID5 |
| | Agudo. EC50 > 100 mg/l Água doce | Invertebrados Aquáticos. | 48 h | IUCLID5 |
| | Agudo. EC50 > 100 mg/l Água doce OECD 201 | Plantas aquáticas | 72 h | IUCLID5 |
| | Agudo. NOEC > 100 mg/l Água doce OECD 201 | Plantas aquáticas | 72 h | IUCLID5 |
| sulfato de amônio | | | | |
| | Agudo. EC50 121,7 mg/l Água doce | Invertebrados Aquáticos. - Daphnia magna | 48 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 2.700 mg/l Água doce | Plantas aquáticas | 432 h | IUCLID 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Agudo. EC50 0,13 mg/l | Invertebrados Aquáticos. | 72 h | |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Persistência/degradabilidade**

| Nome do Produto/Ingrediente | Meia-vida aquática | Fotólise | Biodegradabilidade |
|---|---|---|---|
| Nitrato de Amônio | | | |
| | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Não é relevante para substâncias inorgânicas. |
| sulfato de cálcio | | | |
| | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Não é relevante para substâncias inorgânicas. |
| cloreto de amônio | | | |
| | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Não é relevante para substâncias inorgânicas. |
| dihidrogénoortofosfato de amônio | | | |
| | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Não é relevante para substâncias inorgânicas. |
| sulfato de amônio | | | |
| | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Não é relevante para substâncias inorgânicas. |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Potencial bioacumulativo**

| Nome do Produto/Ingrediente | LogPow | BCF | Potencial |
|---|---|---|---|
| cloreto de amônio | -3,2 | Não é aplicável. | baixa |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Mobilidade no solo**

**Coeficiente de Partição Solo/Água (KOC)** : Não disponível.

**Mobilidade** : Não disponível.

**Outros efeitos adversos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

## Seção 13. Considerações sobre tratamento e disposição

**Produto**

**Métodos de eliminação** : Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). A geração deresíduos deve ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A eliminação deste produto, soluções e qualquer subproduto deve obedecer as exigências de proteção ambiental bem como uma legislação para a eliminação de resíduos segundo as exigências das

autoridades regionais do local. Descarte o excesso de produtos não recicláveis através de uma empresa autorizada para descarte de resíduos pelo orgão ambiental. Os resíduos não devem ser eliminados sem tratamentos para o esgoto, a menos que estejam totalmente compatíveis com os requisitos das autoridades locais. O resíduo da embalagem deve ser reciclado. A incineração ou o aterro somente deverão ser considerados quando a reciclagem não for viável. Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Cuidados são necessários quando manusear recipientes vazios que não foram limpos e lavados. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.

**Embalagem**

**Métodos de eliminação** : Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

# Seção 14. Informações sobre transporte

| **Regulamentação: ANTT 420** | |
|---|---|
| **14.1 Número ONU** | Não regulamentado |
| **14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque** | Não é aplicável. |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigos para o ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>Não é aplicável. | |

| **Regulamentação: UN Class** | |
|---|---|
| **14.1 Número ONU** | Não regulamentado |
| **14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque** | Não é aplicável. |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigos para o ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>**Perigos para o ambiente** : Não. | |

| **Regulamentação: IMDG** | |
|---|---|
| **14.1 Número ONU** | Não regulamentado |
| **14.2 Denominação da ONU** | Não é aplicável. |

| | |
|---|---|
| **apropriada para o embarque** | |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigos para o ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>**Poluente marítimo** : Não. | |

| | |
|---|---|
| **Regulamentação: IATA** | |
| **14.1 Número ONU** | Não regulamentado |
| **14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque** | Não é aplicável. |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigos para o ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>**Poluente marítimo** : Não. | |

**14.6 Precauções especiais para o usuário** : Transporte nas dependências do usuário: Assegurar que as pessoas transportando o produto estão cientes dos procedimentos em caso de acidente ou vazamento.

**Observação** : Um adubo NPK não esta sujeitos à decomposição exotérmica auto-sustentável de acordo com o teste S.1, conforme definido nas recomendações sobre o Transporte de Mercadorias Perigosas, Manual de Ensaios e Critérios, parte III, seção 38.

**IMSBC**

**Nome de expedição de carga a granel** : AMMONIUM NITRATE, BASED FERTILIZER (non-hazardous)

**Classe** : Não é aplicável.

**Grupo** : C

**Marpol V** : Non-HME

**Transporte em grande volume de acordo com o anexo do MARPOL 73/78 e do código IBC (Contêiner intermediário para carga a granel (IBC-Intermediate Bulk Container)** : Não é aplicável.

## Seção 15. Regulamentações

| | | |
|---|---|---|
| **Informação do país** | : | Decreto Federal n°2.657, de julho de 1998.<br>Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 26.<br>Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.<br>As seguintes regras são aplicáveis ao produto:<br>Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Agricultura – MAPA. |

**Listas internacionais**

**Inventário das Filipinas (PICCS = Inventário de Substâncias Químicas e Produtos Químicos das Filipinas):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário de Produtos Químicos da Nova Zelândia (NZIoC):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário da Coréia:** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário do Japão:** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário Chines (IECSC = Inventário de Substâncias Químicas Existentes na China):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário dos Estados Unidos (TSCA 8b):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**INVENTÁRIO EC (EINECS/ELINCS):** Todos os componentes estão listados ou isentos.

# Seção 16. Outras informações

| | | |
|---|---|---|
| **Significado das abreviaturas** | : | ABNT NBR = Associação Brasileira de Normas Técnicas - Norma Brasileira Regulamentada<br>ANTT 420 = Resolução 420/2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres<br>ATE = Toxicidade Aguda Estimada<br>BCF = Fator de Bioconcentração<br>bw = Peso corporal<br>GHS = Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos<br>IATA = Associação Internacional de Transporte Aéreo<br>IBC = Recipiente intermediário a granel<br>IMDG = Transporte Marítimo Internacional de Material Perigoso<br>IMSBC = Marítima Internacional Granéis Sólidos Cargas Código<br>LogPow = logaritmo do octanol/coeficiente de partição da água<br>MARPOL 73/78 = Convenção Internacional para a Prevenção da poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978. ("Marpol" = poluição da marinha)<br>NOHSC - Comissão Nacional de Saúde Ocupacional e Segurança<br>OECD = Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica<br>UN = Nações Unidas |
| **Referências** | : | IUCLID 5: EU REACH CSR (Relatório de Segurança Química).<br>National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Reports and Memoranda Registry of Toxic Effects of Chemical Substances.<br>IHS, 4777 Levy Street, St Laurent, Quebec HAR 2P9, Canada. |

**Passado histórico**

| | | |
|---|---|---|
| **Data de impressão** | : | 29.08.2016 |
| **Data de lançamento/Data da revisão** | : | 18.08.2016 |
| **Data da edição anterior** | : | 00.00.0000 |
| **Versão** | : | 1.0 |
| **Preparado por** | : | Yara Produtos Classificação e Regulamentações |

|| 1) Indica as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

**Observação ao Leitor**

**Salvo melhor juízo e convicção, declaramos que todas as informações aqui contidas são exatas. Entretanto, deve-se levar em consideração uma margem limitada de imprecisão, pela qual o fornecedor e suas subsidiárias não podem se responsabilizar. A adequação e utilização apropriada do material fica a critério do usuário, o qual se responsabilizará individualmente pela utilização do material. Descrevemos os riscos conhecidos, mas considerando-se que os materiais podem apresentar alguns riscos ainda ignorados, recomendamos cautela.**

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

conforme Regulamento (CE) N.º 1907/2006 e Regulamento (UE) N.º 453/2010 (REACH)

## Percarbonato de sódio



# SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

## 1.1 Identificador do produto

Nome comercial do produto:
Percarbonato de sódio

Nº de registo REACH: 01-2119457268-30-0009

## 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilização geral: Produto químico de base

Usos identificados: 1. Produção, processamento e distribuição de substâncias e misturas
2. Utilização em agentes de limpeza (Uso industrial, Uso profissional, utilização privada)

## 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Designação da firma: Zhejiang Jinke Chemicals Co., Ltd.
Rua/caixa postale: Hangzhou Bay Fine Chemical Zone
Código postal, localidade: Shangyu, Zhejiang
China
Telefone: +86-571-85812066
Telefax: +86-571-85812333

Sector responsável de informação:
NetSun EU B.V. REACH Department,
Telefone: +31 (0)10 842 1148, E-Mail reachcompliance@netsun.com

## 1.4 Número de telefone de emergência

**GIZ-Nord, Alemanha, Telefone: +49 (0)551-19240**

# SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

## 2.1 Classificação da substância ou mistura

### Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP)

Ox. Sol. 3; H272 Pode agravar incêndios; comburente.
Acute Tox. 4; H302 Nocivo por ingestão.
Eye Dam. 1; H318 Provoca lesões oculares graves.

Informações suplementares
Limite de concentração específico (SCL):
Eye Dam. 1; H318 >= 25%
Acute Tox. 4; H302 >= 25%
Eye Irrit. 2; H319 >= 10% até < 25%

### Classificação de acordo com a directiva 67/548/CEE ou 1999/45CE

O; R8 Favorece a inflamação de matérias combustíveis.
Xn; R22 Nocivo por ingestão.
Xi; R41 Risco de lesões oculares graves.

## 2.2 Elementos do rótulo

### Rotulagem (CLP)



Palavra-sinal: **Perigo**

Advertências de perigo:

| | |
|---|---|
| H272 | Pode agravar incêndios; comburente. |
| H302 | Nocivo por ingestão. |
| H318 | Provoca lesões oculares graves. |

Recomendações de prudência:

| | |
|---|---|
| P210 | Manter afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. - Não fumar. |
| P220 | Manter/guardar afastado de roupa/.../matérias combustíveis. |
| P280 | Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial. |
| P305+P351+P338 | SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar. |
| P370+P378 | Em caso de incêndio: para a extinção utilizar .... |
| P401 | Armazenar em local seco. Armazenar a uma temperatura não superior a 40°C/104°F. |

**Rotulagem (67/548/CEE ou 1999/45/CE)**



**O**



**Xn**

comburente nocivo

Frases R:

| | |
|---|---|
| R 8 | Favorece a inflamação de matérias combustíveis. |
| R 22 | Nocivo por ingestão. |
| R 41 | Risco de lesões oculares graves. |

Frases S:

| | |
|---|---|
| S 3 | Guardar em lugar fresco. |
| S 8 | Manter o recipiente ao abrigo da humidade. |
| S 17 | Manter afastado de matérias combustíveis. |
| S 24/25 | Evitar o contacto com a pele e os olhos. |
| S 26 | Em caso de contacto com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista. |

### 2.3 Outros perigos

Informações suplementares

Limite de concentração específico (SCL):
Xi; R41 >= 25%
Xn; R22 >= 25%
Xi; R36 >= 10% até < 25%

## SECÇÃO 3: Composição / informação sobre os componentes

3.1 Substâncias: não aplicável

### 3.2 Misturas

Caracteristica química: C2 H6 Na4 O12 = 2 Na2CO3 * 3 H2O2
Disodium carbonate, compound with hydrogen peroxide (2:3)
Percarbonato de sódio

Número CAS: 15630-89-4
Número CE: 239-707-6
Número RTECS: FG0750000

Contaminações perigosas: Impureza / poluição / contaminação:
CAS 497-19-8 Carbonato de sódio EU: Xi; R 36. CLP: Eye Irrit. 2. H319 <= 10%

## SECÇÃO 4: Primeiros socorros

### 4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Em caso de inalação: Inalar ar fresco. Em caso de indisposição, consultar o médico.

Depois de contacto com a pele:
Lavar as zonas afectadas com água e sabão. Mudar o vestuário molhado. Em caso de reacções cutâneas, consultar o médico.

Depois de contacto com os olhos:
Lavar imediatamente entre 5 a 10 minutos com água corrente, mantendo os olhos abertos. Consultar em seguida um oftalmologista.

Depois de ingerir: Enxaguar a boca. Consultar o médico.

### 4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

não há dados disponíveis

### 4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratamento sintomático.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1 Meios de extinção

Agentes extintores adequados:
Adequar as medidas de extinção ao local.

### 5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Não combustível. Pode decompor-se lentamente se sujeito a aquecimento acima de 50 °C.
Formação de: Carbonato de sódio e peróxido de oxigénio.
Em caso de incendio podem formar-se: Monóxido de carbono e dióxido de carbono, NaOx

### 5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Equipamento especial de protecção em caso de incêndio:
Utilizar um aparelho de respiração autónomo. Utilizar vestuário de trabalho adequado

Indicações suplementares: Refrigerar os recipientes em perigo com jacto pulverizado de água. Evitar a entrada de água usada na extinção do incêndio em águas superficiais ou freáticas.

## SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

### 6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência

Usar equipamento de protecção pessoal. Evitar formação de pó. Não respirar as poeiras. Prover de uma ventilação suficiente. Evitar o contacto com a pele e os olhos.

### 6.2 Precauções a nível ambiental

Evitar a infiltração nas terras, vias aquáticas e canalização.

### 6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recolher sem poeira e depositar sem poeira. Absorver mecanicamente e meter em recipientes adequados até efectuar a sua eliminação.

### 6.4 Remissão para outras secções

não necessário

# SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

## 7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Informações para manipulação segura:

Evitar formação de pó. Em caso de formação de poeira: Prover de uma boa ventilação no armazém e local de trabalho. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Não respirar as poeiras.

Precauções contra fogo e explosão:

Manter afastado de fontes de ignição ou de calor.

## 7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Requisitos para armazéns e contentores:

manter o recipiente seco e hermeticamente fechado e conservar em local fresco e bem ventilado. Manter afastado de fontes de calor, faíscas e chamas abertas. Proteger da humidade e da água.

Informações sobre armazenamento com outros produtos:

Não armazenar juntamente com materiais facilmente inflamáveis ou combustíveis.

Classe de armazenamento: 5.1 A = Substâncias altamente oxidantes

## 7.3 Utilizações finais específicas

Não existe informação disponível.

# SECÇÃO 8: Controlo da exposição/protecção individual

Todas as informações relevantes em matéria de exposição (saúde humana e ambiente) encontram-se resumidas nos anexos da presente ficha de dados de segurança.

## 8.1 Parâmetros de controlo

Informações suplementares:

Não contém substâncias acima do valor limite de exposição ocupacional.

DNEL/DMEL:

DNEL Agudo, trabalhadores, dérmico: 12,8 mg/cm².
DNEL Longo prazo, trabalhadores, por inalação: 5 mg / m³.
DNEL Agudo, consumidores, dérmico: 6,4 mg/cm².

PNEC:

PNEC stp: 16 mg/L.
PNEC água: 0,035 mg/L.

O produto hidrolisa rapidamente em presença de água, para: Carbonato de sódio e peróxido de oxigénio (H2O2).
Peróxido de oxigénio (H2O2):
PNEC água: 0,01 mg/L.

## 8.2 Controlo da exposição

Em caso de formação de poeira: É necessária a exaustão.

### Controlo da exposição profissional

Todas as informações em matéria de cenários de exposição relevantes, incluindo condições operacionais e medidas de gestão dos riscos, estão descritas em «…».

Protecção respiratória: Em caso de formação de poeira: Aparelho de filtro de partículas P3 conforme a EN 143.

Protecção das mãos: Luvas de protecção conforme a EN 374.
Material de luvas: Borracha de nitrilo
tempo de penetração: >480 min.
Devem ser respeitadas as indicações do fabricante das luvas de protecção em relação à sua permeabilidade e prazo de ruptura.

Protecção ocular: Óculos de protecção herméticos conforme a EN 166.

Protecção corporal: Usar vestuário de protecção adequado.

Medidas gerais de protecção e higiene:

Mudar o vestuário molhado. Lavar as mãos antes das pausas e ao fim do trabalho. Ter à disposiçã uma instalação para enxaguar os olhos. Não respirar as poeiras. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Não comer, beber ou fumar durante a utilização.

### Controlo da exposição do consumidor

Todas as informações em matéria de cenários de exposição relevantes, incluindo condições operacionais e medidas de gestão dos riscos, estão descritas em «…».

### Controlo da exposição ambiental

Todas as informações em matéria de cenários de exposição relevantes, incluindo condições operacionais e medidas de gestão dos riscos, estão descritas em «…».

## SECÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

### 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

| | |
|---|---|
| Aparência: | Forma:: sólido<br>Cor: branco |
| Cheiro: | inodoro |
| Umbral olfactivo: | não há dados disponíveis |
| pH: | com 25 °C, 1%: 10,4-10,6 |
| Ponto de fusão/zona de fusão: | Em caso de aquecimento: Decomposição |
| Ponto de ebulição/zona de ebulição: | Em caso de aquecimento: Decomposição |
| Ponto de inflamabilidade/zona de inflamabilidade: | não combustível |
| Velocidade de vaporização: | não há dados disponíveis |
| Inflamabilidade: | não há dados disponíveis |
| Perigo de explosão: | O produto não corre o risco de explosão. |
| Limites de explosão: | não há dados disponíveis<br>não há dados disponíveis |
| Pressão de vapor: | com 25 °C: negligenciável |
| Densidade de vapor: | não há dados disponíveis |
| Densidade: | 2,01-2,16 g/cm³ |
| Solubilidade na água: | com 25 °C: 140 g/L |
| Conficiente de distribuição (n-octanol/água): | não há dados disponíveis |
| Autoinflamabilidade: | Em caso de aquecimento: Decomposição |
| Decomposição térmica: | Em caso de aquecimento: Decomposição |
| Viscosidade, dinâmico: | não há dados disponíveis |
| Propriedades explosivas: | não há dados disponíveis |
| Características combustíveis: | não há dados disponíveis |

### 9.2 Outras informações

| | |
|---|---|
| Informações adicionais: | Peso molecular: 314.06 g/mol |

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

### 10.1 Reactividade

não há dados disponíveis

### 10.2 Estabilidade química

O produto é estável.

### 10.3 Possibilidade de reacções perigosas

não são conhecidas quaisquer reacções perigosas.

### 10.4 Condições a evitar

Humidade, calor. Proteger de todo o efeito da luz.

### 10.5 Materiais incompatíveis

Produtos de reduçao fortes, ácidos fortes, Substâncias orgânicas, metais em forma de pó

### 10.6 Produtos de decomposição perigosos

Pode decompor-se lentamente se sujeito a aquecimento acima de 50 °C.
Formação de: Carbonato de sódio e peróxido de oxigénio.
Em caso de incendio podem formar-se: Monóxido de carbono e dióxido de carbono, NaOx

Decomposição térmica: Em caso de aquecimento: Decomposição

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos

Tóxicidade aguda:
LD50 Ratazana, oral: 1034-2000 mg/kg
LD50 Coelho, dérmico: > 2000 mg/kg

Efeitos toxicológicos: Toxicidade aguda (oral): Acute Tox. 4; H302 = Nocivo por ingestão.
Toxicidade aguda (dérmico): Falta de dados.
Toxicidade aguda (por inalação): Falta de dados.
Corrosivo/irritante para a pele: Falta de dados.
Irritação dos olhos/danos oculares: Eye Dam. 1; H318 = Provoca lesões oculares graves.
Sensibilização respiratória: Falta de dados.
Sensibilização cutânea: Falta de dados.
Mutagenecidade em células germinativas/Genotoxicidade: Falta de dados.
Cancerogenidade: Falta de dados.
Toxicidade reprodutiva: Falta de dados.
Efeitos sobre ou por via do leite materno: Falta de dados.
Toxicidade específica do órgão alvo (exposição única): Falta de dados.
Toxicidade específica do órgão alvo (exposição repetida): Falta de dados.
Perigo de aspiração: Falta de dados.

Depois de ingerir: Nocivo.
Podem surgir os seguintes sintomas: Tosse, dificuldade respiratória, Dores de cabeça, Náusea, vómito

Depois de contacto com a pele:
Irritante.
Sintomas específicos em testes com animais (Coelho): Ligeiramente irritante.

Depois de contacto com os olhos:
Risco de lesões oculares graves.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1 Toxicidade

Tóxicidade aquática: Tóxicidade para as algas:
EC50 Anabaena sp.: 8 mg/L/140 h.
Tóxicidade daphnia:
EC50 Daphnia pulex: 4,9 mg/L/48h.
Tóxicação de peixe:
LC50 Pimephales promelas: 70,7 mg/L/96h.
fonte: IUCLID.

### 12.2. Persistência e degradabilidade

Outras informações: Os métodos para determinação da degradabilidade não são utilizáveis para substâncias inorgânicas.

### 12.3 Potencial de bioacumulação

Conficiente de distribuição (n-octanol/água):
não há dados disponíveis

### 12.4 Mobilidade no solo

não há dados disponíveis

### 12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

não há dados disponíveis

### 12.6 Outros efeitos adversos

Indicações gerais: Nao verter em águas subterrâneas, rios, ou na canalizaçao.

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1 Métodos de tratamento de resíduos

**Produto**

Número-chave de resíduos: 0613 = Resíduos de processos químicos inorgânicos não anteriormente especificados.

Recomendação: Resíduos especiais. A eliminação deve ser feita segundo as normas das autoridades locais.

**Embalagem**

Recomendação: A eliminação deve ser feita segundo as normas das autoridades locais. As embalagens contaminadas devem ser tratadas como a substância.
Os recipientes vazios e não contaminados podem ser levados para se voltarem a usar.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### 14.1 Número ONU

ADR/RID, IMDG, IATA: 3378

### 14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADR/RID: UN 3378, CARBONATO DE SÓDIO PEROXIHIDRATADO
IMDG, IATA: UN 3378, SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE

### 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

ADR/RID: classe 5.1, Código: O2
IMDG: Class 5.1, Subrisk -
IATA: Class 5.1

### 14.4 Grupo de embalagem

ADR/RID, IMDG, IATA: III

### 14.5 Perigos para o ambiente

Poluente marinho: Não

### 14.6 Precauções especiais para o utilizador

#### Transporte por via terrestre (ADR/RID)




| | |
|---|---|
| Placa de advertência: | ADR/RID: Número de perigo 50, Número ONU 3378 |
| etiqueta de perigo: | 5.1 |
| Quantidades limitadas: | 5 kg |
| EQ: | E1 |
| Embalagem - Instructions: | P002 IBC08 LP02 R001 |
| Embalagem - disposições especiais: | B3 |
| Special provisions for packing together: | MP10 |
| Portable Tanks - Instructions: | T1 BK1 BK2 |
| Portable Tanks - disposições especiais: | TP33 |
| Tank coding: | SGAV |
| Código de restriução de túneis: | E |

#### transporte marítimo (IMDG)

| | |
|---|---|
| Número EmS: | F-A, S-Q |
| disposições especiais: | - |
| Quantidades limitadas: | 5 kg |
| EQ: | E1 |
| Embalagem - Instructions: | P002, LP02 |
| Embalagem - Provisions: | - |
| IBC - Instructions: | IBC08 |
| IBC - Provisions: | B3, B13 |
| Tank instructions - IMO: | - |
| Tank instructions - UN: | T1, BK2 |
| Tank instructions - Provisions: | TP33 |
| Stowage and segregation: | Category A. Keep as dry as reasonably practicable. "Separated from" permanganates. "Away from" any sources of heat. |
| Properties and observations: | White crystals or powder. Soluble in water. Mixtures with combustible material are readily ignited. Decomposes in contact with water and acids, forming hydrogen peroxide. Risk of decomposition when exposed to continuous heat (exothermic decomposition >= 60°C). When involved in a fire or exposed to high temperatures, it may decompose, yielding oxygen and steam. Irritating to skin, eyes and mucous membranes. Harmful if swallowed. |
| Grupo de segregação: | none |

#### Transporte aéreo (IATA)

| | |
|---|---|
| Hazard: | Oxidizer |
| EQ: | E1 |
| Passenger Ltd.Qty.: | Pack.Instr. Y546 - Max. Net Qty/Pkg. 10 kg |
| Passenger: | Pack.Instr. 559 - Max. Net Qty/Pkg. 25 kg |
| Cargo: | Pack.Instr. 563 - Max. Net Qty/Pkg. 100 kg |
| ERG: | 5L |

### 14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol 73/78 e o Código IBC

não há dados disponíveis

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

### 15.1 Regulamentaçao/legislaçao específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

**Regulamentos Nacionais - Estados-Membros da União Europeia**

**Rotulagem da embalagem com um conteúdo <= 125mL**



Palavra-sinal: **Perigo**

Advertências de perigo:
- H302 Nocivo por ingestão.
- H318 Provoca lesões oculares graves.

Recomendações de prudência:
- P280 Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
- P305+P351+P338 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.
- P401 Armazenar em local seco. Armazenar a uma temperatura não superior a 40°C/104°F.

### 15.2 Avaliação da segurança química

Foi realizada uma avaliação de segurança química para esta mistura.

## SECÇÃO 16: Outras informações

**Informações adicionais**

Motivo da ultima alteração: Alteração no capítulo 16: Cenários de exposição em anexo a esta ficha de dados de segurança

Data da primeira versão: 16.07.2013

**Serviço responsável para ficha técnica**

Pessoa responsável de contacto:

ver a secção 1: Sector responsável de informação

Para abreviaturas e siglas, consultar a ECHA: Diretrizes relativas aos requisitos de informação e avaliação da segurança química, capítulo R.20 (Lista de termos e abreviaturas).

As informações desta ficha de dados técnicos são baseadas nos melhores conhecimentos sobre o produto na data de redacção da mesma. Elas não garantem porém observacões de certas propriedades no plano jurídico.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

# ACETATO DE ETIL GLICOL

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** ACETATO DE ETIL GLICOL.
**Nome da Empresa:** Makeni Chemicals Comércio de Produtos Químicos Ltda.
Av. Presidente Juscelino, 570 – Diadema – SP – CEP 09950-370
Telefone: (0XX11) 4360-6400 / 0800197597
Telefone de Emergência: 0800-111767
Fax: 4071-0693
E-mail: sales@makeni.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

**Substância:** Acetato de etil glicol
**Nome químico comum ou o nome genérico:** Glicol Monoetil éter acetato
**Sinônimos:** Celossolve acetato, 2-Etoxietanol acetato, 2-Etoxietil acetato, Glicol monoetil éter acetato.
**Registro no *Chemical abstract Service* (nºCAS):** 111-15-9
**Ingredientes que contribuam para o perigo:** não disponível

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes e efeitos do produto.**
**Efeitos adversos à saúde humana:** o produto é prejudicial à saúde.
**Efeitos ambientais:** Miscível com água, podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**Perigos físicos e químicos:** Inflamável. Reage com bases fortes.
**Perigos específicos:** não disponível
**Principais sintomas:**

- **Ingestão:** Pode causar dor de cabeça, náuseas, vômitos, tontura e fraqueza. Podem resultar possíveis lesões nos rins, a ingestão de grandes quantidades do material.
- **Absorção pela Pele:** Não há evidência de efeitos prejudiciais a partir das informações disponíveis.
- **Inalação:** Os vapores causam irritação do trato respiratório, com tosse e desconforto no peito. Pode ocorrer perda dos sentidos. Podem ocorrer náuseas e vômitos. Pode ocorrer fraqueza e falta de coordenação. Altas concentrações de vapor podem causar dor de cabeça e sonolência.
- **Contato com a Pele:** Os efeitos podem incluir aqueles descritos para ingestão.
- **Contato com os olhos:** Pode ocorrer vermelhidão intensa e inchaço da conjuntiva. Causa irritação, na forma de agulhada e desconforto ou dor.

**Classificação do produto químico:** produto classificado pela ONU como inflamável.
**Visão geral de emergências: em caso de vazamentos, incêndios e contaminação humana ou ambiental acionar as autoridades locais e assistência médica imediatamente.**

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Mantenha a vítima tranqüila. Devem ser tomadas as ações necessárias para garantir a saúde do prestador de socorros, antes de se aplicarem medidas de primeiros socorros.**

**Inalação:** Remova a vítima do local da contaminação imediatamente para o ar fresco; mantenha-a calma e em descanso. Se a respiração for fraca, irregular, ou tiver parado, aplique respiração artificial. O oxigênio pode ser benefícial.

**Contato com a pele:** Remova a roupa contaminada e lave a área afetada com água e sabão.

**Contato com os olhos:** Em casos de contato com o líquido ou o vapor, lave os olhos com água ou solução salina neutra pó pelo menos 15 minutos. Remova lentes de contatos em caso de uso. Se a irritação continuar procure um médico.

**Ingestão:** Lave a boca com água e dilua com água. Não induza o vomito.

**Principais sintomas e efeitos:** vide seção 3.

**Proteção para o prestador de socorros e/ou notas para o médico:** utilizar os EPI´s descritos na seção 8.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** Usar espumas para solventes polares, segundo as técnicas recomendadas pelo fabricante, para grandes incêndios. Usar dióxido de carbono ou pó químico seco, para pequenos incêndios.

**Meios de extinção inapropriados:** Água pode ser ineficaz no fogo. Não deve ser aplicado jato de água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele pode espalhar-se violentamente e aumentar a intensidade do fogo.

**Perigos específicos:** Pode entrar em auto-ignição se a temperatura ultrapassar 379ºC. pode formar peróxido se ficar em contato prolongado com o ar.

**Métodos especiais:** Usar água em “spray” para resfriar recipientes e estruturas expostos ao fogo.

**Proteção de bombeiros:** Utilizar equipamentos especiais de proteção ao fogo.

## 6. MEDIDA DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais (remoção de fontes de ignição):** não fumar, não provocar faíscas, desligar todos os circuitos elétricos.
**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas, e olhos:** Utilize os EPI´s descritos na seção 8 para se aproximar da área afetada pelo vazamento.

**Precauções ao meio ambiente:** Se possível interrompa o vazamento imediatamente. Circunscreva o local com barreiras de contenção (use terra, areia, etc).

**Sistemas de alarme:** Acione o alarme se disponível no local.

**Métodos de limpeza:** recolher o produto com bomba de sucção, lavar o local e recolher a água de lavagem. Devem se tomar os cuidados necessários para o produto não atingir fontes de água corrente.

**Prevenção de perigos secundários:** não descarte o material colhido sem tratamento prévio.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**
Manusear o produto com os EPI´ s descritos na seção 8. Não coloque o produto junto a fontes de ignição. Sempre alivie a pressão antes de abrir um compartimento que contenha o produto. Ventile o local para dispersão dos vapores. Evite contato com produtos incompatíveis descritos na seção 10. Não descarte o produto sem tratamento prévio.

**Condições de armazenamento:**
Deve ser armazenado em local para líquidos inflamáveis e manter longe de ignição ou luz solar direta, em lugar ventilado. Sinalizar seus riscos no local de armazenagem. Coloque o produto afastado de outros produtos incompatíveis. Como os vapores são mais pesados que o ar, podem acumular e se locomover para fontes de ignição. Largas quantidades devem ser armazenadas em tanques de metal ou tambores.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** Deve existir dique de contenção ao redor dos tanques com capacidade superior a metade da capacidade total dos tanques. Manter as válvulas de dreno do dique fechadas. Após chuva, abrir a válvula até escoar toda água e fechar novamente em seguida. Ventilação local adequada, sistema de exaustão e outros controles de engenharia necessários para manter os níveis de exposição abaixo dos limites recomendados.Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar próximos ao local de trabalho.

**Parâmetros de controle específicos:**

**-Limites de exposição ocupacional:** min. Trabalho – NR 15 78ppm
**-Indicadores biológicos:**
**Rato:**
Respiração $CL_{50}$ = LCLo (8hs) 1.500 ppm
Oral $DL_{50}$ = 5,10 g/kg / 2.900 mg/kg
**Camundongo:**
Respiração $CL_{50}$ = Nenhuma morte: 450 ppm
Cutânea $DL_{50}$ = 1.420 mg/kg (intraperitonial)
**Coelho:**
Oral $DL_{50}$ = 1,95 g/kg
Cutânea $DL_{50}$ = 10.500 mg/kg
Inalação: Cão - Nenhum efeito: 600 ppm (120x7hs)
Coelho - ½ : 450 ppm (12x8hs)
Gato - 2/2 : 450 ppm (12x8hs)
Irritação suave à pele = 490 mg (ar livre)

**-Outros limites e valores:**
TLV – TWA (ACGIH): 5 ppm
TLV – TWA (OSHA): 100 ppm
TLV – STEL (ACGIH): não estabelecido

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** devem ser seguidos os procedimentos recomendados pelo ministério do trabalho.

**Equipamentos de proteção individual:**
Proteção respiratória: máscara para vapores orgânicos e em grandes concentrações, aparelho de respiração autônoma.
Proteção das mãos: Luvas de PVC ou nitrila de cano médio.
Proteção dos olhos: Óculos de acrílico com proteção lateral.
Proteção da pele e do corpo: roupa completa de PVC.

**Precauções especiais:** nunca entre em contato direto com o produto.
**Medidas de higiene:** não se alimente no local de trabalho. Lave bem as mãos antes de se alimentar. Tome banho logo após a jornada de trabalho.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido incolor com odor moderado.
**a) pH:** não aplicável
**b) Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico:**
**- Ponto de ebulição:** 156º C
**- Faixa de destilação:** 150 – 160º C
**- Ponto de fusão:** -61º C
**c) Temperatura de decomposição:** não disponível
**d) Ponto de fulgor:** 29º C
**e) Temperatura de auto-ignição:** 379º C
**f) Limite de explosividade inferior/superior:** 1,7 / 6,7%
**g) Pressão de vapor:** 2 mm Hg a 25º C
**h) Densidade do vapor:** 4,0
**i) Densidade:** 0,974 a 20º C (água =1)
**j) Solubilidade:** 23,8% em água.
**k) Coeficiente de partição octanol/água:** não disponível
**l) Taxa de evaporação:** 0,19 (etanol = 1)

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** estável.
**Condições a evitar:** luz solar direta, alta temperatura, umidade e fontes de ignição, contato prolongado com o ar.
**Materiais ou substâncias incompatíveis:** bases fortes.
**Aditivos e inibidores:** inibidor de oxidação não volátil
**Produtos perigosos da decomposição:** monóxido de carbono e dióxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda:**

- **Ingestão:** Pode causar dor de cabeça, náuseas, vômitos, tontura e fraqueza. Podem resultar possíveis lesões nos rins, a ingestão de grandes quantidades do material.
- **Absorção pela Pele:** Contato prolongado ou amplo pode resultar na absorção de quantidades potencialmente prejudiciais do material.
- **Inalação:** O vapor é moderadamente irritante para o trato respiratório.
- **Contato com a Pele:** Os efeitos podem incluir aqueles descritos para ingestão.
- **Contato com os olhos:** Pode ocorrer vermelhidão intensa e inchaço da conjuntiva. Causa irritação, na forma de agulhada e desconforto ou dor.
-

**Toxicidade Crônica:** Exposições repetidas do Acetato de Éter Monoetílico de Etileno Glicol, em altas concentrações (400 ppm ou mais) podem causar lesões na medula óssea, nas células do sangue, nos rins, no fígado e nos testículos.

**Sensibilização:** O contato com a pele pode agravar uma dermatite existente.

**Efeitos específicos:** A inalação do material pode agravar a asma e os distúrbios pulmonares inflamatórios ou fibrióticos.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**a) Mobilidade:** Miscível com água, podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**b) Persistência/degradabilidade:** produto biodegradável.
**c) Bioacumulação:** Não se espera uma alta bioacumulação.
**d) Comportamento esperado:** vide mobilidade.
**e) Impacto ambiental:** pode haver contaminação do meio ambiente.
**f) Ecotoxidade:**
**TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS:**
- *Artemia sp:* Tlm (24 hs) = 4.000 ppm
- Taxa de toxicidade aos organismos aquáticos: Tlm (96 hs) : 100 – 1.000 ppm

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Disponha todo o resíduo e equipamento contaminado de acordo com as leis federais. Recuperação e reuso, mais apropriados que o descarte, devem ser a meta definitiva para se concentrar esforços. Os materiais resultantes da limpeza podem ser perigosos e estão sob regulamentação específica.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais:**
**a)Terrestre**: 2 (S)
**b)Fluvial:** não disponível
**c)Marítimo:** Código IMDG: 3134
**d)Aéreo:** Código ICAO/IATA: 1172

**Número da ONU:** 1172
**Nome apropriado para embarque:** acetato de éter monoetílico de etilenoglicol
**Classe de risco:** 3.3
**Número de risco:** 30
**Grupo de embalagem:** III

## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Este produto deve estar de acordo com as leis federais na sua utilização.**

**Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo:**
- R10 Inflamável.
- R23/24/25 Tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão.
- R36/R37/R38 Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele.
- R43 Pode causar sensibilização pelo contato com a pele.
- R47 Pode causar mal formações congênitas.
- R48 Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada.
- R60 Pode comprometer a fertilidade.
- S9 Manter o recipiente em local bem ventilado.
- S16 Manter afastado de qualquer chama ou fonte de faísca - Não fumar.
- S23 Não respirar os vapores.
- S24/25 Evitar o contato com a pele e os olhos.
- S26 Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com bastante água corrente e consultar um especialista.
- S36/37/39 Usar roupa de proteção, luvas e equipamento protetor para a vista/ face adequados.
- S41 Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.
- S43 Em caso de incêndio, utilizar pó químico seco, dióxido de carbono, espuma, neblina ou jato d´ água. Use jato d´ água para manter resfriados os recipientes expostos ao fogo e evitar acúmulo de pressão.
- S45 Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possívelmostrar-lhe o rótulo).
- S51 Utilizar somente em locais bem ventilados.

- 41 Evitar respiração repetida ou prolongada do vapor.
- 128 Evite contato prolongado ou repetido com a pele.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Declaração de responsabilidade:**
As informações contidas nessa ficha de segurança foram obtidas por fontes confiáveis. Entretanto, estas informações não possuem qualquer garantia, expressa ou implicada com sua exatidão. Algumas informações presentes são fontes de testes diretos da substância. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem e disposição do produto estão fora do nosso alcance e conhecimento. Por essa e outras razões, nós não assumimos perdas, danos ou custos surgidos ligados a manuseio, armazenagem, uso e disposição do produto. Se o produto for usado como componente em outro produto, esta ficha de segurança não será mais válida.

## 1.) Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

**Trade name**

**Acetone**

**Product identifier**

| | |
|---|---|
| Substance name | acetone |
| REACH registration no. | 01-2119471330-49 |

**Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

**Relevant identified uses of the substance or mixture**

chemical for the automotive industry
paint solvents and thinners
solvent-based adhesives
Intermediate product
pharmaceutics

**Details of the supplier of the safety data sheet**

**Address**

HELM AG
Nordkanalstraße 28
D-20097 Hamburg

| | |
|---|---|
| Telephone no. | +49(0)40 / 2375-0 |
| Fax no. | +49(0)40 / 2375-1845 |

**Information provided by / telephone**

Telephone: +49(0)40 / 23750 Fax: +49(0)40 / 23751845

**Emergency telephone**

For medical advice (in German and English):
+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)
In case of transport incidents and other emergencies (advice in German and English):
+44 (0) 1235 239 670 (NCEC, National Chemical Emergency Centre)

**Advice on Safety Data Sheet**

SDB@HELMAG.COM

## 2.) Hazards identification

**Classification of the substance or mixture**

**Classification in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008**

EUH066
Eye Irrit. 2; H319
Flam. Liq. 2; H225
STOT SE 3; H336

**Classification in accordance with Regulation 67/548/EEC or 1999/45/EC**

F; R11
R66
R67
Xi; R36

**Label elements**

**Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)**

**Product identifier**

606-001-00-8 (acetone)

**Hazard pictograms**



GHS02



GHS07

**Signal word**

Danger

**Hazard statements**

| | |
|---|---|
| H225 | Highly flammable liquid and vapour. |
| H319 | Causes serious eye irritation. |
| H336 | May cause drowsiness or dizziness. |

**Hazard statements (EU)**

| | |
|---|---|
| EUH066 | Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. |

**Precautionary statements**

| | |
|---|---|
| P210 | Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. – No smoking. |
| P261 | Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray. |
| P280 | Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. |
| P303+P361+P353 | IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower. |
| P304+P340 | IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. |
| P305+P351+P338 | IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. |
| P312 | Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell. |
| P337+P313 | If eye irritation persists: Get medical advice/attention. |
| P370+P378 | In case of fire: Use … for extinction. |
| P403+P235 | Store in a well-ventilated place. Keep cool. |
| P405 | Store locked up. |
| P501 | Dispose of contents/container to hazardous or special waste collection point. |

## 3.) Composition / information on ingredients

**Chemical characterization**

acetone

**Substance / product identification**

| | |
|---|---|
| Index no. | 606-001-00-8 |
| CAS no. | 67-64-1 |
| EC no. | 200-662-2 |

## 4.) First aid measures

**General information**

If the patient is likely to become unconscious, place and transport in stable sideways position. In case of persisting adverse effects, consult a physician.

**After inhalation**

In the event of symptoms take medical treatment. Ensure supply of fresh air.

**After skin contact**

In case of contact with skin wash off immediately with soap and water.

**After eye contact**

In case of contact with eyes rinse thoroughly with copious amounts of water and seek medical advice.

**After ingestion**

Administer activated charcoal. Rinse out mouth and give plenty of water to drink.

**Advice to doctor**

**Symptoms**

The following symptoms may occur: Vomiting; Headache; Dazyness

## 5.) Fire-fighting measures

**Suitable extinguishing media**

Water spray jet; Carbon dioxide; extinguishing powder; Alcohol-resistant foam

**Special exposure hazards arising from the substance or preparation itself, combustion products, resulting gases**

Combustion products of this material have to be classed invariably as respiratory poison. In the event of fire, the following can be released: Carbon dioxide (CO2); Carbon monoxide (CO)

**Special protective equipment for fire-fighters**

Fire-fighting operations, rescue and clearing work under effect of combustion and smoulder gases just may be done with breathing apparatus. Wear protective clothing.

**Other information**

Cool endangered containers with water spray jet. Defeat developing combustible gases with water spray.

## 6.) Accidental release measures

**Personal precautions**

Remove persons to safety. Use personal protective clothing.

**Environmental precautions**

Do not discharge into the drains/surface waters/groundwater.

**Methods for cleaning up/taking up**

Flush away residues with water. Pick up with absorbent material.

## 7.) Handling and storage

**Handling**

**Advice on safe handling**

Provide good ventilation of working area (local exhaust ventilation, if necessary). Avoid formation of aerosols.

**Advice on protection against fire and explosion**
Take precautionary measures against static charges. Keep away from sources of ignition - refrain from smoking.

**Classification of fires**
B

**Storage**

**Advice on storage assembly**
Do not store together with oxidizing agents.

**Further information on storage conditions**
Storage: cool and dry; Keep container tightly closed.

## 8.) Exposure controls / personal protection

**Exposure limit values**

**acetone**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CAS no. | 67-64-1 | | | |
| EC no. | 200-662-2 | | | |
| **2000/39/EWG** | | | | |
| Acetone | | | | |
| TWA | 1210 | mg/m³ | 500 | ml/m³ |
| **List of approved workplace exposure limits (WELs) / EH40** | | | | |
| Acetone | | | | |
| TWA | 1810 | mg/m³ | 500 | ml/m³ |
| STEL | 3620 | mg/m³ | 1500 | ml/m³ |

**Exposure controls**

**Personal protective equipment**

**Respiratory protection**
In case of insufficient ventilation or long-term effect use breathing apparatus. Short-term: filter apparatus, filter AX, otherwise environment-independent breathing apparatus.

**Hand protection**
In case of intensive contact, wear protective gloves (EN 374). Sufficient protection is given wearing suitable protective gloves checked according to i.e. EN 374, in the event of risk of skin contact with the product . Before use, the protective glove should be tested in any case for its specific work-station suitability (i.e. mechanical resistance, product compatibility and antistatic properties). Adhere to the manufacturer's instructions and information relating to the use, storage, care and replacement of protective gloves. Protective gloves shall be replaced immediately when physically damaged or worn. Design operations thus to avoid permanent use of protective gloves.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Appropriate Material | butyl | | | | |
| Material thickness | | 0,6 | - 0,8 | | mm |
| Breakthrough time | > | 480 | | | min. |

**Eye protection**
Tightly fitting safety glasses (EN 166).

**Skin protection**
light protective clothing, anti-static

**General protective and hygiene measures**
Use barrier skin cream. Wash hands before breaks and after work.

## 9.) Physical and chemical properties

**General information**

| | |
|---|---|
| Form | liquid |
| Colour | colourless |
| Odour | aromatic |

**Important health, safety and environmental information**

**Changes in physical state**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Type | Melting point | | |
| Value | | -95 | °C |
| Type | Boiling point | | |
| Value | | 56 | °C |

**Flash point**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | < | -18 | °C |

**Ignition temperature**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | | 540 | °C |

**Explosion limits**

| | | |
|---|---|---|
| Upper explosion limit | 12,8 | % vol |
| Lower explosion limit | 2,2 | % vol |

**Vapour pressure**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | 240 | | mbar |
| Reference temperature | 20 | °C | |

**Density**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | 0,79 | | g/cm³ |
| Reference temperature | 20 | °C | |

**Viscosity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Type | dynamic | | |
| Value | 0,316 | | mPa*s |
| Reference temperature | 25 | °C | |

**Solubility in water**

| | |
|---|---|
| Remarks | miscible in all proportions |

**pH value**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | 5 | - 6 | |
| Reference temperature | 20 | °C | |

**Octanol/water partition coefficient (log Pow)**

| | |
|---|---|
| Value | -0,24 |

## 10.) Stability and reactivity

**Conditions to avoid**

Evolution of highly flammable gases/vapours. Evolution of peroxides.

**Materials to avoid**

Oxidizing agents

**Hazardous decomposition products**

Carbon monoxide and carbon dioxide

**Thermal decomposition**

| | |
|---|---|
| Remarks | No decomposition if used as prescribed. |

## 11.) Toxicological information

**Acute toxicity**

**Acute oral toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LD50 | 5800 | | mg/kg |
| Species | rat | | |

**Acute dermal toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LD50 | > 7400 | | mg/kg |
| Species | rat | | |

**Acute inhalational toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LC50 | 32000 | | mg/m³ |
| Duration of exposure | 4 | h | |
| Species | rat | | |

**Irritant/corrosive effects**

**Irritant effect on skin**

| | |
|---|---|
| Evaluation | slightly irritant |

**Irritant effect on eyes**

| | |
|---|---|
| Evaluation | irritant |

**Experience in practice**

Inhalation of vapours may lead to headache, drowsiness and dizziness. Repeated and prolonged skin contact may cause removal of natural fat from the skin and irritation of the skin. Irritating to eyes.

**Other information (chapter 11.)**

Exercise customary precautions when handling chemicals.

## 12.) Ecological information

**Ecotoxicity**

**Fish toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LC50 | 11300 | | mg/l |
| Species | Leuciscus idus | | |
| Duration of exposure | 48 | h | |
| Method | DIN 38412 T.15 | | |

**Daphnia toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EC50 | 10000 | | mg/l |
| Species | Daphnia magna | | |
| Duration of exposure | 24 | h | |

**Algae toxicity**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NOEC | 3400 | | | mg/l |
| Species | Chlorella pyrenoidosa | | | |
| Duration of exposure | 48 | | h | |

**Bacteria toxicity**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| EC50 | 59 | - | 67,4 | mg/l |
| Species | activated sludge | | | |
| Duration of exposure | 30 | | min | |

**Persistence and degradability**

**Biodegradability**

| | | |
|---|---|---|
| Value | 84 | % |
| Type | BOD in % of theoretical OD | |
| Duration of exposure | 5 d | |
| Evaluation | readily degradable | |

## 13.) Disposal considerations

**Product**

Allocation of a waste code number, according to the European Waste Catalogue, should be carried out in agreement with the regional waste disposal company.

**Packaging**

Residuals must be removed from packaging and when emptied completely disposed of in accordance with the regulations for waste removal. Incompletely emptied packaging must be disposed of in the form of disposal specified by the regional disposer.

Recommended cleansing agent Water

## 14.) Transport information

**Transport ADR/RID/ADN**

| | |
|---|---|
| Class | 3 |
| Classification code | F1 |
| Packing group | II |
| Hazard identification no. | 33 |
| UN number | 1090 |
| Technical name | ACETONE |
| Tunnel restriction code | D/E |
| Label | 3 |

**Transport IMDG**

| | |
|---|---|
| Class | 3 |
| Packing group | II |
| UN number | 1090 |
| Proper shipping name | ACETONE |
| EmS | F-E+S-D |
| Label | 3 |

**Transport ICAO/IATA**

| | |
|---|---|
| Class | 3 |
| Packing group | II |
| UN number | 1090 |
| Proper shipping name | Acetone |
| Label | 3 |

## 15.) Regulatory information

**Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

**EU regulations**

**Council Directive 96/82/EC on the control of major-accident hazards involving dangerous substances**

Remarks Annex I, part 2, category 7 b

**National regulations**

**Germany**

**Other regulations**

BGI 621 "Merkblatt: Lösemittel"

## 16.) Other information

**Further information**

The information is based on our current knowledge however it does not represent a guarantee of product properties nor does it create any legal obligation.

Authors responsible for the compilation of the material safety data sheet: UMCO Umwelt Consult GmbH - D-21107 Hamburg, Georg-Wilhelm-Strasse 183b, Tel.: +49(40)41921300, Fax: +49(40)41921378, e-mail: umco@umco.de.

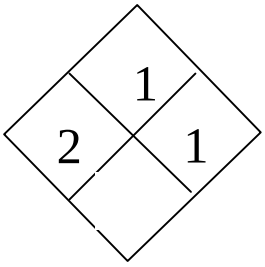
**Sources of key data used to compile the data sheet:**
EC Directive 67/548/EC resp. 99/45/EC as amended in each case.
Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) as amended in each case.
EC Directives 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EC
National Threshold Limit Values of the corresponding countries as amended in each case.
Transport regulations according to ADR, RID, IMDG, IATA as amended in each case.
The data sources used to determine physical, toxic and ecotoxic data, are indicated directly in the corresponding chapter.

Alterations/supplements:
Alterations to the previous edition are marked in the left-hand margin.

# PRODUTO: ÁCIDO 2-ETIL-HEXANÓICO



**DIAMANTE DE RISCO**




**Incêndio:**
1-Perigo em caso de aquecimento forte.
**Saúde:**
2-Perigoso.
**Reatividade:**
1-Instável sob aquecimento

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

- Nome do produto (rótulo):
  **Ácido 2-Etil-Hexanóico**
- Nome em inglês: 2-Ethylhexanoic acid.
- Nome, endereço e telefone do fornecedor:
  Elekeiroz S.A. (Unidade Várzea Paulista-SP) - Rua Dr. Edgardo de Azevedo Soares, 392
  CEP 13224-030
  Fone: **(0xx11) 4596-8800 (24 h)**. Fax: (0xx11) 4596-8881
  Elekeiroz S.A. (Unidade Camaçari-BA) - Rua João Úrsulo, 1261, Pólo Petroquímico do Nordeste
  CEP 42810-000
  Fone: **(0xx71) 3632-7711 (24 h)**
  Fax: (0xx71) 3632-2110
  Elekeiroz S.A. (Unidade Taubaté-SP) – R.Irmãos Albernaz, 600 – Parque das Indústrias
  CEP.: 12050-190
  Fone: **(0xx12) 3634-1200 (24 h)**. Fax: (0xx12) 3634-1203
  E-mail (atendimento a cliente):
  elisabete.moskalenko@elekeiroz.com.br
  carlos.villani@elekeiroz.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- Nome químico comum da substância:
  **Ácido 2-etil-hexanóico**
- Sinônimos:
  Ácido 2-etil-hexóico; Ácido 2-Etil-Caproico, Ácido 2-butil-butanóico; Ácido butil-etil-acético; Ácido alpha-etil-capróico; Ácido alpha-etil-hexanóico; Ácido etil-hexanóico; Ácido etil-hexóico; Ácido 3-heptano-carboxílico.
- Registro no *Chemical Abstract Service* (nº C.A.S):
  149-57-5
- Ingredientes que contribuam para o perigo:
  Ácido 2-etil-hexanóico 99,5%

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Perigos específicos e efeitos mais importantes:
  Irritante, nocivo se ingerido, inalado e absorvido pela pele; inflamação/edema/espasmo da laringe e bronquios; edema pulmonar, sensação de queimação, tosse, dificuldade de respiração, asma, dor de cabeça, náuseas e vômitos.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Inalação:
  Remover a vítima para um local arejado. Se a vítima possuir prótese dentária, deve ser retirada quando possível, antes de iniciar os procedimentos de primeiros socorros. Mantenha a vítima deitada, aquecida e em descanso. Se disponível, aplicar oxigênio medicinal por pessoa habilitada. Se houver necessidade, aplicar ressuscitação cárdio respiratória.

- Contato com os olhos:
  Lavar imediatamente os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos, inclusive sob as pálpebras. Lentes de contato devem ser retiradas somente por pessoas habilitadas.

- Contato com a pele:
  Lavar a área atingida com água em abundância (por 15 minutos) e sabão se disponível. Retirar roupas e calçados contaminados cuidadosamente.

- Ingestão:
  NÃO INDUZIR VOMITO. Se o vômito ocorrer, inclinar a pessoa para frente ou posicioná-la em decúbito lateral esquerdo (deixar a pessoa deitada do lado esquerdo) para manter vias aéreas abertas e prevenir aspiração. Não dar nada para beber a pessoa inconsciente ou mostrando sinais de adormecimento ou redução da consciência. Se a vítima estiver consciente, ministre água lentamente de forma que a vítima possa tomar confortavelmente.

Obs.: em todos os casos, procurar ajuda médica, para tratamento completo, observação e suporte após os primeiros socorros

- Notas para o médico:
  Em casos de exposição aguda ou repetida a ácidos:
  Problemas nas vias aéreas podem aparecer de um edema de laringe e exposição por inalação. Tratar com 100% de oxigênio, inicialmente.
  Insuficiência respiratória requer traqueostomia, se entubação endotraqueal estiver contraindicada por excessiva secreção.
  Linha intravenosa deve ser estabelecida imediatamente em todos os casos onde houver evidência de comprometimento circulatório.
  Ingestão: diluição imediata com leite ou água com 30 minutos após ingestão é recomendada. Não tente neutralizar acido desde que reações exotérmicas possam se estender a danos corrosivos. Cuidado para evitar o vômito, por expor novamente a mucosa a nocividade do ácido. Limite líquidos a um ou dois copos para um adulto. Carvão ativado não é recomendado em procedimentos com ácidos. Alguns autores sugerem utilizar lavagem com uma hora após ingestão.
  Pele: lesões na pele requerem irrigação com soro fisiológico. Tratar queimaduras químicas como queimaduras térmicas sem aplicação de curativos.

Olhos: lesões nos olhos requerem fechamento das pálpebras para assegurar irrigação do fundo do saco conjuntival. Irrigação deve ser aplicada durante 20-30 minutos. Não utilize agentes neutralizantes ou outros aditivos. Soro fisiológico em abundância é requerido. Colírio (gotas cicloplégicas), antibióticos, vasoconstrictores e lágrimas artificiais podem ser indicadas.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE À INCÊNDIO

- Meios de extinção apropriados:

Use medidas de combate compatíveis com o meio ambiente e mantenha confinado outros materiais que possam estar envolvidos.
Use espuma mecânica para álcool, dióxido de carbono ($CO_2$) e pó químico seco. Use equipamento autônomo de ar e vestimenta de proteção.
Situações que envolvam grandes incêndios, utilizar água em forma de neblina.

- Perigos específicos:
  Produto combustível, quando exposto a calor e chama. Sob combustão, pode emitir fumos tóxicos de monóxido de carbono (CO) e fumos acres (picantes), além de $CO_2$. Aquecimento pode causar expansão ou decomposição de recipientes, provocando ruptura violenta. Evite contaminação com agentes oxidantes, nitratos, agentes oxidantes, cloro, etc. que podem resultar em ignição.

- Procedimentos especiais de combate ao fogo / proteção do bombeiro:
  Remover os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem riscos. Resfriar com água as laterais dos recipientes que estiverem expostos às chamas, até bem após o fogo ter sido extinto. Evitar jatos d'água diretamente dentro de reservatórios líquidos. Não se aproxime de recipientes suspeitos de estarem aquecidos. Evacuar o pessoal da área afetada, desligar rede elétrica (se em condição segura), afastar recipientes contendo materiais combustíveis e inflamáveis. Utilize água em forma de neblina para dispersar vapores, resfriar superfícies ou para proteger o pessoal que trabalha para minimizar os estragos ou derrames. Não descarregue água de combate a incêndio em sistemas de esgotos, riachos, riachos ou lagos. O pessoal envolvido no combate ao fogo deve utilizar equipamento autônomo de ar e vestimenta de proteção completa.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções pessoais:
  Manter espectadores afastados, isolar a área de risco e impedir a entrada de pessoas, remover fontes de ignição, não fumar, manter-se com o vento pelas costas e afastar-se das áreas baixas. Utilizar equipamentos de proteção conforme item 8. Não tocar no material derramado. Conter o vazamento, se isto puder ser feito sem riscos. Evitar o escoamento do produto para cursos d'água e galerias de esgoto. Prevenir-se do contato do produto com pele, olhos e vias respiratórias, com equipamentos proteção individual, citados no item 8. Utilizar somente ferramentas antifaiscantes e equipamentos à prova de explosão. Não há formação de poeira.

- Precauções ao meio ambiente:
  -Pequenos derramamentos: absorver com vemiculite, areia ou outro material absorvedor e não combustível e colocar em recipientes adequados, tampados e identificados, para posterior descarte. Remover os recipientes da área do derramamento. Se possível, manter o resíduo em recipientes apropriados para inflamáveis.

-Grandes derramamentos: confinar para posterior remoção. Escorregadio quando derramado. Mantenha a área livre de pessoas e mova-se a favor do vento. Utilize equipamento autônomo de respiração e luvas de proteção, conforme item 8. Recolher o material em recipientes adequados, tampados e identificados, para posterior descarte. Contaminações de cursos d'água devem ser comunicados aos serviços de atendimento às emergências.

- Métodos para limpeza:
  Seguir recomendações acima.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- Manuseio (medidas técnicas):
  Produtos químicos devem ser manuseados somente por aqueles treinados em riscos no manuseio de materiais perigosos. Não fumar, beber ou comer nos locais de manuseio do produto. Usar EPI's recomendados (ver item 8). Mantenha boa higiene pessoal, especialmente antes de comer, beber, fumar e utilizar o banheiro. Use sempre roupas limpas. Evite o contato prolongado com o produto. Evite inalar vapores. Lentes de contato constiuem um risco especial e podem absorver contaminantes.

- Armazenagem (medidas técnicas):
  Prevenir o contato do produto com a pele, olhos e vias respiratórias. Utilizar equipamentos de proteção conforme item 8. Não fumar, alimentar-se nos locais de manuseio, processamento ou estocagem do produto. Manter higiene pessoal. Utilize roupas que possam ser lavadas em separado. Local deve possuir chuveiro e lava-olhos de emergência. Prevenir a contaminação do solo e cursos d'água. Evitar a formação e inalação de névoas. Evitar concentração de vapores em galerias.e valas. Não adentre espaços confinados sem checagem prévia. Aterre todas linhas e equipamentos. Evite contato com substâncias incompatíveis (item 10). Mantenha recipientes firmemente fechados quando não em uso. Evite danos físicos em recipientes. Atmosfera deve ser regularmente monitorada contra formação de explosividade. Esvazie os recipientes somente sob atmosfera inerte ou não inflamável, sob risco de princípio de incêndio ou explosão devido a eletricidade estática. Local de armazenagem deve possuir ventilação adequada. Recipientes/tanques vazios do produto podem ser perigosos desde que retenham resíduos.

  Embalagens:
  Devem ser estocadas em área coberta, em ambiente seco e arejado, protegidas de calor, intempéries e em temperatura ambiente. As embalagens devem ser armazenados sobre piso plano, sobre paletes, de preferência não combustíveis e empilhados verticalmente no máximo em três camadas. Embalagens danificadas ou perfurados devem ser esvaziados. As embalagens devem ser mantidas sempre de pé (com bujões voltados para cima), evitando danos físicos. Se a embalagem se tratar de tambor, o empilhamento máximo recomendado é de 3 unidades (altura), considerando paletização adequada, de preferência não combustível. Em caso de outra embalagem, consultar o fabricante da mesma. A embalagem deve estar firmemente fechada.

  Estocagem granel:
  O produto deve ser armazenado, quando a granel, em recipientes fechados e com respiro, ao ar livre ou isoladamente, evitando sempre de armazená-los com substâncias incompatíveis (agentes oxidantes, vide item 10). Para prevenir faíscas de eletricidade estática, aterre todo recipiente e equipamentos que envolvem carregamento, descarregamento e operações de transferências na produção e nas áreas de armazenamento. Proteja os recipientes de danos físicos. Temperatura de estocagem deve ser ambiente, em torno de 25ºC.

Materiais seguros para embalagem:

Recomendadas:
Recipiente de vidro, plástico, latas/tambores metálicos, tambores de plástico ou poliliner. Outras embalagens, consultar fabricante. Certifique-se de que as embalagens estão identificadas corretamente e livres de vazamento.

Inadequadas:
Consultar fabricante para materiais diferentes dos acima citados.

## 8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO PESSOAL

- Medidas de Engenharia:
  Utilizar em área ventilada. Exaustão local pode ser requerida em condições específicas. Prover ventilação adequada em depósitos e áreas de estocagem fechadas. Chuveiros e lava-olhos de emergência nos locais de manuseio do produto.

- Parâmetros de Controle específicos:
  -Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR-15: não consta.
  -ACGIH-TLV/TWA(revisão 2002) = 5mg/$m^3$.

  ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
  TLV/TWA – Threshold Limit Value / Time-weighted average.

- Avaliação ambiental:
  Não disponível.

- Equipamento de Proteção Individual:
  -Proteção Respiratória semimáscara ou peça facial inteira, com filtro químico para vapores orgânicos.
  -Óculos amplavisão (caso não se aplique proteção respiratória com peça facial inteira). Atentar para uso de lentes de contato, pois constituem em risco especial, devido a propriedade de absorção e concentração de irritantes).
  -Luvas de PVC, neoprene ou nitrílica.
  -Calçados de segurança
  -Avental de PVC ou trevira.
  -Manuseio intensivo, utilizar roupa de PVC ou Tyvek (na especificação recomendada), e botas de PVC.
  -Em caso de emergência com o produto (vazamento, incêndio) utilizar equipamento autônomo de respiração e vestimenta de proteção completa.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- Fórmula Química: $C_8H_{16}O_2$
- Estado físico: líquido.
- Cor: incolor.
- Odor: moderadamente irritante.
- pH: 3,3 (20ºC; 2 g/l).
- Temperaturas específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:

- Ponto de ebulição: 228ºC (760 mm Hg).
- Ponto de fusão: < -60ºC.

- Ponto de fulgor: 118ºC (vaso aberto).
- Ponto de fulgor: 114ºC (vaso fechado)
- Ponto de ignição: 371ºC.
- Limites de explosividade: inferior: 0,8% por volume de ar.
  Superior: 6% por volume de ar.
- Pressão de vapor: <0,1 hPa a 20ºC; ~0,3 hPa a 50ºC.
- Densidade de vapor: 4,98 (Ar = 1).
- Densidade do líquido: 0,9031 – 0,908g/$cm^3$ à 20 ºC. ($H_2O$=1).
- Solubilidade: solúvel em água quente. Solúvel na marioria dos solventes orgânicos. A 20ºC (g/100g):0,25.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Condições específicas:
  Produto considerado estável. Não ocorrem polimerizações perigosas.

- Substâncias incompatíveis:
  Evitar armazenar com substâncias alcalinas, oxidantes (como ácido nítrico, peróxidos, ácido sulfúrico, ácido perclórico, etc.) e agentes redutores, cianetos, suletos, amônia e aminas.

- Produtos perigosos da decomposição:
  Fumos tóxicos de monóxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

- Toxicidade: moderadamente tóxico.

<u>- Inalação:</u>

- normalmente não é um risco devido a propriedade natural do produto de não ser volátil. Risco de inalação aumenta em altas temperaturas. O vapor do material aquecido é altamente desconfortável e pode ser nocivo se inalado. Inalação do vapor pode resultar em náusea e dor de cabeça e pode agravar uma condição respiratória pré-existente.

<u>- Olhos:</u>

- o líquido é altamente desconfortável para os olhos e pode causar queimaduras e capaz de causar dor e severa conjuntivite. Pode desenvolver dano na córnea, com possibilidade de impedimento permanente da visão, se não tratado prontamente. O vapor do material aquecido é desconfortável para os olhos. Soluções diluidas ácidos orgânicos de baixo peso molecular, causa hiperemia conjuntival, dor instantânea e dano na córnea. O material pode produzir severa irritação para os olhos, causando inflamação pronunciada. Repetida e prolongada exposição a irritantes, pode produzir conjuntivite.

- Pele:
  - o líquido é altamente desconfortável para a pele e pode causar bolhas ou queimaduras se a exposição prolongada. Cortes abertos e escoriações ou pele irritada não podem ser expostos ao material. Contato com o produto pode agravar uma condição pré-existente, e pode causar irritação da pele após prolongada e repetida exposição e pode produzir dermatite de contato (não alergênica). O produto pode causar irritação da pele após repetida e prolongada exposição e pode produzir dermatite de contato (não alergênica). Essa forma de dermatite é frequentemente caracterizada por vermelhidão na pele (eritema) e inchação (edema) que pode progredir para vesiculação, escamação e urticária na pele. Histologicamente poderá haver edema intracelular da camada esponjosa e edema intracelular da epiderme

- Ingestão:
  - o líquido é altamente desconfortável e pode ser corrosivo e nocivo se ingerido. Ingestão pode resultar em náusea, irritação abdominal, dor e vômito. Ingestão de ácidos orgânicos de baixo peso molecular, pode produzir hemorragia espontânea, coagulação intravascular, danos gastrointestinais, esofagianas e do esfíncter pirólico. Considerada como uma improvável rota de entrada em ambientes comerciais e industriais.

- Informação toxicológica:
  Oral LD50: 3000 mg/kg (rato);
  Dérmico LD50: 1260 mg/kg (coelho);
  Inalação LD50: não observada mortalidade após 8h (rato).

- Carcinogenicidade:
  NTP – não listado; IARC – não listado; OSHA – não listado; NIOSH – não listado; ACGIH – não listado; EPA – não listado; MAK – não listado.

  NTP – National Toxicology Program.
  IARC – International Agency for Research on Cancer.
  OSHA – Occupational Safety and Health Administration.
  NIOSH – National Institute of Occupational Safety and Health.
  ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
  EPA – Environmental Protection Act.

- Toxicidade crônica:
  Não há dados disponíveis sobre exposição humana.

- Toxicidade:
  Oral (rato) $LD_{50}$: 3000 mg/kg.
  Dérmica (coelho) $LD_{50}$: 1260 mg/kg

- Irritação:
  Dérmica (coelho) 10 mg/24 hr média
  Dérmica (coelho) 450 mg média.
  Olhos (coelho): 4,5 mg – severa.

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

- Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:
  - Mobilidade e potencial de bio-acumulação:
    Log Pow = 2,7 (OECD 107).

  - Persistência/Degradabilidade:
    o produto é biologicamente de fácil degradação (>70%) – OECD 302B.
    DBO-5: 1,460 mg/g.
    DBO-20: 2,030 mg/g.

  - Ecotoxicidade:
    Nocivo para organismos aquáticos.
    Peixe: *fathed minnow* LC 50 = 70 mg/L; 96hr.
    Daphnia: EC50, 48h, *Daphnia magna*: 85,4 mg/l.
    Alga: EC50, 72h, *Scenedesmus subsp*: 61 mg/l.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO

- Métodos de tratamento e disposição do produto, resíduos e embalagens usadas:
  Qualquer tratamento de resíduos deve estar de acordo com a regulamentação local e nacional. Consultar o fabricante para opções de reciclagem. Incineração deve ser feita em local aprovado. Dispor recipientes com resíduos em aterros autorizados.

## 14. INFORMAÇÃO PARA TRANSPORTE

Não enquadrado na Portaria em vigor sobre transporte de produtos perigosos, Resolução ANTT 420/04 e atualizações até o momento; Ministério dos Transportes, Decreto Nº 96.044/88 e suas atualizações.

- IATA (aéreo internacional): não é citado.

- IMO (marítimo internacional): não é citado.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

Transportes: seguir item 14.
Consultar legislação nacional e internacional pertinente.
Consultar Normas Brasileiras pertinentes ao produto.

Regulamentação EPA:
-RCRA 40 CFR: não listado.
-CERCLA 40 CFR 302.4: não listado.
-SARA 40 CFR 372.65: não listado.
-SARA EHS 40 CFR 355: não listado.
-TSCA: listado.

EPA – Environmental Protection Agency
SARA - Superfund Amendments and Reauthorization Act
RCRA - Resource Conservation and Recovery Act
CERCLA - Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act
TSCA - Toxic Substances Control Act

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências:


- MSDS - GENIUM GROUP. CORP., emissão dez/04, referência ETH7450.

-IATA/DGR – International Air Transport Association – Edição 2006.

-IMO/IMDG – International Maritime Dangerous Goods – Edição 2004.

-Manual ACGIH, versão português, 2005 (tradução: ABHO).

-Normas Regulamentadoras Comentadas – Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho Volume I – Editora GVC 2005.


Observação:

As informações contidas nesta FISPQ são oferecidas com boa fé e como instrumento de orientação. A empresa não se responsabiliza pelo uso inadequado do produto ou das informações contidas nessa ficha. Caso haja necessidade de esclarecimento ou informações adicionais, consulte o fabricante.

# Ficha de Segurança



BASF Ficha de Segurança
Data / revisada: 13.08.2010 Versão: 4.0
Produto: **ACIDO FORMICO 85% BULK**
(30056217/SDS_GEN_BR/PT)
Data de impressão 16.09.2010

## 1. Identificação do produto e da empresa

### ACIDO FORMICO 85% BULK

Uso: Produto químico

Empresa:
BASF S.A.
Av. Brigadeiro Faria Lima, 3600
04538-132 São Paulo, São Paulo, BRASIL
Telefone: +55 11 3043-2273
Número de fax: +55 11 3043-3131
Endereço de email: ehs-brasil@basf.com

Informação em caso de emergência:
Telefone: 0800-0112273 / +55 12 3128-1590

## 2. Composição e informações sobre os ingredientes

Tipo de produto: substância

Natureza química

ácido fórmico (conteúdo (m/m): > 85 %)
número-CAS: 64-18-6
Número CE: 200-579-1
número de índice: 607-001-00-0

contém:
água (conteúdo (m/m): < 15 %)
número-CAS: 7732-18-5
Número CE: 231-791-2

Ingredientes perigosos

ácido fórmico

conteúdo (m/m): > 85 %
número-CAS: 64-18-6
Número CE: 200-579-1
número de índice: 607-001-00-0
Símbolo (s) de perigo: C
Frases R: 35, 10

Caso se mencionem substâncias perigosas, no capítulo 16 encontram-se os símbolos de perigos e as frases R.

## 3. Identificação de perigos

Efeitos do produto: Provoca queimaduras.

## 4. Medidas de primeiros socorros

Indicações gerais:
Retirar imediatamente a roupa contaminada. Em caso de desmaio colocar e transportar a pessoa em posição lateral estável; eventualmente respiração artificial. O socorrista deverá cuidar da sua própria segurança.

Após inalação:
Manter o paciente calmo, remover para um local arejado e consultar um médico.

Após contato com a pele:
Lavar imediata e cuidadosamente com água abundante, aplicar um curativo esterilizado, consultar um dermatologista.

Após contato com os olhos:
Enxaguar imediatamente os olhos com água corrente durante pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras bem abertas. Consultar um oftalmologista.

Após ingestão:
Lavar imediatamente a boca com água e posteriormente beber muita água, procurar assistência médica.

## 5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados:
pulverização de água, pó extintor, espuma resistente ao álcool, dióxido de carbono

Perigos específicos:
monóxido de carbono

As substâncias/ grupos de substâncias mencionadas podem ser desprendidas aquando de um incêndio circundante.

Indicações adicionais:
Recolher separadamente a água de extinção contaminada, não deixar que se infiltre na canalização ou esgoto.

Equipamento especial de proteção para os bombeiros:
Usar o equipamento respiratório autônomo e roupas de proteção química.

## 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais:
Necessário aparelho de respiração. Evitar que atinja a pele, os olhos e a roupa.

Precauções ao meio ambiente:
Não verter o resíduo no esgoto.

Métodos de limpeza:
Para grandes quantidades: Bombear produto.
Resíduos: Recolher com material absorvente (por exemplo: ligante ácido). Eliminar o material recolhido de acordo com as normas.

## 7. Manuseio e armazenamento

Manuseio

Medidas técnicas:
Evitar em absoluto que atinja os olhos e a pele. Evitar a inalação de vapores.

Prevenção de incêndio e explosão:
Manter afastadas fontes de ignição.

Precauções/ Orientações para manuseio seguro:
Ventilação e arejamento adequados no local de armazenamento e de trabalho. Proteger os recipientes fechados de um aumento na temperatura para não resultar em aumento de pressão.

Armazenamento

Medidas técnicas:

Estabilidade de armazenamento:
Temperatura de armazenamento: < 30 °C
Tempo de armazenamento: <= 36 Meses

Condições de armazenamento adequadas: Perigo de estilhaçar em caso de fecho hermético.

Produtos e materiais incompatíveis:

Separar de álcalis e substâncias alcalinizantes

## 8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional:

64-18-6: ácido fórmico
Valor TWA 5 ppm (ACGIH)

Valor STEL 10 ppm (ACGIH)

Valor TWA 7 mg/m3 ; 4 ppm (NR15)

Equipamento de proteção individual

Proteção respiratória:
Equipamento de segurança respiratória adequado no caso de concentrações baixas ou exposição de curto prazo: Filtro para gases/ vapores orgânicos (ponto de ebulição >65 ºC, por exemplo: EN 14387 Tipo A). Equipamento de segurança respiratória adequado no caso de concentrações elevadas ou exposição prolongada: Equipamento respiratório autônomo.

Proteção das mãos:
Luvas resistentes a produtos químicos (EN 374).
Materiais adequados, mesmo com contato direto, prolongado (Recomendado: índice de proteção 6, correspondendo > 480 minutos do tempo de permeação de acordo com EN 374):
borracha de cloropreno (CR) - 0,5 mm de espessura de camada
borracha butílica (butil) - 0,7 mm de espessura de camada
Devido a grande variedade de tipos, é necessário considerar as indicações de uso do fabricante.

Nota complementar: As especificações baseiam-se em testes, dados de publicações e informações de fabricantes de luvas ou são obtidas de substâncias semelhantes por analogia. Devido a várias condições (por exemplo: temperatura), deve-se considerar que tempo do uso da luva para proteger de produtos químicos, na prática, pode ser bem menor do que o tempo de permeação determinado através de testes.

Proteção dos olhos:
Óculos de segurança adequadamente ajustado (EN 166) e máscara facial.

Proteção da pele e do corpo:
A proteção do corpo deve ser escolhida dependendo da atividade e possível exposição, ex.: avental, botas de proteção, roupa de proteção química (de acordo com a DIN-EN 465)

## 9. Propriedades físicas e químicas

| | |
|---|---|
| Estado físico: | líquido<br>(20 °C, 1.013 hPa) |
| Forma: | líquido |
| Cor: | incolor a amarelo |
| Odor: | odor pungente |
| Valor do pH: | 2,2<br>(10 g/l, 20 °C) |

Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico

| | | |
|---|---|---|
| Ponto de ebulição: | 107,3 °C | |
| Ponto de fusão: | -13 °C | |
| Ponto de fulgor: | 65 °C | (DIN 51755) |
| Temperatura de auto-ignição: | 500 °C | (DIN 51794) |
| Limite de explosividade superior: | 47,6 %(V) | |
| Limite de explosividade inferior: | 14,9 %(V) | |
| Pressão de vapor: | 24,2 hPa<br>(20 °C)<br>112,5 hPa<br>(50 °C) | |
| Densidade: | 1,195 g/cm3<br>(20 °C)<br>1,201 g/cm3<br>(15 °C)<br>1,173 g/cm3<br>(40 °C) | |

Solubilidade (qualitativa) solvente(s): solventes orgânicos
miscível

Coeficiente de partição n-octanol/água (log Pow): -1,9
(23 °C; Valor do pH: 5)

Miscibilidade com água:
miscível em todas as proporções

Viscosidade, dinâmica: 1,4 mPa.s
(20 °C)

## 10. Estabilidade e reatividade

Reações perigosas:
Reage com álcalis. Reage com aminas. Reage exotermicamente.

Produtos de decomposição térmica possíveis:
monóxido de carbono

## 11. Informações toxicológicas

### Toxicidade aguda

Avaliação da toxicidade aguda:
Toxidade moderada após uma única ingestão. A inalação de uma mistura vapor-ar altamente saturada constitui um grave perigo agudo. Toxicidade considerável após inalação de curto prazo.

DL50 ratazana, masculino/feminino(oral): 730 mg/kg (OECD, Guideline 401)

CL50 ratazana, masculino/feminino (por inalação): 7,4 mg/l 4 h (teste BASF)

ratazana (por inalação): 3 min (IRT)
Em ensaios com animais detectou-se mortalidade durante o período de exposição indicado.

### Efeitos locais

Avaliação de efeitos irritantes:
Extremamente corrosivo! Causa danos na pele e nos olhos.

Irritação primária da pele coelho: Corrosivo. (OECD, Guideline 404)
Indicação bibliográfica.

Irritação ocular: Como o produto corrói a pele, é de esperar um efeito semelhante nos olhos.

### Sensibilização

Avaliação de efeitos sensibilizantes:
Não se detectou sensibilidade cutânea em ensaios com animais.

Teste Buehler porquinho-da-índia: não sensibilizante (OECD, Guideline 406)

### Toxicidade genética

Avaliação de mutagenicidade:
Não se detectaram efeitos de mutação genética nos vários testes realizados com bactérias e culturas de células de mamíferos.

teste de Ames
negativo

teste citogenético
negativo
Indicação bibliográfica.

### Toxicidade para o desenvolvimento

Avaliação da teratogecinidade:
O produto não foi ensaiado. A afirmação é proveniente de produtos com estrutura ou composição similar. Nos testes em animais não foram encontrados indícios de toxicidade para a reprodução.

## 12. Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

### Ecotoxicidade

Avaliação da toxicidade aquática:
Existe uma alta probabilidade de que o produto não seja extremamente nocivo para os organismos aquáticos. A inibição da atividade de degradação em lodo ativado não é esperada durante a correta introdução de baixas concentrações.
O valor do pH do produto tem oscilações.

Toxicidade em peixes:
CL50 (96 h) 130 mg/l, Brachydanio rerio (OCDE 203; ISO 7346; 92/69/CEE, C.1, estático)
O produto não foi ensaiado. A afirmação é proveniente de produtos com estrutura ou composição similar.

CL50 (96 h) 68 mg/l, Leuciscus idus (DIN 38412 parte 15, estático)
Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal. Após neutralização não se observa mais nenhuma toxicidade.

Invertebrados aquáticos:
CE50 (48 h) 365 mg/l, Daphnia magna (OECD, Guideline 202, parte 1, estático)
O produto não foi ensaiado. A afirmação é proveniente de produtos com estrutura ou composição similar. Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração analiticamente determinada.

CE50 (48 h) 32,19 mg/l, Daphnia magna (Diretiva 79/831/CEE, estático)
Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal. O produto conduz a alterações do valor pH no sistema de ensaio. O resultado refere-se ao ensaio não neutralizado.

Plantas aquáticas:
CE50 (72 h) 1.240 mg/l (taxa de crescimento), Selenastrum capricornutum (OECD, Guideline 201, estático)
O produto não foi ensaiado. A afirmação é proveniente de produtos com estrutura ou composição similar.

CE50 (72 h) 32,64 mg/l (taxa de crescimento), Scenedesmus subspicatus (DIN 38412 parte 9, estático)
Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal. O produto conduz a alterações do valor pH no sistema de ensaio. O resultado refere-se ao ensaio não neutralizado.

Microorganismos/efeito sobre lodo ativado:
EC10 (13 Dias) 72 mg/l, (outros, aeróbio)

CE20 (0,5 h) > 1.000 mg/l, lodo ativado industrial (DIN EN ISO 8192, aeróbio)
Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal. O produto conduz a alterações do valor pH no sistema de ensaio. O resultado refere-se ao ensaio não neutralizado.

CE50 (17 h) 46,7 mg/l, Pseudomonas putid (DIN 38412 parte 8, aeróbio)
Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração nominal. O produto conduz a alterações do valor pH no sistema de ensaio. O resultado refere-se ao ensaio não neutralizado.

Toxicidade crônica em invertebrados aquáticos:
Efeito de concentração não observado. (NOEC) (21 Dias), >= 102 mg/l, Daphnia magna (OECD, Guideline 211, semiestático)
Os dados de efeito tóxico referem-se à concentração analiticamente determinada. O produto conduz a alterações do valor pH no sistema de ensaio. O resultado refere-se ao ensaio neutralizado. Não se regista nenhum efeito na concentração mais alta analisada.

### Persistência e degradabilidade

Avaliação da biodegrabilidade e eliminação (H2O):
Facilmente biodegradável (Segundo critérios OECD)

Indicações para a eliminação:
100 % Redução de COD (Carbono orgânico dissolvido) (9 Dias) (OECD 301E/92/69/EEC, C.4-B) (aeróbio, Efluxo de uma estação municipal de tratamento de esgotos)

### Bioacumulação

Potencial de bioacumulação:
Não é esperado acúmulo significativo em organismos como resultado do coeficiente de partição n-octanol / água (log Pow).

## 13. Considerações sobre tratamento e disposição

Métodos de tratamento e disposição
Produto: Incinerar em incinerador adequado, observando a regulamentação das autoridades locais.

Restos de produtos: Incinerar em incinerador adequado, observando a regulamentação das autoridades locais.

Embalagem usada:
Embalagem contaminada deve ser esvaziada o melhor possível; e então ser conduzida para a reciclagem após ser cuidadosamente limpa.

## 14. Informações sobre transporte

**Transporte Terrestre**

**Rodoviário**

| | |
|---|---|
| Classe de Risco: | 8 |
| Grupo de Embalagem: | II |
| Número ONU: | 1779 |
| Rótulo de Risco: | 8 |
| Número de Risco: | 80 |
| Nome apropriado para embarque: | ÁCIDO FÓRMICO |

**Ferroviário**

| | |
|---|---|
| Classe de Risco: | 8 |
| Grupo de Embalagem: | II |
| Número ONU: | 1779 |
| Rótulo de Risco: | 8 |
| Número de Risco: | 80 |
| Nome apropriado para embarque: | ÁCIDO FÓRMICO |

**Transporte Fluvial**

| | |
|---|---|
| Classe de Risco: | 8 |
| Grupo de Embalagem: | II |
| Número ONU: | 1779 |
| Rótulo de Risco: | 8 |
| Número de Risco: | 80 |
| Nome apropriado para embarque: | ÁCIDO FÓRMICO |

**Transporte Maritimo**
IMDG

| | |
|---|---|
| Classe de Risco: | 8 |
| Grupo de Embalagem: | II |
| Número ONU: | 1779 |
| Rótulo de Risco: | 8, 3 |
| Poluente Marinho: | NÃO |
| Nome apropriado para embarque: | ÁCIDO FÓRMICO |

**Sea transport**
IMDG

| | |
|---|---|
| Hazard class: | 8 |
| Packing group: | II |
| UN Number: | 1779 |
| Hazard label: | 8, 3 |
| Marine pollutant: | NO |
| Proper shipping name: | FORMIC ACID |

**Transporte Aéreo**
IATA/ICAO

| | |
|---|---|
| Classe de Risco: | 8 |
| Grupo de Embalagem: | II |
| Número ONU: | 1779 |
| Rótulo de Risco: | 8, 3 |
| Nome apropriado para embarque: | ÁCIDO FÓRMICO |

**Air transport**

IATA/ICAO

| | |
|---|---|
| Hazard class: | 8 |
| Packing group: | II |
| UN Number: | 1779 |
| Hazard label: | 8, 3 |
| Proper shipping name: | FORMIC ACID |

## 15. Regulamentações

**Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo**

Número CE: 200-579-1

Rotulagem conforme Diretiva 1999/45/CE:

Símbolo (s) de perigo

| | |
|---|---|
| C | Corrosivo. |

Frases R

| | |
|---|---|
| R34 | Provoca queimaduras. |

Frases S

| | |
|---|---|
| S23.5 | Não inalar o vapor. |
| S26 | Se atingir os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um médico. |
| S45 | Em caso de acidente ou de indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo). |

Componente (s) perigoso (s) determinante(s) para a rotulagem: ÁCIDO FÓRMICO

## 16. Outras informações

Uso do produto
Uso recomendado: corantes, pesticidas, solvente(s), produtos químicos industriais, agente de silagem, produto inicial para a síntese química.
Campo de aplicação adequado: dessulfuração do gás de escape, indústria da borracha, indústria têxtil, Indústria de curtumes., indústria transformadora de plásticos

dessulfuração do gás de escape indústria da borracha indústria têxtil Indústria de curtumes. indústria transformadora de plásticos

Informação detalhada das frases R e dos símbolos de perigo indicados no capítulo "Composição/ indicações sobre os componentes":

| | |
|---|---|
| C | Corrosivo. |
| RSätze35 | Provoca queimaduras graves. |

| | |
|---|---|
| 10 | Inflamável. |

Linhas verticais na margem esquerda indicam alteração da versão atual.

Os dados contidos nesta publicação baseiam-se na nossa experiência e conhecimento atual, descrevendo o produto apenas considerando os requerimentos de segurança. Os dados não descrevem as propriedades do produto (especificação do produto). Não garante que certas propriedades ou a adequabilidade do produto para uma aplicação específica sejam deduzidos dos dados contidos na ficha de dados de segurança. É responsabilidade do receptor/ recebedor do produto assegurar que os direitos de propriedade, leis e regulamentações existentes sejam devidamente observados/ respeitados.

# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

| | |
|---|---|
| **Nome do produto:** | Ácido acético glacial |
| **Código interno de identificação:** | 01.010.195 - granel<br>01.010.196 - bombona de 50 Kg |
| **Nome da empresa:** | PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. |
| **Endereço:** | RUA GENERAL CANABARRO, 500 |
| **Telefone:** | (021) 3876-2320 |
| **Fax:** | (021) 3876-4991 |

## 2 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**>>>PREPARADO**

| | |
|---|---|
| **Nome Químico Comum:** | ÁCIDO ACÉTICO |
| **Sinônimos:** | Ácido Etanóico; ácido metanocarboxílico; ácido etílico, Ácido Vinagre. |
| **Registro CAS:** | 64-19-7 |
| **Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:** | Nenhuma. |

## 3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| **PERIGOS MAIS IMPORTANTES** | Produto Corrosivo<br>Limites de inflamabilidade no ar (% em volume):(5,4%) inferior (16,0 %) superior<br>Não efetuar transferência sob pressão de ar ou oxigênio, risco de explosão. |
| **- Perigos físicos e químicos:** | É particularmente perigoso em contato com ácido crômico, peróxido de sódio, ácido nítrico, acetaldeído, 2-aminoetanol, $NH_4NO_3$, $CIF_3$, ácido clorosulfônico, etilenodiamina, água oxigenada ($H_2NO_3$ + acetona), óleum, $HClO_4$, permanganatos, $P(OCN)_3$, $PCl_3$, KOH, NaOH, |

n-xileno, $BrF_5$.

**- Perigos específicos:** Pode reagir violentamente com materiais oxidantes, como o permanganato de potássio e cromo trióxido.

**- EFEITOS DO PRODUTO**

**- Principais sintomas:** Pode causar irritação das vias aéreas e falta de ar. Pode produzir severas queimaduras na pele, olhos e mucosas. Seus vapores podem ser irritantes para os olhos e sistema respiratório. Pode ser absorvido por inalação ou ingestão.

**-Ingestão:** É severamente cáustico e irritante as mucosas

**- Absorção pela Pele:** O produto pode causar queimaduras graves, quando puro ou em soluções concentradas; em soluções diluídas dá origem a dermatites.

**- Inalação:** Os vapores causam irritação do trato respiratório, com tosse e desconforto no peito. Pode ocorrer perda dos sentidos. Podem ocorrer náuseas e vômitos. Pode ocorrer fraqueza e falta de coordenação. Altas concentrações de vapor podem causar dor de cabeça e sonolência.

**- Contato com a Pele:** Irrita o trato respiratório; em altas concentrações causa dor de cabeça, náuseas, narcoses, irritação pulmonar e efeitos tóxicos.

**- Contato com os olhos:** O produto é severamente irritante, podendo causar danos a conjuntiva.

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação:** Remova a vítima para um local arejado.

OBTENHA ATENÇÃO MÉDICA IMEDIATA

**Contato com a pele:** Remova a vítima para um chuveiro e retire todas as roupas contaminadas, lavar as partes atingidas do corpo com sabão e água corrente durante 15 minutos, pelo menos. Não colocar qualquer medicamento ou produto químico, encaminhe a vítima ao dermatologista.

**Contato com os olhos:** Remova as lentes de contato se for o caso. Lave os olhos imediatamente com grande quantidade de água fresca e limpa pelo menos por 15 minutos. Não coloque qualquer medicamento ou produto químico. Leve a vítima a um oftalmologista.

**Ingestão:** Se a vítima estiver consciente, dê uma dose (em proporção com o ácido ingerido) de óxido de magnésio, leite de magnésio, hidróxido de alumínio ou de cálcio; não

| | |
|---|---|
| | provoque o vômito.<br>OBTENHA ATENÇÃO MÉDICA IMEDIATA |
| **Descrição breve dos principais sintomas e efeitos:** | (Em caso de acidentes) Certo grau de relaxamento muscular, depressora do sistema nervoso central, irritação do trato respiratório, dermatite seca, conjuntivite, lesões na córnea, diminuição dos reflexos, pode causar congestão do fígado e dos rins, edema pulmonar. Sintomas de intoxicação aguda, e falta de coordenação motora, vertigem, visão dupla, pulso rápido, sudorese, náusea, vômitos, eventual incontinência urinária e fecal e estado de inconsciência. |
| **Proteção do prestador de socorro e / ou notas para o médico:** | Utilize os EPI's na prestação de socorro. Não provocar o vômito ou lavagem gástrica devido o produto pode ser forte irritante de mucosas. Deve-se realizar tratamento sintomático e de manutenção. Em casos de inalação ou aspiração pode ocorrer pneumonite química. Em casos de ingestão podem ocorrer ulcerações no trato gastrointestinal. Ocorre freqüentemente albuminúria e hematúria. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção apropriados:** | Quando o fogo está em pequena proporção use extintores de gás carbônico ($CO_2$) ou pó químico, espuma resistente a álcoois, areia, terra ou água em forma de neblina. Quando o fogo está em grandes proporções use espuma resistente a álcoois ou água na forma de neblina, resfrie o tanque ou container através de água em forma de neblina. |
| **Perigos específicos:** | A estabilidade do produto é estável. Condições a evitar é que o produto é particularmente perigoso em contato com ácido crômico, peróxido de sódio, ácido nítrico, acetaldeído, 2-aminoetanol, $NH_4NO_3$, $ClF_3$, ácido clorosulfônico, etilenodiamina, água oxigenada, ($H_2NO_3$ + acetona), óleum, $HClO_4$, permanganatos, $P(OCN)_3$, $PCl_3$, KOH, NaOH, n-xileno, $BrF_5$. Pode reagir violentamente com materiais oxidantes, como o permanganato de potássio e o cromo trióxido. |
| **Meios de extinção não apropriados :** | Água que não seja na forma de neblina (pelo motivo que espalhará o produto inflamado). |
| **Proteção dos bombeiros:** | Capacetes, óculos, luvas, capas, máscaras respiratórias, macacões, botinas de segurança, uniforme apropriados antifogo. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| **- Precauções Mínimas:** | Isolamento da área, estacionar fora de perímetro urbano e bocas de lobo, afastar curiosos, sinalizar o perigo para o trânsito, eliminar toda fonte de fogo, calor ou faísca e desligar os circuitos elétricos do veículo. |
| **- Meio de Proteção:** | Devem ser usadas roupas em tecido de algodão, luvas, avental, óculos de segurança herméticos ou protetor facial, botas forradas. Se necessário usar máscaras com filtros para vapores orgânicos. Em altas concentrações dos vapores, utilizar máscaras com suprimento de ar ou em caso de emergências utilizar máscara autônoma. |
| **Precauções ao meio ambiente:** | Conter as porções vazadas, neutralizar o produto com cal comum ou outros carbonatos. Absorver a mistura com material absorvente. Lavar o local com carbonato de sódio. Recolher o produto para um tanque de neutralização, se possível, e acertar o pH entre 5,0 e 9,0 antes de enviá-lo para disposição final, conforme legislação ambiental vigente e com acompanhamento de um especialista. |

**Métodos para limpeza**

| | |
|---|---|
| **- Interdição:** | Não utilizar água sem orientação especifica. Não utilizar motores comuns ou à explosão na transferência do produto derramado. |
| **- Neutralização:** | Material Inerte para recuperar o produto químico: terra, areia, vermiculita ou outro material inerte. |
| **- Recuperação:** | Absorvido com terra, areia, vermiculita ou outro material inerte. Remover a terra e o solo contaminados para outro recipiente independente (material compatível). No caso de descarte, conforme legislação ambiental vigente e com acompanhamento de um especialista. |
| **Eliminação:** | Recolher o material contaminado para outro recipiente independente para a disposição final deste produto, onde deverá ser realizada com acompanhamento de especialista, e de acordo com a legislação local vigente. |
| **Limpeza/descontaminação:** | Evacuar a área imediatamente, desativar todas as fontes de ignição, ventilar a área ao máximo. Só permitir o acesso de pessoal especializado, equipado com vestimenta de proteção adequada. Avisar as autoridades locais, bombeiros ou Defesa Civil. Conter o produto derramado em diques. Caso não haja dique, circundar o vazamento com terra ou areia. Transferir o produto para recipiente adequado. Recolher o material absorvente. Não sendo |

possível recolhê-lo, neutralizá-lo com carbonato de sódio. Lavar o local com carbonato de sódio, recolher todo o material, acertar o pH entre 5,0 e 9,0 antes de enviar para disposição final, conforme legislação ambiental vigente.

**Nota:** Prevenção de perigos secundários: Ataca metais (exceto o alumínio) produzindo hidrogênio. Ponto de fulgor: 42,3ºC.

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MANUSEIO**

**Medidas técnicas:** Utilização dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) recomendados durante o manuseio do produto, prover exaustão dos vapores na sua fonte de emissão, bem como a ventilação geral dos locais, não transvasar o produto por pressão de ar comprimido.

**- Prevenção de incêndio e explosão:** As instalações devem ser ligadas à terra Fazer ligações à terra dos recipientes, tambores ou carretas, durante as cargas, descargas e transferências. Não transfira o produto por pressão de ar. Prover exaustão dos vapores na sua fonte de emissão, bem como a ventilação geral dos locais.

**- Orientações para manuseio seguro:** As descargas de produto a granel devem ser feitas através de instalações apropriadas, mangueiras, tubulações, bombas e tanque para armazenamento. A descarga direta do carro tanque para recipientes, tais como bombonas ou tambores é muito perigoso e deve ser evitada. Todas as operações devem ser feitas somente por pessoas devidamente treinadas.

**ARMAZENAMENTO**

**-Medidas técnicas:** Deve ser efetuada em locais bem ventilados, ao abrigo de toda fonte de ignição, de calor e de produtos oxidantes. O piso deve ser impermeável, incombustível e disposto de modo que, em caso de ruptura dos recipientes, o líquido possa ser contido. Deve ser prevista a instalação de dique de contenção. Os recipientes devem ser hermeticamente fechados. Utilizar cabo-terra na transferência do produto, a fim de evitar a eletricidade estática. Conter sistema de combate a incêndio com extintores apropriados. As instalações devem ser ligadas á terra, e os recipientes devem ser hermeticamente fechados.

**Condições de armazenamento**

**- Adequadas:** As instalações recomendadas são: tubulações e conexões de aço inoxidável 316, mangueiras de polietileno de alta densidade, juntas de papelão hidráulico asberit para ácido AC-83 ou klingerit universal de cor azul claro, bombas de

| | |
|---|---|
| | aço inoxidável 316, válvulas de aço inoxidável 316 extremidade face com ressalto, velocidade nas tubulações de no máximo de 1 m/s, tanques de aço inoxidável 316 ou alumínio 2S ou 3S (classificação Alcan), ou poliéster reforçado com fibra de vidro. |
| **-Não Adequadas:** | Toda fonte de ignição de calor e de produtos oxidantes. |
| **- De sinalização de risco :** | * Perigo (material inflamável);<br>*Perigo (inflamável manter fogo e calor à distância);<br>* Perigo (não fume não acenda chama). |
| **-Materiais seguros para embalagens:** | Vidro, inox e polietileno (conforme item recomendado). |
| **Recomendadas :** | Transporte a granel por caminhões com tanques de Aço Inox 304 ou Aço Inox 316-L. Transporte fracionado por caminhões em bombonas de polietileno de alta densidade com resinas básicas como PEAD APMBT 100, PEAD BS002, PEAD GF4750 ou PEAD B3003. Amostra do produto é em embalagem de vidro. |
| **Inadequadas :** | Não disponível. |

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** Utilização de EPI's ( Equipamentos de Proteção Individual ) recomendados para o manuseio do produto. Manter a ventilação do local. As pessoas que manipularem o produto devem estar devidamente treinadas quanto às operações e os riscos existentes.

**Parâmetros de controle**

**Limites de exposição ocupacional:**

| Limites de Tolerância | Fonte | Absorção pela pele |
|---|---|---|
| 8 ppm | NR – 15 | não |
| 10 ppm | ACGIH | não |
| 10 ppm | OSHA | não |

**Limite de percepção do odor :** 1 ppm

**Outros Limites e valores:**

$LD_{50}$ Oral (ratos): 3.310 mg/kg
$LD_{50}$ Derme (coelho): 1.060 mg/kg
$LD_{50}$ Inalação (ratos): 5.620 ppm.

**Equipamento de Proteção Individual**

**- Proteção respiratória:** Máscaras panorama e máscaras semifacial para gases e vapores químicos.

**- Proteção das mãos:** Luvas de PVC, luvas de vaqueta, luvas de raspa e luvas de Hexanol

**- Proteção dos olhos:** Óculos de segurança.

| | |
|---|---|
| **- Proteção da pele e do corpo:** | Uniforme em brim, bota de PVC, capacete com protetor facial e avental antiácido. |
| **-Meios coletivos de urgência:** | Chuveiro de emergência, lavador de olhos. |
| **- Medidas de higiene** | A limpeza e a arrumação são fatores extremamente importantes para a manutenção da segurança nos locais de trabalho. Atenção especial deve ser tomada quanto à comida e bebida, mantendo-as distantes de qualquer contaminação, todo o pessoal deve higienizar completamente as mãos antes das refeições. A higiene pessoal e das roupas são fatores muito importantes a serem considerados, a fim de evitar a contaminação por produtos químicos e conseqüentes irritações da pele ou olhos e até mesma intoxicação. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **-Aspecto** | Líquido límpido, incolor |
| **-pH** | Neutro |
| **-Odor** | Odor penetrante característico de vinagre. |
| **-Ponto de fusão:** | 16,6ºC |
| **-Ponto de ebulição:** | 118,3ºC |
| **-Faixa de destilação:** | Não disponível. |
| **- Temperatura de decomposição:** | Não disponível. |
| **- Ponto de fulgor:** | 42,3ºC em vaso fechado. |
| **- Temperatura de auto-ignição :** | 465,0ºC |
| **- Densidade relativa a 20/4°C** | 1,049 |
| **- Densidade de vapor (ar = 1) :** | 2,07 |
| **-Limites de explosividade superior / inferior :** | No ar, % v/v 16,0 a 5,4. |
| **- Pressão de vapor :** | 11,4 mmHg à 20ºC |
| **-Viscosidade:** | Não disponível. |
| **Solubilidade** | |
| **- Na água:** | |
| **- em solventes orgânicos:** | Álcool etílico, glicerina e éter. |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Condições específicas**

Produto Inflamável. Os valores podem formar misturas inflamáveis, com o ar ( limites de inflamabilidade no ar ( % em volume ): { 5,4 % inferior } e { 16,0 % superior }. Não transvasar o produto por pressão de ar comprimido. É particularmente perigoso em contato com ácido crômico, peróxido de sódio, ácido nítrico, acetaldeído, 2-aminoetanol, NH4NO3, CIF3, ácido clorosulfônico, etilenodiamina, água oxigenada, (H2NO3 + acetona), óleum, HClO4, permanganatos, P(OCN)3, PCl3, KOH, NaOH, n-xileno, BrF5. Pode reagir violentamente com materiais oxidantes, como o permanganato de potássio e cromo trióxido.

**- Instabilidade:**

Estável.

**Materiais / substâncias incompatíveis:**

Não disponível.

**Condições a evitar:**

Deve-se evitar ao máximo os vazamentos e os locais de manuseio devem ter o piso anti-ácido e impermeável, de forma a impedir o acúmulo ou infiltrações. Manter ventilação do local. Todo material, que por ventura seja derramado, deve ser adequadamente neutralizado e recolhido. As operações de cargas, descargas ou transferência do produto, devem ser feitas através de instalações adequadas. Não é recomendada a descarga direta do caminhão tanque para recipientes tais como, bombonas ou tambores. A transferência do produto por pressão de ar comprimido é proibida. As pessoas que manipularem o produto devem estar devidamente treinadas quanto às operações e os riscos existentes.

**Produtos perigosos de decomposição:**

Do Ácido Acético ($C_2H_4O_2$), C – Carbono, H – Hidrogênio e O - Oxigênio.

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda**

Em altas concentrações pode provocar diarréia, naúseas, vômitos, problemas hepáticos, pneumonite química, dispnéia.

**- Inalação:**

Pode causar irritação das vias aéreas e falta de ar.

**- Ingestão:**

Ingestão: toxicidade: grau 2, pode ocorre fortes dores no estômago devido irritação da mucosa gástrica e também pode provocar lesão na cavidade oral,faringe e esôfago.

| | |
|---|---|
| **- Contato com a pele:** | Pode causar queimaduras com produto concentrado. |
| **- Contato com os olhos:** | Irritação dos olhos. |
| **Toxicidade crônica:** | Em exposições repetidas e prolongadas aos vapores do produto sem os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual): pode provocar escurecimento e hiperqueratinização da pele, principalmente das mãos, conjuntivites, faringites, bronquites, erosão dentária. |
| **Efeitos específicos:** | Ingestão: toxidade grau 2, pode ocorre fortes dores no estômago devido irritação da mucosa gástrica. Pode provocar lesão na cavidade oral, faringe e esôfago. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Degradabilidade**

O ácido acético é o produto final de certas fermentações naturais, portanto a biodegradação ocorre com facilidade. O acetato de sódio formado na neutralização com soda caústica também é facilmente biodegradável. O ácido acético é pouco tóxico para peixe e invertebrados aquáticos e praticamente não tóxico para processos de lodo ativado.

**Ecotoxidade**

DBO: 52 – 620 % 5 dias.Bacteriano/NA; IC50

Toxidade aquática para peixes:

(Espécie de água doce):

Daphnia magna (water flea): 48 h limite : 80/150 mg/L

(acetato de sódio) : 48 h limite : 5200-5800 mg/L

(Espécie do mar):

Artemia Salina (Brine Shrimp): 48 h LC50 : 32 mg/l.

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Meios de tratamento e disposição**

| | |
|---|---|
| **- Produto:** | É destinado ao processo de tratamento biológico ou incineração |

**Descarte de resíduos:**

| | |
|---|---|
| **- Interdições:** | Não descartar diretamente em sistemas de esgotos e |

| | |
|---|---|
| | cursos d'água. |
| **- Destruição / Eliminação:** | Incinerar em instalação autorizada de acordo com a legislação e regulamentações vigentes. |
| **Embalagens Sujas:** | |
| **- Interdições:** | Não reutilizar a embalagem. |
| **- Descontaminação / limpeza:** | Lavar com água e coletar as águas residuais para eliminação em instalação autorizada. |
| **- Destruição / Eliminação:** | Encaminhar para descarte em instalação autorizada. |
| **NOTA:** | Chama-se a atenção do usuário para a possível existência de regulamentações locais em vigor, relativas ao tratamento e disposição, que lhe digam respeito. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e Internacionais**

| | |
|---|---|
| **Vias terrestres (MT, Portaria 204/1997):** | Número ONU: 2789<br>Nome adequado para embarque : Ácido Acético<br>Classe de risco: 8<br>Número de risco: 83<br>Simbologia: Líquido Corrosivo |
| **Via marítima (código IMDG):** | Número ONU : 2789<br>Classe IMO: 8 – IMDG, pág. 8100<br>Nome adequado para embarque: Ácido Acético<br>Número de risco : 83<br>Simbologia : Líquido Corrosivo<br>EMS : 8-01 – pág. 131<br>MFAG : tabela 700 – pág. 149 |
| **Via aérea (OACI / IATA – DGR):** | Número ONU: 2789<br>Classe IATA: 8<br>Simbologia: Líquido Corrosivo<br>Grupo de embalagem: 2<br>Instruções para embalagem: T800, 809<br>Nome adequado para embarque: Ácido Acético<br>Precauções especiais no transporte: |

Limite de volume por embalagem:

* avião de passageiro : transporte máximo p/ embalagem = 1 litro

* avião de carga: transporte máximo p/ embalagem = 30 litros

**NOTA:** As prescrições regulamentares acima referidas são aquelas que se encontram em vigor no dia da atualização da ficha. Mas, tendo em conta uma evolução sempre continua das regulamentações que regem o transporte de materiais perigosas, é aconselhável assegurar-se da validade da mesma junto da vossa agência comercial.

## 15 - REGULAMENTAÇÕES

**Etiquetagem**

**Identificação de produto perigoso:** Regulamentações nacionais (MT, Portaria 204/1997). Nome apropriado para embarque: Ácido acético

**Identificação de riscos:** Líquido corrosivo e inflamável

**Classificação conforme NFPA:** Classe do risco: 8

Numero de risco: 83

No da ONU: 2789

Descrição da classe de risco: Líquido corrosivo e inflamável

**Regulamentação conforme CEE:** Rotulagem obrigatória (auto classificação): Aplicável EPI's necessários: Para pequenas e grandes exposições

Riscos: De fogo, saúde e Meio Ambiente

Acidentes: Vazamento, fogo, poluição, envolvimento de pessoas, informações ao médico e tratamento.

**Classificações / símbolos:** INFLAMÁVEL (F)

**Frases de risco:** R11 Substância inflamável

**Frases de segurança:** S2 Manter longe do alcance de crianças

S16 Manter longe de fontes de ignição – proibido fumar!

S23 Evitar inalar gás/fumaça/vapores/aerossol (a depender do produto).

S29 Não deixar entrar no sistema de esgoto.

S33 Tomar providências contra cargas eletrostáticas.

**NOTA:** As informações regulamentares indicadas nesta seção referem-se unicamente às principais prescrições especificamente aplicáveis ao produto objeto da FISPQ. O

usuário deve atentar-se sobre a possível existência de outras disposições que complementem estas prescrições. Recomenda-se ter em conta qualquer tipo de medidas ou disposições, internacionais, nacionais ou locais, de possível aplicação.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Uso recomendado**: Aplicações: Na indústria têxtil, é agente neutralizante e acidificante, como agente de esterificação dá origem a ésteres, é intermediário químico para derivados clorados, na formação de sais, na produção de borracha é agente de coagulações de látex, é usado nas reações de derivados de celulose, como acetato de celulose e HEC.

**Fórmula química:** $CH_3COOH$

**Nota:** As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa e foram elaboradas de boa fé. Esta ficha completa as notas técnicas de utilização, mas não as pode substituir. É chamada a atenção dos usuários sobre os riscos eventualmente encontrados quando um produto é utilizado para outros fins que não aqueles que se conhecem. Esta ficha não dispensa em caso algum o usuário de conhecer e aplicar o conjunto de textos que regulamenta sua atividade. É de sua inteira responsabilidade tomar precauções ligadas à utilização do produto que ele conhece. O conjunto das regulamentações mencionadas tem simplesmente como alvo ajudar o usuário a cumprir as obrigações que lhe incumbem quando da utilização de produto perigoso. Esta enumeração não deve ser considerada como exaustiva. Ela não isenta o usuário de cumprir outras obrigações legais, acerca do armazenamento e utilização do produto, além das mencionadas, pelas quais ele é único responsável.

## 1 – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Produto** : **Água Raz Mineral** **Código Interno: AG 10.00.100**

**Empresa** : Brasilux Tintas Técnicas Ltda
**Endereço** : Rua Ítalo Ferreira, nº 300 **Bairro** : Jd. Primavera
**Cidade** : Matão **Estado** : São Paulo **CEP:** 15990-000
**Telefone** : 0800-11-6003 **Fax** : 0800- 55 - 6002
**Homepage** : http://www.brasilux.com.br **E-mail** : brasilux@brasilux.com.br

## 2 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Tipo de produto** : Preparado
**Natureza química** : Solvente Alifático.

**Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo**

| | Nome Químico | CAS Number | Faixa de Concentração (%) | Símbolo | Frases R |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aguarrás | 64742-82-1 | 100 | F / Xn | R11/R20/R22 |

**Sistema de classificação** : Os ingredientes foram classificados de acordo com a Diretiva 67/548/EEC.

## 3 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes:** Produto inflamável. Toxidade dos vapores.

**Efeitos adversos à saúde humana:**

| | |
|---|---|
| *Ingestão* | Pode produzir irritação na boca e garganta. Ingestão de pequenas quantidades pode causar dor de cabeça, desmaios e náuseas. Grandes quantidades ingeridas podem levar a perda da consciência. |
| *Olhos* | Vapores e o contato do produto com olhos podem causar conjuntivite química. |
| *Pele* | Pode causar ressecamento, fissuras, irritações e dermatite de contato. |
| *Inalação* | Pode causar irritação das vias respiratórias, além de dores de cabeça, tontura, falta de ar, desmaios e náuseas. |

**Demais efeitos:**

| | |
|---|---|
| *Efeitos ambientais* | Por ser insolúvel, o produto permanece na água, podendo afetar o ecossistema. |
| *Perigos físicos/químicos* | Inflamabilidade. |
| *Perigos específicos* | Líquido inflamável. |
| *Classificação do produto químico* | Líquido inflamável.<br>Produto classificado de acordo com a Diretiva 67/548/EEC e com a NR-20 da Portaria nº 3.214 de 08/06/78. |

| | |
|---|---|
| *Visão geral de emergências* | S2: Manter fora do alcance das crianças.<br>S15/16: Manter afastado do calor e de qualquer chama ou fonte de faísca. |

## 4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Medidas de primeiros-socorros:**

| | |
|---|---|
| *Inalação* | Remova a vítima para local fresco e ventilado, mantendo-a aquecida e em repouso.<br>Se a respiração for irregular ou parar, aplicar técnica de respiração assistida.<br>Não ministrar nada oralmente se a vítima estiver inconsciente. Procurar atendimento médico. |
| *Contato com a pele* | Remover roupas contaminadas, retirar o produto com óleo vegetal (óleo de cozinha), e em seguida lavar com água abundante.<br>Procurar atendimento médico se apresentar irritação ou outros sintomas. |
| *Contato com os olhos* | Se a vítima estiver usando lentes de contato, remove-las.<br>Lavar com água corrente limpa por no mínimo 15 minutos com a pálpebra invertida, verificar o movimento dos olhos para todas as direções.<br>Se a vítima não tolerar luz direta, vedar o olho. Procurar um oftalmologista |
| *Ingestão* | Não induzir ao vômito, manter a pessoa em repouso.<br>Procurar atendimento médico. |
| *Quais ações devem ser evitadas* | Manter contato direto do produto sobre a pele. |
| *Proteção do prestador* | Em todos os casos, procurar atendimento médico.<br>No caso de um acidente de grandes proporções, o prestador de socorro deverá estar com todo os EPI's necessários. Retirar roupas contaminadas. |
| *Notas para o Médico* | Tratamento sintomático.<br>Contate o CEATOX (Centro de Toxicologia) – Tel.: 0800-14-8110. |

## 5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

| | |
|---|---|
| *Meios de extinção Apropriados* | Espuma, pó químico seco, CO2 (dióxido de carbono) ou água em forma de neblina. |
| *Meios de extinção não apropriados* | Jato de água direto. |
| *Perigos específicos* | Pode liberar gases tóxicos durante a queima. |
| *Métodos especiais* | Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura.<br>Resfrie as embalagens sob a ação do fogo e afaste as que não foram atingidas para longe das chamas.<br>A água de extinção contaminada deve ser eliminada segundo legislação local vigente.<br>Aterrar os equipamentos quando do manuseio. |
| *Proteção dos Bombeiros* | Uso de equipamento autônomo e roupa de proteção adequada. |

## 6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais:**

| | |
|---|---|
| *Remoção de fontes de ignição* | Aterrar os equipamentos quando do manuseio. Isolar e sinalizar o local.<br>Tomar medidas contra acúmulo de cargas eletrostáticas.<br>Remover ou desativar possíveis fontes de ignição. |
| *Controle de poeira* | Não aplicável por se tratar de um produto líquido. |
| *Prevenção da inalação, contato com pele olhos e mucosas* | Evitar a inalação de vapores/aerossóis.<br>Evitar contato com a pele, mucosas e olhos.<br>Utilizar os equipamentos de proteção individual recomendados. |
| *Precauções ao meio ambiente* | Para conter vazamentos utilize material absorvente inerte e não combustível.<br>Evite que o produto entre em contato com solo e/ou corpos d'água. |
| *Sistemas de alarme* | Ocorrendo poluição de águas, notificar as autoridades competentes. |

**Método de limpeza:**

| | |
|---|---|
| *Disposição* | Recolher o material em tambores metálicos secos e em boas condições.<br>Destinação final de acordo com a legislação local vigente. |
| *Prevenção dos perigos secundários* | Embalagens não devem ser reutilizadas.<br>As embalagens devem ser eliminadas adequadamente.<br>Se o vazamento ou derramamento ocorrer em ambientes fechados, deve-se promover a exaustão e ventilação. |

## 7– MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio / Medidas técnicas:**

| | |
|---|---|
| *Prevenção exposição do trabalhador* | Manusear de acordo com as normas de segurança estabelecidas.<br>Utilizar os equipamentos de proteção individual indicados. |
| *Prevenção de incêndio e exposição* | Aterrar os equipamentos quando do manuseio. Não fumar.<br>Não manusear o produto perto de fontes de calor ou ignição.<br>Tomar medidas contra o acúmulo de cargas eletrostáticas. |
| *Precauções para manuseio seguro* | Utilizar equipamentos de proteção individual indicados. |
| *Orientações para manuseio seguro* | Evitar contato com a pele, mucosas e olhos.<br>Manusear o produto em local fresco e arejado. Não reutilizar a embalagem.<br>Não manusear em recipientes plásticos.<br>Não fumar, comer ou beber na área de manuseio do produto. |

**Armazenamento:**

| | |
|---|---|
| *Medidas técnicas apropriadas* | Armazenar o produto em áreas frescas, secas e ventiladas, longe do calor, fontes de ignição, alimentos e agentes oxidantes.<br>Mantenha as embalagens sempre fechadas. |

**Condições de armazenamento:**

| | |
|---|---|
| *Adequadas* | Áreas cobertas, frescas, secas e ventiladas. |
| *A evitar* | Locais úmidos, descobertos e sem ventilação. |
| *Produtos e materiais incompatíveis* | Não armazenar o produto com materiais explosivos, gases inflamáveis e/ou tóxicos, substâncias oxidantes, corrosivas, peróxidos orgânicos, materiais de combustão espontânea e materiais radioativos. |

**Materiais seguros para embalagens:**

| | |
|---|---|
| *Recomendadas* | Embalagens metálicas. |

## 8– CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle específicos:**

| | |
|---|---|
| *Limites de exposição ocupacional* | Não especificado pela legislação brasileira.<br>No trabalho com o produto, recomenda-se que sejam observados os limites de tolerância dos ingredientes: |

| Nome Químico | Limites de Exposição 48 horas/semana TWA / OSHA |
|---|---|
| Aguarrás Mineral | 100 ppm |

| | |
|---|---|
| *Procedimentos recomendados para monitoramento* | Adotar procedimentos nacionais e/ou internacionais.<br>Norma Regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho, normas de higiene do trabalho da FUNDACENTRO, procedimentos NIOSH, ou procedimentos ACGIH. |

**Equipamento de proteção individual:**

| | |
|---|---|
| *Proteção respiratória* | Máscara com filtro químico para proteção de vapores orgânicos. |
| *Proteção das mãos* | Luvas de borracha Látex/Neoprene ou outras resistentes a solventes orgânicos. |
| *Proteção dos olhos* | Óculos de segurança para produtos químicos. |
| *Proteção pele e corpo* | Avental de PVC, sapato fechado ou outros de acordo com as condições de trabalho. |
| *Precauções especiais* | De acordo com as condições de trabalho. |
| *Medidas de higiene* | Em caso de emergência, utilizar chuveiro de emergência e lava-olhos.<br>Manter limpo o local de trabalho. Manter recipientes fechados.<br>Não comer, beber ou guardar alimentos no local de trabalho.<br>Após o trabalho, lavar as mãos com água e sabão.<br>Utilizar ventilação adequada. |

## 9– PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Estado físico** : Líquido
**Forma** : Fluída
**Cor** : incolor
**Odor** : Odor característico
**pH** : Não aplicável, solvente não-aquoso

**Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:**

**Ponto de ebulição** : 160ºC
**Ponto de fulgor** : 40ºC
**Faixa de destilação** : 160 a 180 ºC
**Limites de explosividade** : Inferior: 0,6 a 0,9% Superior: 6 a 8%
**Densidade** : 0,77 g/cm³
**% Voláteis** : 100.0%
**Solubilidade** : insolúvel em água

## 10– ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| *Instabilidade* | Em condições recomendadas de armazenamento o produto é estável. |
| *Reações perigosas* | Nenhuma, quando o produto é armazenado, aplicado e processado corretamente. |
| *Condições a evitar* | Temperaturas elevadas. Contatos com agentes oxidantes.<br>Fontes de calor e ignição. |
| *Materiais ou substâncias incompatíveis* | Materiais oxidantes. |
| *Produtos perigosos da decomposição* | Pode liberar gases tóxicos durante a queima. |

## 11– INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

| | |
|---|---|
| *Toxicidade aguda* | Não especificado pela legislação brasileira.<br>No trabalho com o produto, recomenda-se que seja observado a toxicidade dos ingredientes |

| Nome Químico | Toxicidade Oral LD50 (rat) |
|---|---|
| Aguarrás Mineral | 2.000 mg/Kg |

| | |
|---|---|
| *Efeitos locais* | Pode causar irritação. |
| *Sensibilização* | Pode causar irritação. |

## 12– INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos Ambientais, Comportamentos e Impactos do Produto:**

| | |
|---|---|
| *Mobilidade* | Todas as medidas devem ser tomadas respeitando as exigências dos órgãos ambientais locais. |
| *Persistência / Degradabilidade* | Produto não totalmente degradável. |
| *Impacto ambiental* | Produto insolúvel em água. |

## 13– CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos de tratamento e disposição:**

| | |
|---|---|
| *Produto* | Coprocessamento, decomposição térmica ou aterro industrial, de acordo com a legislação local vigente. |
| *Restos de produtos* | Resíduos que não serão mais utilizados devem ser descartados, conforme legislação local vigente. |
| *Embalagem usada* | A embalagem não deve ser reutilizada. |

## 14– INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações Nacionais e Internacionais:**

| | |
|---|---|
| *Terrestre* | ONU 1263<br>Classe de risco 3<br>Número de risco 30<br>Grupo de embalagem III<br>Nome apropriado para embarque TINTA |
| *Marítimo* | IMDG/GGVSea/ONU 1263<br>Classe de risco 3.3<br>Número de risco 30<br>Grupo de embalagem III<br>EmS 3-05<br>MFAG 310, 313<br>Nome apropriado para embarque TINTA |
| *Aéreo* | ONU 1263<br>Classe de risco 3.0<br>Número de risco 30<br>Grupo de embalagem III<br>Nome apropriado para embarque PAINT |

## 15– REGULAMENTAÇÕES

**Informações sobre riscos e segurança, conforme escritas no rótulo**:
Produto inflamável.

## 16– OUTRAS INFORMAÇÕES

**Referências bibliográficas** : Diretiva 67/548/EEC
Portaria nº 3.214 de 08/06/1978
Portaria n 204 de 20/05/1997

**Legenda** :

| | |
|---|---|
| R22 | – Nocivo por ingestão. |
| R36/37/38 | – Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele. |
| R36/38 | – Irritante para os olhos e pele. |
| R36 | – Irritante para os olhos. |
| R10 | – Inflamável. |
| R11 | – Facilmente inflamável. |
| R20 | – Nocivo por inalação. |
| R20/21 | – Nocivo por inalação e em contato com a pele. |
| R40 | – Possibilidade de efeitos irreversíveis |
| R43 | – Pode causar sensibilização em contato com a pele. |
| LD50 | – Dose letal para 50% da população de ratos |
| ACGIH | – American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| OSHA | – Occupational Safety and Health Administration |
| NIOSH | – National Institute for Occupational Safety and Health |
| CAS | – Chemical Abstract Service |
| TLV | – Threshold Limit Value |
| IMDG | – International Maritime Dangerous Good Code |
| ICAO | – International Civil Aviation Organization |
| IATA | – International Air Transport Association |

| | |
|---|---|
| S2 | – Manter fora do alcance das crianças |
| S36/37 | – Usar vestuário de proteção e luvas adequadas |
| S46 | – Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou rótulo |
| S51 | – Utilizar somente em locais bem ventilados |
| Xi | – Irritante |
| T | – Tóxico |
| Xn | – Nocivo |
| F | – Inflamável |

**As informações contidas nesta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químicos foram obtidas a partir de literaturas e legislação específica sobre matérias primas/ingredientes. Por este motivo, a exatidão do dados aqui contidos não é garantida expressa ou implicitamente pelo produtor. Os métodos ou condições de manuseio, armazenagem, uso do produto e seu descarte, devem obedecer às disposições desta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico, bem como, de outras fontes literárias e da legislação vigente sobre matérias primas/ingredientes. Para questionamento sobre o uso correto e seguro, armazenagem, manuseio e descarte do produto, contate a Brasilux Tintas Técnicas Ltda, através do nosso telefone 0800-11-6003.**

**Ficha elaborada conforme NBR 14725 de junho 2001.**

# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ



Data: 25/02/2005 Nº. FISPQ: Versão: 2 Anula e substitui versão: todas anteriores

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

| | |
|---|---|
| **Nome do produto:** | AGUARRÁS |
| **Código interno de identificação:** | 1.001.657 |
| **Nome da empresa:** | PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. |
| **Endereço:** | RUA GENERAL CANABARRO 500 |
| **Telefone:** | (021) 3876-2320 |
| **Fax:** | (021) 3876-4991 |

## 2 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**>>>PREPARADO**

| | |
|---|---|
| **Natureza química:** | Mistura de hidrocarbonetos. |
| **Registro CAS:** | Aguarrás [ 64742-82-1] |
| **Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:** | Hidrocarbonetos saturados: 83 – 94 % (v/v);<br>Hidrocarbonetos aromáticos: 6 – 17 % (v/v);<br>Benzeno [CAS 71-43-2]: < 0,1 % (v/v) |

## 3 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**PERIGOSOS MAIS IMPORTANTES**

| | |
|---|---|
| **- Perigosos físicos e químicos:** | Líquido inflamável |
| **- Perigosos específicos:** | Produto inflamável e irritante |

**EFEITOS DO PRODUTO**

| | |
|---|---|
| **- Efeitos adversos à saúde humana:** | Produto Irritante |
| **- Principais sintomas:** | Pode provocar dor de cabeça, náuseas, tonteiras e confusão mental. |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

| | |
|---|---|
| **Inalação:** | Remover a vítima para ambiente fresco e ventilado. Ministrar respiração artificial, se houver parada respiratória. Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, ministrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros/min. Encaminhar ao médico levando o rótulo do produto, sempre que possível. |
| **Contato com a pele:** | Remover roupas e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 (vinte) min., preferencialmente sob chuveiro de emergência.. Encaminhar ao médico levando o rótulo do produto, sempre que possível. |

| | |
|---|---|
| **Contato com os olhos:** | Lavar com água corrente abundantemente, pelo menos por 20 (vinte) minutos. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível. |
| **Ingestão:** | Não provocar vômitos. Se a vítima estiver consciente, lavar sua boca e fazê-la ingerir água em abundância. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível. |
| **Notas para o médico:** | Depressor do sistema nervoso central. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção apropriados:** | Espuma para hidrocarboneto, água neblina, pó químico, $CO_2$. |
| **Perigos específicos:** | Os vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição e provocar retrocesso de chamas. Os recipientes podem explodir com o calor do fogo. O fogo pode ocasionar a emissão de gases irritantes ou venenosos. Há risco de explosão do vapor em ambientes fechados ou em rede de esgotos. Manter-se longe dos tanques. |
| **Métodos especiais** | Resfriar com neblina d'água, os recipientes que estiverem expostos ao fogo. Remover os recipientes da área de fogo, se isso puder ser feito sem risco. |
| **Proteção dos bombeiros** | Em ambientes fechados, usar equipamento de resgate com suprimento de ar. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| - Remoção de fontes de ignição: | Eliminar todas as fontes de ignição, impedir centelhas, fagulhas, chamas e não fumar na área de risco. Isolar o vazamento de todas as fontes de ignição. |
| - Controle da poeira: | Não se aplica (produto líquido). |
| - Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosa e olhos: | Usar botas, roupas e luvas impermeáveis, óculos de segurança herméticos para produtos químicos e proteção respiratória adequada. |
| **Precauções ao meio ambiente:** | Estancar o vazamento se isso puder ser feito sem risco. Não direcionar o material espalhado para quaisquer sistemas de drenagem pública. Evitar a possibilidade de contaminação de águas superficiais e mananciais. Restringir o vazamento à menor área possível. O arraste com água deve levar em conta o tratamento posterior da água contaminada. Evitar fazer esse arraste. |

**Métodos para limpeza**

| | |
|---|---|
| - Recuperação: | Recolher o produto em recipiente de emergência, devidamente etiquetado e bem fechado. Conservar o produto recuperado para posterior eliminação. |
| - Neutralização: | Absorver com terra ou outro material absorvente. |
| - Disposição: | Não dispor em lixo comum. Não descartar no sistema de esgoto ou em cursos d'água. Confinar se possível para posterior recuperação ou descarte. A disposição final desse material deverá ser acompanhada por especialista e de acordo com a legislação ambiental vigente. |
| **Nota:** | Contactar o órgão ambiental local, no caso de vazamento ou contaminação de águas superficiais, mananciais ou solos. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MANUSEIO**

| | |
|---|---|
| **Medidas técnicas:** | Providenciar ventilação local exaustora onde os processos assim o exigirem. Todos os elementos condutores do sistema em contato com o produto devem ser aterrados eletricamente. Usar ferramentas antifaiscantes. |
| - Prevenção da exposição do trabalhador: | Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto. |
| - Orientações para manuseio seguro: | Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial. |

**ARMAZENAMENTO**

| | |
|---|---|
| Medidas técnicas: | O local de armazenamento dever ter o piso impermeável isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter o produto em caso de vazamento. |

**Condições de armazenamento**

| | |
|---|---|
| - Adequadas: | Estocar em local adequado com bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento, com permeabilidade permitida pela norma ABTN-NBR-7505-1. |
| **Produtos e materiais incompatíveis:** | Oxidantes fortes (como cloro líquido e oxigênio concentrado). |

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

| | |
|---|---|
| **Medidas de controle de engenharia** | Manipular o produto com ventilação local exaustora ou ventilação geral diluidora (com renovação de ar), de forma a manter a concentração dos vapores inferior ao Limite de Tolerância. |

**Parâmetros de controle**

Limites de exposição ocupacional:

| | |
|---|---|
| - Valor limite (EUA, ACGIH): | TLV – TWA: 100 ppm |
| - Valor limite (EUA, NIOSH): | IDLH: 5.000 ppm |

**Equipamento de Proteção Individual**

| | |
|---|---|
| - Proteção respiratória: | Baixas concentrações: usar respirador com filtro químico para vapores orgânicos. Em altas concentrações usar equipamento de respiração autônoma ou conjunto de ar mandado. |
| - Proteção dos olhos: | Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda-se o uso de óculos de segurança ou protetor facial. |
| - Proteção das mãos e do corpo: | Em atividades com contato direto com o líquido, usar luvas e avental de PVC. |
| **Precauções especiais** | Manter chuveiros de emergência e lavadores de olhos onde haja manipulação de produto. |
| **Medidas de higiene:** | Higienizar roupas e sapatos após o uso. Métodos gerais de controle utilizados em Higiene Industrial devem minimizar a exposição ao produto. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos. Separar as roupas de trabalho das roupas comuns. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto**

| | |
|---|---|
| - Estado físico: | Líquido. |
| - Cor: | Incolor |
| - Odor: | Acentuado, semelhante ao querosene. |
| **pH:** | N.D. |
| **Temperaturas específicas:** | |
| - Faixa de destilação: | 148 a 216$^{o}$C @ 101,325kPa (760mmHg) |
| **Ponto de fulgor:** | 38$^{o}$C |
| **Limites de explosividade no ar** | |
| - Superior (LSE): | 6,0% |
| - Inferior (LIE): | 0,9% |
| **Pressão de vapor:** | 36,8 mmHg @ 37,8$^{o}$C. |
| **Densidade de vapor:** | 4,8 |
| **Densidade** | 0,774 |
| **Solubilidade** | |
| - Na água | Insolúvel |
| - Em solventes orgânicos | Solúvel |

| | |
|---|---|
| **Taxa de evaporação** | 0,28 (Acetato de n-Butila = 1) |
| **Limite de odor** | 1ppm |
| **Viscosidade** | 1,15 cSt @ 25 $^{o}$C |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Condições específicas**

| | |
|---|---|
| - Instabilidade: | Estável sob condições normais de uso. |
| **Materiais / substâncias incompatíveis:** | Oxidantes fortes como cloro líquido e oxigênio concentrado. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda**

| | |
|---|---|
| **Sintomas:** | Pode causar dor de cabeça, náuseas, tonteiras e confusão mental. |

**Efeitos locais**

| | |
|---|---|
| - Inalação: | Irritação das vias aéreas superiores |
| - Contato com a pele: | Irritação moderada |
| - Contato com os olhos: | Irritação |

**Toxicidade crônica**

| | |
|---|---|
| - Contato com a pele: | Contato prolongado do líquido com a pele pode causar dermatite |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Mobilidade:** | Moderadamente volátil. |

**Ecotoxicidade**

| | |
|---|---|
| - Efeitos sobre organismos aquáticos: | Não são disponíveis dados de toxicidade aos organismos aquáticos. Como a maioria dos hidrocarbonetos sua presença na água pode transmitir qualidades indesejáveis à água, prejudicando seu uso, além de causar efeitos tóxicos à vida aquática. |
| - Efeitos sobre organismos do solo: | Pode afetar o solo e, por percolação, degradar a qualidade das águas do lençol freático. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Método de tratamento e disposição**

| | |
|---|---|
| - Produto: | O tratamento e a disposição do produto devem ser avaliados tecnicamente, caso a caso. |
| - Resíduos: | Descartar em instalação autorizada. |
| - Embalagens usadas: | Descartar em instalação autorizada. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais**

| | |
|---|---|
| Vias terrestres (MT, Portaria 204/1997): | Número ONU: 1299<br>Número apropriado para embarque: TEREBENTINA<br>Número do risco: 30<br>Risco subsidiário: -<br>Classe/sub-classe do risco: 3<br>Grupo de embalagem: III<br>Provisões especiais: -<br>Quantidade isenta: 500Kg |

## 15 - REGULAMENTAÇÕES

**Etiquetagem:**

| | |
|---|---|
| **Classificação conforme NFPA:** | Incêndio: 3<br>Saúde: 1<br>Reatividade: 0<br>Outros: não consta |
| **Regulamentação conforme CEE:** | Rotulagem obrigatória (auto classificação) para preparações perigosas: aplicável (CEE 232-350-7). |
| Classificações/símbolos: | NOCIVO (Xn) |
| Frases de risco: | - R11: Substância inflamável.<br>- R20/21/22: Nocivo quando inalado, ingerido e em contato com a pele. |
| Frases de segurança: | - S02: Manter longe do alcance de crianças. |

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Referências Bibliográficas:**

Seção 14: Regulamento de Transportes Terrestres de Produtos Perigosos do Ministério do Transporte (Resolução 420 de 12 de fevereiro de 2004).

**Nota:**

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emiti-las, sendo os limites de sua aplicação os mesmos das respectivas fontes. Os dados dessa ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser válidos quando este produto estiver sendo usado em combinação com outros. A Petrobrás Distribuidora esclarece que os dados por ela coletados são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

# ANIDRIDO ACÉTICO

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** ANIDRIDO ACÉTICO
**Nome da Empresa:** Makeni Chemicals Comércio e Indústria de Produtos Químicos Ltda.
Av. Presidente Juscelino, 570 – Diadema – SP – CEP 09950-370
Telefone: (0XX11) 4360-6400 / 0800197597
Telefone de Emergência: 0800-111767
Fax: 4071-0693
E-mail: makeni@makeni.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

**Substância:** Anidrido acético
**Nome químico comum ou o nome genérico:** Anidrido Acético
**Sinônimos:** nenhum conhecido.
**Registro no *Chemical abstract Service* (nºCAS):** 108-24-7
**Ingredientes que contribuam para o perigo:** nenhum.

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes e efeitos do produto.**
**Efeitos adversos à saúde humana:** causa irritação no trato respiratório. Prejudicial se inalado e ingerido.
**Efeitos ambientais:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**Perigos físicos e químicos:** Reage violentamente com a água.
**Perigos específicos:** causa queimaduras a todos os tecidos.
**Principais sintomas:**

- **Ingestão:** causa queimadura do sistema digestivo. Prejudicial se ingerido. Os sintomas pode incluir: inflamação da boca, garganta esôfago e estomago. Náuseas, vômito, perda de apetite, irritação gastrointestinal e diarréia.
- **Inalação:** causa irritação do trato respiratório. Prejudicial se inalado. Os sintomas da exposição podem incluir: descarga nasal, roquisão, tosse, dor no tórax e dificuldade respiratória. Acumulação de fluídos nos pulmões. Os sintomas podem se estender por horas.
- **Contato com a Pele:** Causa queimaduras. Os sintomas de exposição podem incluir: vermelhidão e descoloração, inchaço, coceira e queimaduras.
- **Contato com os olhos:** A exposição do líquido pode causar queimaduras severas. Os sintomas de exposição podem incluir: irritação dos olhos, sensação de queima, dor, lacrimejamento e mudança de visão.

**Classificação do produto químico:** produto classificado pela ONU como corrosivo.
**Visão geral de emergências: em caso de vazamentos, incêndios e contaminação humana ou ambiental acionar as autoridades locais e assistência médica imediatamente.**

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Mantenha a vítima tranqüila. Devem ser tomadas as ações necessárias para garantir a saúde do prestador de socorros, antes de se aplicarem medidas de primeiros socorros.**

**Inalação:** Remova para o ar fresco. Se não respirar, dê respiração artificial. Se as respiração for difícil, dê oxigênio. Chame um médico.

**Contato com a pele:** Imediatamente lave a pele com bastante água por pelo menos 15 minutos enquanto se remove roupas e sapatos contaminados. Procure assistência médica imediatamente. Lave as roupas antes do uso. Destrua os sapatos.

**Contato com os olhos:** Imediatamente lave os olhos por no mínimo 15 minutos. Se for fácil, remova as lentes de contato.

**Ingestão:** Não induza ao vômito. Procure atenção médica imediatamente. Se a vítima estiver completamente consciente, dê um copo d'água. Nunca dê nada via oral para uma pessoa inconsciente.

**Principais sintomas efeitos:** vide seção 3.

**Proteção para o prestador de socorros e/ou notas para o médico: Observe a ocorrência de edema pulmonar latente.** Utilizar os EPI´s descritos na seção 8.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** use dióxido de carbono ou pó químico para pequenos incêndios. Use espuma formadora de filme para grandes incêndios.

**Meios de extinção inapropriados:** meios não descritos acima.

**Perigos específicos:** a água de extinção e a nuvem de vapores são corrosivos. Represe e colete a água utilizada na extinção para neutralização posterior. Os vapores de água não devem ser direcionados ao líquido, pois isso causará a fervura e a geração de mais vapores.

**Métodos especiais:** Usar água em "spray" para resfriar recipientes e estruturas expostos ao fogo. Mantenha todo pessoal afastado e na direção do vento. Se exisitir a possibilidade de exposição aos vapores ou produtos da combustão existirem, utilize o equipamento de proteção respiratória. Agentes oxidantes podem acelera a queima em situação de incêndio.
Durante as operações de combate a incêndio, evite direcionar água para os compartimentos que contém anidrido acético. A água reage violentamente com o anidrido acético, provocando aquecimento. Em um espaço confinado, poderá haver explosão. A reação do anidrido acético com água é corrosiva e combustível com vapores irritantes.

**Proteção de bombeiros:** Utilizar equipamentos especiais de proteção ao fogo, com aparato respiratório.

## 6. MEDIDA DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais (remoção de fontes de ignição):** não fumar, não provocar faíscas, desligar todos os circuitos elétricos.

**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas, e olhos:** Utilize os EPI´s descritos na seção 8 para se aproximar da área afetada pelo vazamento.

**Precauções ao meio ambiente:** Se possível interrompa o vazamento imediatamente. Circunscreva o local com barreiras de contenção não inflamáveis.

**Sistemas de alarme:** Acione o alarme se disponível no local.

**Métodos de limpeza:** coletar em um recipiente adequado por sucção ou absorver com material inerte. Não utilize materiais combustíveis.

**Prevenção de perigos secundários: Se existir o risco de incêndio, cubra o vazamento com espuma formadora de filme aquoso e use vapores d'água para dispersar os vapores do produto. Evite que o produto corra para o esgoto e fontes de água.** Não descarte o material colhido sem tratamento prévio.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**
Utilize ventilação adequada. Mantenha as embalagens fechadas até o uso. Sempre abra as embalagens devagar para permitir a liberação do excesso de vapor. Evite a respiração dos vapores. Evite o contato com os olhos, pele ou roupas.
Este produto gera eletricidade estática. Aterre os equipamentos quando estiver transferindo o material.

**Condições de armazenamento:**
Não armazene junto com materiais incompatíveis descritos na seção 10. Armazene ao abrigo da luz solar direta e em solo impermeável.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** Deve existir dique de contenção ao redor dos tanques com capacidade superior a metade da capacidade total dos tanques. Manter as válvulas de dreno do dique fechadas. Após chuva, abrir a válvula até escoar toda água e fechar novamente em seguida. Ventilação local adequada, sistema de exaustão e outros controles de engenharia necessários para manter os níveis de exposição abaixo dos limites recomendados. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar próximos ao local de trabalho.

**Parâmetros de controle específicos:**

**-Limites de exposição ocupacional:** OSHA (TWA): 5 ppm ACGIH (TWA): 5 ppm OSHA (CEILING): 5 PPM

**-Indicadores biológicos:** não disponível

**-Outros limites e valores:** não disponível.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** devem ser seguidos os procedimentos recomendados pelo ministério do trabalho.

**Equipamentos de proteção individual:**
Proteção respiratória: proteção respiratória/facial completa.
Proteção das mãos: luvas impermeáveis. Recomendado borracha butílica
Proteção dos olhos: Óculos de segurança com proteção lateral, ou protetor facial.
Proteção da pele e do corpo: roupa de proteção impermeável.

**Precauções especiais:** nunca entre em contato direto com o produto.

**Medidas de higiene:** não se alimente no local de trabalho. Lave bem as mãos antes de se alimentar. Tome banho logo após a jornada de trabalho.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido claro, incolor de odor forte, parecido com vinagre.
**a) pH:** não disponível.
**b) Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico:**

**- Ponto de ebulição:** 139º C
**- Faixa de destilação:** não disponível.
**- Ponto de fusão:** -73ºC
**c) Temperatura de decomposição:** não disponível.
**d) Ponto de fulgor:** 49ºC (fechado)
**e) Temperatura de auto-ignição:** 332ºC
**f) Limite de explosividade inferior/superior:** 2,9/ 10,3%
**g) Pressão de vapor:** 5,1 mm Hg a 20ºC
**h) Densidade do vapor:** 3,52 (ar=1)
**i) Densidade:** 1,08 a 20º C (água =1)
**j) Solubilidade:** solúvel em água.
**k) Coeficiente de partição octanol/água:** não disponível
**l) Taxa de evaporação: (acetato de butila=1):** 0,46

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** Pode reagir em evolução de temperatura e/ou contato com a água.
**Condições a evitar:** evite o aquecimento, chamas, faíscas e outras fontes de iginição.
**Materiais ou substâncias incompatíveis:** água, glicerol, álcalis aquosos, glicóis, álcoois, peróxidos, ácido perclórico, ácido nítrico, trióxido de cromo e outros agentes oxidantes, aminas, ácido bórico, cobre ou nitratos de sódio ou permanganatos.
**Aditivos e inibidores:** não aplicável
**Produtos perigosos da decomposição:** óxidos de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda:**

- **Ingestão:** LD 50/oral/ratos: 1,8 g/kg, levemente tóxico para animais.
- **Absorção pela Pele:** LD 50/ratos: 4 g/kg, levemente tóxico para animais por absorção. Corrosivo a pele.
- **Inalação:** LC 50/ratos: 400 ppm/6h, moderadamente tóxico para animais.
- **Contato com a Pele:** irritante e danoso.
- **Contato com os olhos:** irritante e danoso.

**Toxicidade Crônica:** em um estudo de duas semanas, a irritação do trato respiratório foi reportada em ratos expostos a 25, 100 e 400 ppm e anidro acético. Em um estudo de 13 semanas, ratos foram expostos a 6 horas dia, 5 dias por semana com vapor de 1, 5 e 20 ppm de anidrido acético. A observação clínica dos olhos e irritação do trato respiratório e redução do peso corpóreo foram observados primariamente a 20 ppm. A análise microscópica de tecidos revelou mínimos sinais de irritação no trato respiratório na maioria dos animais a um nível de expoxição de 5 ppm. A 20 ppm, todos animais mostraram sinais de irritação mínima a moderada. Nenhum efeito foi detectado a 1 ppm. Em animais expostos aos mesmos níveis (1, 5 e 20 ppm) por 13 semanas e depois por 13 semanas sem exposição, houve recuperação significativa dos efeitos da irritação. Em resumo, os efeitos foram consistentes com aquelas substâncias típicas que agem localmente com irritação por contato.

**Sensibilização:** não disponível.

**Efeitos específicos:**
Mutagenicidade: Em vitro, não houve evidência de mutagenicidade em teste Ames (bactéria), com ou sem ativação. Em vivo, não houve mutagenicidade: ratos expostos por inalação por 13 semanas com doses de até 20 ppm.
Carciogenicidade: Não disponível.
Reprodução: fetotóxico para ratos expostos a doses de 100 ppm de vapor. Não foram observados efeitos a 25 ppm.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**a) Mobilidade:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.

**b) Persistência/degradabilidade:** Deve se tomar um cuidado extremo para o produto não contaminar o solo e a água. No teste Zahn-Wellens de biodegradabilidade o ácido acético (hidrólize do anidrido acético na água) se degradou mais de 25 % em 5 dias.
**d) Comportamento esperado:** vide mobilidade.
**e) Impacto ambiental:** pode haver contaminação do meio ambiente.
**f) Ecotoxidade:**
**Para protozoários a concetração tóxica mínima é entre 30 e 735 mg/l.**
**Chilomonas paramaecium, 48 horas, concentração tóxica mínima – 395 mg/l.**
**Solicite maiores informações, caso necessário.**

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Disponha todo o resíduo e equipamento contaminado de acordo com as legislação vigente. Recuperação e reuso, mais apropriados que o descarte, devem ser a meta definitiva para se concentrar esforços. Os materiais resultantes da limpeza podem ser perigosos e estão sob regulamentação específica.
Verificar métodos de incineração e tratamentos biológicos adequados.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais:**
**a)Terrestre**: vide informações abaixo.
**b)Fluvial:** não disponível
**c)Marítimo:** Código IMDG: UN 1715
**d)Aéreo:** Código ICAO/IATA: UN 1715

**Número da ONU:** 1715
**Nome apropriado para embarque: UN 1715** ANIDRIDO ACÉTICO 8 II
**Classe de risco:** 8
**Número de risco:** 83
**Grupo de embalagem:** II

## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Este produto deve estar de acordo com a legislação vigente na sua utilização.**

**Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo:**
- R 23/24/25 Tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão.
- R 35 Provoca queimaduras graves.
- R 41 Risco de graves lesões oculares.
- R 51 Tóxico para organismos aquáticos.
- S 24/25 Evitar o contato com a pele e os olhos.
- S26 Em caso de contato com os olhos, lavar imediatamente com bastante água corrente e consultar um especialista.
- S 27 Retirar todo o vestuário contaminado.
- S 37/39 Usar luvas e protetor para a vista/face adequados.
- S 51 Utilizar somente em locais bem ventilados.
- S 14 Manter afastado da água, glicerol, álcalis aquosos, glicóis, álcoois, peróxidos, ácido perclórico, ácido nítrico, trióxido de cromo e outros agentes oxidantes, aminas, ácido bórico, cobre ou nitratos de sódio ou permanganatos.
- S 45 Em caso de acidente ou indisposição, consultar imediatamente o médico (se possível mostrar-lhe o rótulo).

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Declaração de responsabilidade:**

As informações contidas nessa ficha de segurança foram obtidas de fontes confiáveis e representam o melhor conhecimento sobre a composição, manuseio, transporte, armazenagem do produto, medidas cabíveis em caso de acidentes, riscos e perigos a saúde ou segurança pessoal, na data de sua publicação. Portanto, recomendamos que as informações aqui contidas sejam seguidas para o uso adequado do produto, devendo o usuário manter boas condições de trabalho, segundo as legislações locais, nacionais e internacionais. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem e disposição do produto estão fora do nosso alcance e conhecimento. Por essa e outras razões, nós não assumimos perdas, danos ou custos surgidos ligados a manuseio, armazenagem, uso e disposição deste produto. Se o produto for usado como componente em outro produto, esta ficha de segurança não será mais válida.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

# BUTIL GLICOL

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** BUTIL GLICOL
**Nome da Empresa:** Makeni Chemicals Comércio de Produtos Químicos Ltda.
Av. Presidente Juscelino, 570 – Diadema – SP – CEP 09950-370
Telefone: (0XX11) 4360-6400 / 0800197597
Telefone de Emergência: 0800-111767
Fax: 4071-0693
E-mail: sales@makeni.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

**Nome químico comum ou o nome genérico:** Éter Monobutílico de Etilenoglicol
**Sinônimos:** 2-Butoxietanol, Butil cellosolve, Glicol butil éter.
**Registro no *Chemical abstract Service* (nºCAS):** 111-76-2
**Ingredientes que contribuam para o perigo:** 1,2 – etanodiol – 107-21-1; 1 – butanol – 71-36-3
**Classificação e rotulagem de perigo:** produto não classificado.

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes e efeitos do produto.**
**Efeitos adversos à saúde humana:** o produto é prejudicial à saúde.
**Efeitos ambientais:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**Perigos físicos e químicos:** Líquido combustível, incompatível com ácidos, álcalis, agentes oxidantes fortes, cal, amônia, aminas orgânicas, cloretos, cloro e hidróxido de sódio.
**Perigos específicos:** Permanecendo em contato com o ar durante longos períodos, pode formar peróxidos e estes podem explodir espontaneamente ou quando aquecidos.
**Principais sintomas:**

- **Ingestão:** Moderadamente tóxico. Pode causar dor de cabeça, perda da coordenação motora, náuseas, vômitos, diarréia e fraqueza geral. A ingestão de quantidades significativas pode resultar da hemólise das células vermelhas do sangue.
- **Absorção pela Pele:** Os efeitos podem incluir os mesmos descritos pra ingestão. Moderadamente tóxico. Contato prolongado ou amplo pode resultar na absorção de quantidades potencialmente prejudiciais do material.
- **Inalação:** Altas concentrações de vapor causam irritação no trato, respiratório, na forma de desconforto nasal e coriza, com dor no peito e tosse. Podem ocorrer dor de cabeça, náuseas, vômitos, tontura e sonolência.
- **Contato com a Pele:** O contato breve pode causar leve irritação, com coceira e vermelhidão no local. O contato prolongado pode causar irritação mais severa com desconforto ou dor, vermelhidão e inchaço no local e possível destruição dos tecidos.
- **Contato com os olhos:** Causa irritação severa, na forma de desconforto ou dor, piscar e lacrimejamento excessivos, com vermelhidão acentuada e inchaço da conjuntiva.

**Classificação do produto químico:** produto não classificado como perigoso.

**Visão geral de emergências: em caso de vazamentos, incêndios e contaminação humana ou ambiental acionar as autoridades locais e assistência médica imediatamente.**

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Mantenha a vítima tranqüila. Devem ser tomadas as ações necessárias para garantir a saúde do prestador de socorros, antes de se aplicarem medidas de primeiros socorros.**

**Inalação:** Remova a vítima do local da contaminação imediatamente para o ar fresco; mantenha-a calma e em descanso. Se a respiração for fraca, irregular, ou tiver parado, aplique respiração artificial. O oxigênio pode ser beneficial.

**Contato com a pele:** Remova a roupa contaminada e lave a área afetada com água em abundância.

**Contato com os olhos:** Lavar imediatamente com água em abundância por pelo menos 15 minutos. Chamar um médico.

**Ingestão:** Se a vítima estiver consciente, dar bastante água para beber e induzir ao vômito. Chamar um médico imediatamente.

**Proteção para o prestador de socorros e/ou notas para o médico:** utilizar os EPI´s descritos na seção 8.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** espuma, pó químico seco, dióxido de carbono.

**Meios de extinção inapropriados:** Água pode ser ineficaz no fogo. Não deve ser aplicado jato de água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele pode espalhar-se violentamente e aumentar a intensidade do fogo.

**Perigos específicos:** Pode entrar em auto-ignição se a temperatura ultrapassar 379ºC. pode formar peróxido se ficar em contato prolongado com o ar.

**Métodos especiais:** Usar água em “spray” para resfriar recipientes e estruturas expostos ao fogo.

**Proteção de bombeiros:** Utilizar equipamentos especiais de proteção ao fogo e aparelho respiratório autônomo de pressão positiva com cobertura da face.

## 6. MEDIDA DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais (remoção de fontes de ignição):** não fumar, não provocar faíscas, desligar todos os circuitos elétricos.
**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas, e olhos:** Utilize os EPI´s descritos na seção 8 para se aproximar da área afetada pelo vazamento.

**Precauções ao meio ambiente:** Se possível interrompa o vazamento imediatamente. Circunscreva o local com barreiras de contenção.

**Sistemas de alarme:** Acione o alarme se disponível no local.

**Métodos de limpeza:** recolher o produto com bomba de sucção, lavar o local e recolher a água de lavagem. Devem se tomar os cuidados necessários para o produto não atingir fontes de água corrente.

**Prevenção de perigos secundários:** não descarte o material colhido sem tratamento prévio.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**
Manusear o produto com os EPI´s descritos na seção 8. Não coloque o produto junto a fontes de ignição. Sempre alivie a pressão antes de abrir um compartimento que contenha o produto. Ventile o local para dispersão dos vapores. Evite contato com produtos incompatíveis descritos na seção 10. Não descarte o produto sem tratamento prévio.

**Condições de armazenamento:**
Manter longe de ignição ou luz solar direta, em lugar ventilado. Sinalizar seus riscos no local de armazenagem. Coloque o produto afastado de outros produtos incompatíveis. Evite o aquecimento ou a agitação abertos. Mantenha o recipiente fechado se não estiver sendo utilizado.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** Deve existir dique de contenção ao redor dos tanques com capacidade superior a metade da capacidade total dos tanques. Manter as válvulas de dreno do dique fechadas. Após chuva, abrir a válvula até escoar toda água e fechar novamente em seguida. Ventilação local adequada, sistema de exaustão e outros controles de engenharia necessários para manter os níveis de exposição abaixo dos limites recomendados.Chuveiros de emergência e lava-olhos, devem estar próximos ao local de trabalho.

**Parâmetros de controle específicos:**

**-Limites de exposição ocupacional:**
PEL: 50 ppm, 125 mg/$m^3$
TLV: 50 ppm, 127 mg/$m^3$

**-Indicadores biológicos:** não disponível.

**-Outros limites e valores:** não disponível.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** devem ser seguidos os procedimentos recomendados pelo ministério do trabalho.

**Equipamentos de proteção individual:**
Proteção respiratória: máscara para vapores orgânicos e em grandes concentrações, aparelho de respiração autônoma.
Proteção das mãos: Luvas de borracha butílica.
Proteção dos olhos: Óculos de acrílico com proteção lateral.
Proteção da pele e do corpo: vestimenta resistente ao butil glicol.

**Precauções especiais:** nunca entre em contato direto com o produto.
**Medidas de higiene:** não se alimente no local de trabalho. Lave bem as mãos antes de se alimentar. Tome banho logo após a jornada de trabalho.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido incolor com odor suave de éter.
**a) pH:** não disponível.
**b) Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico:**
**- Ponto de ebulição:** 171º C
**- Faixa de destilação:** não disponível.
**- Ponto de fusão:** -70º C

**c) Temperatura de decomposição:** não disponível
**d) Ponto de fulgor:** 66ºC
**e) Temperatura de auto-ignição:** 244ºC
**f) Limite de explosividade inferior/superior:** 1,1 / 10,6%
**g) Pressão de vapor:** 0,6 mm Hg a 20ºC
**h) Densidade do vapor:** 4,1 (ar=1)
**i) Densidade:** 0,902 a 20º C (água =1)
**j) Solubilidade:** miscível em água.
**k) Coeficiente de partição octanol/água:** não disponível
**l) Taxa de evaporação:** 0,1 (acetato de butila = 1)

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** estável.
**Condições a evitar:** luz solar direta, alta temperatura, umidade e fontes de ignição, contato prolongado com o ar.
**Materiais ou substâncias incompatíveis:** ácidos, álcalis, agentes oxidantes fortes, cal, amônia, aminas orgânicas, cloretos, cloro e hidróxido de sódio.
**Aditivos e inibidores:** nenhum.
**Produtos perigosos da decomposição:** monóxido de carbono e dióxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda:**

- **Ingestão:** 2,4 g/kg LD 50, ratos.
- **Absorção pela Pele:** Contato prolongado ou amplo pode resultar na absorção de quantidades potencialmente prejudiciais do material.
- **Inalação:** 500 ppm (4h) LC 50, ratos.
- **Contato com a Pele:** o contato prolongado pode remover a oleosidade da pele.
- **Contato com os olhos:** irritação da conjuntiva e ferimento temporário da córnea.
-

**Toxicidade Crônica:** A exposição prolongada aos gases em altas concentrações no ar pode resultar na inalação de quantidades nocivas de produto. Podem ocorrer acidose e alterações nos rins e no fígado.

**Sensibilização:** não disponível.

**Efeitos específicos:** hemólise intravascular dos glóbulos vermelhos em testes com animais.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**a) Mobilidade:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**b) Persistência/degradabilidade:** não disponível.
**c) Bioacumulação:** Não se espera uma alta bioacumulação.
**d) Comportamento esperado:** vide mobilidade.
**e) Impacto ambiental:** pode haver contaminação do meio ambiente.
**f) Ecotoxidade:** não disponível.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Disponha todo o resíduo e equipamento contaminado de acordo com as leis federais. Recuperação e reuso, mais apropriados que o descarte, devem ser a meta definitiva para se concentrar esforços. Os materiais resultantes da limpeza podem ser perigosos e estão sob regulamentação específica.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Produto não classificado como perigoso.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

Este produto não se enquadra na portaria # 204 do Ministério do Estado dos transportes porque não atende às exigências para classificação do mesmo como produto perigoso.

**Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo:**
- R19 Pode formar peróxidos explosivos.
- R21/22 Nocivo em contato com a pele e por ingestão.
- R36/37 Irritante para os olhos e vias respiratórias.
- R43 Pode causar sensibilização em contato com a pele.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Declaração de responsabilidade:**
As informações contidas nessa ficha de segurança foram obtidas por fontes confiáveis. Entretanto, estas informações não possuem qualquer garantia, expressa ou implicada com sua exatidão. Algumas informações presentes são fontes de testes diretos da substância. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem e disposição do produto estão fora do nosso alcance e conhecimento. Por essa e outras razões, nós não assumimos perdas, danos ou custos surgidos ligados a manuseio, armazenagem, uso e disposição do produto. Se o produto for usado como componente em outro produto, esta ficha de segurança não será mais válida.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

# CLORETO DE METILENO

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** CLORETO DE METILENO
**Nome da Empresa:** Makeni Chemicals Comércio de Produtos Químicos Ltda.
Av. Presidente Juscelino, 570 – Diadema – SP – CEP 09950-370
Telefone: (0XX11) 4360-6400 / 0800197597
Telefone de Emergência: 0800-111767
Fax: 4071-0693
E-mail: sales@makeni.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

**Substância:** Diclorometano.
**Nome químico comum ou o nome genérico:** DICLOROMETANO
**Sinônimos:** nenhum conhecido.
**Registro no *Chemical abstract Service* (nºCAS):** 75-09-2
**Ingredientes que contribuam para o perigo:** nenhum

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes e efeitos do produto.**
**Efeitos adversos à saúde humana:** o produto é prejudicial à saúde.
**Efeitos ambientais:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**Perigos físicos e químicos:** os produtos de decomposição são perigosos.
**Perigos específicos:** pode causar a morte se inalado em grandes quantidades.
**Principais sintomas:**

- **Ingestão:** A toxidade oral para uma única dose é considerada baixa. Pequenas quantidades ingeridas acidentalmente, durante operações de manuseio normais não têm probabilidade de causar danos. Grandes quantidades podem causar danos.
- **Inalação:** Em áreas confinadas ou pouco ventiladas, os vapores podem se acumular rapidamente e causar inconsciência e até a morte.
- **Contato com a Pele:** A exposição prolongada ou repetida pode causar irritação da pele, inclusive queimaduras. O contato repetido pode causar ressecamento ou descamação da pele. Pode causar efeitos ainda mais fortes se for mantido sobre a pele.
- **Contato com os olhos:** Pode causar dor. Pode causar irritação moderada nos olhos e leve lesão da córnea. Os vapores podem irritar os olhos.

**Classificação do produto químico:** produto classificado pela ONU como nocivo.
**Visão geral de emergências: em caso de vazamentos, incêndios e contaminação humana ou ambiental acionar as autoridades locais e assistência médica imediatamente.**

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Mantenha a vítima tranqüila. Devem ser tomadas as ações necessárias para garantir a saúde do prestador de socorros, antes de se aplicarem medidas de primeiros socorros.**

**Inalação:** Leve a pessoa ao ar livre. Se não respirar, providencie respiração artificial. Caso haja dificuldade para respirar, deve-se administrar oxigênio sob a supervisão de uma pessoa qualificada. Chame um médico imediatamente ou leve a vítima ao hospital.

**Contato com a pele:** Lave com água corrente.

**Contato com os olhos:** enxágüe os olhos com água corrente, continuamente durante 15 minutos. Consulte um médico.

**Ingestão:** Não induza ao vômito. Chame um médico imediatamente ou leve a vítima ao hospital.

**Principais sintomas e efeitos:** vide seção 3.

**Proteção para o prestador de socorros e/ou notas para o médico:** utilizar os EPI´s descritos na seção 8.
Pela possibilidade de haver uma rápida absorção através dos pulmões em caso de aspiração e causar efeitos sistêmicos, a decisão de induzir ou não ao vômito deve ser tomada pelo médico. Para efetuar a lavagem estomacal, sugere-se controle endotraqueal e/ou esofágico. O perigo de aspiração pulmonar também deve ser avaliado. Não administrar drogas simpatomiméticas a menos que se considere absolutamente necessário. Se houver queimadura, trate-a como uma queimadura por calor, logo após a descontaminação. Não existe antídoto específico. A carboxihemoglobina produzida pode agravar qualquer condição pré-existente de sensibilidade a uma diminuição do oxigênio disponível.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** água em spray, espuma e dióxido de carbono.

**Meios de extinção inapropriados:** não utilize água diretamente.

**Perigos específicos:** durante o fogo, a fumaça pode conter produtos tóxicos e ou irritantes não identificados, além do produto original. Os produtos de combustão perigosos podem ser o ácido clorídrico, fosgênio e cloro.

**Métodos especiais:** Usar água em “spray” para resfriar recipientes e estruturas expostos ao fogo.

**Proteção de bombeiros:** Utilizar equipamentos especiais de proteção ao fogo com equipamento de proteção respiratória autônoma de pressão positiva.

## 6. MEDIDA DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais (remoção de fontes de ignição):** não fumar, não provocar faíscas, desligar todos os circuitos elétricos.

**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas, e olhos:** Utilize os EPI´s descritos na seção 8 para se aproximar da área afetada pelo vazamento.

**Precauções ao meio ambiente:** Se possível interrompa o vazamento imediatamente. Represar e bombear.

**Sistemas de alarme:** Acione o alarme se disponível no local.

**Métodos de limpeza:** Em pequenas quantidades absorver resíduos com material não combustível, recolher em recipientes fechados e eliminar, adequadamente. Em grandes quantidades bombear para recipientes metálicos fechados.

**Prevenção de perigos secundários:** não descarte o material colhido sem tratamento prévio.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**
Manusear o produto com os EPI´s descritos na seção 8. Não coloque o produto junto a fontes de ignição. Sempre alivie a pressão antes de abrir um compartimento que contenha o produto. Ventile o local para dispersão dos vapores. Evite contato com produtos incompatíveis descritos na seção 10. Não descarte o produto sem tratamento prévio.

**Condições de armazenamento:**
Mantenha os recipientes bem fechados quando não estiverem sendo utilizados. Armazene em local seco. Não armazene em alumínio, zinco, ligas de alumínio ou plástico. O produto não deve ser embalado em latas de aerosol de alumínio ou com alumínio finamente dividido ou suas ligas. O produto é mais denso do que a água. Desenhe de armazenamento adequadamente.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** Deve existir dique de contenção ao redor dos tanques com capacidade superior a metade da capacidade total dos tanques. Manter as válvulas de dreno do dique fechadas. Após chuva, abrir a válvula até escoar toda água e fechar novamente em seguida. Ventilação local adequada, sistema de exaustão e outros controles de engenharia necessários para manter os níveis de exposição abaixo dos limites recomendados.Chuveiros de emergência e lava-olhos, devem estar próximos ao local de trabalho.

**Parâmetros de controle específicos:**

**-Limites de exposição ocupacional:**
TLV: 50 ppm (ACGIH)
TWA: 25 ppm (OSHA)

**-Indicadores biológicos:** não disponível.

**-Outros limites e valores:** limite de exposições curtas: 125 ppm.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** devem ser seguidos os procedimentos recomendados pelo ministério do trabalho.

**Equipamentos de proteção individual:**
Proteção respiratória: máscara com filtro de ar aprovado.
Proteção das mãos: luvas resistentes ao produto.
Proteção dos olhos: Óculos de segurança de ampla visão. Se os vapores incomodarem os olhos, utilize máscara facial completa.
Proteção da pele e do corpo: roupa industrial resistente ao produto.

**Precauções especiais:** nunca entre em contato direto com o produto.
**Medidas de higiene:** não se alimente no local de trabalho. Lave bem as mãos antes de se alimentar. Tome banho logo após a jornada de trabalho.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido incolor com odor etéreo e penetrante. Irritante a altas concentrações.
**a) pH:** não aplicável
**b) Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico:**
**- Ponto de ebulição:** 39,8º C
**- Faixa de destilação:** não disponível.
**- Ponto de fusão:** -95 º C
**c) Temperatura de decomposição:** não disponível.

**d) Ponto de fulgor:** não tem.
**e) Temperatura de auto-ignição:** não disponível.
**f) Limite de explosividade inferior/superior:** 14 / 22% 25ºC
**g) Pressão de vapor:** 355 mm Hg
**h) Densidade do vapor:** 2,93
**i) Densidade:** 1,320 a 25º C (água =1)
**j) Solubilidade:** 2,0 /100g / 25ºC.
**k) Coeficiente de partição octanol/água:** 1,25
**l) Taxa de evaporação:** 7 (acetato de butila=1)

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** estável.
**Condições a evitar:** luz solar direta, alta temperatura, umidade e fontes de ignição, contato prolongado com o ar, fontes ultravioletas.
**Materiais ou substâncias incompatíveis:** alumínio em pó, magnésio em pó, potássio, zinco em pó. Evite contato com aminas, bases fortes e oxidantes, alumínio e suas ligas.
**Aditivos e inibidores:** nenhum.
**Produtos perigosos da decomposição:** ácido clorídrico, fosgênio e cloro.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda:**

- **Ingestão:** LD50/ ratos: 1500 - 2500 mg/kg
- **Absorção pela Pele:** LD 50: não determinado.
- **Inalação:** LC 50/ ratos (4h): não disponível.
- **Contato com a Pele:** pode causar irritação e queimaduras.
- **Contato com os olhos:** pode causar irritação e lesão da córnea.

**Toxicidade Crônica:** não disponível.

**Sensibilização:** não disponível.

**Efeitos específicos:** não foi observada mutagenicidade em células mamíferas ou de animais.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**a) Mobilidade:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**b) Persistência/degradabilidade:** sob condições aeróbicas e anaeróbicas.
**c) Bioacumulação:** baixa.
**d) Comportamento esperado:** vide mobilidade.
**e) Impacto ambiental:** pode haver contaminação do meio ambiente.
**f) Ecotoxidade:**
LC 50/ Daphinia magna: 27 – 2270 mg/l.
LC 50/ Cyprinodon variegatus: 62 - 331 mg/l.
LC 50/ Pimephales promelas: 193 - 330 mg/l.
LC 50/ Lepomis macrochirus: 224 mg/l.
LC 50/ Poecilia reticulata: 294 mg/l.
LC 50/ Mysidopsis bahia: 256 mg/l.
Concentração máxima tóxica aceitável: 108 mg/l.
Inibição de crescimento para a alga verde selenastrum capricornutum: > 662 mg/l.
Inibição de crescimento para a alga marina diatom Skeletonema coastatum: > 662 mg/l.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Disponha todo o resíduo e equipamento contaminado de acordo com as leis federais. Recuperação e reuso, mais apropriados que o descarte, devem ser a meta definitiva para se concentrar esforços. Os materiais resultantes da limpeza podem ser perigosos e estão sob regulamentação específica.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais:**
**a)Terrestre**: código de risco químico: 2Z
**b)Fluvial:** não disponível
**c)Marítimo:** Código IMDG: 6070.3
**d)Aéreo:** Código ICAO/IATA: 1593

**Número da ONU:** 1593
**Nome apropriado para embarque:** diclorometano.
**Classe de risco:** 6.1
**Número de risco:** 60
**Grupo de embalagem:** III

## 15. REGULAMENTAÇÕES

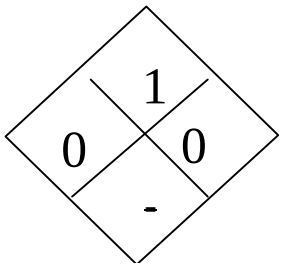
**Este produto deve estar de acordo com as leis federais na sua utilização.**

**Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo:**
Perigos, cuidados no manuseio e armazenagem, características, composição, precauções ao fogo, saúde, meio ambiente, descarte de embalagens, procedimentos em caso de acidente, informações ao médico. Consulte as informações constantes nesta FISPQ para a elaboração do rótulo.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Declaração de responsabilidade:**
As informações contidas nessa ficha de segurança foram obtidas por fontes confiáveis. Entretanto, estas informações não possuem qualquer garantia, expressa ou implicada com sua exatidão. Algumas informações presentes são fontes de testes diretos da substância. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem e disposição do produto estão fora do nosso alcance e conhecimento. Por essa e outras razões, nós não assumimos perdas, danos ou custos surgidos ligados a manuseio, armazenagem, uso e disposição do produto. Se o produto for usado como componente em outro produto, esta ficha de segurança não será mais válida.

**DIAMANTE DE RISCO**




**1** – Perigo de incêndio em caso de aquecimento forte

**0** – Saúde: sem perigo especial

**0** – Nenhum perigo de reação sob condições normais

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

- Nome do produto (rótulo):
  **Dibutil Ftalato**
- Nome, endereço e telefone do fornecedor:
  Elekeiroz S.A. - Rua Dr. Edgardo de Azevedo Soares, 392 Várzea Paulista - SP
  CEP 13224-030
  Fone: (0xx11) 4596-8800 (24 hs.). Fax: (0xx11) 4596-8881
  E-mail: atc@elekeiroz.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- Nome químico comum da substância:
  **Dibutil Ftalato**
- Sinônimos:
  DBP, Di (N-Butil) ftalato, N-Butil Ftalato, Dibutil O-Ftalato.
- Registro no *Chemical Abstract Service* (n.º C.A.S):
  [84-74-2]
- Ingredientes que contribuam para o perigo:
  Dibutil Ftalato: 99 - 100%.

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- Perigos e efeitos mais importantes:
  Atenção, nocivo se ingerido. Causa severa irritação nos olhos. Pode causar irritação alérgica na pele. Causa Irritação no trato respiratório.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Contato com a pele:
  Retirar roupas e calçados contaminados e lavar a área atingida com água em abundância (por 15 minutos). Lave a área afetada com água e sabão.

- Contato com os olhos:
  Lavar imediatamente os olhos com grandes quantidades de água, inclusive sob as pálpebras (por 15 minutos). Remova lentes de contato, se for o caso, com auxílio médico.

- Inalação:
  Remover o acidentado do local. Observar as condições respiratórias. Ocorrendo parada respiratória, aplicar respiração artificial. Se a respiração estiver difícil, aplique oxigênio.

- Ingestão:
  Não induzir vômito. Se a vítima estiver consciente, dê imediatamente 2 copos de água.

Obs.: em todos os casos, deve ser providenciado atendimento médico de urgência.

- Notas para o médico:
  Em caso de inalação: oxigenoterapia e respiração induzida se necessário. Tratamento sintomático.
  Ingestão: aspiração com sonda nasogástrica com cuidado para não induzir vômitos. Tratamento sintomático. Mistura de carvão ativado pode ser benéfico. Adicione 50 g. de carvão ativado em 400 ml de água e misture bem. Administre 5ml/kg, ou 350 ml para um adulto médio.
  Não há antídoto específico.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE À INCÊNDIO

Produto combustível. Acima do ponto de fulgor, mistura de vapor-ar são inflamáveis dentro dos limites de explosividade.

- Meios de extinção apropriados:

-Fogo leve: pó químico, espuma mecânica, $CO_2$ e neblina d'água.
-Fogo intenso: espuma mecânica ou neblina d'água.

- Procedimentos especiais de combate ao fogo / proteção do bombeiro:

Remover os recipientes da área do fogo, se isto puder ser feito sem risco. Use água para resfriar as laterais dos recipientes que estiverem expostos às chamas, até bem após o fogo tiver sido extinto. O pessoal envolvido no combate ao fogo deve utilizar equipamento autônomo de ar e vestimenta de proteção completa.

## 6. MEDIDAS PARA VAZAMENTO/DERRAMAMENTO ACIDENTAL

- Precauções pessoais:
  Se estiver na unidade fabricante do produto, notifique o pessoal da Segurança e os responsáveis pelo setor. Afaste materiais combustíveis e inflamáveis. Se necessário, acione o alarme de emergência. Isole a área, providencie ventilação/exaustão para o local. Mantenha o vento pelas costas e afaste-se das áreas baixas. Não há formação de poeiras. Prevenir-se do contato com o produto com a pele, olhos e vias respiratórias, com equipamentos proteção individual, citados no item 8.

- Precauções ambientais / métodos para limpeza:
  Remova todas as fontes de ignição nas proximidades da área onde ocorreu o vazamento. Evite o contato com cursos d'água e rede de esgoto.
  -Pequenos derramamentos: absorver com areia, terra, vermiculite, ou outro material absorvedor e não combustível, colocar em tambores para posterior descarte.
  -Grandes derramamentos: confinar o fluxo, longe do derramamento, evitar cursos d'água.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- Manuseio:
  Produtos químicos devem ser manuseados somente por aqueles treinados em riscos no manuseio de materiais perigosos. Não fumar, beber ou comer nos locais de manuseio do produto. Usar EPI recomendados (ver item 8). Mantenha boa higiene pessoal, especialmente antes de comer, beber, fumar e utilizar o banheiro. Use sempre roupas limpas. Evite o contato prolongado com o produto. Evite inalar vapores. Recipientes desse material podem ser perigosos quando vazios, desde que tenham resíduos do produto (vapores, líquidos).

- Armazenagem:
  O local deve ser arejado e isento de fontes de ignição. O produto deve ser armazenado, quando a granel, em tanques de aço inox 304 ou alumínio, ao ar livre ou isoladamente, evitando sempre de armazená-los com substâncias incompatíveis (agentes oxidantes, vide item 10). Para prevenir faíscas de eletricidade estática, aterre todo recipiente e equipamentos que envolvem carregamento, descarregamento e operações de transferências na produção e nas áreas de armazenamento. Proteja os recipientes de danos físicos. Quando o produto for armazenado em tambores, os mesmos devem estar em perfeitas condições, não contaminados. Os tambores devem ser mantidos sempre de pé, evitando danos físicos. O empilhamento máximo recomendado é de 3 tambores (altura), considerando paletização adequada, de preferência não combustível. O tambor deve estar firmemente selado.

## 8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO PESSOAL

- Parâmetros de Controle:
  Não previsto na Portaria 3214/78, Norma Regulamentadora NR-15, quadro I.
  ACGIH = não previsto.

- Equipamento de Proteção Individual:
  -Luvas de borracha natural (látex) ou pvc;
  -Óculos de segurança amplavisão;
  -Avental de pvc ou trevira;
  -Botina de segurança;
  -Respirador semifacial ou máscara panorama com filtro para vapores orgânicos. O filtro deve ser substituído a cada seis meses (se aberto), ou se o usuário sentir odor do produto, ou se houver danos físicos.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- Estado físico: líquido viscoso.
- Cor: de incolor a amarelo.
- Odor: leve e característico.
- pH: informação não disponível.
- Temperaturas específicas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:
  - Ponto de ebulição: 340ºC.
  - Ponto de fusão: - 35 à - 37ºC (760 mmHg).
- Ponto de fulgor: 157ºC.
- Ponto de ignição: 402ºC.
- Limites de explosividade: inferior: 0,5 % V/V. Superior: 2,5 V/V.

- Pressão de vapor: 2 mmHg a 150ºC. < 0,1 mmHg a 20ºC.
- Densidade de vapor: 9,6 (Ar=1)
- Densidade do líquido: 1,05 a 20ºC/4ºC. $H_2O$ = 1.
- Solubilidade: solúvel em cerca de 2500 partes de água ( aproximadamente 0,04%). Solúvel em álcool, éter, benzeno e acetona.
- Taxa de evaporação: < 1 (acrilato de butila = 1).
- Fórmula química: C16 H22 O4

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- Condições específicas:
  -Estável sob condições normais de temperatura e armazenamento. Não ocorre polimerização.

- Condições a serem evitadas:
  -Evitar chamas e fontes de ignição.

- Materiais ou substâncias incompatíveis:
  -Agentes oxidantes fortes, ácidos fortes, bases fortes, cloro, nitratos e álcalis.

- Produtos perigosos da decomposição:
  -A decomposição térmica pode produzir fumos irritantes, incluindo $CO_2$ e Monóxido de Carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- Toxicidade aguda e efeitos locais:

  Inalação: pode causar irritação para o trato respiratório, coriza e dor de garganta.

  Contato com a pele: pode causar irritação, queimaduras de contato, coceira, vermelhidão, inchaço e erupções.

  Contato com os olhos: pode ocorrer irritação com lacrimejamento, dor e embaçamento da visão.

  Ingestão: causa irritação no trato gastrointestinal. Sintomas podem incluir náuseas, vômitos e diarréia, dor de cabeça e fraqueza. A ingestão de 10g (ou 40 g/kg) em uma pessoa, produz náuseas e vômitos, vertigem (tontura), sensibilidade à luz, inchaço das pálpebras, lacrimejamento dos olhos e efeitos no rim (células brancas e vermelhas, e cristais de oxalato, na urina).

  Não listado como carcinogênico pela IARC, NTP, OSHA ou ACGIH.

- Outras informações:
  LD50 (coelho), aproximadamente 21 mg/kg (baixa toxicidade - pele).
  LD50 (rato), 8 mg/kg (baixa toxicidade - ingestão).
  LC50 (rato), 4250 $mg/m^3$ (inalação).

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

- Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:
  Vide ecotoxicidade.
  Quando liberado no solo, pode biodegradar, porém, pode lixiviar ou atingir lençol freático.
  Quando liberado na água, é esperado que biodegrade, porém, pode permanecer de 10 a 30 dias.
  No ar, pode ser removido por ventilação.

- Bioacumulação:
  Fator de bioconcentração (*BCF*), menor que 100. Não é esperado que a bioacumulação seja significante.

- Ecotoxicidade
  96 horas - LC50 - *Fathead Minnous*: 1,3 mg/l.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO

- Métodos de tratamento e disposição do produto, resíduos e embalagens usadas:
  Qualquer tratamento de resíduos deve estar de acordo com a regulamentação local e nacional.
  Não liberar o produto ou resíduo em cursos d'água ou redes de esgoto.
  Consultar NBR 10004 (Classificação de Resíduos), e NBR 13221 (Transporte de Resíduos).

## 14. INFORMAÇÃO PARA TRANSPORTE

- Não classificado como produto perigoso conforme relação da ONU publicada no Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos conforme decreto nº 96044 de 18/05/88 e Portaria n.º 204 de 20/05/97; e Mercosul conforme decreto nº 1797 de 25/01/96.

- DOT - EUA - legislação doméstica terrestre:
  Proper Shipping Name: RQ, Environmentally Hazardous Substance, liquid, N.O.S (Di-N-Butyl Phthalate).
  Hazard Class: 9.
  UN/NA: UN 3082 - NA 9095.
  Packing Group: III.
  Information Reported for Product/Size: 20 L.

- I.M.O - marítimo internacional:
  Proper Shipping Name: RQ, Environmentally Hazardous Substance, liquid, N.O.S (Di-N-Butyl Phthalate).
  Hazard Class: 9.
  UN/NA: UN 3082 - NA 9095.
  Packing Group: III.
  Information Reported for Product/Size: 20 L.

- I.C.A.O - aéreo internacional:
  Proper Shipping Name: RQ, Environmentally Hazardous Substance, liquid, N.O.S (Di-N-Butyl Phthalate).
  Hazard Class: 9.
  UN/NA: UN 3082 - NA 9095.
  Packing Group: III.
  Information Reported for Product/Size: 20 L.

## 15. INFORMAÇÃO SOBRE CONTROLES

Transportes: seguir item 14.
Disposição de resíduos: seguir item 13.
Consultar legislação nacional e internacional pertinente.
Consultar Normas Brasileiras pertinentes ao produto.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências:

-MSDS - GENIUM PUBLISHING CORP. (ficha n.º 429, revisão maio/86);

-Manual ACGIH, versão português, 2001 (tradução: ABHO).

-MSDS – MALLINCKKODT BAKER, INC. Ficha D2056, revisão 25/02/99.

-MSDS - DUPONT - DU000554, revisão 18/07/96, impressão 30/07/97.

-MSDS - CHRIS - Chemical Hazard Respons Information System.

-Merck Index - Dangerous Properties of Materials - seventh edition - N.Irving Sax e Richard J.Lewis, Sr.

-DIPPR Database - AlChE. 1994.

Observação:

As informações contidas nesta FISPQ são oferecidas com boa fé e como instrumento de orientação. A empresa não se responsabiliza pelo uso inadequado do produto ou das informações contidas nessa ficha. Caso haja necessidade de esclarecimento ou informações adicionais, consulte o fabricante.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

# DIETILENO GLICOL

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** DIETILENO GLICOL
**Nome da Empresa:** Makeni Chemicals Comércio de Produtos Químicos Ltda.
Av. Presidente Juscelino, 570 – Diadema – SP – CEP 09950-370
Telefone: (0XX11) 4360-6400 / 0800197597
Telefone de Emergência: 0800-111767
Fax: 4071-0693
E-mail: sales@makeni.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

**Substância:** dietileno glicol
**Nome químico comum ou o nome genérico:** DIETILENO GLICOL
**Sinônimos:** 2,2 oxibis-etanol.
**Registro no *Chemical abstract Service* (nºCAS):** 111-46-6
**Ingredientes que contribuam para o perigo:** nenhum.

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes e efeitos do produto.**
**Efeitos adversos à saúde humana:** o produto é prejudicial à saúde.
**Efeitos ambientais:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**Perigos físicos e químicos:** incompatível com oxidantes, ácidos, álcalis.
**Perigos específicos:** misturas com o ar provocam riscos de incêndio e explosão.
**Principais sintomas:**

- **Ingestão:** Sintomas no sistema nervosos similares aos de inalação, seguidos de respiração ofegante, aumento nas batidas do coração, possível toxidez aos rins, diminuição do volume da urina e severa acidose metabólica.
- **Inalação:** Em altas temperaturas fumaças irritantes podem ser liberadas. Pode causar sintomas no sistema nervoso central tais como dor de cabeça, vertigens, náusea, euforia, perda de equilíbrio, perda de consciência, fadiga, sonolência, parada respiratória. Pode causar edema pulmonar se aspirado nos pulmões.
- **Contato com a Pele:** Pode ser absorvido e causar danos.
- **Contato com os olhos:** pode ser irritante.

**Classificação do produto químico:** não classificado pela ONU como perigoso.
**Visão geral de emergências: em caso de vazamentos, incêndios e contaminação humana ou ambiental acionar as autoridades locais e assistência médica imediatamente.**

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Mantenha a vítima tranqüila. Devem ser tomadas as ações necessárias para garantir a saúde do prestador de socorros, antes de se aplicarem medidas de primeiros socorros.**

**Inalação:** Remova a vítima do local da contaminação imediatamente para o ar fresco. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Consulte um médico.

**Contato com a pele:** Remova a roupa contaminada e lave a área afetada com água e sabão. Se persistir irritação, obtenha ajuda médica.

**Contato com os olhos:** irrigar com água corrente no mínimo por 15 minutos, com as pálpebras bem abertas. Consulte um médico.

**Ingestão:** No caso de ingestão não induza ao vômito, dê muita água ou leite. Procure assistência médica imediatamente.

**Principais sintomas e efeitos:** vide seção 3.

**Proteção para o prestador de socorros e/ou notas para o médico:** utilizar os EPI´s descritos na seção 8. O dietileno glicol produz metabolitos que causam acidose e danos aos rins. Eliminar o dietileno glicol e seus metabolitos, corrigir a acidose, e previnir danos aos rins. Uma introdução contínua de bicarbonato de sódio a 5% com monitoramento freqüente de eletrólitos e condições do líquido, é utilizado na correção da acidose metabólica e diurese forçada. Para casos severos e/ou com deterioração, com concentração maior que 25 mg/dl no sangue e/ou comprometimento do funcionamento dos rins, pode ser necessária uma hemodiálise. Há antídotos em teste em animais, mas nenhum comprovadamente eficaz em seres humanos.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** neblina de água, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono, pó químico seco.

**Meios de extinção inapropriados:** meios não descritos acima.

**Perigos específicos:** misturas com o ar têm o risco de causar incêndio e explosões.

**Métodos especiais:** resfrie os recipientes expostos ao fogo com pulverização de água.

**Proteção de bombeiros:** Utilizar equipamentos especiais de proteção ao fogo com protetor respiratório.

## 6. MEDIDA DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais (remoção de fontes de ignição):** não fumar, não provocar faíscas, desligar todos os circuitos elétricos.

**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas, e olhos:** Utilize os EPI´s descritos na seção 8 para se aproximar da área afetada pelo vazamento.

**Precauções ao meio ambiente:** Se possível interrompa o vazamento imediatamente. Não deixe o produto entrar no esgoto ou em qualquer fonte de água.

**Métodos de limpeza:** Grandes quantidades devem ser recolhidas e acondicionadas em containeres. Resíduos devem ser absorvidos e acondicionados de acordo com as leis federais.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**
Manusear o produto com os EPI´s descritos na seção 8. Evite contato com produtos incompatíveis e fontes de ignição.

**Armazenamento:**
Mantenha o recipiente bem fechado em local seco e fresco, longe de fontes de ignição e materiais incompatíveis.

Armazenar preferencialmente na embalagem original.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** Deve existir dique de contenção ao redor dos tanques com capacidade superior a metade da capacidade total dos tanques. Manter as válvulas de dreno do dique fechadas. Após chuva, abrir a válvula até escoar toda água e fechar novamente em seguida. Ventilação local adequada, sistema de exaustão e outros controles de engenharia necessários para manter os níveis de exposição abaixo dos limites recomendados.Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar próximos ao local de trabalho.

**Parâmetros de controle específicos:**

**-Limites de exposição ocupacional:** não listado.

**-Indicadores biológicos:** não disponível

**-Outros limites e valores:** nenhum.

**Equipamentos de proteção individual:**
Proteção respiratória: máscara de proteção.
Proteção das mãos: Luvas de proteção, tais como borracha, neoprene ou vinila.
Proteção dos olhos: Óculos de segurança com proteção lateral ou protetor facial completo.
Proteção da pele e do corpo: roupa de proteção.

**Precauções especiais:** não necessárias.

**Medidas de higiene:** não se alimente no local de trabalho. Lave bem as mãos antes de se alimentar. Tome banho logo após a jornada de trabalho.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido claro de odor fraco levemente viscoso.
**a) pH:** não aplicável.
**b) Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico:**
**- Ponto de ebulição:** 245ºC
**- Faixa de destilação:** não disponível.
**- Ponto de fusão:** -8ºC
**c) Temperatura de decomposição:** não disponível.
**d) Ponto de fulgor:** 138ºC
**e) Temperatura de auto-ignição:** 230ºC
**f) Limite de explosividade inferior/superior:** 1,6/10,8%
**g) Pressão de vapor:** < 0,01 mm Hg
**h) Densidade do vapor:** 3,66 (ar=1)
**i) Densidade, 25 ºC:** 1,1 g/cm$^3$
**j) Solubilidade:** miscível em água.
**k) Coeficiente de partição octanol/água:** -1,4 até -1,9
**l) Taxa de evaporação:** não disponível.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** estável.
**Condições a evitar:** luz solar direta, alta temperatura e umidade, condições oxidantes, aquecimento excessivo, faíscas e chama nua.
**Materiais ou substâncias incompatíveis:** agentes oxidantes fortes, ácidos, álcalis.
**Aditivos e inibidores:** não aplicável.
**Produtos perigosos da decomposição:** monóxido de carbono e dióxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda:**

- **Ingestão:** LD50/ ratos: 12565 mg/kg
- **Inalação:** Em altas temperaturas fumaças irritantes podem ser liberadas. Pode causar sintomas no sistema nervoso central tais como dor de cabeça, vertigens, náusea, euforia, perda de equilíbrio, perda de consciência, fadiga, sonolência, parada respiratória. Pode causar edema pulmonar se aspirado nos pulmões.
- **Contato com a Pele:** pode causar danos se absorvido.
- **Contato com os olhos:** pode ser irritante.

**Toxicidade Crônica:** em testes com animais, evidencio-se câncer e efeitos irreversíveis. O efeito em humanos não é conhecido.

**Sensibilização:** não disponível.

**Efeitos específicos:** em doses repetidas por dois anos em ratos, foram observados pedras na bexiga, tumores e danos aos rins e ao fígado.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**a) Mobilidade:** miscível em água podendo contamina-la.
**b) Persistência/degradabilidade:** é esperada uma rápida degradação.
**c) Bioacumulação:** não é esperada.
**d) Comportamento esperado:** vide mobilidade.
**e) Impacto ambiental:** pode haver contaminação do meio ambiente.
**f) Ecotoxidade:** não significantemente tóxico para peixes e invertebrados aquáticos, mas os anfíbios devem ser mais sensíveis. O odor do material pode atrair algumas espécies que podem consumir o produto.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Disponha todo o resíduo e embalagens de acordo com as leis federais. Recuperação e reuso, mais apropriados que o descarte, devem ser a meta definitiva para se concentrar esforços. Os materiais resultantes da limpeza podem ser perigosos e estão sob regulamentação específica.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Produto não classificado como perigoso.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

Este produto não se enquadra na portaria # 204 do Ministério do Estado dos transportes porque não atende às exigências para classificação do mesmo como produto perigoso.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Declaração de responsabilidade:**
As informações contidas nessa ficha de segurança foram obtidas por fontes confiáveis. Entretanto, estas informações não possuem qualquer garantia, expressa ou implicada com sua exatidão. Algumas informações presentes são fontes de testes diretos da substância. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem e disposição do produto estão fora do nosso alcance e conhecimento. Por essa e outras razões, nós não assumimos perdas, danos ou custos surgidos ligados a manuseio, armazenagem, uso e disposição do produto. Se o produto for usado como componente em outro produto, esta ficha de segurança não será mais válida.

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| | DIOCTILFTALATO | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| - | - |

Sinônimos
DI (2 - ETILHEXIL) FTALATO ; D O P ; ÁCIDO FTÁLICO DI (2 - ETILHEXIL) ÉSTER

Aparência
LÍQUIDO OLEOSO; SEM COLORAÇÃO; ODOR LEVE; FLUTUA NA ÁGUA

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C24 H38 O4 | ÉSTER |

Fabricantes
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

Medidas preventivas imediatas
CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE PROTEÇÃO E ÓCULOS DE ACRÍLICO COM PROTEÇÃO LATERAL.

## RISCOS AO FOGO

Help

Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão
EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA OU DIÓXIDO DE CARBONO.

Comportamento do produto no fogo
COMBUSTÍVEL.

Produtos perigosos da reação de combustão
NENHUM.

Agentes de extinção que não podem ser usados
A ÁGUA OU ESPUMA PODEM CAUSAR MAIS ESPUMA.

Limites de inflamabilidade no ar
Limite Superior: NÃO PERTINENTE
Limite Inferior: NÃO PERTINENTE

Ponto de fulgor
218,3°C (VASO ABERTO)

Temperatura de ignição
DADO NÃO DISPONÍVEL

Taxa de queima
DADO NÃO DISPONÍVEL

Taxa de evaporação (éter=1)
DADO NÃO DISPONÍVEL

NFPA (National Fire Protection Association)
Perigo de Saúde (Azul): 0
Inflamabilidade (Vermelho): 1
Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| Peso molecular | Ponto de ebulição (°C) | Ponto de fusão (°C) |
|---|---|---|
| 390,6 | 386 | NÃO PERTINENTE |
| **Temperatura crítica (°C)** | **Pressão crítica (atm)** | **Densidade relativa do vapor** |
| NÃO PERTINENTE | NÃO PERTINENTE | NÃO PERTINENTE |
| **Densidade relativa do líquido (ou sólido)** | **Pressão de vapor** | **Calor latente de vaporização (cal/g)** |
| 0,980 A 25 °C (LÍQUIDO) | 0,31 mmHg A 171,1 °C | NÃO PERTINENTE |
| **Calor de combustão (cal/g)** | **Viscosidade (cP)** | |
| -8580 | DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| **Solubilidade na água** | **pH** | |
| 0,005 g/100 mL DE ÁGUA A 25 °C | NÃO PERT. | |

**Reatividade química com água**
NÃO REAGE.

**Reatividade química com materiais comuns**
NÃO REAGE.

**Polimerização**
NÃO OCORRE.

**Reatividade química com outros materiais**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Degradabilidade**
POUCO DEGRADÁVEL EM ÁGUA DE RIO (10% APÓS UMA SEMANA); POUCO DEGRADÁVEL EM SISTEMA DE LODOS ATIVADOS (74% DE REMOÇÃO).

**Potencial de concentração na cadeia alimentar**
NENHUM.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Neutralização e disposição final**
DISSOLVER OU MISTURAR EM UM SOLVENTE COMBUSTÍVEL E QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

**Toxicidade - limites e padrões**
L.P.O.: NÃO PERTINENTE
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: NÃO ESTABELECIDO
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

**Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)**
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL (OBS.1)/CARCINOGÊNICO
M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Toxicidade: Espécie: RATO**
Via Respiração (CL50): (OBS.2)
Via Oral (DL 50): 15 g/kg; 31 g/kg
Via Cutânea (DL 50): 250 mg/kg (INTRAV.)

**Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO**
Via Oral (DL 50): 30 g/kg Via Cutânea (DL 50): 14 g/kg (INTRAP.); 1.060 g/kg (INTRAV.)

**Toxicidade: Espécie: OUTROS**
Via Oral (DL 50): COELHO: 34 g/kg; COBAIA: 26 g/kg Via Cutânea (DL 50): COELHO: 25 g/kg; (OBS. 2) COBAIA: 10 g/kg

**Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie**
GAMBUSIA AFFINIS; BIOCONCENTRAÇÃO;(1, 6, 12, 24, 48 h) = 152; 1.033; 1.294; 145; 469 ppm; (1, 6, 12, 24, 48 h) = 0,85; 7,23; 5,61; 8,53; 26,53 ppm(OBS.3)

**Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie**
PALAEMONETES PUGIA HOLTHIUS: NENHUM AUMENTO SIGNIFICANTE NA MORTALIDADE A 1 mg/L

| |
|---|
| APÓS 26 DIAS. |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie<br>OEDAGONIUM sp: APÓS 33 DIAS EM ECOSSISTEMA MODELO, A ÁGUA CONTINHA 0,00034 mg/L DE PRODUTO E AS ALGAS 18,32 mg/L; FATOR DE BIOCONCENTRAÇÃO = 53,8990 X |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE<br>CAMUNDONGOS: INTRAPERITONIAL: "dlt" = 12.780 mg/kg |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS<br>INSETOS: CULEX PIPIENS QUINQUEFASCIATUS : (1 h) 596 ppm; (6 h) 2.634 ppm;( OBS.4) |

| Informações sobre intoxicação humana | | |
|---|---|---|
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
| Tipo de contato<br>LÍQUIDO | Síndrome tóxica<br>NÃO É PREJUDICIAL. | Tratamento |

**DADOS GERAIS** Help

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>AMBIENTE. |
| Ventilação para transporte<br>ABERTA. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>FLUIDO PARA BOMBAS ORGÂNICAS. |
| Grau de pureza<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| **Código NAS (National Academy of Sciences)**<br>NÃO LISTADO |

**OBSERVAÇÕES** Help

| |
|---|
| 1) AO HOMEM: TDLo = 143 mg/kg CL50 = 30.000 mg/kg ORAL : MAMÍFEROS (ESPÉCIE NÃO DETERMINADA): CL50 = 30.000 mg/m³ 2) IRRITAÇÃO AOS OLHOS DO COELHO = 500 mg 3) CONCENTRAÇÃO DO PRODUTO EM ÁGUA QUE JÁ CONTINHA 10 ppm (I) 0,1 ppm (II) DO MESMO 4) INSETOS: CULEX sp (LARVA): (1, 6, 12, 24, 48 h)= 596; 2.634; 5.978; 11.873; 3.657 ppm INSETOS: CULEX sp (PUPA): (1, 6, 12, 24, 48 h)= 2.272; 2.578; 3.144; 3.962; 4.346 ppm A LARVA DESTE INSETO, APÓS 33 DIAS NUM ECOSISTEMA MODELO, EM CUJA ÁGUA HAVIA 0,00034 ppm, CONTINHA 36,61ppm, OU SEJA, FATOR DE BIOCONCENTRAÇÃO = 107.670 X. POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL |

**NOVA CONSULTA**

# Ficha de Informação e Segurança de Produto Químico

## 1. Identificação do produto e da empresa.

| | |
|---|---|
| **Nome do Produto:** | **Monômero de estireno** |
| **Código Interno de identificação do produto:** | **BE 645** |
| **Nome da Empresa:** | **Lyondell Química do Brasil Ltda.** |
| **Endereço:** | **Av. Roque Petroni Jr. Nº 999 12º andar. Conjunto 123** |
| **Telefone da Empresa:** | **5185-9327**<br>**5185-9321 Atendimento ao cliente** |
| **Telefones de Emergência:** | **0800 111 767**<br>**(0xx11) 9906-0127** |
| **Fax:** | **5185-9332** |
| **E-mail:** | **sonia.monteiro@lyondell.com** |

## 2. Composição e informações sobre os ingredientes.

**Substância:** Monômero de estireno

**Nome químico comum ou nome genérico:** 2fenil,etil,álcool

**Sinônimo:** Etenilbenzeno, Cinameno, Feniletileno, Vinilbenzeno

**Registro no *Chemical Abstract Service* (nº CAS):**100-42-5

| **Ingredientes que contribuam para o perigo:** | | **Concentração % massa** | | |
|---|---|---|---|---|
| | **NºCAS** | **Méd** | **Min** | **Max** |
| Estireno | 100-42-5 | | 99,8 | |
| P-Terc Butil Catecol | 98-29-3 | | | 0,01 |

## 3. Identificação dos perigos

**Perigos mais importantes:**

Perigo de Combustão: A decomposição térmica pode produzir monóxido de carbono e outros vapores tóxicos. Libera vapores infamáveis abaixo da temperatura normal ambiente. Poderá polimerizar explosivamente quando envolvido em incêndio. A polimerização é crescente ao aumento do calor, provocando a liberação de vapores de estireno formando misturas inflamáveis com o ar. Quando os vapores são condensados, podem causar aumento da pressão em containeres, provocando estouro dos mesmos.

**Efeitos do Produto:**

- **Efeitos adversos à saúde humana:**

Vias de entrada no organismo: Inalação, olhos, pele, ingestão.

**PELE**: Pode causar futura irritação. Não há perigo se absorvido pela pele.

**INALAÇÃO**: Superexposição pode causar irritação aos olhos, nariz e garganta, bem como depressão no Sistema Nervoso Central (CNS). Pode provocar fadiga, tonturas, perda de equilíbrio, coma e morte em caso de exposição excessiva. Pode provocar sensibilização cardíaca potencialmente fatal.

**OLHOS**: Pode causar irritações moderadas, incluindo sensação de queima, lágrimas, vermelhidão ou inchaço. Os efeitos da irritação ocular são reversíveis.

**INGESTÃO**: a ingestão pode provocar desconforto e irritação ao tubo digestivo. Pode provocar depressão no sistema Nervoso Central (CNS). A aspiração para o pulmão pode provocar pneumonia química fatal. Pode provocar sensibilização cardíaca potencialmente fatal.

**Efeitos crônicos para a saúde:**

A exposição sob curto período pode causar irritação ao sistema respiratório e outras membranas mucosas. Causa depressão ao Sistema Nervoso Central. Concentrações elevadas desta substância podem provocar arritmias cardíacas, podendo ser fatal. Torna-se perigoso quando aspirado e quando ingerido.

A exposição repetida ou prolongada ao estireno pode causar náusea, perda de apetite,depressão SNC (sistema Nervoso Central) e debilidade geral. Este material ou as

emanações provindas dele pode afetar o Sistema Nervoso central e/ou agravar desordens do mesmo. A exposição crônica pode provocar feitos sensoriais, incluindo leve perda de audição e ligeira redução da distinção de cores. Pode causar dermatite pelo desengorduramento da pele por contato repetido ou prolongado .

- **Perigos específicos:**
  Informação sobre câncer:
  Este material foi classificado pelo IARC como sendo uma substancia do grupo 2B (possível cancerígeno para seres humanos).

**Classificação do produto químico:**

O produto é classificado como perigoso, conforme as recomendações da ONU para o transporte de produtos perigosos, na classe de risco 3 – líquido inflamável.

**Visão geral das emergências:**

Líquido, incolor, cheiro aromático de odor adocicado. Perigo potencial de cancro. Depressivo ao SNC, moderado irritante de pele. Perigo quando aspirado. Evitar calor, altas temperaturas e choques.

## 4. Medidas de primeiros socorros

**Medidas de primeiros socorros:**

- **Inalação:**
  Em caso de mal estar/desmaio, remova a vítima para ambiente ventilado. Dê oxigênio ou respiração artificial à medida que for necessário. Obter assistência médica se persistir dificuldade respiratória.

- **Contato com a pele:**
  Remover imediatamente a roupa suja e lavar bem antes de usar novamente. Lavar a pele com bastante água e sabão neutro. Enxágüe com água morna por 15 minutos. Se estiver pegajoso, lavar com produto de limpeza sem água.
  Obtenha assistência médica se apresentar sinal de doença ou irritação.

- **Contato com os olhos:**
  Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água limpa de baixa pressão por pelo menos 15 minutos. Levantar de vez em quando a pálpebras superior e inferior durante o enxágüe. Obtenha assistência médica com urgência.

- **Ingestão:**
  Se a vítima estiver consciente deve ingerir ½ litro de água morna. Não induzir o vômito. Risco de danificar os pulmões excede o risco de envenamento. Obtenha assistência médica com urgência.

**Proteção do prestador de socorros e/ou notas para o médico:**

Não induzir o vômito. Não se recomenda desinfecção gastrintestinal em caso de ingestão acidental, dado o perigo de aspiração grave. A lavagem gástrica está recomendada para quem necessitar de desinfecção. Certificar-se que está colocada uma sonda endotraqueal antes da lavagem; devem ser utilizados tubos com cuff em pacientes acima de 7 anos de idade. Toda a roupa contaminada deve ser removida, e as áreas da pele contaminadas devem ser lavadas com sabão lipofílico, ou sabão verde e água. Em caso de ingestão, deve ser feita a monitoração contínua do estado cardíaco e respiratório.. estar preparado para dar oxigênio e, se necessário entubar. Deverá ser feita uma radiografia do tórax imediatamente após a estabilização da respiração e circulação, para documentar a aspiração e detectar a presença de pneumotórax.

## 5. Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção apropriados:**

Incêndio Pequeno: Usar pó químico seco, $CO_2$, água pulverizada ou espuma regular.
Incêndio Grande: Vaporização de água, nevoeiro de água e/ou espuma.

**Meios de extinção não apropriados:**

Não use fluxo contínuo de água, pois poderá espalhar o fogo.

**Métodos especiais:**

Combater o incêndio o mais longe possível ou usar suporte de mangueira não tripulada ou agulheta monitorada. Retirar os recipientes da área de incêndio se puder, fazê-lo sem risco. Arrefecer os recipientes com grande quantidade de água até extinção completa do fogo. Afastar-se imediatamente em caso de aumento da intensidade do ruído dos dispositivos de ventilação de segurança ou da descoloração do tanque. Ficar sempre longe dos tanques envoltos em fogo.

**Proteção dos bombeiros:**

Usar máscara de respiração autônoma em modo de pressão positiva (SCBA).

## 6. Medidas de controle para derramamento e vazamento

**Precauções pessoais:**

- **Remoção de fontes de ignição:**
  Eliminar todas as fontes de ignição. Todo o equipamento usado quando manusear este produto deve ser aterrado.

- **Controle de poeira:**
  Informação não disponível.

- **Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:**
  Não tocar ou andar sobre material derramado

**Precauções ao meio ambiente:**

Parar vazamento se puder fazê-lo sem perigo. Evitar entrada nos circuitos de água, esgotos, cavernas ou áreas fechadas.

- **Sistemas de alarme:**
  É recomendável o uso de alarme sonoro.

**Métodos para limpeza**

- **Recuperação:**
  Usar ferramentas limpas, antifaísca para coletar o material derramado.

- **Neutralização:**
  Uma espuma que supresse os vapores pode ser usada para reduzir vapores. Absorver ou cobrir com terra, areia ou outro material não combustível e transferir para os recipientes apropriados.

## 7. Manuseio e armazenamento

**Manuseio:**

- **Medidas Técnicas:**

  - **Prevenção de incêndio e explosão:**
    Não manusear perto do fogo, faíscas ou chamas.

Evitar o contato com agentes incompatíveis.

Recipientes metálicos utilizados na transferência desse material devem ser aterrados e amarrados.

- **Precauções para manuseio seguro:**
  Usar apenas com ventilação e EPI adequados. Evitar o contato com os olhos, com a pele e com as roupas. Não entrar na área de armazenamento a não ser que esteja bem ventilada.

**Armazenamento:**

- **Medidas técnicas apropriadas:**
  Os recipientes de metal usados para armazenamento deste material devem ser aterrados. Monitorar o inibidor para manter a concentração adequada.

- **Condições de armazenamento:**
  - **Adequadas:**
    Conservar os recipientes bem fechados quando não estiverem em uso armazená-los em lugares bem ventilados.

  - **De sinalização de risco**
    Os recipientes devem ser claramente rotulados.

  - **Produtos e materiais incompatíveis:**
    Isolar de produtos incompatíveis, tais como oxidantes.

- **Materiais seguros para embalagem:**
  - **Recomendadas:**
    Em condições normais este produto pode ser armazenado satisfatoriamente em recipientes de aço carbono sem revestimento interno.

  - **Inadequadas:**
    O alumínio não é recomendado para armazenagem e transporte.

## 8. Controle de exposição e proteção individual

**Medidas de controle de engenharia**

Usar processo de isolamento, exaustor de ventilação local ou outros comandos automáticos para conservar os níveis de partículas em suspensão no ar abaixo dos limites de exposição recomendados.

**Equipamento de proteção individual apropriado**

- **Proteção respiratória**
  Máscara panorâmica com filtro de vapores orgânicos combinado.
- **Proteção das mãos**
  É necessário o uso de luvas.
- **Proteção dos olhos**
  Use óculos de proteção para produtos químicos e máscara facial para proteção contra respingos, quando houver risco de contato.
- **Proteção da pele e do corpo**
  Use luvas de proteção resistentes a substâncias químicas tais como as de borracha, neoprene ou vinil .
  Use roupa de proteção para minimizar o contato com a pele, mangas compridas, avental, botas e capacete de boa resistência.

**Medidas de higiene**

Usar boas práticas de higiene pessoal. Lavar as mãos antes de comer e beber, fumar ou usar o banheiro. Remover imediatamente remova roupas sujas e lave bem antes de usar novamente.

---

## 9. Propriedades físico-químicas

---

**Estado físico:** Líquido.
**Cor:** Incolor.
**Odor:** Leve odor de éter.
**pH:** Não aplicável.
**Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico.**
**Ponto de ebulição:** 146º C (295º F) a 760 mmHg (1 atm)
**Ponto de fusão:** - 31ºC (-23ºF)
**Ponto de fulgor:** 32ºC (89,6ºF)
**Temperatura de auto-ignição**: 490ºC (914º F)
**Limites de explosividade superior e inferior**: Não há informação disponível.
**Limites de flamabilidade superior e inferior:**
**Superior:** 6,1 % volume
**Inferior:** 1,1 % volume
**Pressão de vapor:** 4,5 mmHg a 20ºC
**Densidade de vapor:** 3.600 kg/m³ @ 15 – 20ºC (59 – 68ºF)
**Densidade:** 960 kg/$m^3$
**Solubilidade:** Desprezível (menos de 0,1%).

**Coeficiente de partição octanol/água:** ~3,02
**Taxa de evaporação:** 0,56

## 10. Estabilidade e reatividade

**Condições específicas:**

- **Instabilidade:** Este material é estável com nível apropriado de inibidor TBC (p.terc- butil catecol), mas reage sem isso.

- **Reações perigosas:**
  O contato prolongado com metais, tais como alumínio, estanho, chumbo, e zinco pode produzir gás inflamável de hidrogênio.

**Condições a evitar:**

Evitar descargas de eletricidade estática ou outras fontes de ignição. Níveis de inibidor esgotados. Prolongado contato com ar ou oxigênio. Contaminantes. Altas temperaturas e severas condições oxidáveis.

**Materiais ou substancias incompatíveis:**

Peróxidos. Fortes agentes oxidantes, oxigênio puro. Contaminantes e catalisadores para vinil polímeros. Ácido sulfúrico. Componentes de álcali-metal-grafite. Cloreto de alumínio. Ácidos fortes. Bases fortes. Alcalinos fortes. Cobres e suas ligas. Borracha.

**Necessidade de adicionar aditivos e inibidores**

Para manter a estabilidade química do produto é necessário que se mantenha o nível mínimo de inibidor TBC.

**Produtos perigosos da decomposição**

Na decomposição libera vapores ácidos, monóxido de carbono e dióxido de carbono; a altas temperaturas gera gases tóxicos e irritantes.

## 11. Informações toxicológicas

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição**

- **Toxicidade aguda**
  **Cancerígenos:** A agência internacional de pesquisa do câncer declara que o estireno é possivelmente cancerígeno para seres humanos (grupo 2B) com base em evidência

inadequada em humanos, evidência limitada nos animais e outros dados relevantes. De acordo com o relatório do IARC, estes outros dados relevantes incluem estudos demonstrando que o estireno é metabolisado em seres humanos em óxido de estireno, um agente que é conhecido como indutor de câncer em duas espécies animais. Após essa avaliação do IARC, um bioteste de longo prazo realizado em ratos expostos a vapores de estireno a 20, 40, 80, 160 ppm mostrou um aumento estatístico significante na incidência de adenomas de pulmão, bem como alterações degenerativas na mucosa das fossas nasais. Além disso, diversos testes 'in vitro' demonstraram que o estireno é mutagênico. Entretanto, ao contrário do que ocorre em algumas espécies animais, o homem aparentemente é capaz de desintoxicar prontamente o óxido de estireno gerado por exposições ao estireno. Além disso, os estudos em seres humanos expostos ao estireno por longos períodos não demonstraram nenhum efeito cancerígeno.

- **Efeitos locais**
  Irritante das membranas mucosas. Moderado irritante dos olhos.

## 12. Informações ecológicas

**Efeitos ambientais, comportamentos ou impactos do produto**

- **Persistência / degradabilidade**
  Este material é volátil e de baixa solubilidade em água. Meia vida por oxidação: 0/528 dias. Degradabilidade Biótica: BOD 65%.

- **Bioacumulação**
  Este material não deve bioacumular.

- **Comportamento esperado**
  Este material deve ser rapidamente biodegradável.

- **Ecotoxicidade**
  Este material pode ser prejudicial às espécies aquáticas.

## 13. Considerações sobre tratamento e disposição

**Métodos de tratamento e disposições**

- **Produto:** Informação não disponível, deve ser consultada a legislação local.

- **Restos de produtos:** Fazer todo o possível para obedecer aos regulamentos aplicáveis. Aterro sólido em áreas permitidas. Use transportadora registrada. Evite chamas. Ter certeza de que as emissões atendam aos regulamentos aplicáveis. Queimar líquidos concentrados em sistemas designados para material de baixo ponto de ignição. Diluir com combustível limpo, de baixa viscosidade. Evitar sobrecarregar/envenenar área de biomassa. Lixo líquido diluído pode biodegradar.

- **Embalagem usada**
  Informação não disponível, deve ser consultada a legislação local.

## 14. Informações sobre transporte

**Regulamentações nacionais e internacionais**

- **Terrestres**
  Nacional
  Decreto Lei nº 2.063/83
  Decreto 96.044/88 MT
  Portaria Nº 420/04 ANTT
  Normas do CB 16 da ABNT
  Regulamentos técnicos do INMETRO

  Internacional
  Mercosul
  Decreto nº 1797/96

- **Marítimo**
  **IMDG –** Internacioal maritime dangerous goods code

- **Aéreo**
  **ICAO** – TI – International civil aviation organization – Technical Instruction
  **IATA** – DGR – International air transport association – Dangerous goods regulation

**Para produto classificado como perigoso para o transporte**

**Terrestre**
**Numero ONU:** 2055
**Nome apropriado para o embarque:** Estireno, monômero, estabilizado
**Classe de risco:** 3 – líquido inflamável
**Número de risco:** 39
**Grupo de embalagem:** III

**Fluvial**
**Numero ONU:** 2055
**Nome apropriado para o embarque:** Estireno, monômero, estabilizado
**Classe de risco:** 3 – líquido inflamável
**Número de risco:** 39
**Grupo de embalagem:** III

**Marítimo**
**Numero ONU:** 2055
**Nome apropriado para o embarque:** Estireno, monômero, estabilizado
**Classe de risco:** 3 – líquido inflamável
**Número de risco:** 39
**Grupo de embalagem:** III

**UN/NA ID:** UN 2055
**Proper shipping name:** styrene monomer, stabilized
**DOT Hazard class:** 3, PG III
**IMDG Hazard class:** 3, PG III

**Aéreo**
**Numero ONU:** 2055
**Nome apropriado para o embarque:** Estireno, monômero, estabilizado
**Classe de risco:** 3 – líquido inflamável
**Número de risco:** 39
**Grupo de embalagem:** III

**UN/NA ID:** UN 2055
**Proper shipping name:** styrene monomer, stabilized
**DOT Hazard class:** 3, PG III
**IMDG Hazard class:** 3, PG III

## 15. Regulamentações

Decreto Nº 96.044: aprova o Regulamento do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos - RTPP

Resolução Nº 420/04 ANTT – Aprova as instruções complementares ao RTPP;

Norma de elaboração de FISPQ – NBR 14725:01 – ABNT

NR 26 do Ministério do Trabalho.

**Outra informação regulamentar:**

Devem-se consultar as legislações federal, estadual e local para demais regulamentações que regimentam o manuseio de produtos químicos.

## 16. Outras informações

**Outras informações sobre controle de exposição**

Chuveiros de emergência para lavagem de olhos e banho devem ser disponíveis nas proximidades de qualquer ponto potencial de exposição. A seleção do equipamento de proteção pessoal adequado deve ser baseada na avaliação das características de proteção do mesmo em relação à tarefa ou tarefas a serem executadas, condições presentes, duração de uso e perigo e/ou potencial perigo que pode ser encontrado durante a utilização.

**Deve-se consultar a legislação local para tratamento e disposição de resíduos.**

**Renuncia à responsabilidade:**

As informações nesta FISPQ (Ficha de Informação e Segurança de Produtos Químicos) foram obtidas de fontes que acreditamos ser confiaveis. Entretanto, as informações são fornecidas sem qualquer garantia, expressa ou implícita quanto à exatidão. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem, uso ou descarte de material estão além do nosso controle e podem estar além de nosso conhecimento. Por estas e outras razões, não assumimos nenhuma responsabilidade e expressamente nos eximimos de qualquer obrigação por perdas, danos e custas decorrentes ou de qualquer maneira ligados ao manuseio, armazenagem, uso ou descarte de material.

Esta FISPQ foi preparada e deve ser usada somente com este material. Se este material for utilizado como componente em outro material, as informações contidas nesta FISPQ podem não ser aplicáveis. Este documento foi elaborado com a finalidade de divulgar dados sobre saúde, segurança e meio ambiente. Não se caracteriza como documento de especificações e nenhum dado demonstrado nesta FISPQ deve ser considerado como especificação. Algumas informações e conclusões aqui apresentadas são provenientes de fontes outras que os dados de testes efetuados no proprio material.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS
# ÁLCOOL ETÍLICO ANIDRO

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** ÁLCOOL ETÍLICO ANIDRO
**Nome da Empresa:** Makeni Chemicals Comércio de Produtos Químicos Ltda.
Av. Presidente Juscelino, 570 – Diadema – SP – CEP 09950-370
Telefone: (0XX11) 4360-6400 / 0800197597
Telefone de Emergência: 0800-111767
Fax: 4071-0693
E-mail: sales@makeni.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

**Substância:** ETANOL
**Nome químico comum ou o nome genérico:** ETANOL
**Sinônimos:** ETANOL DE FERMENTAÇÃO, ALCOOL ETILICO
**Registro no *Chemical abstract Service* (nºCAS):** 64-17-5
**Ingredientes que contribuam para o perigo:** nenhum.

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes e efeitos do produto.**
**Efeitos adversos à saúde humana:** pode causar irritação nas vias de exposição.
**Efeitos ambientais:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água.
**Perigos físicos e químicos:** extremamente inflamável.
**Perigos específicos:** não disponível
**Principais sintomas:**

- **Ingestão:** causa danos a saúde se ingerido em grandes quantidades, principalmente ao fígado e rins.
- **Inalação:** exposição prolongada pode causar tosse, deficiência respiratória, vertigens e intoxicação.
- **Contato com a Pele:** não existem sintomas significativos no contato com a pele.
- **Contato com os olhos:** Pode causar irritação severa.

**Classificação do produto químico:** produto classificado pela ONU como inflamável.
**Visão geral de emergências: em caso de vazamentos, incêndios e contaminação humana ou ambiental acionar as autoridades locais e assistência médica imediatamente.**

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Mantenha a vítima tranqüila. Devem ser tomadas as ações necessárias para garantir a saúde do prestador de socorros, antes de se aplicarem medidas de primeiros socorros.**

**Inalação:** Remover para o ar fresco. Dar respiração artificial, se não respirar. Se a respiração estiver difícil, pode ser dado oxigênio por pessoal qualificado. Obter cuidados médicos.

**Contato com a pele:** Remover as roupas contaminadas. Lavar a pele com água e sabão por 15 minutos. Se a

irritação persistir, obter cuidados médicos. Lavar as roupas antes de usá-las novamente.

**Contato com os olhos:** Imediatamente, irrigar os olhos com água, por 20-30 minutos. Obter cuidados médicos, sem demora, de preferência de um oftalmologista.

**Ingestão:** Se o paciente estiver completamente consciente, dar meio litro de água morna. Não Induzir ao Vômito. Obter cuidados médicos sem demora.

**Principais sintomas e efeitos:** vide seção 3.

**Proteção para o prestador de socorros e/ou notas para o médico:** utilizar os EPI´s descritos na seção 8.
Não há antídoto específico. O tratamento da superexposição deve ser direcionado de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** espuma resistente a álcool, dióxido de carbono, água em spray, neblina de água, pó químico seco.
Não utilizar jato de água.

**Meios de extinção inapropriados:** a água pode não ser eficaz, mas pode ser usada para resfriar estruturas expostas ao fogo.

**Perigos específicos:** Os vapores podem se locomover até fontes de ignição. Quando misturados com o ar e expostos a fontes de ignição, os vapores podem queimar em aberto ou explodir se confinados.

**Métodos especiais:** Usar água em "spray" para resfriar recipientes e estruturas expostos ao fogo.

**Proteção de bombeiros:** Utilizar equipamentos especiais de proteção ao fogo, com aparato respiratório.

## 6. MEDIDA DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais (remoção de fontes de ignição):** não fumar, não provocar faíscas, desligar todos os circuitos elétricos.
**Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas, e olhos:** Utilize os EPI´s descritos na seção 8 para se aproximar da área afetada pelo vazamento.
**Precauções ao meio ambiente:** Se possível interrompa o vazamento imediatamente. Coletar rapidamente para minimizar a dispersão, utilizando material absorvente.
**Sistemas de alarme:** Acione o alarme se disponível no local.
**Métodos de limpeza:** recolher, lavar o local e recolher a água de lavagem. Devem se tomar os cuidados necessários para o produto e a água de lavagem não atingirem fontes de água corrente.
**Prevenção de perigos secundários:** não descarte o material colhido sem tratamento prévio.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:**
Manusear o produto com os EPI´s descritos na seção 8. Não coloque o produto junto a fontes de ignição. Sempre alivie a pressão antes de abrir um compartimento que contenha o produto. Ventile o local para dispersão dos vapores. Evite contato com produtos incompatíveis descritos na seção 10. Não descarte o produto sem tratamento prévio.
**Condições de armazenamento:**
Deve ser armazenado em local para líquidos inflamáveis e manter longe de ignição ou luz solar direta, em lugar ventilado. Sinalizar seus riscos no local de armazenagem. Coloque o produto afastado de outros produtos incompatíveis. Como os vapores são mais pesados que o ar, podem acumular e se locomover para fontes de ignição. Armazenar o produto em recipientes bem fechados. Não armazenar em alumínio. Pode atacar alguns plásticos, borrachas e revestimentos.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** Deve existir dique de contenção ao redor dos tanques com capacidade superior a metade da capacidade total dos tanques. Manter as válvulas de dreno do dique fechadas. Após chuva, abrir a válvula até escoar toda água e fechar novamente em seguida. Ventilação local adequada, sistema de exaustão e outros controles de engenharia necessários para manter os níveis de exposição abaixo dos limites recomendados.Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar próximos ao local de trabalho.

**-Indicadores biológicos:** não disponível

**-Outros limites e valores:** não disponível

**Equipamentos de proteção individual:**
Proteção respiratória: protetor respiratório de pressão positiva.
Proteção das mãos: luvas de proteção nitrilicas, de neoprene ou borracha butílica.
Proteção dos olhos: Óculos de proteção ou protetor facial.
Proteção da pele e do corpo: trajes para minimizar o contato.

**Precauções especiais:** nunca entre em contato direto com o produto.

**Medidas de higiene:** não se alimente no local de trabalho. Lave bem as mãos antes de se alimentar. Tome banho logo após a jornada de trabalho.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido claro, incolor de odor característico.
**a) pH:** não disponível.
**b) Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudança de estado físico:**
**- Ponto de ebulição:** 78,4º C
**- Faixa de destilação:** não disponível.
**- Ponto de fusão: -** 114ºC
**c) Temperatura de decomposição:** não disponível.
**d) Ponto de fulgor:** 13º C (taça fechada) Pensky - Martens
**e) Temperatura de auto-ignição:** não disponível
**f) Limite de explosividade inferior/superior:** 3,3 / 19%
**g) Pressão de vapor:** não disponível
**h) Densidade do vapor:** 1,59
**i) Densidade:** 0,790 a 20º C (água =1)
**j) Solubilidade:** facilmente dissolvível em água fria.
**k) Coeficiente de partição octanol/água:** não disponível
**l) Taxa de evaporação: (acetato de butila=1):** 3,4

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** estável.
**Condições a evitar:** luz solar direta, alta temperatura, umidade e fontes de ignição, condições oxidantes.
**Materiais ou substâncias incompatíveis:** ácido sulfúrico, com formação de nitrogênio. Alumínio, agentes oxidantes fortes, halogênios.
**Aditivos e inibidores:** não aplicável
**Produtos perigosos da decomposição:** monóxido de carbono e outros vapores tóxicos.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade Aguda:

- **Ingestão:** LD 50/oral/ratos: 6200 a 17800 mg/kg
- **Contato:** LD 50/dérmico/coelhos: >20000 mg/Kg.
- **Inalação:** LC 50/ratos: 8000 mg/L.

### Toxicidade Crônica:

Baseados em dados para o Etanol

**Irritabilidade:**

- **Pele: Uma aplicação única semi–oclusa de 4 horas em pele intacta de coelho produziu sinais mínimos de irritação ( pontuações médias para eritema e edema inferiores a 2 ).**
- **Olhos: A capacidade de irritar os olhos foi investigada pelo método 405 do Teste OECD.**
  **Uma única aplicação aos olhos de coelho produziu irritação da conjuntiva e dano temporário da córnea. O efeito foi insuficiente para garantir a classificação como irritante dos olhos.**

**Sensibilização:**

- **O material não é sensibilizante nos testes animais standard. Em raros casos, foi identificada uma dermatite de contato não irritante em seres humanos após a exposição da pele a este material. Tais casos foram identificados como hipersensibilidade retardada ou reações urticárias. Em indivíduos reativos, tais reações podem ser causadas pela ingestão de bebidas alcoólicas ou por reações cruzadas com outros álcoois.**

**Toxicidade subaguda/subcrônica.**

- **Foi mostrado em muitas experimentações animais que o consumo oral repetido de grandes doses de etanol pode levar a danos em praticamente todo os sistemas orgânicos. As principais manifestações dos efeitos tóxicos evidenciam-se no fígado.**

**Toxicidade crônica/efeito cancerígeno.**

- **Não existem evidencias convincentes dos efeitos cancerígenos nos animais.**

**Toxicidade genética:**

- **O produto foi testado em certo numero de sistemas bacterianos e de mamíferos. O produto não mostrou atividade mutagenica nos seguintes sistemas (com ou sem ativação metabólica) : Drosophila, Salmonella typhimururium. Leucócitos humanos in vitro. A maioria dos testes in vitro e todos os testes in vivo para aberrações dos cromossomos tiveram resultados negativos. O produto não induz micronúcleos em testes standard de medula óssea in vivo. Existe alguma evidencia que o etanol SCE e pode também atuar como aneugenico em doses elevadas. De forma geral, não existem evidencias que o etanol seja um risco para o material genético de acordo com os critérios normalmente aplicados para propósitos de classificação e etiquetagem de produtos químicos industriais.**

**Toxicidade reprodutiva/desenvolvimento:**

- **Foram relatados efeitos adversos no sistema reprodutor masculino em animais de laboratório após exposições repetidas a concentrações elevadas. Os efeitos no desenvolvimento foram observados em animais de laboratório após elevadas exposições orais.**

**Dados humanos:**

- **Em seres humanos, o consumo excessivo de bebidas alcoólicas durante a gravidez está associado à indução da síndrome fetal de álcool na descendência. Ocorrem peso reduzido ao nascimento e defeitos mentais. Não existe evidencia que tais efeitos sejam causados por exposições outras que a ingestão direta de bebidas alcoólicas. Em seres humanos, o consumo elevado durante o tempo de vida de bebidas alcoólicas pode estar associado a determinados cancros e efeitos no fígado. Não existe evidencia que estes possam ter outras causa que não a ingestão direta de bebidas alcoólicas.**

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**a) Mobilidade:** Miscível com água podendo contaminar esgotos, rios, córregos e outras correntes de água. Produto bastante volátil.
**b) Persistência/degradabilidade:** Boa biodegradabilidade.
**c) Bioacumulação:** Não se espera bioacumulação.
**d) Comportamento esperado:** vide mobilidade.
**e) Impacto ambiental:** pode haver contaminação do meio ambiente.
**f) Ecotoxidade: atoxico, mas em concentrações muito altas pode matar animais do ambiente marinho.**

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Disponha todo o resíduo e equipamento contaminado de acordo com as leis federais. Recuperação e reuso, mais apropriados que o descarte, devem ser a meta definitiva para se concentrar esforços. Os materiais resultantes da limpeza podem ser perigosos e estão sob regulamentação específica.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais:**
**a)Terrestre**: Código Hazchem 2YE. Vide informações adicionais abaixo.
**b)Fluvial:** não disponível
**c)Marítimo:** Código IMDG: 1170
**d)Aéreo:** Código ICAO/IATA: 1170

**Número da ONU:** 1170
**Nome apropriado para embarque: UN 1170** ETANOL (ÁLCOOL ETILICO)
**Classe de risco:** 3
**Número de risco:** 33
Grupo de embalagem: II

## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Este produto deve estar de acordo com as leis federais na sua utilização.**
**Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo:**
Perigos, número da ONU, número de risco, classe ou subclasse de risco, descrição da classe de risco, cuidados no manuseio e armazenamento, cuidados com o meio ambiente, informações ao médico, riscos ao fogo e vazamentos.
Consultar as seções anteriores para obter as informações necessárias.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Declaração de responsabilidade:**
As informações contidas nessa ficha de segurança foram obtidas de fontes confiáveis e representam o melhor conhecimento sobre a composição, manuseio, transporte, armazenagem do produto, medidas cabíveis em caso de acidentes, riscos e perigos a saúde ou segurança pessoal, na data de sua publicação. Portanto, recomendamos que as informações aqui contidas sejam seguidas para o uso adequado do produto, devendo o usuário manter boas condições de trabalho, segundo as legislações locais, nacionais e internacionais. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem e disposição do produto estão fora do nosso alcance e conhecimento. Por essa e outras razões, nós não assumimos perdas, danos ou custos surgidos ligados a manuseio, armazenagem, uso e disposição deste produto. Se o produto for usado como componente em outro produto, esta ficha de segurança não será mais válida.

**SYSMEX AMERICA, INC.**
One Nelson C. White Parkway
Mundelein, IL 60060
(800) 379-7639
(847) 996-4559
www.sysmex.com

**TELEFONE DE EMERGÊNCIA 24 HORAS**
Contatar CHEM-TEL no 1-800-255-3924

# Ficha de Segurança de Materiais
## STROMATOLYSER-NR – corante (SNR-800)

| Risco à saúde | Inflamabilidade | Reatividade | Contato |
|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 0 | 1 |

1 = Leve, 2 = Moderado(a), 3 = Severo(a), 4 = Extremo(a)

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

STROMATOLYSER-NR™ (SNR-800) é embalado em bolsas plásticas aluminizadas de 3x4 polegadas, contendo 12 mL (0,4 onças líquidas nos EUA). O reagente é acondicionado em conjunto com um frasco plástico de 1 litro do reagente de lise STROMATOLYSER-NR (SNR-200), não perigoso. Os dois produtos são acondicionados em caixa cartonada, rotulada como STROMATOLYSER-NR (SNR-700A).

Este sistema de reagentes destina-se ao uso nos analisadores hematológicos automatizados Sysmex, por profissionais de laboratório ou pessoal devidamente treinado.

### 2. INGREDIENTES PERIGOSOS

| | Percentual | Número do C.A.S. |
|---|---|---|
| **Etileno glicol** | 99,9% | 107-21-1 |

O componente corante, que é o ingrediente ativo, não é listado como ingrediente perigoso neste documento por não chegar a constituir 1% da mistura, não apresentar risco físico, não liberar substância que excedam o limite de exposição permitido/ limiares de exposição, e por não ter sido identificado como agente carcinogênico.

- **Status DOT**

Líquido combustível, n.o.s. (NA1993) isento de obrigatoriedade de rotulagem, exceto para transporte aéreo, 49CFR parte 173.150 (a).

- **Sumário da base de dados de toxicidade** Dados obtidos na literatura sobre os compostos puros ou concentrados. Não foram realizados testes em animais com este produto.

**Etileno glicol** Oral homem: LDLo, variação entre 400 mg/kg e1600 mg/Kg.
Oral homem: LDTo, 1,2 a 16 g/gg.
Oral rato: $DL_{50}$, 4700 mg/kg

- **Nível de exposição permitido** (OSHA) e/ou **Limiares de exposição** (ACGIH)

**Etileno glicol** Valor teto (CL) vapor/ névoa 50 ppm, 127 mg/m³

- **Sumário da base de dados de carcinogênese**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Etileno glicol** | OSHA: nenhum | NTP: nenhum | IARC: nenhum |

**SYSMEX AMERICA, INC.**
One Nelson C. White Parkway
Mundelein, IL 60060
(800) 379-7639
(847) 996-4559
www.sysmex.com

**TELEFONE DE EMERGÊNCIA 24 HORAS**
Contatar CHEM-TEL no 1-800-255-3924

## 3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (com base no principal componente, etileno glicol)

Líquido viscoso, de coloração azul, com odor fraco.
Ponto de ebulição 197ºC, pressão de vapor 0,06 (20ºC), densidade de vapor 2,1 (Ar=1)
Taxa de evaporação 0,01(acetato de butila = 1), 100% solúvel em água
Gravidade específica 1,11 a 20-24ºC

## 4. INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Considerar como líquido combustível. Ponto de centelha do etileno glicol é 112ºC (recipiente fechado). Não expor diretamente à chama. Gases produzidos na combustão: monóxido e dióxido de carbono.

## 5. REATIVIDADE

Solução estável, porém o etileno glicol é incompatível com agentes oxidantes fortes, ácidos fortes e catalisadores de polimerização.

## 6. SUMÁRIO DOS RISCOS À SAÚDE

A classificação de risco moderado à saúde reflete os casos de exposição não habitual, por ingestão. Este reagente é relativamente seguro quando manuseado de acordo com boas práticas químicas, por profissionais de laboratório e quando encerrado no sistema hidráulico do analisador.

Os efeitos da ingestão do etileno glicol ocorrem em minutos a horas após a ingestão e incluem depressão do SNC e alterações metabólicas que se traduzem em embriaguez etílica, ataxia, fala arrastada, convulsões, coma, edema cerebral, acidose e taquipnéia. Com doses significativas, 12 a 36 horas após a ingestão podem ocorrer taquipnéia, cianose e edema pulmonar. Dois a três dias após a ingestão: insuficiência renal, anúria, uremia e morte. A proteinúria e a uremia são sinais comuns da toxicidade sobre o fígado e o rim. A inalação do vapor pode ocorrer se a solução for aquecida, e os sintomas incluem irritação da garganta, cefaléia, dor nas costas, náusea, vômitos, tonteira, falta de ar e perda da consciência.

O contato causa pigmentação e possível irritação da pele. Pode haver absorção pela pele, e o contato prolongado e repetido com a pele pode ser prejudicial.

**Usar luvas e avental de laboratório ao fazer a troca do reagente. Usar óculos de proteção se estiver prevista a ocorrência de respingos em quantidade significativa. Não há necessidade de recursos especiais de ventilação se o produto for utilizado adequadamente. Manter os recipientes fechados antes e após o uso no analisador.**

**Procedimentos de primeiros socorros sugeridos**

- Ingestão: Buscar atendimento médico imediato. Diluir com ingestão de água em abundância. Se o paciente estiver alerta, induzir o vômito, mantendo a cabeça em nível mais baixo que os quadris e voltada para um dos lados, para evitar aspiração. Providenciar tratamento médico. Requer intervenção imediata.
- Inalação: Remover o paciente para o ar livre. Buscar atendimento médico.
- Contato com a pele: Lavar bem a área afetada com água e sabão.
- Contato com os olhos: Lavar imediatamente os olhos com água morna abundante, erguendo as pálpebras superior e inferior, até que não haja mais sinais de irritação. Providenciar avaliação médica.

**SYSMEX AMERICA, INC.**
One Nelson C. White Parkway
Mundelein, IL 60060
(800) 379-7639
(847) 996-4559
www.sysmex.com

**TELEFONE DE EMERGÊNCIA 24 HORAS**
Contatar CHEM-TEL no 1-800-255-3924

## 7. DERRAME, VAZAMENTO E PROCEDIMENTOS DE DESCARTE

Usar luvas, óculos de proteção e avental de laboratório. Pequenos derramamentos (habituais) podem ser removidos com papel toalha umedecido em alvejante domiciliar para decompor o corante. Em caso de grande vazamento, conter e absorver o produto derramado com material mineral absorvente neutro (vermiculita), e colocar em recipiente fechado para o descarte. Descartar segundo as normas ambientais locais, estaduais e federais.

## 8. ARMAZENAGEM E INFORMAÇÕES ESPECIAIS

Armazenar em local com temperatura controlada (máx. 2-35ºC), para garantir o desempenho do produto.

Sysmex America, Inc. fornece as informações contidas neste documento de boa fé, mas não se declara responsável nem garante que elas sejam exatas ou completas. Este documento tem por objetivo servir de orientação para o correto manuseio do material por pessoal adequadamente treinado, que utilize o produto para a finalidade recomendada. As pessoas que recebem essas informações são responsáveis por determinar sua aplicabilidade a fins específicos. Os usuários deverão considerar esses dados somente como complementares a outras informações obtidas por eles próprios e devem tomar decisões independentes quanto à abrangência e adequação dos dados obtidos de todas as fontes para garantir o uso e descarte adequados desses materiais e a segurança e saúde dos funcionários e clientes. Não há garantias implícitas ou explícitas com respeito a tais informações.

São permitidas cópias dessa Ficha de Segurança de Materiais, conforme necessário, apenas para uso interno.

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1604 | ETILENODIAMINA |   |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 83 | 8 |

**Sinônimos**
1,2 - DIAMINOETANO ; 1,2 - ETANODIAMINA

**Aparência**
LÍQUIDO ; SEM COLORAÇÃO ; ODOR DE AMÔNIA ; FLUTUA E MISTURA COM ÁGUA ; PRODUZ VAPORES IRRITANTES

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C2 H8 N2 | AMINA ALIFÁTICA |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR ROUPA DE ENCAPSULAMENTO DE BORRACHA BUTÍLICA OU NITRÍLICA, NEOPRENE OU PVC E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA.

## RISCOS AO FOGO

Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
EXTINGUIR COM ÁGUA, PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA DE ÁLCOOL OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS, COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
COMBUSTÍVEL.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
PRODUZ VAPORES IRRITANTES, QUANDO AQUECIDO.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
NÃO USAR ÁGUA, EM CASO DE FOGO EM RECIPIENTE OU TANQUE.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 11,1%
Limite Inferior: 5,8%

**Ponto de fulgor**
37,2 °C(V.ABERTO), 65,6 °C(V.F.)

**Temperatura de ignição**
379,7 °C

**Taxa de queima**
2,2 mm/min

| |
|---|
| Taxa de evaporação (éter=1)<br>5.000,0 |
| NFPA (National Fire Protection Association)<br>Perigo de Saúde (Azul): 3<br>Inflamabilidade (Vermelho): 2<br>Reatividade (Amarelo): 0 |

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>60,10 | Ponto de ebulição (°C)<br>117 | Ponto de fusão (°C)<br>8,5 |
| Temperatura crítica (°C)<br>320 | Pressão crítica (atm)<br>64 | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>0,909 A 20 °C (LÍQUIDO) | Pressão de vapor<br>10 mm Hg A 21,5 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>160 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-6.830 | Viscosidade (cP)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| Solubilidade na água<br>MISCÍVEL | pH<br>12(250g/L) | |

| |
|---|
| Reatividade química com água<br>EXPELE CALOR, MAS A REAÇÃO NÃO É PERIGOSA. |
| Reatividade química com materiais comuns<br>NÃO REAGE. |
| Polimerização<br>NÃO OCORRE. |
| Reatividade química com outros materiais<br>INCOMPATÍVEL COM ÁCIDOS FORTES E COMPOSTOS ORGÂNICOS CLORADOS. |
| Degradabilidade<br>BIODEGRADÁVEL POR CULTURAS ACLIMATADAS (97,5% DE REMOÇÃO DA DQO EM SISTEMA DE LODOS ATIVADOS, ACLIMATADOS A ETILENODIAMINA COMO ÚNICA FONTE DE CARBONO; 81% DE REMOÇÃO DA DBO, APÓS 10 DIAS. (OBS.1). |
| Potencial de concentração na cadeia alimentar<br>NENHUM. |
| Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)<br>75% (TEOR.) , 5 DIAS. |
| Neutralização e disposição final<br>PARA GRANDES QUANTIDADES: QUEIMAR EM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. TOMAR OS DEVIDOS CUIDADOS NA IGNIÇÃO, POIS O PRODUTO É ALTAMENTE INFLAMÁVEL. PARA PEQUENAS QUANTIDADES: COLOCAR EM BISSULFATO DE SÓDIO, EM UM GRANDE RECIPIENTE DE EVAPORAÇÃO. BORRIFAR ÁGUA E NEUTRALIZAR. DRENAR PARA O ESGOTO, COM MUITA ÁGUA. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL. |

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

| |
|---|
| Toxicidade - limites e padrões<br>L.P.O.: 10 ppm<br>P.P.: NÃO ESTABELECIDO<br>IDLH: 1.000 ppm<br>LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>LT: EUA - TWA: 10 ppm<br>LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO |
| Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)<br>M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>M.C.T.: TCLo = 200 ppm |
| Toxicidade: Espécie: RATO<br>Via Respiração (CL50): NENHUM EFEITO A 59 ppm EM 30 X 7 HORAS.( OBS.2 )<br>Via Oral (DL 50): 1,16 g/kg |

Via Cutânea (DL 50): LDLo: 150 mg/kg (SUBCUT.)

Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO
Via Cutânea (DL 50): 424 mg/kg (SUBCUT.)

Toxicidade: Espécie: OUTROS
Via Oral (DL 50): COBAIA: 470 mg/kg Via Cutânea (DL 50): COELHO: 730 mg/kg. 500 mg/kg (SUBCUT.)

Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie
PIMEPHALES PROMELAS: CL50 = > 1.000 mg/L. SEMOLITUS ATROMACULATUS: FAIXA CRÍTICA: 30 mg/L A 60 mg/L - 24 h. SALMO GAIRDNERI (DE UM ANO DE IDADE): CL50 (48 h) = 230 mg/L. (BIOENSAIO ESTÁTICO).

Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie
DAPHNIA sp: DLo = 8 mg/L. DAPHNIA MAGNA: CL50 = 0,88 mg/L

Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie
L. tox.T.I.M.C.: MICROCYSTIS AERUGINOSA = 0,08 mg/L. SCENEDESMUS QUADRICAUDA = 0,85 mg/L ALGA VERDE). SELENASTRUM CAPRICORNUTUM: NENHUM EFEITO A 1mg/L, 10 mg/L E 100 mg/L

Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS
L,tox, T,I,M,C, PSEUDOMONAS PUTIDA = 0,85 mg/L;E, COLI: DLo = 200mg/L

Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE

Toxicidade a outros organismos: OUTROS
PROTOZOARIO: L.tox. T.I.M.C. ENTOSIPHON SULCATUM = 1,8 mg/L. URONEMA PARDUCZI (CHATTON-LWOFF) = 52 mg/L

Informações sobre intoxicação humana

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | IRRITANTE PARA OS OLHOS, NARIZ E GARGANTA. PREJUDICIAL, SE INALADO. | MOVER PARA O AR FRESCO. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR, DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
| LÍQUIDO | QUEIMARÁ A PELE. QUEIMARÁ OS OLHOS. PREJUDICIAL, SE INGERIDO. | REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

## DADOS GERAIS

Help

Temperatura e armazenamento
AMBIENTE.

Ventilação para transporte
PRESSÃO A VÁCUO.

Estabilidade durante o transporte
ESTÁVEL.

Usos
FABRICAÇÃO DE AGENTES TÊXTEIS FINAIS (SURFACTANTES, ANTI-VINCO E CORANTES), QUÍMICA AGRÍCOLA, REVESTIMENTO, ADESIVOS, RESINA DE TROCA IÔNICA, BORRACHA QUÍMICA E ANTICONGELANTES.

Grau de pureza
99% .

Radioatividade
NÃO TEM.

Método de coleta
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 3 | Vapor Irritante: 3<br>Líquido/Sólido Irritante: 3<br>Venenos: 3 | Toxicidade humana: 2<br>Toxicidade aquática: 3<br>Efeito estético: 2 | Outros Produtos Químicos: 3<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

**OBSERVAÇÕES** **Help**

| |
|---|
| 1) EM ÁGUA FLUVIAL, COM ACLIMATAÇÃO POR 28 DIAS.) 2) RATO: INALAÇÃO: 6/6 = 4.000 ppm - 8 HORAS E 0/6 = 2000 ppm - 4 HORAS. INALAÇÃO: CL50 (8 h) = 4.000 ppm. TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS TLm (96h) = 10 ppm A 100 ppm POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 8,60 eV. |

**NOVA CONSULTA**

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 2821 | FENOL SOLUÇÕES |   |

| | |
|---|---|
| Número de risco<br>* | Classe / Subclasse<br>6.1 |
| Sinônimos<br>ÁCIDO CARBÓLICO ; HIDRÓXIBENZENO ; ÁCIDO FÊNICO ; HIDRÓXIDO DE FENILA | |
| Aparência<br>CRISTAIS SÓLIDOS OU LÍQUIDO AQUOSO; SÓLIDO BRANCO OU LÍQUIDO ROSA CLARO; ODOR DOCE DE ALCATRÃO; PODE FLUTUAR OU AFUNDAR, E MISTURAR LENTAMENTE NA ÁGUA | |
| Fórmula molecular<br>C6 H6 O | Família química<br>FENOL |
| Fabricantes<br>Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:<br>ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270<br>ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033<br>Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899<br>Programa Agrofit - Ministério da Agricultura | |

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

| |
|---|
| Medidas preventivas imediatas<br>EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. EVACUAR A ÁREA EM CASO DE GRANDE VAZAMENTO. |
| Equipamentos de Proteção Individual (EPI)<br>USAR ROUPA DE ENCAPSULAMENTO DE BORRACHA BUTÍLICA, POLIETILENO OU TEFLON E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA. |

## RISCOS AO FOGO

Help

| |
|---|
| Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão<br>COMBUSTÍVEL. EXTINGUIR COM ÁGUA, PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA. |
| Comportamento do produto no fogo<br>LIBERA VAPORES INFLAMÁVEIS QUANDO AQUECIDO, QUE PODEM FORMAR MISTURAS EXPLOSIVAS COM O AR. |
| Produtos perigosos da reação de combustão<br>PRODUZ VAPORES TÓXICOS E IRRITANTES, QUANDO AQUECIDO. |
| Agentes de extinção que não podem ser usados<br>NÃO PERTINENTE. |
| Limites de inflamabilidade no ar<br>Limite Superior: 8,6%<br>Limite Inferior: 1,7% |
| Ponto de fulgor<br>85,1°C(V.ABERTO); 79,5°C(V.FECHADO) |
| Temperatura de ignição<br>715,6 °C |

| |
|---|
| Taxa de queima<br>3,5 mm/min |
| Taxa de evaporação (éter=1)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL |
| NFPA (National Fire Protection Association)<br>Perigo de Saúde (Azul): 4<br>Inflamabilidade (Vermelho): 2<br>Reatividade (Amarelo): 0 |

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>94,11 | Ponto de ebulição (°C)<br>181,8 | Ponto de fusão (°C)<br>42 A 43 |
| Temperatura crítica (°C)<br>421,1 | Pressão crítica (atm)<br>60,5 | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>1,058 A 41 °C (LÍQUIDO) | Pressão de vapor<br>1 mmHg A 40,1 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>72 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-7.445 | Viscosidade (cP)<br>7,90 | |
| Solubilidade na água<br>8,4 g/100 mL DE ÁGUA A 20 °C | pH<br>5 ( 50g/L) | |

| |
|---|
| Reatividade química com água<br>NÃO REAGE. |
| Reatividade química com materiais comuns<br>NÃO REAGE. |
| Polimerização<br>NÃO OCORRE. |
| Reatividade química com outros materiais<br>INCOMPATÍVEL COM HIPOCLORITO DE CÁLCIO E OXIDANTES FORTES. |
| Degradabilidade<br>BIODEGRADÁVEL (72% DA DEMANDA TEÓRICA DE OXIGÊNIO APÓS 2 DIAS DE INCUBAÇÃO EM ENSAIO DE DBO). |
| Potencial de concentração na cadeia alimentar<br>NENHUM. |
| Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)<br>200%, 5 DIAS. |
| Neutralização e disposição final<br>DISSOLVER OU MISTURAR EM UM SOLVENTE COMBUSTÍVEL E QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL. |

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

| |
|---|
| Toxicidade - limites e padrões<br>L.P.O.: 0,05 ppm<br>P.P.: NÃO ESTABELECIDO<br>IDLH: 250 ppm<br>LT: Brasil - Valor Médio 48h: 4 ppm<br>LT: Brasil - Valor Teto: 8 ppm<br>LT: EUA - TWA: 5 ppm (PELE)<br>LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO |
| Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)<br>M.D.T.: SER HUMANO: LDLo = 140 mg/kg (ORAL)<br>M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL ( OBS.2) |
| Toxicidade: Espécie: RATO<br>Via Respiração (CL50): 316 mg/m³<br>Via Oral (DL 50): 414 mg/kg<br>Via Cutânea (DL 50): 669 mg/kg; LDLo = 650 mg/kg (SUBCUT.) |

| |
|---|
| Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO<br>Via Respiração (CL50): 177 mg/kgVia Oral (DL 50): 300 mg/kg; LDLo = 500 mg/kg Via Cutânea (DL 50): 344 mg/kg (SUBCUT.); LDLo = 290 mg/kg (SUBCUT.) |
| Toxicidade: Espécie: OUTROS<br>Via Respiração (CL50): MAMÍFERO: 74 mg/m³ Via Oral (DL 50): COELHO: LDLo = 420 mg/kg Via Cutânea (DL 50): COELHO: 850 mg/kg |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie<br>LEPOMIS MACROCHIRUS: TLm (24; 48; 96 h) = 19; 19; 5,7 mg/L; CL50 (24 h) = 19 a 160 mg/L (TESTE ESTÁTICO); CARASSIUS AURATUS: TLm (48 h) = 44,5 mg/L; DL50 (24 h)= 60 A 200 mg/L. ( OBS. 3) |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie<br>DAPHNIA sp: DLo = 16 mg/L; ARTEMIA SALINA: TLm: (24; 48 h) = 157; 56 mg/L; DAPHNIA MAGNA: TLm (25; 50 h) = 100; 100 mg/L; CRANGON CRANGON: CL50 (1; 6; 24; 48; 96 h) = 120; 40; 40; 30; 25 mg/L |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie<br>L.tox. T.I.M.C.MICROCYSTIS AERUGINOSA = 4,6 mg/L; SCENEDESMUS QUADRICAUDA = 7,5 mg/L; CHLORELLA PYRENOIDOSA: TÓXICO A 233 mg/L; 1060 mg/L; SCENEDESMUS sp: DLo = 40 mg/L |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS<br>L.tox T.I.M.C.PSEUDOMONAS PUTIDA = 64 mg/L; E. COLI: TÓXICO > 1.000 mg/L |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE<br>SER HUMANO: "dni" = 10 mmol/L (FIBFROBLASTO); "sce" = 200 umol/L (LINFÓCITO); SALMONELLA TYPHIMURIUM: "mmo" = 40 uL/PLACA ( OBS.4) |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS<br>L.tox T.I.M.C.ENTOSIPHON SULCATUM = 33 mg/L; URONEMA PARDUCZI CHATTON-LWOFF) = 144 mg/L |

Informações sobre intoxicação humana

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| Tipo de contato<br>LÍQUIDO/SÓLIDO | Síndrome tóxica<br>QUEIMARÁ A PELE. QUEIMARÁ OS OLHOS. VENENOSO SE INGERIDO. | Tratamento<br>REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

**DADOS GERAIS** **Help**

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>AMBIENTE. |
| Ventilação para transporte<br>PRESSÃO A VÁCUO. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>MATERIAL DE RESINAS SINTÉTICAS; SÍNTESES QUÍMICAS; PRODUTOS; FARMACÊUTICOS; CORANTES; INDICADORES NO COMBATE DO LODO. |
| Grau de pureza<br>90 % A 99% (SÓLIDO); 60 % A 85% (LÍQUIDO). |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>MÉTODO 7. |

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 1 | Vapor Irritante: 2<br>Líquido/Sólido Irritante: 3<br>Venenos: 3 | Toxicidade humana: 2<br>Toxicidade aquática: 3<br>Efeito estético: 3 | Outros Produtos Químicos: 2<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

**OBSERVAÇÕES** **Help**

1) N° ONU 2312 - FENOL, FUNDIDO - N° DE RISCO 68 - SUBSTÂNCIA TÓXICA OU NOCIVA, CORROSIVA N° ONU 1671 - FENOL, SÓLIDO - N° DE RISCO DADO NÃO DISPONÍVEL N° ONU 2821 - FENOL, SOLUÇÕES - N° DE RISCO 60 - SUBSTÂNCIA TÓXICA OU NOCIVA 2) HOMEM: INGESTÃO DE 1 g PODE SER FATAL 3) PEIXES: SALMO GAIRDNERI: CL50 (24 h) = 5,6 A 11,3 mg/L (MESMO TESTE); POECILIA RETICULATA: CL 50 (24 h ) = 30 ppm; pH = 7,3; BRACHYDANIO RERIO : CL 50 (48; 96 h) = 30,9; 29 mg/L , 25 °C; PARA 14 ESPÉCIES ESTUDADAS, A TLm VARIOU DE 4 A 63 mg/L. 4) MUTAGÊNICOS: MAMÍFEROS "dnd" = 250 mmol (LINFÓCITO) TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS: TLm (96 h) = 10 ppm - 100 ppm POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 8,5 eV

**NOVA CONSULTA**

## IDENTIFICAÇÃO

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1203 | COMBUSTÍVEL AUTO-MOTOR | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 33 | 3 |

**Sinônimos**
GASOLINA AUTOMOTIVA

**Aparência**
LÍQUIDO AQUOSO; SEM COLORAÇÃO A MARROM PÁLIDO OU ROSA; ODOR DE GASOLINA; FLUTUA NA ÁGUA; PRODUZ VAPOR IRRITANTE

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| NÃO PERTINENTE | HIDROCARBONETO (MISTURA) |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

**Medidas preventivas imediatas**
MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE POLIETILENO CLORADO, NEOPRENE, POLIURETANO OU VITON E MÁSCARA FACIAL PANORAMA COM FILTRO CONTRA VAPORES ORGÂNICOS.

## RISCOS AO FOGO

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS, COM ÁGUA. O VAPOR PODE EXPLODIR SE A IGNIÇÃO FOR EM ÁREA FECHADA.

**Comportamento do produto no fogo**
O VAPOR É MAIS PESADO QUE O AR E PODE SE DESLOCAR A UMA DISTÂNCIA CONSIDERÁVEL. CASO HAJA CONTATO COM UMA FONTE DE IGNIÇÃO QUALQUER, PODERÁ OCORRER O RETROCESSO DA CHAMA.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NENHUM.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
A ÁGUA PODE SER INEFICAZ NO FOGO.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 7,4%
Limite Inferior: 1,4%

**Ponto de fulgor**
- 37,8 °C (V.FECHADO)

**Temperatura de ignição**
456,5 °C

**Taxa de queima**
4 mm/min

**Taxa de evaporação (éter=1)**
2,5 (APROXIMADO)

**NFPA (National Fire Protection Association)**
Perigo de Saúde (Azul): 1
Inflamabilidade (Vermelho): 3
Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

| | | |
|---|---|---|
| **Peso molecular**<br>NÃO PERTINENTE | **Ponto de ebulição (°C)**<br>60 - 199 | **Ponto de fusão (°C)**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL |
| **Temperatura crítica (°C)**<br>NÃO PERTINENTE | **Pressão crítica (atm)**<br>NÃO PERTINENTE | **Densidade relativa do vapor**<br>3,4 |
| **Densidade relativa do líquido (ou sólido)**<br>0,71- 0,747 A 20°C (LÍQ.) | **Pressão de vapor**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | **Calor latente de vaporização (cal/g)**<br>71 - 81 |
| **Calor de combustão (cal/g)**<br>- 10.400 | **Viscosidade (cP)**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| **Solubilidade na água**<br>INSOLÚVEL | **pH**<br>NÃO PERT. | |

**Reatividade química com água**
NÃO REAGE.

**Reatividade química com materiais comuns**
NÃO REAGE.

**Polimerização**
NÃO OCORRE.

**Reatividade química com outros materiais**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Degradabilidade**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Potencial de concentração na cadeia alimentar**
NENHUM.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)**
8%, 5 DIAS.

**Neutralização e disposição final**
QUEIMAR EM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. A INCINERAÇÃO SERÁ MAIS FÁCIL, MISTURANDO-SE O PRODUTO COM UM SOLVENTE MAIS INFLAMÁVEL. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO DE UM ESPECIALISTA DO ORGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

**Toxicidade - limites e padrões**
L.P.O.: 0,25 ppm
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: 300 ppm
LT: EUA - STEL: 500 ppm

**Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)**
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Toxicidade: Espécie: RATO**

**Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO**

**Toxicidade: Espécie: OUTROS**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie**
CLUPEA ALOSA (SAVEL AMERICANO, FORMA JOVEM): TLm (24 h) = 90 ppm - ÁGUA CONTINENTAL; 91 ppm - ÁGUA MARINHA.

**Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie**

**Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS**

**Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE**

**Toxicidade a outros organismos: OUTROS**

**Informações sobre intoxicação humana**
MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | IRRITANTE PARA OS OLHOS, NARIZ E GARGANTA. SE INALADO, CAUSARÁ TONTURA, DOR DE CABEÇA, DIFICULDADE RESPIRATÓRIA OU PERDA DA CONSCIÊNCIA. | MOVER PARA O AR FRESCO. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| LÍQUIDO | IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. SE INGERIDO, CAUSARÁ NÁUSEA OU VÔMITO. | REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

## DADOS GERAIS

**Temperatura e armazenamento**
AMBIENTE.

**Ventilação para transporte**
ABERTA OU PRESSÃO A VÁCUO.

**Estabilidade durante o transporte**
ESTÁVEL.

**Usos**
COMBUSTÍVEL; GORDURAS; EXTRATOR OU DILUENTE PARA ÓLEOS ESSENCIAIS; SOLVENTE PARA BORRACHAS ADESIVAS; DETERGENTE PARA INSTRUMENTOS DE PRECISÃO; AGENTE DE ACABAMENTO PARA COUROS ARTIFICIAIS.

**Grau de pureza**
CLASSIFICAÇÃO DE VÁRIAS OCTANAS, ESPECIFICAÇÃO MILITAR.

**Radioatividade**
NÃO TEM.

**Método de coleta**
MÉTODO 5.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 3 | Vapor Irritante: 1<br>Líquido/Sólido Irritante: 1<br>Venenos: 2 | Toxicidade humana: 1<br>Toxicidade aquática: 2<br>Efeito estético: 2 | Outros Produtos Químicos: 0<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

## OBSERVAÇÕES

POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL

## IDENTIFICAÇÃO

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1075 | GÁS (ES) DE PETRÓLEO, LIQÜEFEITO (S) | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 23 | 2.1 |

**Sinônimos**
GLP; GÁS ENGARRAFADO; PROPANO - BUTANO (PROPILENO) ; GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO ; GÁS DE PETRÓLEO ; GÁS DE COZINHA.

**Aparência**
GÁS COMPRIMIDO LIQÜEFEITO; SEM COLORAÇÃO; ODOR FRACO; FLUTUA E FERVE EM ÁGUA; PRODUZ NUVEM DE VAPOR INFLAMÁVEL

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C3H6 / C3H8 / C4H10 | HIDROCARBONETO |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL. EVACUAR A ÁREA EM CASO DE GRANDE VAZAMENTO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE POLIETILENO CLORADO, NEOPRENE, POLIURETANO OU VITON E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA.

## RISCOS AO FOGO

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA E UTILIZA-LA PARA PROTEGER O HOMEM CONTRA OS EFEITOS DO FOGO. DEIXE O FOGO QUEIMAR. O VAPOR PODE EXPLODIR SE A IGNIÇÃO FOR EM ÁREA FECHADA. OS RECIPIENTES PODEM EXPLODIR NO FOGO.

**Comportamento do produto no fogo**
O VAPOR É MAIS PESADO QUE O AR E PODE SE DESLOCAR A UMA DISTÂNCIA CONSIDERÁVEL. CASO HAJA CONTATO COM UMA FONTE DE IGNIÇÃO QUALQUER, PODERÁ OCORRER O RETROCESSO DA CHAMA.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
ÁGUA (DEIXE O FOGO QUEIMAR)

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 9,5% (PROPANO); 8,4% (BUTANO)
Limite Inferior: 2,2% (PROPANO); 1,8% (BUTANO)

**Ponto de fulgor**
-104,4 °C (PROPANO);-60 °C (BUTANO)

**Temperatura de ignição**
466,5°C (PROPANO); 405,3°C (BUTANO)

**Taxa de queima**
8,2 mm/min

**Taxa de evaporação (éter=1)**

DADO NÃO DISPONÍVEL

**NFPA (National Fire Protection Association)**
Perigo de Saúde (Azul): 1
Inflamabilidade (Vermelho): 4
Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

| | | |
|---|---|---|
| **Peso molecular**<br>> 44 | **Ponto de ebulição (°C)**<br>> -40 | **Ponto de fusão (°C)**<br>NÃO PERTINENTE |
| **Temperatura crítica (°C)**<br>-96,67 | **Pressão crítica (atm)**<br>41,94 | **Densidade relativa do vapor**<br>1,5 |
| **Densidade relativa do líquido (ou sólido)**<br>0,51-0,58 A -50°C(LÍQ.) | **Pressão de vapor**<br>760 mmHg A -40 °C | **Calor latente de vaporização (cal/g)**<br>101,8 |
| **Calor de combustão (cal/g)**<br>-10.990 | **Viscosidade (cP)**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| **Solubilidade na água**<br>INSOLÚVEL | **pH**<br>NÃO PERT. | |

**Reatividade química com água**
NÃO REAGE.

**Reatividade química com materiais comuns**
NÃO REAGE.

**Polimerização**
NÃO OCORRE.

**Reatividade química com outros materiais**
INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES.

**Degradabilidade**
PRODUTO VOLÁTIL.

**Potencial de concentração na cadeia alimentar**
NENHUM.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)**
NENHUMA.

**Neutralização e disposição final**
CONECTAR UMA TUBULAÇÃO EM UM INCINERADOR QUÍMICO OU EM UM FOSSO E QUEIMAR COM CUIDADO. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

**Toxicidade - limites e padrões**
L.P.O.: 5.000 - 20.000 ppm
P.P.: NÃO PERTINENTE
IDLH: 2.000 ppm (LII)
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: 1000 ppm
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

**Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)**
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Toxicidade: Espécie: RATO**

**Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO**

**Toxicidade: Espécie: OUTROS**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie**

**Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS**

**Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE**

**Toxicidade a outros organismos: OUTROS**

**Informações sobre intoxicação humana**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL. EVACUAR A ÁREA EM CASO DE GRANDE VAZAMENTO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | NÃO E IRRITANTE PARA OS OLHOS, NARIZ E GARGANTA. SE INALADO, CAUSARÁ TONTURA, DIFICULDADE RESPIRATÓRIA OU PERDA DE CONSCIÊNCIA. | MOVER PARA O AR FRESCO. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| LÍQUIDO | CAUSARÁ ENREGELAMENTO. | LAVAR AS ÁREAS AFETADAS COM MUITA ÁGUA. NÃO ESFREGAR AS ÁREAS AFETADAS. |

## DADOS GERAIS

**Temperatura e armazenamento**
AMBIENTE.

**Ventilação para transporte**
VÁLVULA DE ALÍVIO.

**Estabilidade durante o transporte**
ESTÁVEL.

**Usos**
DOMESTICO, INDUSTRIAL E COMBUSTÍVEL DE AUTOMÓVEIS. COMPONENTES DE GÁS NAS CIDADES.

**Grau de pureza**
VARIÁVEL.

**Radioatividade**
NÃO TEM.

**Método de coleta**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 4 | Vapor Irritante: 0<br>Líquido/Sólido Irritante: 0<br>Venenos: 0 | Toxicidade humana: 0<br>Toxicidade aquática: 0<br>Efeito estético: 0 | Outros Produtos Químicos: 0<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

## OBSERVAÇÕES

POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 10,95 eV

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS



Nome do produto: Shell Malleus GL 95

Código do produto: 5234-2

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: Shell Malleus GL 95

Código do produto: 5234-2

Aplicação: Graxa lubrificante

Fornecedor: Shell Brasil LTDA.
Av. das Americas 4200
Bl 5 (Sl 101 a 701), Bl 6 (Sl 101 a 601)
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ
CEP 22640-102
Fax (21) 3984-8824

Telefone para informações sobre o produto: 0800-781616

Telefone de emergência: 0800-251120

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

ESTE PRODUTO QUÍMICO É UMA MISTURA

Natureza Química: Graxa lubrificante contendo resina de petróleo, resíduo de vácuo, óleo mineral altamente refinado, hidrocarbonetos sintéticos e aditivos.

| Nome químico | No CAS | Concentração % | Classificação de risco | Notas |
|---|---|---|---|---|
| Resíduo de vácuo | 64741-56-6 | < 10% | Não aplicável | Não aplicável |

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Principais perigos:

Saúde: não oferece perigo quando usado em condições normais. Exposição prolongada ou repetida pode causar dermatites. A graxa usada pode conter impurezas nocivas. Contém alúminio, grafite, compostos de molibdênio, negro de fumo.

Perigos físicos/químicos: não é classificado como inflamável, porém entra em combustão.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Inalação: em caso de náuseas ou tonteiras, levar o acidentado para onde haja ar fresco, mantendo-o aquecido e em repouso. Se o efeito persistir, procurar atendimento médico.

Contato com a pele: remover roupas e calçados contaminados pelo produto. Lavar a região afetada com água e sabão abundantes. Se a irritação persistir, procurar socorro médico. Em caso de injeção a alta pressão, procurar socorro médico imediatamente.

Contato com os olhos: manter as pálpebras abertas e lavar os olhos com água limpa. Se a irritação persistir, procurar socorro médico.

Ingestão: não induzir o vômito. Enviar o acidentado imediatamente para o hospital.

Sintomas/efeitos mais importantes: não é esperado perigo agudo sob condições normais de utilização.

Notas para o médico: tratar sintomaticamente. A aspiração do produto para os pulmões pode resultar em pneumonia química. A exposição prolongada ou repetida pode causar dermatite.

## 5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriado: extintores de espuma, dióxido de carbono ($CO_2$), pó químico seco. Caso o incêndio seja pequeno, na falta dos meios acima, poderão ser utilizados terra ou areia.

Meios de extinção contra indicados: jatos de água nunca devem ser utilizados, assim como extintores tipo Halon por motivos ecológicos.

Perigos específicos: durante a combustão, comumente são liberadas misturas complexas de partículas sólidas em suspensão, partículas líquidas e gases; incluindo monóxido de carbono, óxidos sulfúricos, e compostos orgânicos e inorgânicos não identificados.

Métodos específicos: devem ser tomados todos os cuidados para confinar o incêndio ao menos espaço possível, evitando que o fogo se espalhe. As embalagens, equipamentos e estruturas adjacentes à área do incêndio deverão ser resfriadas com água.

Equipamentos especiais para proteção dos bombeiros: equipamento adequado, incluindo máscaras e cilindros de ar para respiração, deverão estar disponíveis para o caso de incêndios em recintos fechados.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO/VAZAMENTO

Precauções pessoais: minimizar o quanto possível o contato com a pele e com os olhos. Calçar luvas e botas impermeáveis.

Precauções para o meio ambiente: prevenir o espalhamento e a penetração de lubrificante em sistemas de drenagem, rios e canais. Manter informadas as autoridades caso não exista possibilidade de prevenção.

Métodos para remoção e limpeza:

Pequenos derrames: Remover para local adequado, limpo e identificado, para descarte posterior, de acordo com a legislação local.

Grandes derrames: Como para pequenos derrames.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas apropriadas: não manusear se o lacre do fabricante estiver rompido.

Prevenção da exposição: quando manuseando produtos em tambores, devem ser usados calçados de segurança, assim como equipamentos adequados para a execução do trabalho.

Precauções para manuseio seguro do produto químico: usar exaustão local quando existir o risco de inalação de vapor, névoa ou aerossol.

Avisos de manuseio seguro: incompatível com agentes oxidantes fortes.

Armazenamento:

Medidas técnicas apropriadas: lubrificantes para indústria alimentícia devem ser estocados separadamente de outros lubrificantes.

Condições de armazenamento:

Adequadas: local fresco, limpo, seco e com ventilação adequada. recipientes identificados e lacrados. Temperatura mínima de armazenamento 0$^{o}$C e temperatura máxima de armazenamento 50$^{o}$C

A serem evitadas: incidência direta do sol e fontes de calor

Produtos incompatíveis: agentes extremamente oxidantes

Materiais para embalagens:

Recomendados: recipientes de aço, folha de flandres ou polietileno de lata densidade

Inadequados: PVC

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: usar exaustão local quando existir o risco de inalação de vapor, névoa ou aerosol.

Parâmetros de controle:

Limites de exposição: os valores limite de exposição são fornecidos abaixo. Limites menores de exposição podem ser aplicados localmente

| Nome químico | Limite de Exp. | Valor | Unidade | Referências |
|---|---|---|---|---|
| Névoa de óleo mineral | 8 horas - TWA | 5 | $mg/m^3$ | ACGIH |
| | 15 horas - STEL | 10 | $mg/m^3$ | ACGIH |
| Alumínio, pó metálico | 8 horas - TWA | 10 | $mg/m^3$ | ACGIH |
| Negro de fumo | 8 horas - TWA | 3,5 | $mg/m^3$ | ACGIH |
| Grafite, pó | 8 horas - TWA | 2 | $mg/m^3$ | ACGIH |
| Compostos insolúveis de molibdênio | 8 horas - TWA | 10 | $mg/m^3$ | ACGIH |

Equipamentos de proteção individual:

Proteção respiratória: normalmente não é necessária.

Proteção para as mãos: utilizar luvas de PVC ou borracha.

Proteção para os olhos: utilizar óculos de segurança ou máscaras para o rosto em caso de trabalhos com projeção do produto.

Proteção para a pele e corpo: minimizar o contato com a pele e com as roupas através do uso de aventais.

Medidas de higiene: lavar as mãos antes de comer, beber, fumar ou usar o toilet

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico: semi fluido a temperatura ambiente

Odor: característico de óleo mineral e betume

Cor: preto

pH: não aplicável

Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:

Ponto de fulgor: 140ºC

Temperatura de auto-ignição: não avaliado

Limites de explosividade:

LEI: 1% v/v

LES: 10% v/v

Pressão de vapor: não avaliado

Densidade de vapor: maior que 1 (ar=1)

Solubilidade: praticamente insolúvel em água

Coeficiente de partição água/octanol: não avaliado

Elemento: Alumínio < 3,0% m/m

Outras:

Four ball, carga de solagem, Kg: 800

Four ball, desgaste, mm: 0,67

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade: estável

Reações perigosas: não aplicável

Condições a evitar: temperaturas extremas e incidência direta do sol

Materiais a evitar: agentes extremamente oxidantes

Produtos perigosos de decomposição: não esperados sob condições normais de estocagem.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda:

Contato com a pele: LD 50, esperado para valores acima de 2000 mg/kg

Ingestão: LD 50, esperado para valores acima de 2000 mg/kg

Efeitos locais:

Olhos: levemente irritante

Pele: levemente irritante

Inalação: inalação de vapores pode causar leve irritação respiratória

Sensibilização: não esperada

Efeitos específicos:

Carcinogenicidade: devido a diluição do resíduo de vácuo com o óleo mineral, os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos são potenciais biologicamente viáveis. Todavia, testes mostram que o produto é não carcinogênico em em estudos na pele de ratos. Os outros componentes não são associados com efeitos carcinogênicos.

Mutagenicidade: testes em duas amostras indicam índices de mutagenicidade < 0,2%.

Outras Informações: contato prolongado ou repetido com o produto pode causar descamação da pele, particularmente a temperaturas elevadas, o que pode levar a irritação e possivelmente dermatite, especialmente sob condições impróprias de higiene. O contato com a pele deve ser minimizado. Graxas usadas podem conter impurezas nocivas que se acumularam durante o uso. A concentração destas impurezas dependerão do uso e estas podem representar risco à saúde a ao meio ambiente. TODAS as graxas usadas devem ser manuseadas com cuidado e o contato com a pele deve ser evitado.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Mobilidade: semi sólido a maioria das condições ambientais. Flutua na água. Caso ocorra penetração no solo, ele será adsorvido por partículas.

Persistência/Degradabilidade: não é biodegradável. O produto contém componentes que permanecem no ambiente.

Bioacumulação: o produto tem potencial de biocumulação.

Ecotoxicidade: mistura pouco solúvel. Pode causar violação física de organismos aquáticos.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Resíduos do produto: a graxa usada deve ser descartada ou reprocessada de acordo com as normas locais, através de empresas cadastradas na ANP e no órgão controlador do Maio Ambiente local. Deve ser evitada a contaminação do solo e da água por óleo usado.

Embalagens contaminadas: as embalagens não devem ser pressurizadas para expelir o conteúdo. Os tambores poderão ser vendidos a recondicionadores. Os rótulos devem ser mantidos intactos, pois servem como guia de segurança. No recondicionamento deverão ser retirados todos os rótulos e marcas, para que possam ser utilizados novamente. Devido

ao risco de explosão, não devem ser tentadas modificações nas embalagens através do uso de maçaricos de oxi-acetileno, martelos, etc. Pequenas embalagens, após lavagem, poderão ser utilizadas como coletores de lixo, ou para guardar pequenas peças em oficinas. Nunca reutilizar para alimentos, cosméticos, medicamentos ou similares.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Transporte rodoviário no Brasil: o produto não é inflamável, não constitui carga perigosa e portanto não está sujeito a legislação especial. Enquadra-se nas normas gerais para transporte de lubrificantes.

Transporte rodoviário no Mercosul: o produto não é inflamável, não constitui carga perigosa e portanto não está sujeito a legislação especial. Enquadra-se nas normas gerais para transporte de lubrificantes.

Transporte aéreo doméstico e internacional ICAO & IATA Section 4.2: o produto não é inflamável, não constitui carga perigosa e portanto não está sujeito a legislação especial. Enquadra-se nas normas gerais para transporte de lubrificantes.

Transporte Marítimo Internacional - IMDG Code Amendment 29-98: o produto não é inflamável, não constitui carga perigosa e portanto não está sujeito a legislação especial. Enquadra-se nas normas gerais para transporte de lubrificantes.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações:

Classificação EC - não classificado como nocivo sob o critério EC.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Nome do produto: Shell Malleus GL 95

Código do produto: 5234-2

Usos e restrições: Lubrificante residual de alta qualidade, para engrenagens abertas ou quando é requerida adesividadeda do produto.

"As informações desta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é responsabilidade do usuário."

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1224 | ISOFORONA |  |



| | |
|---|---|
| Número de risco<br>30 | Classe / Subclasse<br>3 |
| Sinônimos<br>3,5,5 - TRIMETIL - 2 - CICLOHEXENO - 1 - ONA | |
| Aparência<br>LÍQUIDO ; SEM COLORAÇÃO ; ODOR DE CÂNFORA ; FLUTUA E MISTURA, LENTAMENTE, COM A ÁGUA | |
| Fórmula molecular<br>C9 H14 O | Família química<br>CETONA |
| Fabricantes<br>Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:<br>ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270<br>ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033<br>Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899<br>Programa Agrofit - Ministério da Agricultura | |

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

| |
|---|
| Medidas preventivas imediatas<br>MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. |
| Equipamentos de Proteção Individual (EPI)<br>USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE BORRACHA BUTÍLICA OU NATURAL E MÁSCARA FACIAL PANORAMA, COM FILTRO CONTRA VAPORES ORGÂNICOS. |

## RISCOS AO FOGO

Help

| |
|---|
| Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão<br>EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA OU DIÓXIDO DE CARBONO. |
| Comportamento do produto no fogo<br>NÃO PERTINENTE. |
| Produtos perigosos da reação de combustão<br>NÃO PERTINENTE. |
| Agentes de extinção que não podem ser usados<br>ÁGUA PODE SER INEFICAZ. |
| Limites de inflamabilidade no ar<br>Limite Superior: 3,80 %<br>Limite Inferior: 0,84 % |
| Ponto de fulgor<br>96,2°C(V.ABERTO); 84,5°C(V.FECHADO) |
| Temperatura de ignição<br>462,6 °C |
| Taxa de queima<br>4,0 mm/min |
| Taxa de evaporação (éter=1)<br>200 ( APROXIMADO ) |

NFPA (National Fire Protection Association)
Perigo de Saúde (Azul): 2
Inflamabilidade (Vermelho): 2
Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>138,2 | Ponto de ebulição (°C)<br>215,3 | Ponto de fusão (°C)<br>- 8,1 |
| Temperatura crítica (°C)<br>NÃO PERTINENTE | Pressão crítica (atm)<br>NÃO PERTINENTE | Densidade relativa do vapor<br>4,75 |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>0,921 A 25 °C ( LÍQUIDO ) | Pressão de vapor<br>1 mm Hg A 38 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>75 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>- 8.980 | Viscosidade (cP)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| Solubilidade na água<br>1,1 g/100 mL DE ÁGUA A 25 °C | pH<br>7 (12 g/L) | |

Reatividade química com água
NÃO REAGE.

Reatividade química com materiais comuns
NÃO REAGE.

Polimerização
NÃO OCORRE.

Reatividade química com outros materiais
INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES.

Degradabilidade
DADO NÃO DISPONÍVEL.

Potencial de concentração na cadeia alimentar
NENHUM.

Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)
DADO NÃO DISPONÍVEL.

Neutralização e disposição final
ESTE MATERIAL É COMBUSTÍVEL E DEVE SER QUEIMADO EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

Toxicidade - limites e padrões
L.P.O.: DADO NÃO DISPONÍVEL
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: 200 ppm
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: 5 ppm (TETO)
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)
M.D.T.: (OBS. 1 )
M.C.T.: SER HUMANO : TCLo = 25 ppm

Toxicidade: Espécie: RATO
Via Respiração (CL50): LCLo ( 4 h ) = 1.840 ppm
Via Oral (DL 50): 2.330 mg/kg

Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO

Toxicidade: Espécie: OUTROS
Via Cutânea (DL 50): COELHO : 1.500 mg/kg ; (OBS. 2 )

Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie

Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie

| |
|---|
| ARTEMIA SALINA : TLm ( 24 h ) = 430 ppm |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS |

Informações sobre intoxicação humana

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| Tipo de contato<br>LÍQUIDO | Síndrome tóxica<br>IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. PREJUDICIAL, SE INGERIDO. | Tratamento<br>REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

**DADOS GERAIS** Help

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>AMBIENTE. |
| Ventilação para transporte<br>ABERTA. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>SOLVENTE PARA TINTAS; REVESTIMENTO EM FOLHA DE FLANDRES; QUÍMICA NA AGRICULTURA E RESINA SINTÉTICA. |
| Grau de pureza<br>99 % . |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 1 | Vapor Irritante: 2<br>Líquido/Sólido Irritante: 2<br>Venenos: 2 | Toxicidade humana: 1<br>Toxicidade aquática: 3<br>Efeito estético: 2 | Outros Produtos Químicos: 2<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

**OBSERVAÇÕES** Help

| |
|---|
| 1) SER HUMANO : IRRITAÇÃO AOS OLHOS = 25 ppm ( 15 min ) HOMEM : IRRITAÇÃO AOS OLHOS, NARIZ E GARGANTA = 25 ppm 2) COELHO : IRRITAÇÃO SUAVE A PELE = 100 mg/24 h IRRITAÇÃO SEVERA AOS OLHOS = 920 ug COBAIA : IRRITAÇÃO SEVERA AOS OLHOS = 840 ppm/24 h POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 9,07 eV |

**NOVA CONSULTA**

Material Safety Data Sheet

# ISOPROPYL ALCOHOL (ANHYDROUS)

## SECTION 1: IDENTIFICATION

**Product Name:** ISOPROPYL ALCOHOL (ANHYDROUS)

**Product Number:** 000000000000499148

**Chemical Family:** C3 Alcohol

**CAS Number:** 67-63-0

**Chemical Name:** Isopropyl Alcohol

**Synonyms:** IPA, Isopropanol, 2-Propanol, Secondary propyl alcohol

**Company**
Lyondell Chemical Company
One Houston Center, Suite 700
1221 McKinney St.
P.O. Box 2583
Houston Texas 77252-2583

**Business Contact**
Customer Service 888 777-0232
Product Safety 800 700-0946
product.safety@lyondell.com

**24 Hour Emergency Contact**
LYONDELL 800-245-4532

## SECTION 2: HAZARD IDENTIFICATION

### *Emergency Overview*

**Signal Word**
DANGER.

**Hazards**
Extremely flammable liquid. Moderate to severe eye irritant. Mucous membrane irritant. Ingestion hazard. Inhalation hazard. CNS depressant. Slight skin irritant - defatting action.

**Physical State**
Liquid.

**Color**
Clear, colorless.

**Odor**
Medicinal odor analogous to rubbing alcohol.

**Odor Threshold**
~ 200 ppm

### *Potential Health Effects*

**Routes of Exposure**
Eye. Inhalation. Skin.

**Signs and Symptoms of Acute Exposure**
See component summary.

- *Isopropyl Alcohol 67-63-0*

Moderate to severe eye irritant. Exposure could cause central nervous system depression and liver and kidney damage.

**Skin**
Liquid slightly irritating to skin. Repeated contact with neat product may dry the skin causing cracking and/or fissuring.

**Inhalation**
High vapor concentrations may cause irritation of the eyes, nose, and/or throat, changes to the liver, lung, spleen, and brain, and central nervous system depression (ataxia, dizziness, narcosis, and muscle relaxation, with respiratory arrest and death in cases of severe over exposure).

**Eye**
Moderate to severe eye irritant.

**Ingestion**
Ingestion may cause gastrointestinal effects (pain, nausea, vomiting, hemorrhage), hypothermia, cardiac effects (low blood pressure, shock and cardiac arrest), liver changes, kidney damage, and CNS effects (headache, dizziness, sleepiness, coma and death).

**Chronic Health Effects**
See component summary.

- *Isopropyl Alcohol 67-63-0*

Repeated or prolonged exposure to isopropanol can be irritating to mucosal membranes. Repeated or prolonged exposure may cause respiratory irritation. Repeated or prolonged contact may cause skin irritation. Repeated exposure may cause liver and kidney damage.

**Conditions Aggravated by Exposure**
This material or its emissions may affect mucous tissue and/or aggravate mucous membrane dysfunction. Persons with pre-existing chronic respiratory disease or skin disorders should minimize there exposure to this material. This material or its emissions may aggravate pre-existing eye disease.

## SECTION 3 : COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

| Component Name | CAS # | EU Inventory | Concentration Wt.% |
|---|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | 67-63-0 | 200-661-7 | >= 99.0 |

Compositions given are typical values not specifications.

## SECTION 4: FIRST AID MEASURES

**General**
Take proper precautions to ensure your own health and safety before attempting rescue and providing first aid. For specific information refer to the Emergency Overview in Section 2 of this MSDS.

**Skin**
Promptly remove soiled clothing/wash thoroughly before reuse. Wash skin thoroughly with mild soap and water. Flush with lukewarm water for 15 minutes. If sticky, use waterless cleaner first. Seek medical attention if ill effect or irritation develops.

**Inhalation**
If overcome by exposure, remove victim to fresh air immediately. Give oxygen or artificial respiration as needed. Seek medical attention if discomfort persists.

**Eye**
Immediately flush the eyes with large amounts of clean low-pressure water for at least 15 minutes, occasionally lifting the upper and lower lids. If pain or irritation persists, promptly obtain medical attention.

**Ingestion**
If product is ingested, do not induce vomiting and contact a physican or Poison Control Center.

**Note to Physician**
Administer an aqueous slurry of activated charcoal followed by a cathartic such as magnesium citrate or sorbitol. Treatment of overexposure should be directed at the control of symptoms and the clinical condition of the patient.

## SECTION 5: FIRE FIGHTING MEASURES

### *Flammable Properties*

**Classification**
Highly flammable liquid.

**Flash Point**
~ 12 °C (53.6 °F) (TCC)

**Auto-Ignition Temperature**
~ 399 °C (750.2 °F)

**Lower Flammable Limit**
~ 2 vol%

**Upper Flammable Limit**
~ 12 vol%

### *Extinguishing Media*

**Suitable:**
SMALL FIRE: Use dry chemicals, CO2, water spray or alcohol-resistant foam. LARGE FIRE: Use water spray, water fog or alcohol-resistant foam.

**Unsuitable:**
WARNING - Water may be ineffective unless used under favorable conditions by experienced fire fighters trained in fighting all types of flammable liquid fires. Water can be used to cool and protect exposed material.

### *Protection of Firefighters*

**Protective Equipment/Clothing:**
Wear positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA). Structural firefighters protective clothing will only provide limited protection.

**Fire Fighting Guidance:**
Releases flammable vapors below normal ambient temperatures. Fine sprays/mists may be combustible at temperatures below normal flash point. Vapors may be heavier than air. May travel long distances along the ground before igniting and flashing back to vapor source. When mixed with air and exposed to ignition source, vapors can burn in open or explode if confined. Diluting with water may not suffice to raise flash point above ambient temperatures. Water may be ineffective in firefighting due to low flash point. Although water soluble, may not be practical to extinguish fire by water dilution. Move containers from fire area if you can do it without risk. Fight fire from maximum distance or use unmanned

**Fire Fighting Guidance:**
hose holders or monitor nozzles. Cool containers with flooding quantities of water until well after fire is out. Withdraw immediately in case of rising sound from venting safety devices or discoloration of tank. Always stay away from tanks engulfed in fire. For massive fire, use unmanned hose holders or monitor nozzles; if this is impossible, withdraw from area and let fire burn.

**Hazardous Combustion Products:**
Incomplete combustion will form carbon monoxide and other toxic vapors.

## SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

**Release Response**
Extremely flammable liquid. Release causes immediate fire/explosion hazard. Liquids/vapors may ignite. Extinguish all ignition sources. All equipment used when handling this product must be grounded. Do not touch or walk through spilled material. Stop leak if you can do it without risk. Prevent entry into waterways, sewers, basements or confined areas. A vapor suppressing foam may be used to reduce vapors. Absorb or cover with dry earth, sand or other non-combustible material and transfer to containers. Use clean non-sparking tools to collect absorbed material. Dike large spills and place materials in salvage containers. Water spray may reduce vapor; but may not prevent ignition in closed spaces.

## SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

**Handling**
For industrial use only. Keep container tightly closed when not in use. Check atmosphere for explosiveness and oxygen deficiencies. Extinguish all ignition sources. Containers must be properly grounded before beginning transfer. Use only non-sparking tools. Carefully vent any internal pressure before removing closure. Wear recommended personal protective equipment. All equipment must conform to applicable electrical code. Isolate, vent, drain, wash and purge systems or equipment before maintenance or repair. Handle empty containers with care; vapor residue may be flammable/explosive.

**Storage**
Steel drums are recomended for packaging. Store only in tightly closed, properly vented containers away from heat, sparks, open flame and strong oxidizing agents. Store closed drums with bung in up position. Do not store this material in aluminum containers. Material may attack some forms of plastic, aluminum, rubber and coatings.

## SECTION 8: EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION

**Engineering Controls**
No special ventilation is recommended under anticipated conditions of normal use beyond that needed for normal comfort control.

**Personal Protection**

Inhalation
If exposure can potentially exceed the exposure limit(s),respiratory protection recommended or approved by appropriate local, state or international agency must be used.

Skin
Wear chemical resistant gloves such as: Butyl rubber. Nitrile. or Viton(TM). Not normally considered a skin hazard. Where use can result in skin contact, practice good personal hygiene. The equipment must be cleaned thoroughly after each use.

Eye

Eye
Eye protection, including both chemical splash goggles and face shield, must be worn when possibility exists for eye contact due to splashing/spraying liquid, airborne particles, or vapor.

**Additional Remarks**

Selection of appropriate personal protective equipment should be based on an evaluation of the performance characteristics of the protective equipment relative to the task(s) to be performed, conditions present, duration of use, and the hazards and/or potential hazards that may be encountered during use. Emergency eye wash fountains and safety showers should be available in the immediate vicinity of any potential exposure. Use good personal hygiene practices. Wash hands before eating, drinking, smoking, or using toilet facilities. Promptly remove soiled clothing/wash thoroughly before reuse.

**Occupational Exposure Limits**

| Component Name | Source | Type | Value | Notation |
|---|---|---|---|---|
| Isopropyl Alcohol | US (ACGIH) | STEL | 400 ppm | None. |
| | US (ACGIH) | TWA | 200 ppm | None. |
| | OEL (BR) | 48 HRS/TWA | 310 ppm<br>765 mg/m3 | Skin. |

## SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

**Appearance:** Liquid. Clear, colorless.

**Odor:** Medicinal odor analogous to rubbing alcohol.

**Odor Threshold:** ~ 200 ppm

**pH:** Not applicable.

**Boiling Point/Boiling Range:** ~ 82 °C (179.6 °F) @ 760 mm Hg

**Freezing Point/Melting Point:** ~ -88 °C (-126.4 °F)

**Flash Point:** ~ 12 °C (53.6 °F) (TCC)

**Auto-ignition:** ~ 399 °C (750.2 °F)

**Flammability:** Highly flammable liquid.

**Lower Flammable Limit:** ~ 2 vol%

**Upper Flammable Limit:** ~ 12 vol%

**Explosive Properties:** No Data Available.

**Oxidizing Properties:** No Data Available.

**Vapor Pressure:** ~ 33 mm Hg @ 20 °C (68 °F)

**Evaporation Rate:** 2.3 (butyl acetate = 1)

**Relative Density:** ~ 0.78 @ 20 °C (68 °F) (Water = 1.0 at 4°C (39.2°F))

**Relative Vapor Density:** ~ 2.07 @ 15 - 20 °C (59 - 68 °F) (Air = 1.0)

**Viscosity:** 2.4 mPa.s @ 20 °C (68 °F)

**Solubility (Water):** Complete (In All Proportions).

**Partition Coefficient (Kow):** No Data Available.

**Additional Physical and Chemical Properties:** No additional information available.

## SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

**Chemical Stability**
No additional information available.

**Conditions to Avoid**
Heat, sparks, open flame, other ignition sources, and oxidizing conditions.

**Substances to Avoid**
Strong oxidizing agents. Acetaldehyde. Chlorine. Ethylene Oxide. Acids. Isocyanates.

**Hazardous Polymerization**
Not expected to occur.

**Reactions with Air and Water**
Not expected to occur.

## SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION

**PRODUCT INFORMATION**

**Product Summary**
This product is of low acute toxicity by the dermal and inhalation routes and moderately toxic by the oral route. High vapor concentrations may cause irritation of the eyes, nose, and/or throat, changes to the liver, lung, spleen, and brain, and central nervous system depression (ataxia, dizziness, narcosis, and muscle relaxation, with respiratory arrest and death in cases of severe over exposure). Ingestion may cause gastrointestinal effects (pain, nausea, vomiting, hemorrhage), hypothermia, cardiac effects (low blood pressure, shock and cardiac arrest), liver changes, kidney damage, and CNS effects (headache, dizziness, sleepiness, coma and death). Aspiration into the lungs may cause fatal chemical pneumonitis. Contact with the undiluted liquid may cause moderate to severe eye irritation and slight skin irritation while prolonged or repeated skin contact may cause drying/cracking of the skin. This product has a low potential to cause dermal sensitization although skin reactions have been reported in some hypersensitive individuals. Repeated exposure studies in animals indicate that this product may cause transient CNS effects, decreased body weights, increased liver and kidney weights, and species-specific, age-related changes in the kidneys following prolonged oral or inhalation exposures. Reversible increases in motor activity were observed in female animals exposed to very high vapor concentrations of Isopropanol for up to 13 weeks, with no microscopic changes in the nervous system. This product is an animal reproductive toxicant but only at high inhalation or oral exposures that also caused maternal toxicity. Results from

# ISOPROPYL ALCOHOL (ANHYDROUS)

**Product Summary**
oral and inhalation studies in which Isopropanol was administered to pregnant rats and rabbits during gestation demonstrate that Isopropanol is not teratogenic and is not selectively toxic to the fetus. May be toxic to embryo/fetal development at very high exposures that also cause maternal toxicity. Isopropanol is not genotoxic in standardized in vitro and in vivo mutagenicity test and there was no evidence of carcinogenicity in rats or mice exposed to high vapor concentrations of Isopropanol for up to 2 years.

**COMPONENT INFORMATION**

---

- *Isopropyl Alcohol 67-63-0*

**Acute Toxicity - Lethal Doses**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LC50 (vapor) | Rat | 19,000 PPM | 8 HOURS |
| LD50 (Oral) | Rat | 4396 MG/KG BWT | |
| | Mouse | 3600 MG/KG BWT | |
| LD50 (Skin) | Rabbit. | 12,870 MG/KG BWT | |

**Acute Toxicity - Effects**
Inhalation

This substance has a low order of acute toxicity by the inhalation route. High vapor concentrations may cause irritation of the eyes, nose, and/or throat, changes to the liver, lung, spleen, and brain, and central nervous system depression (ataxia, dizziness, narcosis, and muscle relaxation, with respiratory arrest and death in cases of severe over exposure).

Ingestion

This substance is moderately toxic by the oral route. Ingestion may cause gastrointestinal effects (pain, nausea, vomiting, hemorrhage), hypothermia, cardiac effects (low blood pressure, shock and cardiac arrest), liver changes, kidney damage, and CNS effects (headache, dizziness, sleepiness, coma and death). Aspiration into the lungs may cause fatal chemical pneumonitis.

Skin Contact

This material may be absorbed through the skin. Considered to be of low toxicity by the dermal route of exposure. However, very high exposures may cause skin injury or systemic toxicity. (CNS depression and death).

**Irritation**
Skin

Liquid slightly irritating to skin. Repeated contact with neat product may dry the skin causing cracking and/or fissuring.

Eye

Moderate to severe eye irritant. Isopropanol vapor is mildly irritating to the eyes at an airborne concentration of 400 ppm and becomes objectionable, but not severely irritation, at 800 ppm.

**Sensitization**
Low potential to cause skin sensitization.

**Target Organ Effects**
Eye. Skin. Respiratory system. Mucous membrane irritant. Liver. Kidneys.

**Repeated Dose Toxicity**
This substance is a low concern to health following prolonged oral, inhalation, or dermal exposures. No effects were observed in a limited study in which rats were exposed daily by the dermal route for 27 weeks. In animals receiving >=1000 mg/kg bwt/day Isopropanol by the oral route for up to 7 months, systemic effects included clinical signs of transient CNS depression, decreased body weight, an increase in liver and kidney weights, and a dose-dependent increase in microscopic changes in the kidneys of male rats. A reversible increase in motor activity was observed in female rats exposed to 5000 ppm Isopropanol by the inhalation route for up to 13 weeks. No exposure-related lesions

**Repeated Dose Toxicity**
were found in the nervous system of animals in either the 13-week study or a 2-year study conducted at similar exposure levels. In a chronic inhalation exposure study in which rats and mice were exposed to >=2500 ppm Isopropanol for 2 years, adverse effects were limited to transient signs of CNS depression (ataxia, hypoactivity, narcosis) during exposure, increased liver weights in the absence of clinical chemistry or microscopic changes, seminal vesicle enlargement (mice only), and kidney effects of a type commonly observed in aging animals.

**Reproductive Effects**
May be toxic to reproduction at exposure levels that are toxic to parents. No adverse effects were seen in reproductive organs of male and female rodents in repeat exposure studies at inhalation exposures up to 5000 ppm for up to 2 years, one and two generation reproductive toxicity studies at drinking water concentrations up to 2%, or oral gavage administration of 1000 mg/kg bwt/day. There were no adverse effects on mating or fertility in a rat one-generation reproductive toxicity study in which parental animals received up to 2% Isopropanol in the drinking water or a two-generation study in which parental animals received up to 1000 mg/kg bwt/day by oral gavage. Parental toxic effects included decreases in food and water consumption, decreases in body weight, mild anemia, and kidney and liver effects in the drinking water study and maternal mortality, increased weight gain during lactation, and kidney and liver effects in the oral gavage study. Effects on offspring were limited to doses that also caused parental toxicity and included increases in pre-implantation losses, decreases in pups/litter, pup survival, pup weight gain, average pup weight, mean litter and mean fetal body weights, increased relative liver weights and edema in the one-generation study and decreases in live birth index, survival indices, pup weights, and lactation index in the two-generation study. In a developmental toxicity study, pregnant rats were exposed to vapor concentrations of up to 10000 ppm Isopropanol throughout gestation, with maternal effects (CNS depression, reduced food intake/weight gain at 7000 and 10000 ppm) and increased pregnancy loss at 10000 ppm. Fetal effects, including a reduction in body weights, were predominantly seen at exposure levels that were also toxic to the dam.

**Developmental Effects**
May be toxic to embryo/fetal development at very high exposures that also cause maternal toxicity. Results from oral and inhalation studies in which Isopropanol was administered to pregnant rats and rabbits during gestation demonstrate that Isopropanol is not teratogenic and is not selectively toxic to the fetus. At high vapor concentrations (>=7000 ppm) of Isopropanol that were maternally toxic (central nervous system depression, decreased food consumption, and maternal weight gain), increased pregnancy loss (at 10000 ppm only) and an increase in skeletal malformations was noted. There was also a dose-dependent decrease in fetal body weights. Administration of >=1.25% Isopropanol in the drinking water caused a dose-dependent reduction in food and water consumption in parental rats; fetal toxicity was limited to a dose-related decrease in mean litter weights and mean fetal body weights and slightly retarded ossification only at 2.5% . Except for a reduction in rat fetal body weights at doses that also resulted in maternal lethality and other signs of maternal toxicity for both rats and rabbits, there were no other signs of fetal toxicity when Isopropanol was administered by oral gavage during gestation.

**Genetic Toxicity**
This substance is a low concern for genetic toxicity. There was no evidence of genotoxicity in standard bacterial and non-bacterial in vitro tests or in an in vivo micronucleus assay.

**Carcinogenicity**
Not expected to be carcinogenic. Long-term exposure (2 years) to Isopropanol via inhalation at concentrations up to 5000 ppm caused no exposure related increases in tumors in animals. This substance is not classified for carcinogenicity by IARC, OSHA, NTP, or the EPA.

## SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION

**PRODUCT INFORMATION**

### Ecotoxicity

See component summary.

### Environmental Fate and Pathway

See component summary.

**COMPONENT INFORMATION**

- *Isopropyl Alcohol 67-63-0*

## Ecotoxicity

Acute toxicity to fish
LC50 / 96 HOURS Pimephales promelas 9,640 mg/l
Summary: Acute toxicity to fish is very low.

Acute toxicity to aquatic invertebrates
EC50 / 48 HOURS Daphnia magna. > 10,000 mg/l
Summary: Low acute toxicity to aquatic invertebrates.

Toxicity to aquatic plants
EC50 / 72 HOURS Scenedesmus subspicatus > 1,000 mg/l
Summary: Low toxicity to algae.

Toxicity to microorganisms
EC50 / 3 HOURS Activated sludge > 1,000 mg/l
Summary: Low toxicity to bacteria.

Chronic toxicity to fish
NOEC / 14 d Oryzias latipes > 100 mg/l
Summary: Low chronic toxicity to fish.

Chronic toxicity to aquatic invertebrates
NOEC / 16 d Daphnia magna. 141 mg/l
Summary: Low chronic toxicity to aquatic invertebrates.

Other Adverse Effects
Lactuca sativa, 3-day EC50 (seed germination) = 2100 mg/l. Low toxicity to terrestrial plants.

## Environmental Fate and Pathway

Mobility
Transport between environmental compartments: Volatilization from water or soil surfaces is expected to be limited. Initially partitioning mainly to water and air.

Persistance and Degradability
Biodegradation: Readily biodegradable (77% degraded in 10 days). Expected to be hydrolytically stable, but rapidly degraded following atmospheric release.

Bioaccumulation: Significant bioaccumulation is not expected based on predicted BCF of 3.16.

## SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

Contaminated product, soil, water, container residues and spill cleanup materials may be hazardous wastes. Comply with applicable local, state or international regulations concerning solid or hazardous waste disposal and/or container disposal.

## SECTION 14: TRANSPORT INFORMATION

# ISOPROPYL ALCOHOL (ANHYDROUS)

**Special Requirements**
If you reformulate or further process this material, you should consider re-evaluation of the regulatory status of the components listed in the composition section of this sheet, based on final composition of your product.

**Proper Shipping Name** ISOPROPANOL

**ID No.** UN1219
**Hazard Class** 3
**PG** II

## SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

**Regulatory Status**

| Country | Inventory |
|---|---|
| Australia | AICS |
| Canada | DSL |
| China | IECS |
| European Union | EINECS |
| Japan | ENCS |
| Korea | ECL |
| Philippines | PICCS |
| United States | TSCA |

Contact Product.Safety@Lyondell.com for additional global inventory information.

## SECTION 16: OTHER INFORMATION

**Latest Revision(s)**
Revised Section(s): 4 Date of Revision: February 2008

**DISCLAIMER OF RESPONSIBILITY**

This document is generated for the purpose of distributing health, safety, and environmental data. It is not a specification sheet nor should any displayed data be construed as a specification. The information on this MSDS was obtained from sources which we believe are reliable. However, the information is provided without any warranty, expressed or implied, regarding its correctness. Some information presented and conclusions drawn herein are from sources other than direct test data on the substance itself. The conditions or methods of handling, storage, use and disposal of the product are beyond our control and may be beyond our knowledge. For this and other reasons, we do not assume responsibility and expressly disclaim liability for loss, damage, or expense arising out of or in any way connected with handling, storage, use, or disposal of this product. If the product is used as a component in another product, this MSDS information may not be applicable.

Numerical Data Presentation
The presentation of numerical data, such as that used for physical and chemical properties and toxicological values, is expressed using a comma (,) to separate digits into groups of three and a period (.) as the decimal marker. For example, 1,234.56 mg/kg = 1 234,56 mg/kg

# ISOPROPYL ALCOHOL (ANHYDROUS)

Language Translations
This document may be available in languages other than English.

**< end of document >**

# Ficha de Informação e Segurança de Produto Químico

## 1. Identificação do produto e da empresa

| | |
|---|---|
| **Nome do Produto:** | **Monoetileno glicol** |
| **Código Interno de identificação do produto:** | **M36028** |
| **Nome da Empresa:** | **Lyondell Química do Brasil Ltda.** |
| **Endereço:** | **Av. Roque Petroni Jr. Nº 999 12º andar Conjunto 123** |
| **Telefone da Empresa:** | **5185-9327**<br>**5185-9321 Atendimento ao cliente** |
| **Telefones de Emergência:** | **0800 111 767**<br>**(0xx11) 9906-0127** |
| **Fax:** | **5185-9332** |
| **e-mail:** | **sonia.monteiro@lyondell.com** |

## 2. Composição e informações sobre os ingredientes.

**Substância:** Monoetileno Glicol

**Nome químico comum ou nome genérico:** Monoetileno Glicol

**Sinônimo:** 1,2 etanodiol, MEG, EG

**Registro no *Chemical Abstract Service* (nº CAS): 107-21-1**

| **Ingredientes que contribuam para o perigo:** | **CAS Nº** |
|---|---|
| Monoetileno Glicol | 107-21-1 |

## 3. Identificação dos perigos

**Perigos mais importantes:**

Prejudicial ou fatal se ingerido. Prejudicial se inalado ou absorvido pela pele. Pode causar irritação na pele, nos olhos e no trato respiratório. Afeta todo o Sistema Nervoso Central.

**Efeitos do Produto:**

- **Efeitos adversos à saúde humana:**
  Pode causar irritação a todas as vias de exposição. A inalação ou a ingestão pode causar sintomas de depressão do Sistema Nervoso Central, danos aos rins e ao figado. Possível risco de defeitos congênitos. Não deve ser usado na fabricação de alimentos ou produtos farmacêuticos nos quais o etileno glicol (mono, di, tri) possa ser ingerido.

- **Perigos específicos:**
  Não há informação adicional disponível.

## 4. Medidas de primeiros socorros

**Medidas de primeiros socorros:**

**Inalação:** Se sucumbir a exposição, remover a vítima para um ambiente bem ventilado. Dê oxigênio ou respiração artificial na medida que for necessário. Obtenha assistência médica com urgência. Atenção imediata é essencial.

**Contato com a pele:** Imediatamente remova roupa suja, lave bem antes de usar novamente. Lavar a pele com bastante água e sabão neutro. Enxágüe com água morna por 15 minutos. Se ficar pegajoso, lavar com produto de limpeza sem água. Obtenha assistência médica se apresentar sinal de doença ou irritação.

**Contato com os olhos:** Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente com água limpa por um período de 20 a 30 minutos. Retraia as pálpebras constantemente. Obtenha assistência médica com urgência.

**Ingestão:** Se a vítima estiver alerta, deve ingerir ½ litro de água morna. Não induza vômito. Risco de danificar os pulmões excede o risco de envenamento. Se possível dê vários copos de leite. Obtenha assistência médica com urgência.

**Quais ações devem ser evitadas:**

Em caso de ingestão não se deve induzir vômito.

**Descrição breve dos principais sintomas e efeitos:**

Pode causar irritação a todas as vias de exposição. A inalação ou a ingestão pode causar sintomas de depressão do Sistema Nervoso Central, danos aos rins e ao figado. Possível risco de defeitos congênitos. Não deve ser usado na fabricação de alimentos ou produtos farmacêuticos nos quais o etileno glicol (mono, di, tri) possa ser ingerido.

**Proteção do prestador de socorros e/ou notas para o médico:**

Pode causar edema pulmonar. Quando ingerido o etileno glicol pode ser tóxico para os rins, diminui o volume da urina e causa acidose metabólica.

## 5. Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção apropriados:**

Pó químico seco, dióxido de carbono e espuma para álcool.

**Perigos específicos:**

Névoa de etileno glicol no ar apresenta um leve risco de incêndio e explosão.

**Métodos especiais:**

Use jato de água para manter resfriados os recipientes expostos ao fogo.

## 6. Medidas de controle para derramamento e vazamento

**Precauções pessoais:**

- **Remoção de fontes de ignição:**
  Eliminar todas as fontes de ignição. Todo o equipamento usado quando manusear este produto deve ser aterrado.

- **Controle de poeira:**
  Informação não disponível.

- **Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:**
  Não tocar ou andar sobre material derramado

**Precauções ao meio ambiente:**

Contenha o derramamento com dique para evitar que o produto atinja bueiros, esgotos ou cursos de água.

**Métodos para limpeza**

Recolha o líquido para reutilização ou recuperação, quando possível. Recolha o produto derramado com material absorvente e coloque em recipientes aprovados para descarte.

## 7. Manuseio e armazenamento

**Manuseio:**

- **Medidas Técnicas:**
  - **Prevenção da exposição do trabalhador:**
    Ventilação geral do ambiente e também exaustores localizados nos pontos de emissão para manter abaixo dos limites de exposição os níveis de contaminantes transportados pelo ar.

  - **Precauções para manuseio seguro:**
    Sempre usar EPI ao manusear produtos químicos.

**Armazenamento:**

- **Medidas técnicas apropriadas:**
  Ventilação geral do ambiente e também exaustores localizados nos pontos de emissão para mante-la abaixo dos limites de exposição

- **Condições de armazenamento:**
  - **Adequadas:**
    Armazene em recipientes bem fechados e identificados, em local fresco, seco, ventilado e resistente ao fogo, longe de fontes de ignição e materiais incompátiveis.

  - **Produtos e materiais incompatíveis:**
    Pode reagir com oxidantes, ácidos e álcalis.

- **Materiais seguros para embalagem:**
  - **Recomendadas:**
    Não há conhecimento de incompatibilidade com nenhum tipo de material para embalagem.

## 8. Controle de exposição e proteção individual

**Medidas de controle de engenharia:**

Ventilação geral do ambiente e também exaustores localizados nos pontos de emissão para manter abaixo dos limites de exposição os níveis de contaminantes transportados pelo ar.

**Equipamento de proteção individual apropriado**

- **Proteção respiratória**
  Máscara panorâmica com filtro de vapores orgânicos combinado.

- **Proteção das mãos**
  É necessário o uso de luvas.

- **Proteção dos olhos**
  Use óculos de proteção para produtos químicos e máscara facial para proteção contra respingos, quando houver risco de contato.

- **Proteção da pele e do corpo**
  Use luvas de proteção resistentes a substâncias químicas tais como as de borracha, neoprene ou vinil .

**Medidas de higiene**

Use boas práticas de higiene pessoal. Lave as mãos antes de comer e beber, fumar ou usar o banheiro. Imediatamente remova roupas sujas e lave-as bem antes de usar novamente.

## 9. Propriedades físico-químicas

**Estado físico:** Líquido.
**Cor:** Incolor.
**Odor:** Adocicado.
**pH:** Não aplicável.
**Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico.**
**Ponto de congelamento:**-13ºC
**Ponto de ebulição:** 198ºC

**Ponto de fulgor:** 118ºC
**Limites de flamabilidade:** **Superior:** 15,3% Volume
**Inferior:** 3,2% Volume
**Pressão de vapor:** 0,06mmHg @ 20ºC
**Densidade de vapor:** 2000 kg/m³
**Densidade:** 1115 kg/$m^3$ @ 20ºC
**Viscosidade:** Informação não disponível.
**Solubilidade:** Completa em água.
**Coeficiente de separação octanol/água:** -1,36 a –1,91

## 10. Estabilidade e reatividade

**Condições específicas**

- **Instabilidade**
  Produto estável.

- **Reações perigosas**
  Pode reagir com oxidantes, ácidos e alcalis.

**Produtos perigosos da decomposição**
A decomposição pode liberar monóxido de carbono e dióxido de carbono

## 11. Informações toxicológicas

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição**

- **Toxicidade aguda**
  Pode causar irritação nos olhos. Pode causar depressão do sistema nervoso central, inclusive dores de cabeça, tontura, naúsea, perda de equilíbrio, sonolência, distúrbios visuais, perda de consciência e morte. Pela ingestão pode causar aceleração da respiração, aumentos dos batimentos cardíacos, possível diminuição no volume de urina e acidose metabólica grave.

- **Efeitos locais**

Informações contidas no item anterior

## 12. Informações ecológicas

### Efeitos ambientais, comportamentos ou impactos do produto

- **Ecotoxicidade:** Testes de toxicidade feitos em laboratório indicaram que o MEG não é tóxico para peixes e invertebrados aquáticos. Espécies selvagens podem ser mais suscetíveis ao etileno glicol uma vez que mamíiferos e pássaros não metabolizam este material de imediato. O odor e o sabor do MEG podem atrair animais selvagens e levá-los a consumir material derramado.

## 13. Considerações sobre tratamento e disposição

### Métodos de tratamento e disposições

Todos os resíduos e equipamentos devem ser descartados conforme as leis e regulamentações federais, estaduais e municipais sobre saúde e meio ambiente.

## 14. Informações sobre transporte

### Regulamentações nacionais e internacionais

Produto não enquadrado na Resolução em vigor sobre Transporte de Produtos Perigosos.

## 15. Regulamentações

**Regulamentações:** Produto não enquadrado na Resolução em vigor sobre Transporte de Produtos Perigosos, porque não atende às exigências para classificação do mesmo como produto perigoso.

Este produto é controlado pela Polícia Civil do Estado de São Paulo – Departamento de Identificação e Registros Diversos / Divisão de Produtos Controlados.

## 16. Outras informações

**Renuncia à responsabilidade:**
As informações nesta FISPQ (Ficha de Informação e Segurança de Produtos Químicos) foram obtidas de fontes que acreditamos serem confiáveis. Entretanto, as informações são fornecidas sem qualquer garantia, expressa ou implícita quanto à exatidão. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem, uso ou descarte de material estão além do nosso controle e podem estar além de nosso conhecimento. Por estas e outras razões, não assumimos nenhuma responsabilidade e expressamente nos eximimos de qualquer obrigação por perdas, danos e custas decorrentes ou de qualquer maneira ligados ao manuseio, armazenagem, uso ou descarte de material.
Esta FISPQ foi preparada e deve ser usada somente com este material. Se este material for utilizado como componente em outro material, as informações contidas nesta FISPQ podem não ser aplicáveis. Este documento foi elaborado com a finalidade de divulgar dados sobre saúde, segurança e meio ambiente. Não se caracteriza como documento de especificações e nenhum dado demonstrado nesta FISPQ deve ser considerado como especificação. Algumas informações e conclusões aqui apresentadas são provenientes de fontes outras que os dados de testes efetuados no próprio material.

# METANOL

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

| | |
|---|---|
| **Nome do produto** | METANOL |
| **Código interno de identificação do produto** | Metanol Especial |
| **Nome da empresa** | Verquímica Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda. |
| **Endereço** | Av. Martins Júnior, 2000 Jardim Santa Emilia – Guarulhos – São Paulo. |
| **Telefone para contato** | + 55 (11) 2404-8800 |
| **Número de FAX** | + 55 (11) 2404-8822 |
| **Telefones para emergências** | 0800 707 7022 – Suatrans<br>193 – Bombeiros |
| **e-mail** | verquimica@verquimica.com.br |
| **Web Site** | www.verquimica.com.br |

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| **PERIGOS MAIS IMPORTANTES** | Líquido e vapores altamente inflamáveis. Fatal se ingerido. Pode prejudicar a fertilidade ou o feto |

**EFEITOS DO PRODUTO**

| | |
|---|---|
| **Efeitos adversos à saúde humana** | A ingestão, mesmo de pequenas quantidades (30 a 100 ml) pode causar cegueira ou morte. Os efeitos de doses sub-letais podem ser náuseas, dores de cabeça, dores abdominais, vômitos e perturbações visuais, desde visão enevoada à sensibilidade à luz. Inalação de concentrações altas: irritação das membranas mucosas, dores de cabeça, sonolência, náuseas, vertigens, cefaleias, narcotismo, fracasso respiratório, pressão baixa, depressão do SNC, confusão, perda de consciência, perturbações digestivas e visuais e morte. Altas concentrações de vapor ou contato com o líquido: irritação dos olhos, lacrimejar e queimaduras. Pode ser absorvido através da pele em quantidades tóxicas ou letais. |
| **Efeitos ambientais** | O metanol em água doce ou salgada pode ter efeito grave na vida aquática. |
| **Perigos físicos e químicos** | Reage com oxidantes fortes, minerais fortes ou ácidos orgânicos e bases fortes. |
| **Perigos específicos** | Inflamável. |
| **Principais sintomas** | Envenenamento sistemático, perturbações cerebrais, conjuntivites, diminuição da visão e cegueira. A inalação continuada agrava sintomas, tais como enfisema ou bronquite. O contato cutâneo repetido pode causar irritação, secura e pele estalada. Causa defeitos de nascença em ratos expostos a 20 000ppm. |

| | |
|---|---|
| **CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO QUÍMICO (GHS/ NBR ABNT 14725:2009–PARTE 2)** | Líquidos inflamáveis (Categoria 2)<br>Toxicidade aguda - Oral (Categoria 1)<br>Toxicidade á reprodução (Categoria 1B) |
| **Visão geral de Emergências** | Não disponível. |

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**Pictogramas**



| | |
|---|---|
| **Palavra de advertência** | Perigo |
| **Frases de Perigo** | H225 - Líquido e vapores altamente inflamáveis.<br>H300 - Fatal se ingerido.<br>H360 – Pode prejudicar a fertilidade ou o feto |
| **Frases de Precaução** | |
| **Prevenção** | P210 - Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.<br>P233 - Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.<br>P240 - Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.<br>P241 - Utilize equipamento elétrico/de ventilação/de iluminação à prova de explosão.<br>P242 - Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.<br>P243 - Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.<br>P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.<br>P264 - Lave cuidadosamente após o manuseio.<br>P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.<br>P201 - Obtenha instruções específicas antes da utilização.<br>P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. |
| **Resposta à emergência** | P303 + P361 + P353 – EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.<br>P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize areia seca, extintor químico seco ou espuma resistente ao álcool.<br>P301 + P310 - EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.<br>P321 - Tratamento específico (veja no rótulo).<br>P330 - Enxágue a boca.<br>P308 + P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico. |
| **Armazenamento** | P403 + P235 - Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.<br>P405 - Armazene em local fechado à chave. |
| **Disposição** | P501 - Descarte o conteúdo/recipiente em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes. |

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Este produto é uma substância.

| | |
|---|---|
| **Nome químico ou comum** | Álcool Metílico |
| **Sinônimos** | Metanol, álcool de madeira, carbinol, monohidroximetano, espírito colonial, metil carbinol. |
| **Número de registro CAS** | 67-56-1 |
| **Impurezas que contribuam para o perigo** | Este produto não contém impurezas que contribuam para o perigo |

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

| | |
|---|---|
| **Inalação** | Remover a pessoa para uma área ventilada. Se houver parada respiratória, fornecer respiração artificial e providenciar cuidados médicos. |
| **Contato com a pele** | Lavar imediatamente com água e sabão neutro por pelo menos 15 minutos. |
| **Contato com os olhos** | Lavar imediatamente com água corrente por pelo menos 15 minutos e providenciar cuidados médicos. |
| **Ingestão** | A ingestão de metanol causa risco de vida. Não provocar vômito. Beber bastante água e procurar cuidados médicos imediatamente. |
| **Ações que devem ser evitadas** | Nunca de nada pela boca a pessoas inconscientes ou em convulsão. Não induzir vômito. |
| **Proteção do prestador de socorros** | Não disponível. |
| **Notas para o médico** | Em caso de delírio, usar pentobarbital, 100mg cada 6-12 horas, evitando a depressão respiratória. Lavar o estômago com solução de carvão ativo (40-60 g/l). Administrar o álcool etílico para inibir a oxidação do metanol: injetar 3 litros de uma solução a 5% de álcool etílico durante 12 horas (num total de 15 ml de álcool puro). Exame oftalmológico com exame de fundo de olho. |

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção apropriados** | Extintor de pó químico, água pulverizada, extrato de espuma; Grandes incêndios: água pulverizada, espuma tipo AFF(R) (com formação de película aquosa resistente ao álcool) com sistema de proporção de espuma de 3% ou 6%. Manter os outros tanques expostos ao fogo resfriados. |
| **Meios de extinção não recomendados** | Evitar o uso de jato pleno de água direto para combater ao fogo. |
| **Perigos específicos referentes às medidas** | Os vapores do metanol podem queimar com uma chama invisível. Durante um incêndio, monóxido de carbono, dióxido de carbono e gases irritantes e tóxicos como o formaldeído podem ser produzidos. Os vapores podem acumular-se em espaços confinados, resultando em toxicidade e perigo de inflamabilidade. Recipientes fechados podem romper-se violentamente e liberar repentinamente grandes quantidades de metanol, quando expostos ao fogo ou calor excessivo por um período suficiente de tempo. Os vapores são ligeiramente mais pesados que o ar e podem percorrer grandes distâncias em direção à fontes de ignição. |
| **Métodos especiais de combate a incêndio** | O metanol queima com uma chama transparente, quase invisível à luz do dia. Permanecer contra o vento! Isolar e restringir o acesso à área. A concentração de metanol na água acima de 25% pode ser inflamada. Usar um jato fino ou neblina |

| | |
|---|---|
| | para controlar o fogo, resfriar os recipientes ou as estruturas adjacentes. Estancar a água usada para controlar o fogo, para remoção mais tarde. |
| **Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio** | Usar máscara autônoma, panorâmica, com pressão positiva ou uma linha de ar e vestuário de proteção adequado. |
| **Perigos específicos da combustão do produto químico** | Liberação de CO, CO2 e possível gás de formol. |

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

| | |
|---|---|
| **Precauções pessoais** | Retirar das proximidades fontes de ignição. Usar água em forma de neblina para evitar vapores. Promover uma ventilação adequada. Usar máscara panorâmica com filtro para vapores orgânicos. Usar óculos de segurança tipo de ampla visão. Usar luvas tipo neoprene ou nitrílica. Usar vestuário apropriado. |
| **Precauções ao meio ambiente** | Evitar que o produto contamine rios, lagos e a flora. É biodegradável na água. Na vida aquática pode ter efeito grave. |
| **Procedimento de emergência e sistemas de alarme** | Não disponível. |
| **Métodos para limpeza** | Recuperação: as espumas resistentes ao álcool de fluorocarbonetos podem ser aplicadas na área de derrame para diminuir o vapor e, portanto os riscos de incêndio. Recolha o líquido com bombas a prova de explosão. Para pequenos derrames ataque com absorventes não combustíveis.<br>Maximize a coleta do metanol, para reciclagem e neutralização.<br>Neutralização: diluir o produto com bastante água.<br>Disposição: recolher o produto em recipiente para disposição posterior. |
| **Prevenção de perigos secundários** | Utilizar bombas a prova de explosão para a coleta do material derramado. Não caminhar sobre o produto derramado uma vez que a sua chama é pouco visível. |
| **Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos** | Não disponível. |

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio - Medidas técnicas apropriadas**

| | |
|---|---|
| **Prevenção da exposição do trabalhador** | Manusear em local bem ventilado. Usar os equipamentos de proteção individual recomendados. |
| **Prevenção de incêndio e explosão** | Não fume nem provoque chamas desprotegidas. Dotar o sistema de estocagem com aterramento. Instalar iluminação a prova de faísca/ explosão. |
| **Precauções e orientações para o manuseio seguro** | Manusear em local bem ventilado. Utilizar equipamentos de proteção individual padrão (máscara panorâmica com filtro para vapores orgânicos, óculos de segurança tipo ampla visão, luvas de neoprene ou nitrílica e vestuário apropriado). |

**Medidas de higiene**

**Apropriadas** Não disponível.

**Inapropriadas** Não disponível.

**Armazenamento - Medidas técnicas**

**Condições adequadas** Os tanques devem ser aterrados e com sistema de controle de emissão de vapores. Instalar válvulas de pressão e vácuo, válvulas de segurança. Instalar diques de contenção com sistema de drenagem para efluentes orgânicos. Instalar para-raios.

**Condições que devem ser evitadas** Evitar o armazenamento com materiais incompatíveis. Evitar fontes de calor, faíscas e chamas, oxidantes, ácidos e bases. Incompatível com agentes oxidantes fortes, zinco, alumínio e magnésio.

**Materiais para embalagem**

**Recomendados** Metanol anidro não é corrosivo para a maior parte dos metais nas condições ambientes, exceto para o chumbo e magnésio. Recomenda-se o aço maciço para a construção de recipientes.

**Inadequados** Os revestimentos de cobre (ou ligas de cobre), zinco (incluindo aço galvanizado) ou alumínio, não são indicados para armazenagem, uma vez que são corroídos lentamente. Plásticos não são recomendados para armazenamento a longo prazo.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle específicos**

**Limites de exposição ocupacional**

| Limites de Tolerância | Fontes |
|---|---|
| TWA/TLV – 200 ppm | (ACGIH) |
| STEL – 250 ppm | (ACGIH) |
| IDLH – 6000 ppm | (NIOSH) |
| LT-156 ppm | (NR 15) |

**Indicadores biológicos**

| Agente Químico | Determinante | Horário de Coleta | IBMP | Notas | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| Metanol | Metanol na urina. | Final da jornada. | 15 mg/l | Basal, não específico. | NR-7 / ACGIH 2009 |

IBMP: Índice Biológico Máximo Permitido (NR-7).

**Outros limites e valores** Limite crítico de odores é de 2000 ppm.

**Medidas de controle de engenharia** Em áreas confinadas providenciar ventilação local e geral para manter a concentração no ar abaixo dos limites de exposição. Os sistemas de ventilação devem ser projetados de acordo com padrões aprovados de engenharia.

**Equipamento de proteção individual apropriado**

| | |
|---|---|
| **Proteção dos olhos/face** | Usar óculos de proteção e protetor facial. Não é recomendado o uso de lentes de contato. |
| **Proteção da pele e do corpo** | Usar luvas nitrílicas ou de neoprene. Usar roupas resistentes a produtos químicos. |
| **Proteção respiratória** | Usar máscara panorâmica dotada de filtro polivalente ou para vapores orgânicos. Nas situações em que as concentrações excedam os limites de exposição, usar máscara de oxigênio. |
| **Precauções especiais** | Manter limpos os EPIs e em condições apropriadas de uso. Realizar periodicamente inspeções e possíveis manutenções e/ou substituições de equipamentos danificados. Filtros devem ser guardados selados em sacos plásticos ou contenção similar. Estar atento à manutenção do sistema de ventilação/exaustão. |

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **Aspecto** | Estado físico: líquido<br>Cor: Incolor |
| **Odor** | Leve e característico de álcool. |
| **Ph** | Não disponível. |
| **Ponto de fusão/ Ponto de congelamento** | - 97,8 ºC a 760 mmHg. |
| **Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição** | 64,7 ºC |
| **Ponto de fulgor** | 11 ºC (vaso fechado) |
| **Taxa de evaporação** | Não disponível. |
| **Inflamabilidade** | Altamente inflamável. |
| **Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade** | No ar, % v/v:<br>6 (inferior) e 36 (superior). |
| **Pressão de vapor** | 92 mmHg a 20ºC. |
| **Densidade de vapor** | 1,1 |
| **Densidade** | 0, 792 g/cm$^3$. |
| **Solubilidade** | Absolutamente solúvel em água. |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água** | 100% |
| **Temperatura de auto-ignição** | 464 ºC |

| | |
|---|---|
| **Temperatura de decomposição** | Não disponível. |
| **Viscosidade** | Não disponível. |

## 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| **Estabilidade química** | Estável nas condições normais de uso. |
| **Reatividade** | Não disponível. |
| **Possibilidade de reações perigosas** | Reações com oxidantes, ácidos e bases fortes. Pode ser corrosivo ao chumbo, alumínio, magnésio e platina. |
| **Condições a serem evitadas** | Contatos com faíscas, calor, chamas ou fontes de ignição. |
| **Materiais ou substâncias incompatíveis** | Agentes oxidantes fortes, zinco, chumbo, alumínio, magnésio, ácidos fortes. Ácido perclórico, perclorato de chumbo, metais reativos que desprendem do hidrogênio, alguns tipos de plásticos como o polietileno e borrachas. Não reage com água. Altamente reativo em amônia anidra, ácido sulfúrico, ácido nítrico, cianeto de hidrogênio e sulfato de hidrogênio.<br>Oxida-se formando peróxidos, podendo ser oxidado ou reduzido. Facilmente polimerizado com desprendimento de calor. |
| **Produtos perigosos da decomposição** | CO (monóxido de carbono), CO2 (dióxido de carbono) e HCHO (formaldeído). |

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição**

| | |
|---|---|
| **Toxicidade aguda** | Via respiratória: não irritante até 2000ppm. Distúrbios locais: irritação da mucosa respiratória, pele e olhos. Distúrbios neurológicos: cefaléias, fadiga, insônia, vertigens, ataxias, neurodepressão e possível neurite acústica. Distúrbios digestivos: náuseas e vômitos. Distúrbios visuais: cegueira temporária ou permanente.<br>Via cutânea e mucosa: pode ocasionar desengorduramento da pele e dermatite.<br>Via digestiva: pode ocasionar os efeitos mais graves, pois a ingestão de 30 a 100 ml de metanol é fatal para o adulto. Outros efeitos gerados por ingestão: Distúrbios digestivos: náuseas, dor epigástrica e vômitos. Distúrbios neuropsíquicos: cefaleias, vertigens, embriaguez, astenia, sonolência e delírio, que pode levar ao coma. Distúrbios oculares: midríase, ausência dos reflexos à luz, redução da acuidade visual que pode conduzir à cegueira pela degeneração das formações nervosas da retina e do nervo ótico. Distúrbios hemodinâmicos: hipertensão. Distúrbios metabólicos: acidose e acetonúria.<br><br>Rato<br>Inalação (CL50): 64000ppm (¼ h)<br>Oral (DL 50): > 5628 mg/kg.<br><br>Coelho<br>Contato com a pele (DL 50): > 15800 mg/kg. |

**Toxicidade crônica**

Carcinogênicidade: não está listado como carcinogênico no NTP, IARC, ACGIH e OSHA.
Mutagenicidade: existem informações disponíveis suficientes para concluir que o metanol é mutagênico.
Teratogenicidade: o metanol tem produzido toxicidade fetal em ratos e teratogenicidade em camundongos expostos por inalação a altas concentrações de vapores de metanol.
Toxicidade reprodutiva: a informação disponível não sugere que o metanol seja uma toxina reprodutiva.

**Efeitos específicos**

No estado vapor o metanol tem a absorção pulmonar facilitada. Uma vez absorvido o composto é biotransformado pelo sistema álcool-desidrogenase ao formaldeído que é convertido em ácido fórmico. O produto final da oxidação ($CO^2$) é eliminado no ar expirado. Além destas, existem outras vias metabólicas como a conjugação glicuronídea, e a formação de colina a partir do formaldeído e ácido fórmico. Os produtos da biotransformação são eliminados pela urina e ar expirado.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

**Ecotoxicidade**

Tóxico para organismos aquáticos principalmente, além de ser potencialmente tóxico para outros seres vivos e ambientes.

Peixes
Salmo Gairdneri/Oncorhynchus mykiss
LC50(96h): 10800mg/L

Crustáceos
Daphnia magna
EC50 (48h): 24500mg/L

Algas
EC50 (72h): 8000mg/L

**Persistência e degradabilidade**

No solo:
BOD5: 0,6/1,1g O2/g substância.
COD: 1,42 g O2/g substância.

Na água:
Facilmente biodegradável.
Teste: 99%, OECD 301D.
Solúvel em água.
O CH3OH será transformado em CO2 e H2O.

**Potencial bioacumulativo**

Log Pow: -0,82/-0,66.
BCF: < 10 (Leuciscus Idus).

**Mobilidade no solo**

Compostos orgânicos voláteis (COV): 100%. Migrará até as águas subterrâneas e/ou evaporará rapidamente.

**Outros efeitos adversos**

Na água, sua meia-vida situa-se entre 1-10 dias.No ar, persistirá como aerossol por uma curta duração, sofrendo degradação fotoquímica produzida por radicais hidroxil, sendo o metanol residual removido da atmosfera por precipitação pluviométrica. No ecossistema aquático, metanol pode ser muito prejudicial à vida.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados**

| | |
|---|---|
| **Produto** | O co-processamento é o método de eliminação recomendado. Grandes volumes podem ser adequados para re-destilação ou se estiver contaminado, incinerado. É importante avaliar a legislação federal, estadual e municipal antes da eliminação. |
| **Restos de Produtos** | A eliminação de resíduos por meio de incineração controlada ou em aterros sanitários pode ser utilizada, além do co-processamento. O tratamento biológico pode ser utilizado nos resíduos aquosos de metanol, sobretudo os de baixa concentração. É importante avaliar a legislação federal, estadual e municipal antes da eliminação. |
| **Embalagem usada** | Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração. |

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestres** | Decreto nº. 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.<br>Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT): Resoluções Nº. 420/04, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10. |
| **Hidroviário** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO – "International Maritime Organization" (Organização Marítima Internacional)<br>International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) –Incorporating Amendment 34-08; 2008 Edition. |
| **Aéreo** | DAC – Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001.<br>Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis.<br>IATA – "International Air Transport Association" (Associação Nacional de Transporte Aéreo)<br>Dangerous Goods Regulation (DGR) – 51st Edition, 2010. |
| **Número ONU** | 1230 |
| **Nome apropriado para embarque** | METANOL |
| **Classe/subclasse de risco principal e subsidiário** | 3<br>Subsidiário: 6.1 |
| **Número de risco** | 336 |
| **Grupo de embalagem** | II |

**Regulamentações adicionais** Não transportar junto com produtos incompatíveis (oxidantes fortes) ou com produtos destinados ao uso e consumo humano ou animal.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações específicas para o produto químico**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998
Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia de DPF para realização destas operações.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores**

Os dados desta ficha de informações referem-se a um produto específico e podem não ser validos se este produto for usado em combinação com outros. A Verquímica esclarece que os dados por ela coletada são transferidos sem alterar seu conteúdo ou significado. As informações aqui contidas baseiam-se no atual nível de conhecimento da empresa. O usuário dos produtos é responsável pela divulgação das informações de segurança aos seus funcionários, antes da utilização do produto. Esta FISPQ anula substitui as versões anteriores.

**Referências bibliográficas**

[[Manual GHS] Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos – disponível em: http://www.anvisa.gov.br/reblas/reblas_public_manual_ghs.pdf
OSHA Occupational Safety & Health Administration – Disponível em: http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_251600.html
Norma ABNT- NBR 14725-3: 2012. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 3: Rotulagem.
Norma ABNT- NBR 14725-4: 2009. Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).
Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos do Ministério do Transporte (Resolução 420 de 12 de fevereiro de 2004).
Ministério do Trabalho e Emprego Secretaria de Inspeção do Trabalho - Portaria n.° 3.214, 08 de junho de 1978.

**Legendas e abreviaturas**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS - Chemical Abstracts Service
CL50 - Concentração letal 50%
DL50 - Dose letal 50%
GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IDLH – Immediately Dangerous to Life or Health
LT – Limite de Tolerância
NBR – Norma Técnica Brasileira
NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health
NR – Norma Regulamentadora
STEL – Short Therm Exposure Limit
TLV - Threshold Limit Value
TWA - Time Weighted Average

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1193 | METILETILCETONA |  |



| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 33 | 3 |

**Sinônimos**
2 - BUTANONA ; M E K ; ETILMETILCETONA

**Aparência**
LÍQUIDO; SEM COLORAÇÃO; ODOR AGRADÁVEL; FLUTUA E MISTURA COM ÁGUA; PRODUZ VAPOR IRRITANTE E INFLAMÁVEL

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C4 H8 O | CETONA |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE BORRACHA BUTÍLICA OU NATURAL E MÁSCARA FACIAL PANORAMA COM FILTRO CONTRA VAPORES ORGÂNICOS.

## RISCOS AO FOGO

Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA DE ÁLCOOL OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA. O RETROCESSO DA CHAMA PODE OCORRER DURANTE O ARRASTE DO VAPOR.

**Comportamento do produto no fogo**
O VAPOR PODE EXPLODIR, SE A IGNIÇÃO FOR EM ÁREA FECHADA.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
ÁGUA PODE SER INEFICAZ.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 11,5 %
Limite Inferior: 1,8 %

**Ponto de fulgor**
- 6,6°C(V.FECHADO);-5,5°C(V.ABERTO)

**Temperatura de ignição**
516,5 °C

| |
|---|
| Taxa de queima<br>4,1 mm/min |
| Taxa de evaporação (éter=1)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL |
| NFPA (National Fire Protection Association)<br>Perigo de Saúde (Azul): 1<br>Inflamabilidade (Vermelho): 3<br>Reatividade (Amarelo): 0 |

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>72,11 | Ponto de ebulição (°C)<br>79,6 | Ponto de fusão (°C)<br>-85,9 |
| Temperatura crítica (°C)<br>262,5 | Pressão crítica (atm)<br>41,0 | Densidade relativa do vapor<br>2,5 |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>0,806 A 20 °C ( LÍQUIDO ) | Pressão de vapor<br>100 mm Hg A 25 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>106 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-7.491 | Viscosidade (cP)<br>0,43 | |
| Solubilidade na água<br>27 g/ 100 mL DE ÁGUA A 20 °C | pH<br>5,5-300g/L | |

| |
|---|
| Reatividade química com água<br>NÃO REAGE. |
| Reatividade química com materiais comuns<br>NÃO REAGE. |
| Polimerização<br>NÃO OCORRE. |
| Reatividade química com outros materiais<br>INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES. |
| Degradabilidade<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| Potencial de concentração na cadeia alimentar<br>NENHUM. |
| Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)<br>214 % ; 5 DIAS. |
| Neutralização e disposição final<br>QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES.<br>TOMAR OS DEVIDOS CUIDADOS NA IGNIÇÃO POIS O PRODUTO É ALTAMENTE INFLAMÁVEL.<br>RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL. |

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

| |
|---|
| Toxicidade - limites e padrões<br>L.P.O.: 10 ppm<br>P.P.: NÃO ESTABELECIDO<br>IDLH: 3.000 ppm<br>LT: Brasil - Valor Médio 48h: 155 ppm<br>LT: Brasil - Valor Teto: 193,75 ppm<br>LT: EUA - TWA: 200 ppm<br>LT: EUA - STEL: 300 ppm |
| Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)<br>M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL ( OBS. 1 )<br>M.C.T.: SER HUMANO : TCLo ( 5 min ) = 100 ppm |
| Toxicidade: Espécie: RATO<br>Via Respiração (CL50): LCLo ( 4 h ) = 2.000 ppm<br>Via Oral (DL 50): 3,3 g/kg; 2.737 mg/kg |
| Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO<br>Via Cutânea (DL 50): 616 mg/kg ( INTRAP. ) |

| |
|---|
| Toxicidade: Espécie: OUTROS<br>Via Cutânea (DL 50): COELHO : 13 g/kg; ( OBS. 2 ) |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS<br>L. tox. T.I.M.C. PSEUDOMONAS PUTIDA : 1.150 mg/L; PSEUDOMONAS sp : DL50 = 2,5 g/L |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS<br>PROTOZOÁRIOS: L.tox T.I.M.C. :ENTOSIPHON SULCATUM: 190 mg/L; URONEMA PARDUCZI (CHATTON-LWOFF)= 2.830 mg/L |

Informações sobre intoxicação humana

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | IRRITANTE PARA OS OLHOS, NARIZ E GARGANTA. SE INALADO CAUSARÁ NÁUSEA, VÔMITO, DOR DE CABEÇA, TONTURA, DIFICULDADE RESPIRATÓRIA OU PERDA DA CONSCIÊNCIA. | MOVER PARA O AR FRESCO. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| LÍQUIDO | IRRITANTE PARA A PELE. QUEIMARÁ OS OLHOS. PREJUDICIAL SE INGERIDO. | REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. |

## DADOS GERAIS

Help

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>AMBIENTE. |
| Ventilação para transporte<br>ABERTA OU PRESSÃO A VÁCUO. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>SOLVENTE EM FILMES DE NITROCELULOSE E VINÍLICOS ; RESINAS; REMOVEDORES DE TINTAS; CIMENTOS E ADESIVOS; FABRICAÇÃO DE PÓLVORA SEM FUMAÇA; FLUIDOS DE LIMPEZA; IMPRESSÃO. |
| Grau de pureza<br>99.5 % . |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 3 | Vapor Irritante: 1<br>Líquido/Sólido Irritante: 1<br>Venenos: 2 | Toxicidade humana: 2<br>Toxicidade aquática: 1<br>Efeito estético: 1 | Outros Produtos Químicos: 2<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

## OBSERVAÇÕES

Help

1) SER HUMANO : IRRITAÇÃO AOS OLHOS : 350 ppm 2) COELHO : IRRITAÇÃO SUAVE A PELE : 482 mg ( 24 h ) IRRITAÇÃO MODERADA A PELE : 500 mg ( 24 h ) IRRITAÇÃO SUAVE A PELE, AO AR LIVRE: 13.700 ug ( 24 h ) IRRITAÇÃO AOS OLHOS : 80 mg TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS : TLm ( 96 h ) = ACIMA DE 1.000 ppm POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 9,54 eV

**NOVA CONSULTA**

# FICHA DE INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

| | |
|---|---|
| ***Nome do produto:*** | **Silplus® - Neutro** |
| ***Nome da empresa:*** | Sil Trade Ind. e Com. Ltda |
| ***Endereço:*** | Av. Marginal do Rio Jundiaí, 2665 - G11 Várzea Paulista SP 13221-800 |
| ***Telefone:*** | (11) 4596 6486 |
| ***FAX:*** | (11) 4596 6431 |
| ***E-mail:*** | siltrade@siltrade.com.br / www.siltrade.com.br |

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

***Preparado***

***Natureza química ou nome químico:*** Siloxano (Silicone).

***Ingredientes que contribuam para o perigo:***

| ***Nome do Componente*** | ***Número do CAS*** | ***% Concentração*** |
|---|---|---|
| Oximosilanes | 22984-54-9 | 7 - 13 |

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

***Perigos mais importantes:*** Desprende metil-etil-cetoxima quando exposto à água ou à umidade do ar.

***Efeitos do produto***

***Efeitos adversos à saúde humana:*** Produto levemente irritante a pele, olhos e vias respiratórias.

***Efeitos ambientais:*** Em caso de vazamento pode contaminar água e solo.

***Perigos específicos:*** Não aplicável. Produto de pouca periculosidade.

***Classificação do produto químico:***

Perfil do NFPA*: Saúde: 2 Flamabilidade: 1 Reatividade: 0

*NFPA: National Fire Protection Association (Associação Nacional de Combate ao Incêndio).

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

| | |
|---|---|
| ***Inalação:*** | Procurar um local ventilado. Se os efeitos persistirem procurar auxílio médico. |
| ***Contato com a pele:*** | Remover o produto da pele e lavar com água e sabão. |
| ***Contato com os olhos:*** | Lavar imediatamente com jato d'água por 15 minutos e procurar cuidados médicos. |
| ***Ingestão:*** | Sem necessidade de primeiros socorros. Procurar cuidados médicos. |

| | |
|---|---|
| ***Proteção do prestador de socorros:*** | No caso de um acidente de grandes proporções o prestador de socorro deverá estar com todo equipamento de proteção individual (EPI) necessário. |
| ***Notas para o médico:*** | Tratar de acordo com as condições do envolvido e também do tipo de exposição. Não há antídoto. Tratamento sintomático. |

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| ***Meios de extinção apropriados:*** | Em incêndios de grande escala, usar pó químico, espuma ou spray de água. Em incêndios de pequena escala usar Dióxido de Carbono, pó químico ou jato de água. |
| ***Perigos específicos:*** | O colapso térmico deste produto durante o fogo ou em condições de altas temperaturas produz: Óxido de Carbono, traços de compostos de carbono parcialmente queimado, Formaldeido, Óxido de Nitrogênio, Compostos de Bromo e Dióxido de Silício. |
| ***Métodos especiais:*** | Resfriar as embalagens não afetadas utilizando água. |
| ***Proteção dos bombeiros:*** | Equipamento respiratório e roupa de proteção devem ser usados em combates a incêndio envolvendo produtos químicos. |

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

***Precauções pessoais***

| | |
|---|---|
| ***Remoção de fontes de ignição:*** | Remover ou desativar possíveis fontes de ignição. |
| ***Controle de poeira:*** | Não aplicável, por se tratar de um produto pastoso. |
| ***Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:*** | Utilizar equipamentos de proteção individual. |
| ***Precauções ao meio ambiente:*** | Evitar que o produto atinja bueiros, esgoto e solo. |
| ***Métodos para limpeza:*** | Juntar e armazenar para recuperação ou destruição. Limpar a área apropriadamente, uma vez que, alguns materiais de silicone podem ser escorregadios. A limpeza final requer o uso de solventes ou detergentes. |

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

***Manuseio***

***Medidas técnicas***

| | |
|---|---|
| ***Prevenção da exposição do trabalhador:*** | Não inalar. Utilizar em local ventilado. Usar EPI. |
| ***Prevenção de incêndio e explosão:*** | Não utilizar próximo a fontes de ignição. |
| ***Precauções para manuseio seguro:*** | Não manipular embalagens danificadas. |
| ***Orientações para manuseio seguro:*** | Usar conforme orientações da embalagem. Não fumar, comer ou beber na área de uso do produto. Utilizar luvas. |

***Armazenamento***

| | |
|---|---|
| ***Medidas técnicas apropriadas:*** | Armazenar em local com temperatura inferior a 32°C, longe de alimentos e do alcance de crianças e animais. Manter o produto em sua embalagem original. |

***Condições de armazenamento***

| | |
|---|---|
| ***Adequadas:*** | Área coberta, fresca, seca e ventilada. |
| ***A evitar:*** | Sol escaldante e fontes de calor. |
| ***Produtos e materiais incompatíveis:*** | Armazenar longe de materiais oxidantes. |

***Materiais seguros para embalagens***

***Recomendadas:*** Cartucho de polietileno ou bisnaga de alumínio. Produto já acondicionado em embalagem apropriada.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

***Medidas de controle de engenharia:*** Utilizar ventilação nos locais de trabalho.

***Equipamento de proteção individual apropriado:***

| | |
|---|---|
| ***Proteção respiratória:*** | Máscara de proteção contra vapores. |
| ***Proteção das mãos:*** | Luvas de proteção. |
| ***Proteção dos olhos:*** | Óculos de segurança. |

***Precauções especiais:*** Este produto desprende metil-etil-cetoximo quando exposto à água ou a umidade do ar. Providenciar ventilação adequada ou usar proteção respiratória contra vapores.

***Medidas de higiene:*** Manter o local de trabalho limpo. Não comer, beber ou guardar alimentos no local de trabalho. Após o uso, lavar as mãos com água corrente e sabão. Lavar roupas contaminadas separadamente.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| ***Estado físico:*** | Pasta. |
| ***Cor:*** | Branco / Preto / Cinza. |
| ***Odor:*** | Característico. |
| ***pH:*** | Não determinado. |
| ***Ponto de ebulição:*** | Não determinado. |
| ***Ponto de fulgor:*** | Não determinado. |
| ***Limites de explosividade:*** | Não determinado. |
| ***Densidade a 25°C:*** | 1,04 g/cm$^3$ |
| ***Solubilidade em água:*** | Insolúvel. |

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

***Condições específicas***

| | |
|---|---|
| ***Instabilidade:*** | Produto estável. |
| ***Reações perigosas:*** | Em contato com a água ou umidade do ar pode liberar vapores de metil-etil-cetoximo. |

***Materiais ou substâncias incompatíveis:*** Materiais oxidantes.

***Produtos perigosos da decomposição:*** Vapores de metil-etil-cetoximo.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

***Informações de acordo com as diferentes vias de exposição***

| | |
|---|---|
| ***Toxicidade aguda:*** | Não especificado. |
| ***Efeitos locais*** | |
| ***Contato com os olhos:*** | Em contato direto com os olhos pode causar leve irritação. |
| ***Contato com a pele:*** | Uma única e curta exposição (menos de 24 horas) pode causar irritação. Contato repetido e prolongado (de 24 a 48 horas) pode causar irritação moderada e alergia. |
| ***Inalação:*** | Pode causar irritação leve nas vias respiratórias. Super exposição pode causar sonolência. |
| ***Ingestão:*** | Acuidade oral LD50 maior que 2000 mg/kg. Pouca ou nenhuma toxidade de ingestão. |
| ***Sensibilização:*** | Pode causar sensibilização em contato prolongado com a pele. |

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

***Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto***

Não são disponíveis dados de toxicidade. Sua presença pode transmitir qualidades indesejáveis à água, prejudicando seu uso, além de poder causar efeitos tóxicos à vida aquática. Pode afetar o solo.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

***Métodos de tratamento e disposição***

| | |
|---|---|
| ***Produto:*** | Incinerar, de acordo com a legislação local vigente. |
| ***Restos de produtos:*** | Incinerar, de acordo com a legislação local vigente. |
| ***Embalagem usada:*** | Incinerar ou reciclar com empresa autorizada pelo órgão ambiental. |

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

***Regulamentações nacionais e internacionais:*** Produto não perigoso para o transporte.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

***Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo***

Manter fora do alcance de crianças e animais. Evitar contato direto do produto não curado com pele e olhos, caso isto ocorra, limpar com papel absorvente e lavar com água em abundância. Consultar um médico se necessário. Durante a cura há liberação de leve odor.

## 16. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Estas informações são oferecidas de boa fé e não como especificação do produto. Nenhuma garantia expressa ou implícita é aqui assegurada. Os procedimentos recomendados de Segurança e Higiene Industrial são recomendados em caráter geral, no entanto cada usuário deverá rever essas recomendações para cada caso específico e determinar se elas são apropriadas.

```
ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: get

STACK:

/quit
-dictionary-
-mark-
```

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 2491 | ETANOLAMINA |   |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 80 | 8 |

**Sinônimos**
MONOETANOLAMINA ; 2 - AMINOETANOL ; beta - ÁLCOOL AMINOETÍLICO ; 2 - HIDROXIETILAMINA.

**Aparência**
LÍQUIDO OLEOSO ; SEM COLORAÇÃO ; ODOR LEVE DE AMÔNIA ; AFUNDA E MISTURA COM ÁGUA.

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C2 H7 O N | AMINA / ÁLCOOL |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE BORRACHA BUTÍLICA OU NITRÍLICA E MÁSCARA FACIAL PANORAMA COM FILTRO CONTRA VAPORES ORGÂNICOS.

## RISCOS AO FOGO

Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA DE ÁLCOOL OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
NÃO PERTINENTE.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
PRODUZ VAPOR IRRITANTE, QUANDO AQUECIDO.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
NÃO PERTINENTE.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: DADO NÃO DISPONÍVEL
Limite Inferior: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Ponto de fulgor**
85 °C (V.FECH.); 93,4 °C (V.ABERTO)

**Temperatura de ignição**
DADO NÃO DISPONÍVEL

**Taxa de queima**
DADO NÃO DISPONÍVEL

**Taxa de evaporação (éter=1)**

| |
|---|
| 5.000 |
| NFPA (National Fire Protection Association)<br>Perigo de Saúde (Azul): 3<br>Inflamabilidade (Vermelho): 2<br>Reatividade (Amarelo): 0 |

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>61,08 | Ponto de ebulição (°C)<br>170 | Ponto de fusão (°C)<br>10,5 |
| Temperatura crítica (°C)<br>341 | Pressão crítica (atm)<br>44 | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>1,016 A 20 °C (LÍQUIDO) | Pressão de vapor<br>0,31 mm Hg A 21,1 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>200 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-5.950 | Viscosidade (cP)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| Solubilidade na água<br>MISCÍVEL | pH<br>>7,0 | |

| |
|---|
| Reatividade química com água<br>NÃO REAGE. |
| Reatividade química com materiais comuns<br>NÃO REAGE. |
| Polimerização<br>NÃO OCORRE. |
| Reatividade química com outros materiais<br>INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES E ÁCIDOS FORTES. |
| Degradabilidade<br>BIODEGRADÁVEL (58% DE REMOÇÃO DA "DEMANDA TEÓRICA DE OXIGÊNIO", APÓS 10 DIAS EM TESTE DE DBO). |
| Potencial de concentração na cadeia alimentar<br>NENHUM. |
| Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)<br>(OBS.1) |
| Neutralização e disposição final<br>DISSOLVER OU MISTURAR O MATERIAL EM UM SOLVENTE COMBUSTÍVEL E QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. PARA PEQUENAS QUANTIDADES: COLOCAR EM BISSULFATO DE SÓDIO E EVAPORAR. BORRIFAR ÁGUA E NEUTRALIZAR. DRENAR PARA O ESGOTO, COM MUITA ÁGUA. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL. |

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

| |
|---|
| Toxicidade - limites e padrões<br>L.P.O.: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>P.P.: NÃO ESTABELECIDO<br>IDLH: 30 ppm<br>LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>LT: EUA - TWA: 3 ppm<br>LT: EUA - STEL: 6 ppm |
| Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)<br>M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL |
| Toxicidade: Espécie: RATO<br><br>Via Oral (DL 50): 2,74 g/kg. 2.100 mg/kg<br>Via Cutânea (DL 50): 1.500 mg/kg |
| Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO<br>Via Oral (DL 50): 1475 mg/kg |

| |
|---|
| Toxicidade: Espécie: OUTROS<br>Via Oral (DL 50): COELHO : 1.000 mg/kg. COBAIA : 820 mg/kg Via Cutânea (DL 50): COELHO : 1.000 mg/kg. (OBS.2) |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie<br>CARASSIUS AURATUS: DL50 (24, 96 h) = 190 mg/L; 170 mg/L. pH = 10,1 |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie<br>CAMARÃO MARINHO: CL50 (48 h) = 7.100 ppm (ESPÉCIE NÃO DETERMINADA) |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie<br>L. tox. T.I.M.C. MICROCYSTIS AERUGINOSA = 1,6 mg/L. SCENEDESMUS QUADRICAUDA = 0,75 mg/L (ALGA VERDE). |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS<br>L. tox. T.I.M.C. PSEUDOMONAS PUTIDA = 6.300 mg/L |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS<br>PROTOZOÁRIOS: L.tox T.I.M.C. ENTOSIPHON SULCATUM = 300 mg/L. URONEMA PARDUCZI (CHATTON-LWOFF) = 2.945 mg/L |

| Informações sobre intoxicação humana | | |
|---|---|---|
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
| Tipo de contato<br>LÍQUIDO / SÓLIDO | Síndrome tóxica<br>IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. PREJUDICIAL, SE INGERIDO. | Tratamento<br>REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. |

**DADOS GERAIS** Help

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>AMBIENTE. |
| Ventilação para transporte<br>ABERTA. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>É AMPLAMENTE USADA NA IND. P/ REMOVER DIÓXIDO DE CARBONO E HIDROGÊNIO DO GÁS NATURAL, REMOVER SULFETO DE HIDROGÊNIO E SULFETO DE CARBONILA; COMO AGENTE DE CONDICIONAMENTO ALCALINO E COMO INTERMEDIÁRIO P/ SABÕES, DETERGENTES, CORANTES E AGENTES TÊXTEIS. |
| Grau de pureza<br>COMERCIAL = 99% . |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 1 | Vapor Irritante: 2<br>Líquido/Sólido Irritante: 2<br>Venenos: 2 | Toxicidade humana: 2<br>Toxicidade aquática: 1<br>Efeito estético: 2 | Outros Produtos Químicos: 3<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

**OBSERVAÇÕES** Help

| |
|---|
| 1) DBO : 78% , 5 DIAS. 0% , 5 DIAS (TEOR.). 64% , 20 DIAS. 2) COELHO: 505 mg = IRRITAÇÃO MODERADA À PELE, AO AR LIVRE. 763 ug = IRRITAÇÃO SEVERA AOS OLHOS. TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS (96 h) = 100 ppm A 1.000 ppm. POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 8,9 eV. |

**NOVA CONSULTA**

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1221 | ISOPROPILAMINA |  |



| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 338 | 3 |

**Sinônimos**
2 - AMINOPROPANO ; MONOISOPROPILAMINA

**Aparência**
LÍQUIDO ; SEM COLORAÇÃO ; ODOR FORTE DE AMÔNIA ; FLUTUA E MISTURA COM ÁGUA ; PRODUZ VAPOR IRRITANTE E INFLAMÁVEL

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C3 H9 N | AMINA |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA, PARA BAIXAR O VAPOR.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE BORRACHA BUTÍLICA OU NITRÍLICA OU PVC E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA.

## RISCOS AO FOGO

Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
INFLAMÁVEL. EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA DE ÁLCOOL OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS, COM ÁGUA. O VAPOR PODE EXPLODIR SE A IGNIÇÃO FOR EM ÁREA FECHADA.

**Comportamento do produto no fogo**
A QUEIMA DO PRODUTO É DIFÍCIL DE CONTROLAR, DEVIDO À FACILIDADE DE REIGNIÇÃO DO VAPOR. (OBS. 1)

**Produtos perigosos da reação de combustão**
PODE FORMAR ÓXIDOS DE NITROGÊNIO, TÓXICOS NO FOGO.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
A ÁGUA PODE SER INEFICAZ NO FOGO.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 12 %
Limite Inferior: 2,3 %

**Ponto de fulgor**
-26,1 °C ( VASO ABERTO )

**Temperatura de ignição**

| |
|---|
| 402,5 °C |
| Taxa de queima<br>6,33 mm/min |
| Taxa de evaporação (éter=1)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL |
| NFPA (National Fire Protection Association)<br>Perigo de Saúde (Azul): 3<br>Inflamabilidade (Vermelho): 4<br>Reatividade (Amarelo): 0 |

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>59,11 | Ponto de ebulição (°C)<br>32,4 | Ponto de fusão (°C)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL |
| Temperatura crítica (°C)<br>202 | Pressão crítica (atm)<br>50 | Densidade relativa do vapor<br>2,04 |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>0,691 A 20 °C ( LÍQ. ) | Pressão de vapor<br>499 mmHg A 21 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>107 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-9.420 | Viscosidade (cP)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| Solubilidade na água<br>MISCÍVEL | pH<br>> 7 | |

| |
|---|
| Reatividade química com água<br>NÃO REAGE. |
| Reatividade química com materiais comuns<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| Polimerização<br>NÃO OCORRE. |
| Reatividade química com outros materiais<br>INCOMPATÍVEL COM ÁCIDOS FORTES E OXIDANTES FORTES. |
| Degradabilidade<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| Potencial de concentração na cadeia alimentar<br>NENHUM. |
| Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| Neutralização e disposição final<br>QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. TOMAR OS DEVIDOS CUIDADOS NA IGNIÇÃO, POIS O PRODUTO É ALTAMENTE INFLAMÁVEL. PARA PEQUENAS QUANTIDADES: ADICIONAR BISSULFATO DE SÓDIO. DEIXAR PARA EVAPORAR. BORRIFAR ÁGUA E NEUTRALIZAR. DRENAR PARA O ESGOTO COM MUITA ÁGUA. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL. |

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

| |
|---|
| Toxicidade - limites e padrões<br>L.P.O.: 5 ppm<br>P.P.: NÃO ESTABELECIDO<br>IDLH: 750 ppm<br>LT: Brasil - Valor Médio 48h: 4 ppm<br>LT: Brasil - Valor Teto: 8 ppm<br>LT: EUA - TWA: 5 ppm<br>LT: EUA - STEL: 10 ppm |
| Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)<br>M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL |
| Toxicidade: Espécie: RATO<br>Via Respiração (CL50): LCLo ( 4 h ) = 8.000 ppm; LDLo ( 8 h ) = 800 ppm |

Via Oral (DL 50): 820 mg/kg

Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO
Via Respiração (CL50): LCLo ( 40 min ) = 7.000 ppmVia Oral (DL 50): 2.200 mg/kg; 600 mg/kg

Toxicidade: Espécie: OUTROS
Via Respiração (CL50): MAMÍFEROS ( ESPÉCIE NÃO ESPECIFICADA ) : CL50 = 1.800 mg/m³ ( INALAÇÃO) Via Oral (DL 50): COELHO : 3.200 mg/kg; COBAIA : 2.700 mg/kg Via Cutânea (DL 50): COELHO : 550 mg/kg; IRRITAÇÃO SEVERA A PELE = 10 mg/24 h;IRRITAÇÃO SEVERA AOS OLHOS = 50 ug

Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie
SEMOLITUS ATROMACULATUS:FAIXA CRÍTICA (24 h) = 40 - 80 mg/L ÁGUA CONTINENTAL

Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie

Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie

Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS

Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE

Toxicidade a outros organismos: OUTROS

Informações sobre intoxicação humana

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | IRRITANTE PARA O NARIZ E GARGANTA. IRRITANTE PARA OS OLHOS. SE INALADO CAUSARÁ TOSSE, DIFICULDADE RESPIRATÓRIA OU PERDA DA CONSCIÊNCIA. | MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
| LÍQUIDO | QUEIMARÁ A PELE. QUEIMARÁ OS OLHOS. SE INGERIDO, CAUSARÁ NÁUSEA. | REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER A VÍTIMA AQUECIDA. |

**DADOS GERAIS** Help

Temperatura e armazenamento
AMBIENTE.

Ventilação para transporte
ABERTA.

Estabilidade durante o transporte
ESTÁVEL.

Usos
FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS, INSETICIDAS, CORANTES; PRODUTOS QUÍMICOS DE BORRACHA E AGENTE DE PROCESSAMENTO TÊXTIL.

Grau de pureza
99.0 % ( TÉCNICO ).

Radioatividade
NÃO TEM.

Método de coleta
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 4 | Vapor Irritante: 3<br>Líquido/Sólido Irritante: 2<br>Venenos: 4 | Toxicidade humana: 2<br>Toxicidade aquática: 3<br>Efeito estético: 2 | Outros Produtos Químicos: 3<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

**OBSERVAÇÕES** **Help**

| |
|---|
| 1) O VAPOR É MAIS PESADO QUE O AR. ESTE VAPOR PODE SE DESLOCAR A UMA DISTÂNCIA CONSIDERÁVEL E, CASO HAJA CONTATO COM UMA FONTE DE IGNIÇÃO QUALQUER, PODERÁ OCORRER RETROCESSO DA CHAMA POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 8,72 eV |

**NOVA CONSULTA**

## 1.) Identification of the substance/preparation and of the company/undertaking

**Identification of the substance or preparation**

**Trade name**

**Styrene**

**Use of the substance/preparation**

intermediate chemicals (including monomer); synthetic resins hardened through polymerisation; dispersion adhesives, hot melt; chemical for use in the building industry; plastics production

**Company/undertaking identification**

**Address**

HELM AG
Nordkanalstraße 28
D-20097 Hamburg

| | |
|---|---|
| Telephone no. | +49(0)40 / 2375-0 |
| Fax no. | +49(0)40 / 2375-1845 |

**Information provided by / telephone**

Telephone: +49(0)40 / 23750 Fax: +49(0)40 / 23751845

**Emergency telephone**

+49(0)551 / 19240 {Giftinformationszentrum Nord (GIZ-Nord)} (Service in english)

**Advice on Safety Data Sheet**

SDB@HELMAG.COM

## 2.) Hazards identification

**Classification**

| | |
|---|---|
| R10 | Flammable. |
| Xn; R20 | Harmful by inhalation. |
| Xi; R36/38 | Irritating to eyes and skin. |

**Hazard symbols**

| | |
|---|---|
| Xn | Harmful |

**R phrases**

| | |
|---|---|
| 10 | Flammable. |
| 20 | Harmful by inhalation. |
| 36/38 | Irritating to eyes and skin. |

## 3.) Composition / information on ingredients

**Chemical characterization**

styrene

**Substance / product identification**

| | |
|---|---|
| Index no. | 601-026-00-0 |
| CAS no. | 100-42-5 |
| EC no. | 202-851-5 |

## 4.) First aid measures

**General information**

Remove contaminated, soaked clothing immediately and dispose of safely. If the patient is likely to become unconscious, place and transport in stable sideways position.

**After inhalation**

When inhaled remove to fresh air and seek medical aid.

**After skin contact**

Rinse with plenty of water. In case of contact with skin wash off immediately with soap and water.

**After eye contact**

In case of contact with eyes rinse thoroughly with copious amounts of water and seek medical advice.

**After ingestion**

Seek medical attention. Do not induce vomiting.

## 5.) Fire-fighting measures

**Suitable extinguishing media**

Dry chemical extinguisher; Foam; Carbon dioxide

**Extinguishing media that must not be used for safety reasons**

Strong water jet

**Special exposure hazards arising from the substance or preparation itself, combustion products, resulting gases**
In case of combustion evolution of dangerous gases possible.

**Special protective equipment for fire-fighters**
Use self-contained breathing apparatus.

## 6.) Accidental release measures

**Personal precautions**
Ensure adequate ventilation. Remove persons to safety. Keep away sources of ignition.

**Environmental precautions**
Do not allow to enter drains or waterways. Do not discharge into the subsoil/soil.

**Methods for cleaning up/taking up**
Pick up with absorbent material.

**Additional informations (chapter 6)**
Information regarding Waste Disposal, see chapter 13.

## 7.) Handling and storage

**Handling**

**Advice on safe handling**
Avoid formation of aerosols. Sucking off at workplace or respiratory protection if spraying instrument is not enclosed.

**Advice on protection against fire and explosion**
Take precautionary measures against static charges. Keep away from sources of ignition - refrain from smoking.

**Storage**

**Requirements for storage rooms and vessels**
No special measures required.

**Further information on storage conditions**
Keep container tightly closed, cool and dry. Stabilizer may loose effectiveness by long-term storage of product. Storage temperature may not exceed 40℃ (=104℉).

## 8.) Exposure controls / personal protection

**Exposure limit values**
**styrene**

| | |
|---|---|
| CAS no. | 100-42-5 |
| EC no. | 202-851-5 |

**Maximum Exposure Limits (MELs) / EH40**
Styrene

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TWA | 430 | mg/m³ | 100 | ml/m³ |
| STEL | 1080 | mg/m³ | 250 | ml/m³ |

**Personal protective equipment**

**Respiratory protection**
Breathing apparatus in the event of high concentrations.

| | |
|---|---|
| Respirator | Typ A-P2 |

**Hand protection**
Protective gloves (EN 374); Before use, the protective glove should be tested in any case for its specific work-station suitability (i.e. mechanical resistance, product compatibility and antistatic properties). Adhere to the manufacturer's instructions and information relating to the use, storage, care and replacement of protective gloves. Protective gloves shall be replaced immediately when physically damaged or worn. Design operations thus to avoid permanent use of protective gloves. Sufficient protection is given wearing suitable protective gloves checked according to i.e. EN 374, in the event of risk of skin contact with the product .

| | | | |
|---|---|---|---|
| Appropriate Material | fluorintated rubber | | |
| Material thickness | | 0,7 | mm |
| Breakthrough time | > | 480 | min. |

**Eye protection**
Tightly fitting safety glasses (EN 166)

**General protective and hygiene measures**
Wash hands and skin before breaks and after work. Keep separated from food-stuffs and feed-stocks. Remove soiled or soaked clothing immediately. Keep away from foodstuffs and beverages. Avoid contact with eyes and skin.

## 9.) Physical and chemical properties

**General information**

| | |
|---|---|
| Form | liquid |
| Colour | colourless |
| Odour | characteristic |

**Important health, safety and environmental information**

**Changes in physical state**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Type | Melting point | | | |
| Value | -30,6 | | | ℃ |
| Type | Boiling point | | | |
| Value | 145,2 | | | ℃ |

**Flash point**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Value | 31 | | | °C |

**Ignition temperature**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Value | 490 | | | ℃ |

**Explosion limits**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Upper explosion limit | 6,1 | | | % vol |
| Lower explosion limit | 1,1 | | | % vol |

**Vapour pressure**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Value | 6 | - | 10 | hPa |
| Reference temperature | 20 | | ℃ | |

**Density**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | 0,906 | | g/cm³ |
| Reference temperature | 20 | ℃ | |

**Viscosity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Type | dynamic | | |
| Value | 0,76 | | mPa*s |
| Reference temperature | 20 | °C | |

**Solubility in water**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | 0,3 | | g/l |
| Method | 84/449/EEC, A.6 | | |
| Reference temperature | 20 | ℃ | |

**Octanol/water partition coefficient (log Pow)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | 2,96 | | |
| Method | OECD 107 | | |

## 10.) Stability and reactivity

**Conditions to avoid**

Formations of peroxides possible. risk of polymerisation; Reactions with strong acids.

**Hazardous decomposition products**

Flammable gases/vapours; Carbon monoxide; Carbon dioxide

**Thermal decomposition**

| | |
|---|---|
| Remarks | No decomposition if used as prescribed. |

## 11.) Toxicological information

**Acute toxicity**

**Acute oral toxicity**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LD50 | 5000 | | | mg/kg |
| Species | rat | | | |

**Acute inhalational toxicity**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LC50 | 27,2 | | | mg/l |
| Duration of exposure | 4 | | h | |
| Species | rat | | | |
| Source | Manufacturer | | | |

**Irritant/corrosive effects**

**Irritant effect on skin**

| | |
|---|---|
| Evaluation | irritant |

**Irritant effect on eyes**

| | |
|---|---|
| Evaluation | irritant |

**Sensitisation**

| | |
|---|---|
| Evaluation | Non-sensitizing |

**Effects after repeated or prolonged exposition (subacute, subchronic, chronic)**

**Mutagenicity**

| | |
|---|---|
| Value | Information on genotoxicity in vivo available. |

## 12.) Ecological information

**Ecotoxicity**

**Fish toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| LC50 | 4,02 | | mg/l |
| Species | Pimephales promelas | | |
| Duration of exposure | 96 | h | |
| Source | Manufacturer | | |

**Daphnia toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EC50 | 4,7 | | mg/l |
| Species | Daphnia magna | | |
| Duration of exposure | 48 | h | |
| Method | OECD 202 | | |
| Source | Manufacturer | | |

**Algae toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EC50 | 1,4 | | mg/l |
| Species | Algae | | |
| Duration of exposure | 72 | h | |
| Source | Manufacturer | | |

**Bacteria toxicity**

| | | | |
|---|---|---|---|
| EC50 | 72 | | mg/l |
| Duration of exposure | 16 | h | |
| Method | DIN 38412 T.8 | | |

**Persistence and degradability**

**Biodegradability**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Value | 100 | | % |
| Duration of exposure | 14 | d | |
| Method | OECD 302 C | | |
| Evaluation | biodegradable | | |

**Other adverse effects**

Product is not allowed to discharge into aquatic environment, drains or sewage treatment plants.
Do not discharge into surface waters/groundwater.

## 13.) Disposal considerations

**Product**

Dispose of as hazardous waste.

**Packaging**

Completely emptied packagings can be given for recycling.
Packaging that cannot be cleaned should be disposed off as product waste.

## 14.) Transport information

**Land transport ADR/RID**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Class | 3 | Classification code | F1 |
| Packaging group | III | | |
| Hazard id. no. | 39 | | |
| Label | 3 | | |
| UN number | 2055 | | |
| Technical name | Styrene monomer, inhibited | | |

**Marine transport IMDG**

| | |
|---|---|
| Class | 3 |
| Packaging group | III |
| UN number | 2055 |
| Proper shipping name | Styrene monomer, inhibited |
| EmS | F-E, S-D |
| MARPOL | - |
| Label | 3 |

**Air transport ICAO/IATA**

| | |
|---|---|
| Class | 3 |
| Packaging group | III |
| UN number | 2055 |
| Proper shipping name | Styrene monomer, inhibited |
| Label | 3 |

## 15.) Regulatory information

**Labelling in accordance with EC directives**

"EC-label"
EC no. 202-851-5 (styrene)

**Hazard symbols**

| | |
|---|---|
| Xn | Harmful |

**R phrases**

| | |
|---|---|
| 10 | Flammable. |
| 20 | Harmful by inhalation. |
| 36/38 | Irritating to eyes and skin. |

**S phrases**

| | |
|---|---|
| 23.3 | Do not breathe vapour. |

**Council Directive 96/82/EC on the control of major-accident hazards involving dangerous substances**

| | |
|---|---|
| Remarks | Annex I no. 6 |

## 16.) Other information

**Further information**

Authors responsible for the compilation of the material safety data sheet: UMCO Umwelt Consult GmbH - D-21107 Hamburg, Georg-Wilhelm-Strasse 183b, Tel.: +49(40)41921300, Fax: +49(40)41921378, e-mail: umco@umco.de.
The information is based on our current knowledge however it does not represent a guarantee of product properties nor does it create any legal obligation.

**Sources of key data used to compile the data sheet:**

EC Directive 67/548/EC resp. 99/45/EC as amended in each case.
Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) as amended in each case.
EC Directives 2000/39/EC, 2006/15/EC as amended in each case.
National Threshold Limit Values of the corresponding countries as amended in each case.
Transport regulations according to ADR, RID, IMDG, IATA as amended in each case.
The data sources used to determine physical, toxic and ecotoxic data, are indicated directly in the corresponding chapter.

Alterations/supplements:
Alterations to the previous edition are marked in the left-hand margin.

# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ



## 1) IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto**: NAFTA LEVE
**Nome da Empresa:** Univen Petróleo Ltda.
**Endereço:** Rua João Batista Pessini, 399 – Bairro São Roque da Chave – Itupeva/SP
CEP: 13295-000
**Telefone:** +55 11 4591-0400
**Fax:** +55 11 4591-0411
**E-mail:** univen@univenpetroleo.com.br

## 2) IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes:** Líquido e vapores são altamente inflamáveis. Muito perigoso se exposto a calor ou fontes de ignição como faíscas, chamas, lâmpadas piloto e operações como solda, caldeação e esmirilhamento. Seus vapores são mais densos que o ar, pode deslocar-se por grandes distâncias e provocar retrocesso de chama. Containeres podem explodir quando aquecidos.

**Efeitos do produto:**

- **Efeitos adversos à saúde humana:** Pode causar efeitos narcóticos
- **Principais sintomas:** Pode causar dor de cabeça, náuseas e tontura.

**Efeitos ambientais:** Degrada na atmosfera através de reações fotoquímicas provocando a formação do smog fotoquímico que é constituído basicamente de HC e Nox não reagidos, aldeídos, azônio, nitrato de peroxiacetila, radicais hidroxila. O smog fotoquímico está associado ao agravamento dos problemas respiratórios como a asma, com sintomas semelhantes ao enfisema e à redução da capacidade pulmonar. Danoso a vida aquática em baixas concentrações.

- **Perigos físicos e químicos:** O principal perigo físico associado a este produto é a sua alta inflamabilidade (ver item Visão Geral). Quanto aos perigos químicos, o produto é estável e pouco reativo, podendo reagir perigosa ou explosivamente com agentes oxidantes fortes (como peróxidos, permanganatos, cloratos, nitratos, percloratos), ácidos oxidantes (como ácido nítrico) e halogênios. Não reativo com água.

- **Perigos específicos**: Não há risco específico para os vapores de combustão.
- **Principais sintomas: inalação** – pode provocar irritação no trato respiratório;
  **Pele** – irritação local
  **Olhos** – irritação local
- **Classificação do produto químico:**
  - √ **Classificação ONU:**
    Nº ONU: 1993
    Classe de Risco: 3
    Nº de Risco: 33 (líquido inflamável)

**Visão geral da emergência:**
**Agentes extintores**: Espuma para hidrocarbonetos, dióxido de carbono (CO2), pó químico ou neblina de água.
**Agentes contra indicados**: jato de água não nebulizado.
**Procedimentos no combate ao fogo**: Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura ou em local protegido. Se possível, elimine vazamentos antes de combater o incêndio. Aproxime-se do fogo a favor do vento para evitar inalar vapores do produto ou produtos de combustão.
O vapor é mais pesado que o ar e pode se espalhar por longas distâncias, atingir uma fonte de ignição e haver retrocesso de chama. Líquido pode flutuar sobre a água e pode atingir locais distantes e/ou espalhar um incêndio. Pode se decompor a elevadas temperaturas formando gases tóxicos. Contêineres fechados podem romper-se e explodir durante um incêndio.
**Principais sintomas e efeitos**: Depressor do SNC. Elevadas concentrações de seus vapores podem causar dores de cabeça, náuseas, vertigens, sonolências, confusões e incoordenação. Irritante de pele e olhos. Perigo de aspiração do líquido ou do vômito para dentro dos pulmões.

## 3) COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Substâncias:** Mistura de Hidrocarbonetos (Preferencialmente C5 a C12)
**Família química:** Hidrocarbonetos Parafinícos/Naftênicos

## 4) MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Medidas de primeiros socorros:**

- √ **Inalação:** Remover a vítima para o ar fresco; se houver parada respiratória, aplicar respiração artificial. Encaminhar a vítima para serviço médico.
- √ **Ingestão:** Remover imediatamente a vítima para o serviço médico. No caso de ingestão evitar provocação de vômitos.
- √ **Contato com a pele:** Lavar com sabão e água corrente em abundância por 15 minutos, pelo menos. Remover roupas e sapatos contaminados. Não friccionar e nem apalpar. Encaminhar a vítima para atendimento médico imediatamente.
- √ **Contato com os olhos:** Lavar com água corrente em abundância por 15 minutos, pelo menos, mantendo as pálpebras abertas. Não friccionar. Encaminhar a vítima para atendimento médico imediatamente.

**Ações a serem evitadas:** Permitir contato do produto com a pele, provocar vômito, administrar líquido via oral em pessoa inconsciente, friccionar pele e olhos.

**Proteção do prestador de socorro e/ou notas para o médico:** Os integrantes das equipes de prestação de socorro médico deverão estar equipados com Equipamento de Proteção Individual indicada na Seção 8 desta ficha.

**Principais sintomas e efeitos:** Inalação: pode provocar irritação no trato respiratório.
Pele: Irritação local.
Olhos: Irritação local.

## 5) MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** pó químico, dióxido de carbono, espuma e água em forma de neblina.
**Meios de extinção não apropriados:** água em forma de jato pleno ou diretamente sobre o líquido pode não ser efetivo no combate a incêndio deste produto.
**Perigos específicos:** a queima do produto pode produzir monóxido de carbono, dióxido de carbono, vapores do produto não queimado e material particulado, além de outros produtos perigosos, dependendo da temperatura atingida e de outros materiais ou produtos existentes no local onde a queima estiver ocorrendo. O produto é muito perigoso quando exposto à chama, centelha ou calor. Seus vapores, mais densos que o ar, podem se deslocar por grandes distâncias e provocar retrocesso de chamas. *Containeres* podem explodir quando aquecidos.
**Métodos especiais de combate a incêndio:** combater a montante do foco do incêndio em relação à direção do vento, a uma distância segura, utilizando mangueiras com suporte ou canhão monitor. Resfriar lateralmente os equipamentos e recipientes expostos à chama ou calor com água em forma de neblina, mesmo após o incêndio ter sido extinto. Aplicar camada de espuma sobre a poça do produto em chamas. Retirar os equipamentos e recipientes da área do incêndio, se esta ação puder ser realizada sem correr riscos. Ficar sempre afastados das extremidades dos tanques. Retirar-se imediatamente caso ouvir o ruído dos dispositivos de segurança/alívio ou em caso de descoloração do tanque devido ao fogo. Em caso de incêndio de grande intensidade, no qual o combate pelo posicionamento a uma distância segura não for possível, abandonar a área de risco e deixar o produto queimar, monitorando o incêndio.
**Proteção de bombeiros/brigadistas:** os responsáveis pelo combate/controle do incêndio deverão utilizar equipamento autônomo de proteção respiratória (pressão positiva) e roupas de aproximação ao fogo, as quais oferecem proteção, porém limitada.

## 6) MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais:** não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado, pois a sua ignição poderá ser imediata, provocando lesões sérias aos envolvidos. Ficar em posição que mantenha o vento pelas costas e afastado de áreas baixas.

- √ **Controle de poeira:** não se aplica produto líquido.
- √ **Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosa e olhos:** equipamento autônomo de proteção respiratória operando no modo pressão positiva e roupa impermeável de proteção química com visor, para evitar contato com a pele, mucosa e olhos. Cuidado, pois essas roupas oferecem proteção limitada, dependendo das características de penetração, permeação e degradação e não oferecem proteção contra os riscos de incêndio.

**Remoção de fontes de ignição:** no caso de transferência do produto para recipientes de emergência, usar somente bombas à prova de explosão e eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc.. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de fagulhas ou chamas. Não efetuar transferência sob pressão de ar ou oxigênio. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado.
**Precauções com o meio ambiente:** evitar o ingresso do produto vazado em redes de esgoto, rios, lagos, lagoas e qualquer outro corpo de água ou manancial. Atenção para o fato de o piso ser impermeável, pois o produto poderá contaminar o solo e o lençol freático. Utilizar abafamento por espuma para minimizar a emissão de vapores. Contatar o órgão estadual e/ou local de meio ambiente, se houver vazamento e contaminação de águas superficiais ou subterrâneas, solo ou mananciais.
**Sistemas de alarme:** recomenda-se a instalação de sistemas de detecção de vazamento de vapores inflamáveis, com dispositivo de alarme sonoro e visual, ajustado para níveis de alarme em valores inferiores ao Limite Inferior de Explosividade; sistema de alarme de incêndio e sistema de monitoramento da concentração de vazamento de vapores inflamáveis no ar, ajustado para níveis de alarme em valores inferiores ao Valor de Referencia Tecnológico (VRT = 1 ppm v/v).
**Métodos para limpeza:**

- √ **Recuperação:** estancar o vazamento, se isso for possível ser realizado sem risco. Isolar a área. Em caso de grandes derramamentos, fazer um dique de contenção / barreira e bombear o produto vazado para recipientes adequadamente identificados para posterior recuperação ou descarte. Em caso de pequenos vazamentos, recolher com material absorvente (areia, terra seca, vermiculita ou outro material não combustível ou inflamável) e acondicionar em recipientes limpos, adequadamente identificados, para posterior descarte. Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido. O material absorvente utilizado deverá ser, posteriormente, encaminhado para incineração ou coprocessamento em cimenteiras, obtendo previamente a permissão do órgão ambiental. Remover o solo contaminado e tratar como resíduo.
- √ **Disposição:** incineração ou coprocessamento, consultar o órgão de meio ambiente para adequar os procedimentos. Não dispor em lixo comum.

**Prevenção de perigos secundários:** evitar a entrada em sistemas de ventilação ou espaços confinados. Ventilar os espaços confinados antes de ingressar. Efetuar avaliações de concentração de oxigênio, de explosividade e de toxicidade. Confinar o fluxo de produto vazado para longe do local de derramamento, para posterior descarte.

## 7) MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:** o manuseio deve ser restrito a usuários profissionais, devidamente treinados e com conhecimento de todos os perigos do produto.

√ **Medidas técnicas de manuseio:** providenciar ventilação local exaustora e aterrar eletricamente os equipamentos em contato com o produto. Providenciar a instalação de cubas e diques de contenção. Utilizar ferramentas anti-faiscantes. Manter os recipientes bem fechados e adequadamente identificados.

√ **Prevenção da exposição do trabalhador:** utilizar os EPCs disponíveis no local ou, se inexistentes, utilizar os EPIs recomendados nesta Ficha (Seção 8). Evitar respirar os gases e vapores emanados do produto. Evitar o contato com os olhos, a pele e as roupas.

√ **Prevenção de incêndio e explosão:** manter o recipiente fechado, exceto quando estiver transferindo o material, e longe do calor, de faíscas, lâmpadas, pilotos e atividades de solda e chama. Evitar o acúmulo de carga eletrostática no manuseio deste material, aterrando os equipamentos durante a transferência do produto. Manter disponíveis no local de manuseio equipamentos para o combate e a extinção do incêndio (extintores, hidrantes, mangueiras, etc.). Sinalizar o local.

√ **Precauções para manuseio seguro:** evitar agitação ou aquecimento aberto para atmosfera, pois tais ações podem gerar vapores do produto. Os recipientes, mesmo que já tenham sido esvaziados, retêm resíduos e vapores do produto e devem ser manuseados como se estivessem cheios. Não reutilizar os recipientes. Resíduos tóxicos e explosivos do produto podem permanecer nos mesmos. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio. Manusear o produto em áreas abertas ou com ventilação local e geral. Não furar, cortar ou soldar qualquer equipamento ou recipiente contendo o produto ou seus vapores. No laboratório, trabalhar manuseando o produto no interior de capelas. Não efetuar transferências sob pressão de ar ou oxigênio. Evitar o contato do produto com materiais incompatíveis com o mesmo.

**Armazenamento:** na Univen, o produto fica armazenado em tanques cilíndricos verticais com teto fixo e selo flutuante interno.

√ **Medidas técnicas de armazenamento:** armazenar em locais adequados e que disponham de sistemas de detecção de vapores inflamáveis e de sistemas para contenção e controle de vazamentos e combate a incêndio. Em caso de armazenamento em tanques de grandes dimensões, dispor de diques para conter eventuais vazamentos e de sistemas de câmaras de espuma para o combate ao incêndio. As instalações elétricas devem estar de acordo com as normas IEC (International Eletrical Commission) e/ou ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O piso de local de depósito deve ser impermeável, não-combustível e possuir valas que permitam o escoamento para reservatório de contenção. Tanques de estocagem devem ser circundados por diques de contenção e ter drenos para o caso de vazamento.

√ **Condições de armazenamento:** armazenar o produto em temperatura ambiente e em local seco, fresco, bem ventilado e sinalizado, numa área de estocagem para líquidos inflamáveis com sistema de combate a incêndio e resfriamento. Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento nos locais de armazenamento e utilização do produto. As instalações elétricas do local de armazenamento deverão ser classificadas de acordo com as normas vigentes, conforme citado acima. Não armazenar junto com outros produtos considerados incompatíveis ou próximo a fontes de ignição. Instalar sinalização de alerta para os perigos e riscos existentes na área, bem como de atenção para não adentramento na área de risco com fontes de calor ou chamas. As áreas com risco de exposição deverão ser sinalizadas com os dizeres: “PERIGO: LÍQUIDO INFLAMÁVEL; NÃO FUMAR”. Produtos e materiais incompatíveis: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

√ **Materiais seguros para embalagem:** não armazenar em recipientes de papelão, borracha e plástico (em especial os de baixa densidade) ou isopor. Pequenas quantidades: vidro. Grandes quantidades: tambor com tampa e cinta metálica, bombonas de PVC, cilindros de aço-carbono ou aço inoxidável. Evitar empilhar os recipientes.

## 8) CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** implementar medidas de proteção coletiva de modo a eliminar ou minimizar a emissão de vapores do produto, tais como ventilação geral do ambiente e instalação de exaustores localizados nos pontos de emissão, com o objetivo de manter abaixo dos limites de exposição os níveis de contaminante transportados pelo ar. A concentração dos vapores do produto no ar deve ser inferior ao Valor de Referência Tecnológico (VRT = 1 ppm v/v)

**Parâmetros de controle específicos.**

**Limites de exposição ocupacional:**

**Solvente stoddard:** TLV/TWA: 100 ppm – valor limete ( EUA, ACGIH )
**Nafta Vm & P:** TLV/WA**:** 300 ppm - valor limite ( EUA, ACGIH )
**Solvente de Borracha:** TLV/TWA: 400 ppm **-** valor limete ( EUA, ACGIH )
**Nafta VM & P:** IDLH: 10.000 ppm – valor limite ( EUA, NIOSH )
**Indicadores biológicos:** : Não disponível na literatura até o momento.
**Outros limites e valores**: Não há disponíveis na literatura até o momento.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** Método NIOSH 1501

**Equipamento de proteção individual apropriado:**

√ **Proteção respiratória:** máscara semifacial com filtro químico para vapores orgânicos em locais com baixas concentrações de vapores. Se há a possibilidade de emissão descontrolada do produto ou no caso de entrada em ambientes de concentração desconhecida deve ser utilizados respirador com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva; pode também ser utilizado qualquer respirador do tipo autônomo (SCBA), de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Em emergências (como incêndios) deve ser utilizado protetor respiratório tipo autônomo operado em modo de pressão positiva. Substituir o filtro químico imediatamente após o uso. Ventilar espaços confinados antes de ingressar. Efetuar avaliações, no mínimo, de concentração de oxigênio, de explosividade e de toxicidade. Deverá ser implementado um Programa de Proteção Respiratória, antecedendo a utilização de qualquer EPI de proteção respiratória.

√ **Proteção das mãos:** luvas de proteção impermeáveis e resistentes a solventes.

√ **Proteção dos olhos:** óculos de ampla visão contra borrifos químicos, onde existir risco de projeção do produto.

√ **Proteção da pele e do corpo:** capacete, botas impermeáveis e conjunto impermeável completo (preferencialmente de PVC). Atenção: as roupas impermeáveis não oferecem proteção contra incêndio.

√ **Precauções especiais:** manter chuveiro e lava-olhos de emergência disponíveis nas proximidades dos locais onde o produto é manipulado. Evitar contato com a pele, pois o produto apresenta absorção pela mesma. Não se recomenda o uso de lentes de contato quando se trabalha com este produto.
√ **Medidas de higiene:** higienizar roupas e sapatos após o uso. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos. Não levar as mãos aos ouvidos, nariz, olhos ou qualquer parte da pele, antes de efetuar a higiene das mesmas.
√ **Recomendações:** os materiais recomendados para os EPIs impermeáveis são: TEFLON, VITON, PVA, BUNA-N, NBR, PE/EVAL. Observar que, em função das atividades desenvolvidas, de suas características, dos perigos envolvidos e do tempo e forma de contato com o produto químico (imersão contínua ou intermitente; respingos contínuos, intermitentes ou emergenciais; contato com a superfície, contínuo ou intermitente; névoa contínua ou intermitente), consultar os fabricantes de EPI para obter dados específicos relativos à permeação, degradação e penetração, além de informações sobre as características construtivas, para seleção final do EPI. Deverão ser avaliadas, também, as características do EPI relativas à resistência à abrasão, ao corte, ao pungimento e ao calor; além da flexibilidade e de aspectos de aderência seca e úmida. Recomenda-se que uma pessoa experiente e capacitada (higienista ocupacional ou engenheiro de segurança do trabalho) efetue a seleção final do EPI. De qualquer modo, se o EPI permitir que o produto entre em contato com a sua pele através de rasgos, buracos ou furos, substituir imediatamente por outro EPI em boas condições.

## 9) PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto**
✓ Estado físico: líquido
✓ Cor: Incolor.
✓ Odor: característico

**Temperaturas específicas**
✓ Faixa de destilação: 40 - 206 ºC @ 101,325 Kpa (760mmHg)
✓ Ponto de fulgor: < 18,0 ºC
✓ Temperatura de auto-ignição: 285 $^{0}$C

**Limites de explosividade**
✓ Superior (LSE): 6%, Inferior (LIE): 1%

**Volatilidade**
✓ Pressão de vapor: 0,44 Kgf/cm$^2$
✓ Taxa de evaporação: Não disponível na literatura até o momento.

**Densidade**
- ✓ Densidade do vapor: 3-4 (ar = 1)
- ✓ Densidade do líquido: 0,690 @ 20/4 $^{0}$C

**Solubilidade**
- ✓ Insolúvel em água
- ✓ Solúvel em etanol e solventes orgânicos em geral.

## 10) ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Condições específicas:**
- √ **Estabilidade:** Normalmente estável. Líquido e vapor são inflamáveis. Não polimeriza. Provavelmente não corrosivos metais. Ataca alguns tipos de plásticos, borrachas e revestimentos.
- √ **Reações perigosas:** reage violentamente com oxidante tal como peróxidos; ácido nítrico e percloratos, causando fogo e perigo de explosão.

**Condições a evitar:** calor, chamas e outras fontes de ignição. Evitar o contato com substâncias incompatíveis.
**Materiais e/ou substâncias incompatíveis:** ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.
**Produtos perigosos da decomposição:** a decomposição térmica (queima) do produto pode produzir monóxido de carbono e dióxido de carbono, bem como outros gases tóxicos e irritantes.

## 11) INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

**Toxicidade aguda:** A toxidade aguda se refere aos efeitos adversos ocorridos após a administração, por via dérmica ou oral, de uma dose única ou múltipla.

√ **Efeitos locais:** Efeitos irritativos sobre as membranas das mucosas, como a ocular, são decorrentes, em geral, de concentrações também elevadas. A aspiração pulmonar pode causar pneumonia química e edema pulmonar.
**Toxicidade crônica:** Pode causar dermatite (pele avermelhada, desidratada e com rachaduras).

## 12) INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais e comportamentais e impactos do produto:**
**Mobilidade:** Altamente volátil.

**Persistência/degradabilidade**: Hidrocarbonetos degradam na atmosfera através de reações fotoquímicas provocando a formação do smog fotoquímico que é constituído basicamente de HC e Nox não reagidos, aldeídos, ozônio, nitrato de peroxiacetila, radical hidroxila. O smog fotoquímico está associado ao agravamento dos problemas respiratórios como asma, sintomas semelhantes ao enfisema e à redução da capacidade pulmonar.

**Ecotoxicidade:**

√ **Efeitos sobre organismo aquáticos:** Produto altamente tóxico para a vida aquática, principalmente pela presença de aromáticos. Pode transmitir qualidades indesejáveis à água, prejudicando seu uso.

√ **Efeitos sobre organismos do solo:** Pode afetar o solo e, por percolação degradar a qualidade da água do lençol freático.

## 13) CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos de tratamento e disposição:**

- √ **Produto:** podem ser reprocessados, incinerados em instalações adequadas.
- √ **Restos do produto:** os restos do produto podem ser reprocessados, incinerados em instalações adequadas.
- √ **Embalagem usada:** não se aplica. O produto é comercializado a granel. Em caso de tonéis contaminados, encaminhar para empresas de reciclagem de tambores autorizadas pelo órgão ambiental competente.

## 14) INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais:**

**Regulamentação terrestre:** Resolução ANTT Nº 420 de 12 de fevereiro de 2004
Resolução CEPRAM 1039/1994

**Regulamentações Marítimas:** Portaria DCP 09/200, NORMAN 01 alterada por DCP 04, 32 e 33/2002. Portaria ANP 294/2001

- √ **Nº ONU:** 1993
- √ **Nome apropriado para embarque:** Líquido Inflamável, N.E.
- √ **Classe de risco:** 3 (líquido inflamável)
- √ **Número de risco:** 33 (líquido muito inflamável)
- √ **Grupo de embalagem:** II

## 15) REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações**: O transporte de produtos perigosos no Brasil é regulamentado pelo Decreto Lei nº 4.097, de 23/01/02, e pela Resolução ANTT Nº420 de 12 de fevereiro de 2004.

## 16) OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações complementares:** a Univen, ao elaborar esta FISPQ, não pretendeu estabelecer informações absolutas e definitivas sobre a referida substância e seus riscos, mas subsidiar, diante do que se conhece seus clientes, com vistas à sua proteção individual e à preservação do meio ambiente. A Univen adverte que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento dos riscos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos riscos envolvidos no manuseio desta substância.
**Hierarquia recomendada para o controle de perigos:** eliminação, substituição, enclausuramento, segregação, sistemas seguros de trabalho, procedimentos escritos, supervisão adequada, treinamento, informação e instrução, Equipamento de Proteção Individual – EPI.

# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico – FISPQ



## 1) IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** AROMÁTICO PESADO
**Nome da Empresa:** Univen Refinaria de Petróleo Ltda.
**Endereço:** Rua João Batista Pessini, 399 – Bairro São Roque da Chave – Itupeva/SP
CEP: 13295-000
**Telefone:** +55 11 4591-0400
**Fax:** +55 11 4591-0411
**E-mail:** univen@univenpetroleo.com.br

## 2) COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

| | |
|---|---|
| **Nome químico** | Nafta( Petróleo) de baixa concentração de benzeno |
| **Fórmula** | N.A |
| **Composição geral** | Hidrocarboneto Aromático C7 |
| **Teor de Benzeno** | <1,0 % (vol) |

**Família química:** hidrocarbonetos aromáticos
**Nome químico ou nome genérico:** N.A

**CAS:** 98219-46-6

## 3) IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes:** Líquido e vapores são altamente inflamáveis. Muito perigoso se exposto a calor ou fontes de ignição como faíscas, chamas, lâmpadas piloto e operações como solda, caldeação e esmirilhamento. O líquido acumula carga estática por fluxo ou agitação. Reações perigosas podem ocorrer, principalmente, com agentes oxidantes fortes e halogênios. Os vapores são irritantes para pele, olhos e trato respiratório. Exposição a elevadas concentrações dos vapores pode causar depressão do SNC. Os vapores são muito mais pesados que o ar e podem acumular-se em ambientes fechados. O líquido flota sobre a água podendo espalhar o foco do incêndio. A combustão do produto pode formar vapores tóxicos.

**Efeitos do produto:**

- **Efeitos adversos à saúde humana:** Na exposição aguda: depressor do sistema nervoso central (SNC). Irritante da pele e mucosas.
  Na exposição crônica: hepatotóxico e neurotóxico (alteração da condução do impulso nos nervos periféricos)

- **Efeitos ambientais:**
  - √ **No ar:** Os componentes desta mistura quando liberados para a atmosfera encontrar-se-ão na fase de vapor, sendo aí degradados fotoquimicamente.

- √ **Na água e solo:** biodegradam-se tanto no solo quanto na água, apresentam baixa mobilidade.

- **Perigos físicos e químicos:** O principal perigo físico associado a este produto é a sua alta inflamabilidade (ver item Visão Geral). Quanto aos perigos químicos, o produto é estável e pouco reativo, podendo reagir perigosa ou explosivamente com agentes oxidantes fortes (como peróxidos, permanganatos, cloratos, nitratos, percloratos), ácidos oxidantes (como ácido nítrico) e halogênios.

- **Perigos específicos**: A combustão pode liberar uma mistura complexa de substâncias, contendo: hidrocarbonetos reativos, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, bem como compostos orgânicos não identificados.
- **Principais sintomas:** Irritação de pele e mucosas (ocular e pulmonar).Tontura, cefaléia, sonolência, incoordenação motora, etc decorrentes da ação sobre o sistema nervoso central (SNC).

**Classificação do produto químico:**

- √ **Classificação ONU:**
  N° ONU: 1268
  Classe de Risco: 3
  N° de Risco: 30 (líquido inflamável)
  Grupo de embalagem: II

**Visão geral da emergência:**
**Agentes extintores**: espuma, dióxido de carbono (CO2), pó químico ou neblina de água..
**Agentes contra indicados**: jato de água não nebulizado.
**Procedimentos no combate ao fogo**: Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura ou em local protegido. Se possível, elimine vazamentos antes de combater o incêndio. Aproxime-se do fogo a favor do vento para evitar inalar vapores do produto ou produtos de combustão.
O vapor é mais pesado que o ar e pode se espalhar por longas distâncias, atingir uma fonte de ignição e haver retrocesso de chama. Líquido pode flutuar sobre a água e pode atingir locais distantes e/ou espalhar um incêndio. Pode se decompor a elevadas temperaturas formando gases tóxicos. Contêineres fechados podem romper-se e explodir durante um incêndio.
**Principais sintomas e efeitos**: Depressor do SNC. Elevadas concentrações de seus vapores podem causar dores de cabeça, náuseas, vertigens, sonolências, confusões e incoordenação. Irritante de pele e olhos. Perigo de aspiração do líquido ou do vômito para dentro dos pulmões.

## 4) MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Medidas de primeiros socorros:**

- √ **Inalação:** remover a vítima para local não contaminado e com ar fresco. Se houver parada respiratória, aplicar técnicas de reanimação cárdio-pulmonar e/ou respiração artificial. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 L/min. Encaminhar a vítima para atendimento médico imediatamente.
- √ **Ingestão:** fornecer água à vítima para diluição do produto, caso a mesma esteja consciente. Não provocar vômito. Encaminhar a vítima para atendimento médico imediatamente.

- √ **Contato com a pele:** lavar com sabão e água corrente em abundância por 15 minutos, pelo menos. Remover roupas e sapatos contaminados. Não friccionar e nem apalpar. Encaminhar a vítima para atendimento médico imediatamente.
- √ **Contato com os olhos:** lavar com água corrente em abundância por 15 minutos, pelo menos, mantendo as pálpebras abertas. Não friccionar. Encaminhar a vítima para atendimento médico imediatamente.

**Ações a serem evitadas:** permitir contato do produto com a pele, provocar vômito, administrar líquido via oral em pessoa inconsciente, friccionar pele e olhos.
**Proteção do prestador de socorro e/ou notas para o médico:** os integrantes das equipes de prestação de primeiros socorros deverão utilizar os EPIs recomendados nesta Ficha (Seção 8). Nas operações de resgate, utilizar equipamento autônomo de proteção respiratória. Depressor do SNC. O tratamento emergencial, assim como o tratamento médico após superexposição, deve ser direcionado ao controle do quadro completo dos sintomas e das condições clínicas do paciente. Tratamento sintomático. Não há antídotos específicos. Em casos extremos de inalação de grandes quantidades de vapor ou superexposição da pele, há possibilidade de reabsorção enteral, podendo haver retorno dos sintomas após período de latência. Observação: os procedimentos a seguir são de competência exclusiva de médicos em ambiente hospitalar. Os problemas mais sérios são, geralmente, conseqüência de aspiração em vez de absorção gastro-intestinal. Na maioria das vezes, não é indicado o esvaziamento gástrico. Entretanto, no caso de uma eventual lavagem gástrica apos ingestão de grandes quantidades, ter o máximo cuidado, pois esta medida apresenta perigo de aspiração e arritmia. Neste caso, considerar a administração de carvão ativado (0,2 – 0,5 g/kg de peso do acidentado) ou de solução de sulfato de sódio (1 a 2 colheres de sopa em 0,5 L de água; administrar cerca de 7 mL desta solução / kg de peso do acidentado).
**Principais sintomas e efeitos:** irritação do aparelho respiratório, dificuldade respiratória, perda da coordenação, tontura, dor de cabeça, irritação dos olhos e conjuntivite, perda da consciência, estimulação do SNC seguida de depressão, fraqueza, constrição da caixa torácica e parada respiratória. A aspiração direta do líquido pode provocar edema pulmonar e hemorragia local. A ingestão de 15 mL pode provocar colapso, bronquite, pneumonia química e morte.

## 5) MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção apropriados:** pó químico, dióxido de carbono, espuma e água em forma de neblina.
**Meios de extinção não apropriados:** água em forma de jato pleno ou diretamente sobre o líquido pode não ser efetiva no combate a incêndio deste produto.
**Perigos específicos:** a queima do produto pode produzir monóxido de carbono, dióxido de carbono, vapores do produto não queimado e material particulado, além de outros produtos perigosos, dependendo da temperatura atingida e de outros materiais ou produtos existentes no local onde a queima estiver ocorrendo. O produto é muito perigoso quando exposto à chama, centelha ou calor. Seus vapores, mais densos que o ar, podem se deslocar por grandes distâncias e provocar retrocesso de chamas. *Containers* podem explodir quando aquecidos. A água utilizada para o resfriamento de equipamentos pode causar poluição, devendo ser recolhida para posterior tratamento.
**Métodos especiais de combate a incêndio:** combater a montante do foco do incêndio em relação à direção do vento, a uma distância segura, utilizando mangueiras com suporte ou canhão monitor. Resfriar lateralmente os equipamentos e recipientes expostos à chama ou calor com água em

forma de neblina, mesmo após o incêndio ter sido extinto. Aplicar camada de espuma sobre a poça do produto em chamas. Retirar os equipamentos e recipientes da área do incêndio, se esta ação puder ser realizada sem correr riscos. Ficar sempre afastados das extremidades dos tanques. Retirar-se imediatamente caso ouvir o ruído dos dispositivos de segurança/alívio ou em caso de descoloração do tanque devido ao fogo. Em caso de incêndio de grande intensidade, no qual o combate pelo posicionamento a uma distância segura não for possível, abandonar a área de risco e deixar o produto queimar, monitorando o incêndio.
**Proteção de bombeiros/brigadistas:** os responsáveis pelo combate/controle do incêndio deverão utilizar equipamento autônomo de proteção respiratória (pressão positiva) e roupas de aproximação ao fogo, as quais oferecem proteção, porém limitada.

## 6) MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais:** não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado, pois a sua ignição poderá ser imediata, provocando lesões sérias aos envolvidos. Ficar em posição que mantenha o vento pelas costas e afastado de áreas baixas.

- √ **Controle de poeira:** não se aplica, produto líquido.
- √ **Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosa e olhos:** equipamento autônomo de proteção respiratória operando no modo pressão positiva e roupa impermeável de proteção química com visor, para evitar contato com a pele, mucosa e olhos. Cuidado, pois essas roupas oferecem proteção limitada, dependendo das características de penetração, permeação e degradação e não oferecem proteção contra os riscos de incêndio.

**Remoção de fontes de ignição:** no caso de transferência do produto para recipientes de emergência, usar somente bombas à prova de explosão e eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc.. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de fagulhas ou chamas. Não efetuar transferência sob pressão de ar ou oxigênio. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado.
**Precauções com o meio ambiente:** evitar o ingresso do produto vazado em redes de esgoto, rios, lagos, lagoas e qualquer outro corpo de água ou manancial. Atenção para o fato de o piso ser impermeável, pois o produto poderá contaminar o solo e o lençol freático. Utilizar abafamento por espuma para minimizar a emissão de vapores. Contatar o órgão estadual e/ou local de meio ambiente, se houver vazamento e contaminação de águas superficiais ou subterrâneas, solo ou mananciais.
**Sistemas de alarme:** recomenda-se a instalação de sistemas de detecção de vazamento de vapores inflamáveis, com dispositivo de alarme sonoro e visual, ajustado para níveis de alarme em valores inferiores ao Limite Inferior de Explosividade; sistema de alarme de incêndio e sistema de monitoramento da concentração de vazamento de vapores inflamáveis no ar, ajustado para níveis de alarme em valores inferiores ao Valor de Referencia Tecnológico (VRT = 1 ppm v/v).
**Métodos para limpeza:**

- √ **Recuperação:** estancar o vazamento, se isso for possível ser realizado sem risco. Isolar a área. Em caso de grandes derramamentos, fazer um dique de contenção / barreira e bombear o produto vazado para recipientes adequadamente identificados para posterior recuperação ou descarte. Em caso de pequenos vazamentos, recolher com material absorvente (areia,

terra seca, vermiculita ou outro material não combustível ou inflamável) e acondicionar em recipientes limpos, adequadamente identificados, para posterior descarte. Utilizar ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido. O material absorvente utilizado deverá ser, posteriormente, encaminhado para incineração ou coprocessamento em cimenteiras, obtendo previamente a permissão do órgão ambiental. Remover o solo contaminado e tratar como resíduo.

√ **Disposição:** incineração ou coprocessamento, consultar o órgão de meio ambiente para adequar os procedimentos. Não dispor em lixo comum.

**Prevenção de perigos secundários:** evitar a entrada em sistemas de ventilação ou espaços confinados. Ventilar os espaços confinados antes de ingressar. Efetuar avaliações de concentração de oxigênio, de explosividade e de toxicidade. Confinar o fluxo de produto vazado para longe do local de derramamento, para posterior descarte.

## 7) MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio:** o manuseio deve ser restrito a usuários profissionais, devidamente treinados e com conhecimento de todos os perigos do produto.

√ **Medidas técnicas de manuseio:** providenciar ventilação local exaustora e aterrar eletricamente os equipamentos em contato com o produto. Providenciar a instalação de cubas e diques de contenção. Utilizar ferramentas anti-faiscantes. Manter os recipientes bem fechados e adequadamente identificados.

√ **Prevenção da exposição do trabalhador:** utilizar os EPCs disponíveis no local ou, se inexistentes, utilizar os EPIs recomendados nesta Ficha (Seção 8). Evitar respirar os gases e vapores emanados do produto. Evitar o contato com os olhos, a pele e as roupas.

√ **Prevenção de incêndio e explosão:** manter o recipiente fechado, exceto quando estiver transferindo o material, e longe do calor, de faíscas, lâmpadas, pilotos e atividades de solda e chama. Evitar o acúmulo de carga eletrostática no manuseio deste material, aterrando os equipamentos durante a transferência do produto. Manter disponíveis no local de manuseio equipamentos para o combate e a extinção do incêndio (extintores, hidrantes, mangueiras, etc.). Sinalizar o local.

√ **Precauções para manuseio seguro:** evitar agitação ou aquecimento abertos para atmosfera, pois tais ações podem gerar vapores do produto. Os recipientes, mesmo que já tenham sido esvaziados, retêm resíduos e vapores do produto e devem ser manuseados como se estivessem cheios. Não reutilizar os recipientes. Resíduos tóxicos e explosivos do produto podem permanecer nos mesmos. Não comer, beber ou fumar durante o manuseio. Manusear o produto em áreas abertas ou com ventilação local e geral. Não furar, cortar ou soldar qualquer equipamento ou recipiente contendo o produto ou seus vapores. No laboratório, trabalhar manuseando o produto no interior de capelas. Não efetuar transferências sob pressão de ar ou oxigênio. Evitar o contato do produto com materiais incompatíveis com o mesmo.

**Armazenamento:** na Univen, o produto fica armazenado em tanques cilíndricos verticais com teto fixo e selo flutuante interno.

√ **Medidas técnicas de armazenamento:** armazenar em locais adequados e que disponham de sistemas de detecção de vapores inflamáveis e de sistemas para contenção e controle de vazamentos e combate a incêndio. Em caso de armazenamento em tanques de grandes dimensões, dispor de diques para conter eventuais vazamentos e de sistemas de câmaras de

espuma para o combate ao incêndio. As instalações elétricas devem estar de acordo com as normas IEC (International Eletrical Commission) e/ou ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O piso de local de depósito deve ser impermeável, não-combustível e possuir valas que permitam o escoamento para reservatório de contenção. Tanques de estocagem devem ser circundados por diques de contenção e ter drenos para o caso de vazamento.

√ **Condições de armazenamento:** armazenar o produto em temperatura ambiente e em local seco, fresco, bem ventilado e sinalizado, numa área de estocagem para líquidos inflamáveis com sistema de combate a incêndio e resfriamento. Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento nos locais de armazenamento e utilização do produto. As instalações elétricas do local de armazenamento deverão ser classificadas de acordo com as normas vigentes, conforme citado acima. Não armazenar junto com outros produtos considerados incompatíveis ou próximo a fontes de ignição. Instalar sinalização de alerta para os perigos e riscos existentes na área, bem como de atenção para não adentramento na área de risco com fontes de calor ou chamas. As áreas com risco de exposição deverão ser sinalizadas com os dizeres: "PERIGO: LÍQUIDO INFLAMÁVEL; NÃO FUMAR". Produtos e materiais incompatíveis: ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

√ **Materiais seguros para embalagem:** não armazenar em recipientes de papelão, borracha e plástico (em especial os de baixa densidade) ou isopor. Pequenas quantidades: vidro. Grandes quantidades: tambor com tampa e cinta metálica, bombonas de PVC, cilindros de aço-carbono ou aço inoxidável. Evitar empilhar os recipientes.

## 8) CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de controle de engenharia:** implementar medidas de proteção coletiva de modo a eliminar ou minimizar a emissão de vapores do produto, tais como ventilação geral do ambiente e instalação de exaustores localizados nos pontos de emissão, com o objetivo de manter abaixo dos limites de exposição os níveis de contaminantes transportados pelo ar. A concentração dos vapores do produto no ar deve ser inferior ao Valor de Referência Tecnológico (VRT = 1 ppm v/v).

**Parâmetros de controle específicos:**

**Controle de exposição:** TLV/TWA (ACGIH): 25 ppm
MAK: 20 ppm

√ **Indicadores biológicos:** não há indicadores biológicos específicos para a mistura e seus componentes.

**Procedimentos recomendados para monitoramento:** Método NIOSH 1550

**Equipamento de proteção individual apropriado:**

√ **Proteção respiratória:** máscara semifacial com filtro químico para vapores orgânicos em locais com baixas concentrações de vapores. Se há a possibilidade de emissão descontrolada do produto ou no caso de entrada em ambientes de concentração desconhecida deve ser utilizado respirador com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão

positiva; pode também ser utilizado qualquer respirador do tipo autônomo (SCBA), de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Em emergências (como incêndios) deve ser utilizado protetor respiratório tipo autônomo operado em modo de pressão positiva. Substituir o filtro químico imediatamente após o uso. Ventilar espaços confinados antes de ingressar. Efetuar avaliações, no mínimo, de concentração de oxigênio, de explosividade e de toxicidade. Deverá ser implementado um Programa de Proteção Respiratória, antecedendo a utilização de qualquer EPI de proteção respiratória.

√ **Proteção das mãos:** luvas de proteção impermeáveis e resistentes a solventes.

√ **Proteção dos olhos:** óculos de ampla visão contra borrifos químicos, onde existir risco de projeção do produto.

√ **Proteção da pele e do corpo:** capacete, botas impermeáveis e conjunto impermeável completo (preferencialmente de PVC). Atenção: as roupas impermeáveis não oferecem proteção contra incêndio.

√ **Precauções especiais:** manter chuveiro e lava-olhos de emergência disponíveis nas proximidades dos locais onde o produto é manipulado. Evitar contato com a pele, pois o produto apresenta absorção pela mesma. Não se recomenda o uso de lentes de contato quando se trabalha com este produto.

√ **Medidas de higiene:** higienizar roupas e sapatos após o uso. Não comer, beber ou fumar ao manusear produtos químicos. Não levar as mãos aos ouvidos, nariz, olhos ou qualquer parte da pele, antes de efetuar a higiene das mesmas.

√ **Recomendações:** os materiais recomendados para os EPIs impermeáveis são: TEFLON, VITON, PVA, BUNA-N, NBR, PE/EVAL. Observar que, em função das atividades desenvolvidas, de suas características, dos perigos envolvidos e do tempo e forma de contato com o produto químico (imersão contínua ou intermitente; respingos contínuos, intermitentes ou emergenciais; contato com a superfície, contínuo ou intermitente; névoa contínua ou intermitente), consultar os fabricantes de EPI para obter dados específicos relativos à permeação, degradação e penetração, além de informações sobre as características construtivas, para seleção final do EPI. Deverão ser avaliadas, também, as características do EPI relativas à resistência à abrasão, ao corte, ao pungimento e ao calor; além da flexibilidade e de aspectos de aderência seca e úmida. Recomenda-se que uma pessoa experiente e capacitada (higienista ocupacional ou engenheiro de segurança do trabalho) efetue a seleção final do EPI. De qualquer modo, se o EPI permitir que o produto entre em contato com a sua pele através de rasgos, buracos ou furos, substituir imediatamente por outro EPI em boas condições.

## 9) PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Estado físico:** líquido
**Cor:** incolor a levemente amarelada
**Odor:** característico de hidrocarboneto aromático
**Temperaturas nas quais ocorre mudança de estado físico:**

√ **Ponto de ebulição:** 112 - 189 $^{0}$C

√ **Ponto de fulgor:** 4 ºC

**Pressão de vapor:** 4,9 KPa @ 20º C (1mmHg = 133,3 Pa)
**Densidade do vapor:** > 3,2 (ar = 1)
**Densidade do líquido:** 0,860-0,900 @ 15/4 $^{0}$C

**Solubilidade em água:** insolúvel
**Solubilidade em outros solventes:** etanol, éter e solventes orgânicos em geral.
**Taxa de evaporação:** N.A

## 10) ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Condições específicas:**

- √ **Estabilidade:** produto estável.
- √ **Reações perigosas:** reage violentamente com oxidantes e halogênios, causando fogo e perigo de explosão.

**Condições a evitar:** calor, chamas e outras fontes de ignição. Evitar o contato com substâncias incompatíveis.
**Materiais e/ou substâncias incompatíveis:** ácido sulfúrico, ácido nítrico, peróxido de hidrogênio, cloretos, óxido de prata, flúor, cromo, cloro, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.
**Produtos perigosos da decomposição:** a decomposição térmica (queima) do produto pode produzir monóxido de carbono e dióxido de carbono, bem como outros gases tóxicos e irritantes e/ou corrosivos.

## 11) INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

- √ **Toxicidade aguda:** A intoxicação ocorre através da inalação de vapores, embora o produto seja absorvido também pela pele, contribuindo para a intoxicação. Localmente, o produto tem efeito irritante forte, produzindo eritemas e, em casos mais severos, edemas e bolhas. A exposição em alta concentração resulta em intoxicação aguda, caracterizada pela ação narcótica sobre o SNC. A ação anestésica consiste de um estágio preliminar de excitação seguido de depressão e, se a exposição continuar, morte devida ao colapso do sistema respiratório. Os dados de toxidade necessários não fora encontrados na literatura consultada para a maioria dos componentes da mistura.
- √ **Efeitos locais:** Efeitos irritativos sobre as membranas das mucosas, como a ocular, são decorrentes, em geral, de concentrações também elevadas. A aspiração pulmonar, mesmo que seja de pequena quantidade do líquido, pode causar pneumonia química e edema pulmonar.

  **Toxicidade crônica:** Pode causar dermatite (pele avermelhada, desidratada e com 0rachaduras), efeitos no SNC com sintomas de dores de cabeça, irritabilidade, depressão, insônia, agitação, cansaço extremo, tremores, dificuldade de concentração, danos oculares reversíveis incluindo presença de vacúolos na córnea e irritação da conjuntiva.

  **Toxicocinética**: A via pulmonar é a principal via de absorção dos hidrocarbonetos constituintes do aromático pesado. Também pode ser absorvido pela pele, porém, dificilmente, concentrações tóxicas serão atingidas considerando a via cutânea como única via de exposição. A quantidade absorvida pela pele depende do tempo de contato, da área e integridade da pele exposta, da temperatura local e do tipo de contato.

Os fatores de absorção pelas diferentes vias não foram encontrados, na literatura consultada, para todos os componentes da mistura.
Devido à lipossolibilidade desses compostos, são biotransformados pelo organismo para aumentar a sua polaridade, favorecendo a excreção. A oxidação dos componentes desta mistura origina vários compostos fenólicos e benzoílicos, os quais são excretados pelas via renal conjugados ao ácido glicurônico, sulfato ou a glicina. A via renal é a principal via de excreção dos componentes do aromático pesado.

**Toxicodinâmica**: Devido a lipossolubilidade, os hidrocarbonetos componente desta mistura atravessam rapidamente a barreira hematoencefálica, atuando inespecificamente sobre a formação reticular. A complexidade da rede neorônica desta formação e seu grau de convergência abolem a especificidade, determinando que a maioria dos neorônios reticulares sejam ativos com igual facilidade por diferentes estímulos sensitivos. Esta ação inespecífica explica o quadro excitatório, seguido pelo depressor observado na exposição a essas substâncias.

## 12) INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais e comportamentais e impactos do produto:**

**Mobilidade: Ar:** Na atmosfera os componentes do Aromático pesado encontram-se na fase de vapor, sendo degradados através das reações com radicais hidroxilas produzidas fotoquimicamente ou ozônio; a meia vida desta reação é de cerca de 7 horas e de 2 horas, respectivamente.

**Água:** Espera-se que os componentes desta mistura se volatilizem da superfície da água. A fração não volatilizada pode se adsorver aos sólidos em suspensão.

**Solo:** baixa ao nível do solo, os componentes desta mistura podem se volatilizar da superfície de solos úmidos e secos.

- √ **Volatilidade:** espera-se volatilização a partir da superfície da água, de solos úmidos e secos.
- √ **Persistência/degradabilidade:** biodegradável por culturas aclimatadas (80% de bio-oxidação em água doce sintética). Degradação em condições atmosféricas ambientais é esperada no período de dias a semanas. Sujeito a fotodegradação na água, quando exposto diretamente à luz solar. Meia-vida de fotólise na água: aproximadamente 17 dias. A biodegradação sob condições aeróbicas estáticas em laboratório é alta. Demanda biológica de oxigênio (DBO): 1,2 lb/lb, 10 dias (CETESB).
- √ **Bioacumulação:** baixa em organismos aquáticos. Potencial de bioconcentração: BCF = 1,1 a 20,0.

- √ **Comportamento esperado:** biodegradação no solo e na água. Em caso de derramamento no solo, espera-se que o produto se evapore em grau moderado, podendo ocorrer percolação e contaminação de águas subterrâneas.
- √ **Impacto ambiental:** contaminação atmosférica devida à liberação de gases tóxicos quando decomposto termicamente/queimado, contaminação de cursos d'água, do solo e do lençol freático. As águas residuais de controle do fogo e as águas de diluição podem causar poluição.
- √ **Ecotoxicidade:** tóxico para organismos aquáticos de forma aguda. WGK = 3. Nível de efeitos tóxicos em águas paradas: extremamente alto e independente do nível de turbulência da água. Nível de efeitos tóxicos em águas correntes: extremamente alto e independente do nível de turbulência da água. Para manter a concentração abaixo do valor limite estabelecido para sua classe (tóxico), serão necessários entre 10.000 e 10.000.000 metros cúbicos de água para cada 1 kg de substância introduzida (valores típicos aproximados).

**Crustáceos:**
*Palaemonetes pugio*: $CL_{50}$ (96 h) = 27 ppm
*Câncer magister*: $CL_{50}$ (96 h) = 108 ppm
*Crangon franciscorum*: $CL_{50}$ (96 h) = 20 ppm
*Artemia salina*: LTm (24 – 48 h) = 66 – 21 mg/L

**Algas:**
*Microcystis aeruginosa*: CI (concentração inibitória do agente tóxico) = > 1.400 mg/L
*Scenedesmus quadricauda*: CI (concentração inibitória do agente tóxico) = > 1.400 mg/L
*Cholorella vulgaris*: 50% de redução no número de células em relação ao controle, após 1 dia de incubação a 20 $^0$C, em concentração de 525 ppm

**Peixes**
*Poecilia reticulada*: $CL_{50}$ (14 dias) = 63 ppm
*Moroe saxatilis*: $CL_{50}$ (96 h) = 5,8 – 10,9 ppm
*Gambusia affinis*: LTm (24 – 96 h) = 395 mg/L
*Lebistis reticulates*: LTm (24 – 96 h) = 36,6 mg/L
*Carassius auratus*: LTm (24 – 96 h) = 34,4 mg/L
*Clupea pallasi*: LTm (24 – 96 h) = 35 – 45 mg/L
*Engaraulis mordex*: LTm (24 – 96 h) = 35 – 45 mg/L

## 13) CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos de tratamento e disposição:**

- √ **Produto:** Incineração, oxidação peroxidativa utilizando vanádio como catalizador; biorremediação
- √ **Restos do produto:** os restos do produto podem ser reprocessados, incinerados em instalações adequadas ou enviado para co-processamento em cimenteiras, com autorização do órgão ambiental competente. Verificar em seu Município ou em seu Estado a legislação aplicável sobre a disposição final. Em caso de descarte, acondicionar em tonéis providos de tampa e classificar o resíduo como Classe I (Norma NBR 10.004 – Resíduos Sólidos).
- √ **Embalagem usada:** não se aplica. O produto é comercializado a granel. Em caso de tonéis contaminados, encaminhar para empresas de reciclagem de tambores autorizadas pelo órgão ambiental competente.

## 14) INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais:**

**Regulamentação terrestre:** Resolução ANTT Nº 420 de 12 de fevereiro de 2004
Resolução CEPRAM 1039/1994

**Regulamentações Marítimas:** Portaria Nº 9 / DPC de 16 de dezembro de 2003 – NORMAM 01/DPC2003. Portaria ANP 294/2001

- √ **Nº ONU:** 1268
- √ **Classe de risco:** 3 (líquido inflamável)
- √ **Número de risco:** 30 (líquido muito inflamável**)**
- √ **Grupo de embalagem:** II

## 15) REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações**: O transporte de produtos perigosos no Brasil é regulamentado pelo Decreto Lei nº 4.097, de 23/01/02, e pela Resolução ANTT Nº420 de 12 de fevereiro de 2004.
**Informações sobre risco e segurança**: Portaria nº 14/95 MTE/SSST

## 16) OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações complementares:** a Univen, ao elaborar esta FISPQ, não pretendeu estabelecer informações absolutas e definitivas sobre a referida substância e seus riscos, mas subsidiar, diante do que se conhece, seu cliente, com vistas à sua proteção individual e à preservação do meio ambiente. A Univen adverte que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento dos riscos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos riscos envolvidos no manuseio desta substância.
**Hierarquia recomendada para o controle de perigos:** eliminação, substituição, enclausuramento, segregação, sistemas seguros de trabalho, procedimentos escritos, supervisão adequada, treinamento, informação e instrução, Equipamento de Proteção Individual – EPI.
**Utilização:** usado principalmente na fabricação de etil-benzeno, cumeno, ciclohexano, nitrobenzeno, cloro-benzeno e como reagente e solvente em laboratórios.

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1120 | ÁLCOOL n - BUTÍLICO |  |



| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| - | 3 |

**Sinônimos**
1 - BUTANOL ; n - PROPILCARBINOL ; 1 - HIDRÓXIBUTANO.

**Aparência**
LÍQUIDO AQUOSO ; SEM COLORAÇÃO ; ODOR DE ÁLCOOL ; FLUTUA E MISTURA LENTAMENTE COM ÁGUA ; INFLAMÁVEL ; PRODUZ VAPORES IRRITANTES.

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C4 H10 O | ÁLCOOL |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE POLIETILENO CLORADO, BORRACHA NITRÍLICA OU NATURAL, NEOPRENE OU POLIURETANO E MÁSCARA FACIAL PANORAMA COM FILTRO CONTRA VAPORES ORGÂNICOS.

## RISCOS AO FOGO

Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
O RETROCESSO DA CHAMA PODE OCORRER DURANTE O ARRASTE DE VAPOR. O VAPOR PODE EXPLODIR SE A IGNIÇÃO FOR EM ÁREA FECHADA.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
ÁGUA E ESPUMA DE ÁLCOOL PODEM SER INEFICAZES NO FOGO.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 11,2%
Limite Inferior: 1,4%

**Ponto de fulgor**
28,9°C (V.FECHADO);36,1°C(V.ABERTO)

**Temperatura de ignição**
343,6°C

| |
|---|
| Taxa de queima<br>3,2 mm/min |
| Taxa de evaporação (éter=1)<br>19,6 |
| NFPA (National Fire Protection Association)<br>Perigo de Saúde (Azul): 1<br>Inflamabilidade (Vermelho): 3<br>Reatividade (Amarelo): 0 |

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>74,12 | Ponto de ebulição (°C)<br>117,7 | Ponto de fusão (°C)<br>-79,9 |
| Temperatura crítica (°C)<br>289,8 | Pressão crítica (atm)<br>43,55 | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>0,810 A 20°C (LÍQ.) | Pressão de vapor<br>5 mm Hg A 20°C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>142 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-7.906 | Viscosidade (cP)<br>2,6 | |
| Solubilidade na água<br>7,8 g/100 mL DE ÁGUA A 20°C | pH<br>7 (70 g/L) | |

| |
|---|
| Reatividade química com água<br>NÃO REAGE. |
| Reatividade química com materiais comuns<br>NÃO REAGE. |
| Polimerização<br>NÃO OCORRE. |
| Reatividade química com outros materiais<br>INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES. |
| Degradabilidade<br>BIODEGRADÁVEL POR CULTURAS ACLIMATADAS (99% DE REMOÇÃO DA DQO EM SISTEMA DE LODO ATIVADO ACLIMATADO AO BUTANOL COMO ÚNICA FONTE DE CARBONO). |
| Potencial de concentração na cadeia alimentar<br>NENHUM. |
| Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)<br>(OBS. 1) |
| Neutralização e disposição final<br>QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL. |

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

| |
|---|
| Toxicidade - limites e padrões<br>L.P.O.: 2,5 ppm<br>P.P.: NÃO ESTABELECIDO<br>IDLH: 1.400 ppm<br>LT: Brasil - Valor Médio 48h: 115 mg/m³<br>LT: Brasil - Valor Teto: 125 mg/m³<br>LT: EUA - TWA: 20 ppm<br>LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO |
| Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)<br>M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL<br>M.C.T.: TCLo: 25 ppm (INALAÇÃO) |
| Toxicidade: Espécie: RATO<br>Via Respiração (CL50): (4 h) 8.000 ppm<br>Via Oral (DL 50): 4.360 mg/kg; 790 mg/kg<br>Via Cutânea (DL 50): LDLo 970 mg/kg (INTRAP.) |
| Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO |

Via Respiração (CL50): NENHUM EFEITO: 1.650 ppm EM 420 minVia Oral (DL 50): LDLo 3.000 mg/kg Via Cutânea (DL 50): 1.120 mg/kg (SUBCUT.)

Toxicidade: Espécie: OUTROS
Via Oral (DL 50): COELHO: 4250 mg/kg Via Cutânea (DL 50): COELHO: 4.200 mg/kg; (OBS. 2)

Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie
SEMOLITUS ATROMACULATUS: (24 h) DLo = 1.000 mg/L; DL100 =1.400mg/L; DO RIO DETROIT (E.U.A.) = ÁGUA CONTINENTAL; PIMEPHALES PROMELAS: BIOENSAIO ESTÁTICO COM ÁGUA DO LAGO SUPERIOR (EUA), 18 - 22°C, CL50 (1 - 72 h; 96 h) = 1.950 E 1.910mg/L (OBS. 3)

Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie

Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie
L.tox. T.I.M.C. MICROCYSTIS AERUGINOSA = 100 mg/L; L.tox. T.I.M.C. SCENEDESMUS QUADRICAUDA (ALGA VERDE) = 875 mg/L; CHLORELLA PYRENOIDOSA - TÓXICO A 8.500 mg/L

Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS
L.tox.T.I.M.C. PSEUDOMONAS PUTIDA = 650 mg/L

Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE
SCHAROMYCES CEREVISIAE: "cyt" = 10 mmol/TUBO (OBS. 4)

Toxicidade a outros organismos: OUTROS
PROTOZOÁRIOS: L.tox.T.I.M.C. ENTOSIPHON SULCATUM = 55 mg/L; L.tox. T.I.M.C. URONEMA PARDCZI (CHATTON-LWOFF) = 8,0 mg/L

Informações sobre intoxicação humana

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | IRRITANTE PARA OS OLHOS, NARIZ E GARGANTA. SE INALADO, CAUSARÁ, DOR DE CABEÇA E TONTURA. | MOVER PARA O AR FRESCO. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR, DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
| LÍQUIDO | IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. PREJUDICIAL, SE INGERIDO. | REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. |

## DADOS GERAIS

Help

Temperatura e armazenamento
AMBIENTE.

Ventilação para transporte
ABERTA.

Estabilidade durante o transporte
ESTÁVEL.

Usos
SOLVENTE PARA ÓLEOS E GORDURAS, CERAS, RESINAS, GOMA-LACA; VERNIZES E BORRACHAS; MATÉRIA-PRIMA PARA ACETATO DE BUTILA; DETERGENTES; PLASTIFICADOR.

Grau de pureza
99% .

Radioatividade
NÃO TEM.

Método de coleta
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 3 | Vapor Irritante: 1<br>Líquido/Sólido Irritante: 1<br>Venenos: 2 | Toxicidade humana: 2<br>Toxicidade aquática: 2<br>Efeito estético: 2 | Outros Produtos Químicos: 2<br>Água: 2<br>Auto reação: 0 |

## OBSERVAÇÕES

Help

1) 1.92 lb/lb, 5 DIAS; 157% EM 5 DIAS 2) SER HUMANO: IRRITAÇÃO AOS OLHOS: 50 ppm COELHOS: IRRITAÇÃO MODERADA A PELE: 405 mg (24 HORAS) IRRITAÇÃO SEVERA AOS OLHOS: 20 mg (24 HORAS) 3) PIMEPHALES PROMELAS: BIOENSAIO ESTÁTICO EM ÁGUA RECONSTITUÍDA = 18-22 °C; CL50 (DE 1 A 96) = 1.940 mg/L 4) MUTAGENICIDADE NO TESTE DE SALMONELLA sp : NENHUM < 0,0005 COLÔNIAS REVERTENTES / mmol < 70 COLÔNIAS REVERTENTES A 10.000 ug/PLACA TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS: TLm(96h): ACIMA DE 1000 ppm POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 10,04 eV

**NOVA CONSULTA**

OXITENO

# FICHA DE SEGURANÇA DE MATÉRIA PRIMA

| Matéria Prima: | Descrição | revisão | página |
|---|---|---|---|
| **11192** | **ÓLEO FUSEL** | 02 | **1/5** |

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** Óleo Fusel.

**Nome da Empresa:** *Oxiteno S/A Indústria e Comércio*
**Endereço da Empresa:** Av. Brigadeiro Luís Antônio, 1343
Bela Vista / São Paulo / SP - Brasil
CEP – 01317 - 910

**Telefone da Empresa:** (11) 3177-6322 ou (11) 3177-6075

**Telefone para Emergências:**

| | | |
|---|---|---|
| Mauá - SP | (11) | 4478-3212 |
| Tremembé - SP | (12) | 3672-3578 |
| Camaçarí - BA | (71) | 3634-7658 |
| Triunfo - RS | (51) | 3457-5134 |

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Tipo de Produto:** Preparado.

**Ingredientes Perigosos e Faixas de Concentração:** 1 – Pentanol (1 Amyl Alcoohol) –(71-41-0); 2 – Methyl butanol (137-32-6) – 38%.

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Ingestão:** Pode causar desconforto abdominal, náusea, vômito e diarréia. Dor de cabeça, tontura e sonolência podem ocorrer. Aspiração para os pulmões pode ocorrer durante a ingestão ou vomito, resultando em danos.

**Inalação:** Inalação pode causar irritação no trato respiratório, causando desconforto nasal com dor no tórax, tosse, dor de cabeça, náusea, vomito, tontura, sonolência. Exposição prolongada a altas concentrações do vapor pode resultar na inalação de quantidades perigosas do produto.

**Pele:** Contato rápido pode causar irritação leve com coceira e rubor local. Contato prolongado pode causar irritação severa com desconforto e dor, vermelhidão local, inchaço e possível destruição do tecido.

**Olhos:** Líquido causa irritação severa, acompanhada de desconforto e dor, excessivo piscar e dilaceramento, marcado por vermelhidão excessiva, inchaço da conjuntiva e queimadura química da córnea. Vapores ou aerossóis também são irritantes, causando desconforto e dor, excessivo piscar e dilaceramento, com excessiva vermelhidão.

**Superexposição crônica ou repetida:** Inalação repetida de aerossóis pode resultar em edema pulmonar e danos nos rins. Nenhum outro efeito de superexposição é conhecido.
Condições médicas agravadas pela exposição: contato com a pele pode agravar dermatite existente. Inalação pode agravar asma e doença pulmonar fibrótica ou inflamatória.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Ingestão:** Procurar auxílio médico imediato. Vômito só deverá ser induzido por pessoa da área médica. Se vômito ocorrer, mantenha a cabeça mais baixa do que o tronco para evitar aspiração do produto para os pulmões.

**Inalação:** Procurar auxílio médico imediato. Remover a vítima para local arejado. Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio. Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial.

**Pele:** Retirar roupas contaminadas, lavando partes atingidas com grande quantidade de água corrente, preferencialmente sob um chuveiro. Procurar auxílio médico imediato.

**Olhos:** Lavar imediatamente com grande quantidade de água corrente, por no mínimo 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Procurar auxílio médico imediato.

**Notas para o médico:** Não é conhecido antídoto específico. Direcionar o tratamento para o controle dos sintomas e condições clínicas do paciente.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de Extinção:** Utilizar espuma resistente a álcool, ou espuma.

**Perigos referentes às Medidas de Combate:** Não deve ser direcionado água, diretamente sobre o produto em chamas, pois este poderá espalhar-se, aumentando a intensidade do fogo.

**Métodos especiais de Combate a Incêndio:** Resfriar com água neblina recipientes intactos expostos e retirá-los.

**Equipamentos de Proteção aos Bombeiros:** Necessária proteção respiratória autônoma e roupas de proteção.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções Pessoais:** Isolar e sinalizas a área. Manter afastadas fontes de calor e/ou ignição. Usar os equipamentos de proteção indicados na seção 8, para evitar contato com o produto derramada.

**Precauções ao Meio Ambiente:** Evitar que o produto atinja o solo e cursos de água. Avisar as autoridades competentes se o produto alcançar sistemas de drenagem ou cursos de água ou se contaminar o solo ou a vegetação.

**Métodos para Limpeza:** Estancar se possível. Conter o produto derramado com diques de terra ou areia. Eliminar fontes de ignição ou calor. Transferir para recipiente adequado. Recolher restos com terra ou areia. Lavar o local com água que deve ser recolhida para descarte.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Medidas Apropriadas para Manuseio:** Usar em área bem ventilada. Impedir a inalação do produto, contato com os olhos, pele e roupas através de proteção adequada. Se ocorrer contato acidental o local deve ser lavado imediatamente. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis em locais apropriados. Lavar-se completamente após o manuseio.

**Medidas apropriadas para Armazenamento:** Armazenar em local seco, bem ventilado e distante de fontes de calor e chamas abertas. Manter os recipientes bem fechados quando fora de uso.

**Substâncias ou Materiais Incompatíveis:** Evitar contato com agentes oxidantes fortes e ácidos inorgânicos fortes.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Medidas de Controle de Engenharia:** Em ambientes fechados, este produto deve ser manuseado mantendo-se exaustão adequada (geral diluidora ou local exaustora).

**TLV-TWA (ACGIH):** 100 ppm (Álcool amílico).

**TLV-STEL (ACGIH):** 125 ppm (Álcool Amílico).

**Proteção Respiratória:** Em caso de emergência ou contato com altas concentrações do produto, utilizar máscara de ar autônoma ou ar mandado. Recomendamos a utilização de máscara facial com filtro para vapores orgânicos em caso de exposição a vapores ou aerossóis do produto no ambiente.

**Proteção das Mãos:** Luvas de neoprene ou borracha nitrílica.

**Proteção dos Olhos:** Óculos de segurança ampla visão.

**Proteção da Pele e do Corpo:** Avental de PVC. Recomenda-se a adoção de bota de segurança.

**Precauções Especiais:** Lava olhos e chuveiros de emergência.

**Medidas de Higiene:** Lavar roupas contaminadas, antes de reusá-las. Lavar as mãos após o manuseio.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido incolor, com odor característico.

**pH**: não avaliado.

**Ponto de Ebulição:** 133,2ºC (760 mmHg).

**Ponto de Fusão:** - 79ºC.

**Ponto de Fulgor:** 33ºC (Copo fechado).

**Densidade de Vapor:** 3 em relação ao ar.

**Pressão de Vapor:** 0,29 kPa (20ºC – 2,2mmHg).

**Densidade:** 0,815 g/m³ (20ºC).

**Solubilidade:** 2,7% (20ºC) (em água).

**Taxa de Evaporação:** 0,3 (Acetato de Butila=1).

**Porcentagem de Voláteis:** 100%.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Condições de Instabilidade:** Estável sob condições normais de uso e estocagem.

**Condições a serem evitadas:** Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada com o ar.

**Materiais ou Substâncias Incompatíveis:** Evitar contato com agentes oxidantes fortes e ácidos inorgânicos fortes.

**Produtos Perigosos de Decomposição:** Em caso de combustão pode gerar monóxido de carbono e/ou dióxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda, Efeitos Locais e Sensibilização em Caso de**

**Inalação:** Geração dinâmica de vapor e exposição de 8 horas à temperatura normal não ocasionou a morte de nenhum rato de um total de 6 expostos.

**Contato com a Pele:** DL50(coelhos) = 4,49 ml/kg (24horas de contato – oclusão).

**Contato com os Olhos:** Irritante.

**Ingestão: Pouco tóxico:** DL50 = 3880 mg/kg (diluição 10% em óleo de milho). Sintomas: prostração e tremores.

**Olhos:** 0,005 ml em coelhos ocasionou severo dano na córnea.

**Toxicidade Crônica**

A inalação repetida de aerossóis pode resultar em edema pulmonar e danos nos rins.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos Ambientais/Ecotoxicidade:** Este produto pode ser tóxico para peixes. Evitar descarga em águas naturais. BOD: (% Oxygen Consumptiom): 5 57% (dia); 10 73% (dia); 20 74% (dia); 30 (dia). Ecotoxicidade para peixes: LC50 96 HR 500mg/l (FATHEAD MINNOW).

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Tratamento e Disposição do Produto:** Reprocessamento sempre que possível. Co-processamento ou incineração em instalações autorizadas, capazes de evitar a emissão de poluentes para a atmosfera. A incineração deve ser feita de acordo com a legislação municipal, estadual e federal vigentes e de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

**Tratamento e Disposição de Resíduos de Produtos:** O mesmo indicado para o produto.

**Tratamento e Disposição de Embalagem:** Não cortar ou perfurar a embalagem ou realizar serviços a quente próximo às mesmas. Não retirar os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem limpa. Dispor adequadamente como resíduo ou enviar para recuperação em empresas credenciadas.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**N.º ONU:** 1201

**Nome Apropriado para Embarque**: Óleo Fusel.

**Classe de Risco:** 3

**Número de Risco:** 30

**Grupo de Embalagem:** III.

## 15. REGULAMENTAÇÕES

**Normas Aplicáveis:** Resolução 420/2004 – Ministério dos Transportes; IMDG Code – Edição 2006 – IMO (International Maritime Organization); Dangerous Goods Regulations – Edição 49ª - IATA (International Air Transport Association).

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Referências:** MSDS Pharmco Products Inc.

**Abreviações**

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA).
CAS: Chemical Abstracts Service (American Chemical Society) (EUA).
DBO5: Demanda biológica do oxigênio em 5 dias de teste padrão.
DL50: Dose letal para 50% dos animais em teste.
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (EUA).
PEL-TWA: Limite permitido de exposição - média ponderada no tempo.
TLV-TWA: Limite de tolerância - média ponderada no tempo.
TLV-STEL: Limite de tolerância - período curto de tempo (15 minutos máximo)

*Esta FISMP foi aprovada pelo departamento de Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade da Oxiteno.*

*Rev.: 00 – Nov/2008.*

## IDENTIFICAÇÃO

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| | ÓLEO LUBRIFICANTE PARA TRANSFORMADOR | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| - | - |

**Sinônimos**
ÓLEO ISOLANTE ; ÓLEO ISOLANTE ELÉTRICO ; ÓLEO TRANSIL

**Aparência**
LÍQUIDO OLEOSO ; SEM COLORAÇÃO A MARROM CLARO ; ODOR DE ÓLEO PARA MOTOR ; FLUTUA NA ÁGUA

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| NÃO PERTINENTE | HIDROCARBONETO (MISTURA) |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE PROTEÇÃO.

## RISCOS AO FOGO

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
COMBUSTÍVEL. EXTINGUIR COM ESPUMA, PÓ QUÍMICO SECO OU DIÓXIDO DE CARBONO.

**Comportamento do produto no fogo**
NÃO PERTINENTE.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
A ÁGUA PODE SER INEFICAZ.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: DADO NÃO DISPONÍVEL
Limite Inferior: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Ponto de fulgor**
146,2 °C (VASO ABERTO)

**Temperatura de ignição**
DADO NÃO DISPONÍVEL

**Taxa de queima**
DADO NÃO DISPONÍVEL

**Taxa de evaporação (éter=1)**
DADO NÃO DISPONÍVEL

**NFPA (National Fire Protection Association)**
Perigo de Saúde (Azul): 0
Inflamabilidade (Vermelho): 1
Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

| Peso molecular | Ponto de ebulição (°C) | Ponto de fusão (°C) |
|---|---|---|
| NÃO PERTINENTE | MUITO ALTO | - 59 |
| **Temperatura crítica (°C)** | **Pressão crítica (atm)** | **Densidade relativa do vapor** |

| | | |
|---|---|---|
| NÃO PERTINENTE | NÃO PERTINENTE | NÃO PERTINENTE |
| **Densidade relativa do líquido (ou sólido)**<br>0,891 A 15 °C (LÍQUIDO) | **Pressão de vapor**<br>2,17 mm Hg A 21,1 °C | **Calor latente de vaporização (cal/g)**<br>NÃO PERTINENTE |
| **Calor de combustão (cal/g)**<br>DADO NÃO DISP. | **Viscosidade (cP)**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| **Solubilidade na água**<br>INSOLÚVEL | **pH**<br>NÃO PERT. | |

**Reatividade química com água**
NÃO REAGE.

**Reatividade química com materiais comuns**
NÃO REAGE.

**Polimerização**
NÃO OCORRE.

**Reatividade química com outros materiais**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Degradabilidade**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Potencial de concentração na cadeia alimentar**
NENHUM.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Neutralização e disposição final**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

**Toxicidade - limites e padrões**
L.P.O.: DADO NÃO DISPONÍVEL
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: NÃO ESTABELECIDO
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

**Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)**
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Toxicidade: Espécie: RATO**

**Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO**

**Toxicidade: Espécie: OUTROS**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie**

**Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS**

**Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE**

**Toxicidade a outros organismos: OUTROS**

**Informações sobre intoxicação humana**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| **Tipo de contato**<br>LÍQUIDO | **Síndrome tóxica**<br>IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. PREJUDICIAL SE INGERIDO. | **Tratamento**<br>REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

## DADOS GERAIS

**Temperatura e armazenamento**
AMBIENTE.

**Ventilação para transporte**
ABERTA.

**Estabilidade durante o transporte**
ESTÁVEL.

**Usos**
EM TRANSFORMADORES E EQUIPAMENTOS DE MANOBRA DE CLASSE, EM TENSÃO ACIMA DE 34,5 kV.

**Grau de pureza**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Radioatividade**
NÃO TEM.

**Método de coleta**
MÉTODO 12.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**
NÃO LISTADO

## OBSERVAÇÕES

POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL

## IDENTIFICAÇÃO

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| | ÓLEO LUBRIFICANTE | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| - | 3 |

**Sinônimos**
ÓLEO DE TRANSMISSÃO ; ÓLEO DE MOTOR ; ÓLEO DE CÁRTER

**Aparência**
LÍQUIDO OLEOSO ; MARROM AMARELADO ; ODOR DE ÓLEO LUBRIFICANTE ; FLUTUA NA ÁGUA

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| NÃO PERTINENTE | HIDROCARBONETO (MISTURA) |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE PROTEÇÃO.

## RISCOS AO FOGO

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
COMBUSTÍVEL. EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS, COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
NÃO PERTINENTE.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
ÁGUA OU ESPUMA PODEM CAUSAR MAIS ESPUMA.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: DADO NÃO DISPONÍVEL
Limite Inferior: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Ponto de fulgor**
149,0 °C A 232,4 °C (VASO FECHADO)

**Temperatura de ignição**
260,2 °C A 371,4 °C

**Taxa de queima**
4 mm/min

**Taxa de evaporação (éter=1)**
DADO NÃO DISPONÍVEL

**NFPA (National Fire Protection Association)**
Perigo de Saúde (Azul): 0
Inflamabilidade (Vermelho): 1

Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

| | | |
|---|---|---|
| **Peso molecular**<br>NÃO PERTINENTE | **Ponto de ebulição (°C)**<br>MUITO ALTO | **Ponto de fusão (°C)**<br>NÃO PERTINENTE |
| **Temperatura crítica (°C)**<br>NÃO PERTINENTE | **Pressão crítica (atm)**<br>NÃO PERTINENTE | **Densidade relativa do vapor**<br>NÃO PERTINENTE |
| **Densidade relativa do líquido (ou sólido)**<br>0,902 A 20 °C (LÍQUIDO) | **Pressão de vapor**<br>2,17 mm Hg A 21,1 °C | **Calor latente de vaporização (cal/g)**<br>NÃO PERTINENTE |
| **Calor de combustão (cal/g)**<br>- 10.270 | **Viscosidade (cP)**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| **Solubilidade na água**<br>INSOLÚVEL | **pH**<br>NÃO PERT. | |

**Reatividade química com água**
NÃO REAGE.

**Reatividade química com materiais comuns**
NÃO REAGE.

**Polimerização**
NÃO OCORRE.

**Reatividade química com outros materiais**
NENHUMA INCOMPATIBILIDADE PERIGOSA.

**Degradabilidade**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Potencial de concentração na cadeia alimentar**
NENHUM.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Neutralização e disposição final**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

**Toxicidade - limites e padrões**
L.P.O.: DADO NÃO DISPONÍVEL
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: NÃO ESTABELECIDO
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

**Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)**
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Toxicidade: Espécie: RATO**

**Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO**

**Toxicidade: Espécie: OUTROS**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie**

**Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS**

**Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE**

**Toxicidade a outros organismos: OUTROS**

**Informações sobre intoxicação humana**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| **Tipo de contato**<br>LÍQUIDO | **Síndrome tóxica**<br>IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. PREJUDICIAL, SE INGERIDO. | **Tratamento**<br>REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

## DADOS GERAIS

**Temperatura e armazenamento**
AMBIENTE.

**Ventilação para transporte**
ABERTA.

**Estabilidade durante o transporte**
ESTÁVEL.

**Usos**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Grau de pureza**
VÁRIAS VISCOSIDADES.

**Radioatividade**
NÃO TEM.

**Método de coleta**
MÉTODO 12.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**
NÃO LISTADO

## OBSERVAÇÕES

POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL

## IDENTIFICAÇÃO

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1072 | OXIGÊNIO COMPRIMIDO | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| * | 2.2 |

**Sinônimos**
OXIGÊNIO COMPRIMIDO

**Aparência**
GÁS COMPRIMIDO; AZUL CLARO; SEM ODOR; AFUNDA E FERVE NA ÁGUA.

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| O2 | NÃO PERTINENTE |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS E BOTAS DE COURO, ROUPAS DE PROTEÇÃO E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA.

## RISCOS AO FOGO

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
NÃO É INFLAMÁVEL. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
AUMENTA A INTENSIDADE DO FOGO. AS MISTURAS DE OXIGÊNIO LÍQUIDO E QUALQUER COMBUSTÍVEL SÃO ALTAMENTE EXPLOSIVAS. OS RECIPIENTES PODEM EXPLODIR NO FOGO.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
NÃO PERTINENTE.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: NÃO É INFLAMÁVEL
Limite Inferior: NÃO É INFLAMÁVEL

**Ponto de fulgor**
NÃO É INFLAMÁVEL.MANTÉM A COMBUSTÃO

**Temperatura de ignição**
NÃO PERTINENTE

**Taxa de queima**
NÃO PERTINENTE

**Taxa de evaporação (éter=1)**
DADO NÃO DISPONÍVEL

**NFPA (National Fire Protection Association)**
Perigo de Saúde (Azul): 3
Inflamabilidade (Vermelho): 0
Reatividade (Amarelo): 0
Observação: OXY

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

| | | |
|---|---|---|
| **Peso molecular**<br>32,0 | **Ponto de ebulição (°C)**<br>-182,9 | **Ponto de fusão (°C)**<br>-218,4 |
| **Temperatura crítica (°C)**<br>-118 | **Pressão crítica (atm)**<br>50,1 | **Densidade relativa do vapor**<br>1,1 |
| **Densidade relativa do líquido (ou sólido)**<br>1,14 A -183 °C (LÍQ.) | **Pressão de vapor**<br>760 mm Hg A -183,1 °C | **Calor latente de vaporização (cal/g)**<br>50,9 |
| **Calor de combustão (cal/g)**<br>NÃO PERTINENTE | **Viscosidade (cP)**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| **Solubilidade na água**<br>INSOLÚVEL | **pH**<br>NÃO PERT. | |

**Reatividade química com água**
O CALOR DA ÁGUA VAPORIZARÁ VIGOROSAMENTE O OXIGÊNIO LÍQUIDO,

**Reatividade química com materiais comuns**
EVITAR MATERIAIS ORGÂNICOS E COMBUSTÍVEIS, BEM COMO ÓLEO, GRAXA, PÓ DE CARVAO, ETC. SE IGNIZADAS, ESTAS MISTURAS PODEM EXPLODIR. BAIXA TEMPERATURA PODE CAUSAR FRAGILIDADE EM ALGUNS MATERIAIS.

**Polimerização**
NÃO OCORRE.

**Reatividade química com outros materiais**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Degradabilidade**
PRODUTO VOLÁTIL (GÁS).

**Potencial de concentração na cadeia alimentar**
NENHUM.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)**
NENHUMA.

**Neutralização e disposição final**
LIBERAR PARA A ATMOSFERA. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

**Toxicidade - limites e padrões**
L.P.O.: NÃO PERTINENTE
P.P.: NÃO PERTINENTE
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: NÃO ESTABELECIDO
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

**Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)**
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: SER HUMANO: TCLo (14 h) = 100 pph

**Toxicidade: Espécie: RATO**

**Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO**

**Toxicidade: Espécie: OUTROS**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie**

**Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS**

**Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE**

HAMSTER: "cyt" = 80 pph (PULMÃO)

**Toxicidade a outros organismos: OUTROS**

**Informações sobre intoxicação humana**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL.

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | SE INALADO CAUSARÁ TONTURA OU DIFICULDADE RESPIRATÓRIA. | |
| LÍQUIDO | CAUSARÁ ENREGELAMENTO. | LAVAR AS ÁREAS AFETADAS COM MUITA ÁGUA. NÃO ESFREGAR AS ÁREAS AFETADAS. |

## DADOS GERAIS

**Temperatura e armazenamento**
-182 °C.

**Ventilação para transporte**
VÁLVULA DE ALÍVIO.

**Estabilidade durante o transporte**
ESTÁVEL.

**Usos**
FABRICAÇÃO DE GÁS DE SÍNTESES; PROPELENTE PARA FOGUETES; RESSUCITAÇÃO; ESTIMULANTE CARDÍACO; ILUMINAÇÃO E SOLDA.

**Grau de pureza**
99.5% .

**Radioatividade**
NÃO TEM.

**Método de coleta**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**
NÃO LISTADO

## OBSERVAÇÕES

1) CÓDIGO ABNT- ONU: 1073 (LÍQUIDO REFRIGERADO) E 1072 (COMPRIMIDO). NÚMERO DE RISCO: Nº ONU 1072 - Nº DE RISCO: DADO NÃO DISPONÍVEL Nº ONU 1073 - Nº DE RISCO 225 - GÁS COMBURENTE REFRIGERADO (FAVORECE INCÊNDIOS). POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL

## IDENTIFICAÇÃO

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1268 | NAFTA SOLVENTE | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| * | 3 |

**Sinônimos**
NAFTA LEVE ; SOLVENTE DE PETRÓLEO

**Aparência**
LÍQUIDO AQUOSO; SEM COLORAÇÃO; ODOR DE GASOLINA; FLUTUA NA ÁGUA; PRODUZ VAPORES INFLAMÁVEIS.

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| NÃO PERTINENTE | HIDROCARBONETO (MISTURA) |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE POLIETILENO CLORADO, NEOPRENE, POLIURETANO OU VITON E MÁSCARA FACIAL PANORAMA COM FILTRO CONTRA VAPORES ORGÂNICOS.

## RISCOS AO FOGO

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
NÃO PERTINENTE.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
NÃO PERTINENTE.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 5,0%
Limite Inferior: 0,8%

**Ponto de fulgor**
> 37,8 °C (VASO FECHADO)

**Temperatura de ignição**
229 °C

**Taxa de queima**
4 mm/min

**Taxa de evaporação (éter=1)**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**NFPA (National Fire Protection Association)**
Perigo de Saúde (Azul): 0
Inflamabilidade (Vermelho): 2

Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

| | | |
|---|---|---|
| **Peso molecular**<br>NÃO PERTINENTE | **Ponto de ebulição (°C)**<br>130 A 155 | **Ponto de fusão (°C)**<br>NÃO PERTINENTE |
| **Temperatura crítica (°C)**<br>NÃO PERTINENTE | **Pressão crítica (atm)**<br>NÃO PERTINENTE | **Densidade relativa do vapor**<br>NÃO PERTINENTE |
| **Densidade relativa do líquido (ou sólido)**<br>0,85-0,87 A 20°C(LÍQ.) | **Pressão de vapor**<br>4,86 mmHg A 32,2°C | **Calor latente de vaporização (cal/g)**<br>71 A 81 |
| **Calor de combustão (cal/g)**<br>- 10.100 | **Viscosidade (cP)**<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| **Solubilidade na água**<br>INSOLÚVEL | **pH**<br>NÃO PERT. | |

**Reatividade química com água**
NÃO REAGE.

**Reatividade química com materiais comuns**
NÃO REAGE.

**Polimerização**
NÃO OCORRE.

**Reatividade química com outros materiais**
INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES.

**Degradabilidade**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Potencial de concentração na cadeia alimentar**
NENHUM.

**Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)**
DADO NÃO DISPONÍVEL.

**Neutralização e disposição final**
QUEIMAR EM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. A INCINERAÇÃO SERÁ MAIS FÁCIL MISTURANDO-SE O PRODUTO COM SOLVENTE MAIS INFLAMÁVEL. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

**Toxicidade - limites e padrões**
L.P.O.: DADO NÃO DISPONÍVEL
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: 300 ppm
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

**Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)**
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL

**Toxicidade: Espécie: RATO**

**Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO**

**Toxicidade: Espécie: OUTROS**
Via Cutânea (DL 50): MAMÍFEROS: LDLo = 27 mg/kg (ENDOVENOSA)

**Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie**

**Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie**

**Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS**

**Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE**

**Toxicidade a outros organismos: OUTROS**

**Informações sobre intoxicação humana**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
|---|---|---|
| VAPOR | NÃO E IRRITANTE PARA A PELE. NÃO E IRRITANTE PARA OS OLHOS. SE INALADO, CAUSARÁ TONTURA OU PERDA DA CONSCIÊNCIA. | MOVER PARA O AR FRESCO. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL OU DAR OXIGÊNIO. |
| LÍQUIDO | IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. PREJUDICIAL SE INGERIDO. | REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

## DADOS GERAIS

**Temperatura e armazenamento**
AMBIENTE.

**Ventilação para transporte**
ABERTA OU PRESSÃO A VÁCUO.

**Estabilidade durante o transporte**
ESTÁVEL.

**Usos**
COMO SOLVENTE ORGÂNICO PARA DISSOLVER BORRACHAS, ÓLEOS E GRAXAS; TINTAS BETUMINOSAS, VERNIZES E PLÁSTICOS; A FRAÇÃO MENOS INFLAMÁVEL É USADA NA LIMPEZA A SECO.

**Grau de pureza**
SOLVENTE REFINADO; SOLVENTE LEVE BRUTO; SOLVENTE; PESADO BRUTO.

**Radioatividade**
NÃO TEM.

**Método de coleta**
MÉTODO 12.

**Código NAS (National Academy of Sciences)**
NÃO LISTADO

## OBSERVAÇÕES

POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL NÚMERO DE RISCO 33 PARA GRUPO DE EMBALAGEM I, 500ml NÚMERO DE RISCO 33 PARA GRUPO DE EMBALAGEM II, 1000ml NÚMERO DE RISCO 30 PARA GRUPO DE EMBALAGEM III

## 1 – IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Produto** : **Thinner Especial** **Código Interno: TD 0600006**

**Empresa** : Brasilux Tintas Técnicas Ltda.
**Endereço** : Rua Ítalo Ferreira, nº 300 **Bairro** : Jd. Primavera
**Cidade** : Matão **Estado** : São Paulo **CEP:** 15990-000
**Telefone** : 0800-11-6003 **Fax** : 0800- 55 - 6002
**Homepage** : http://www.brasilux.com.br **E-mail** : brasilux@brasilux.com.br

## 2 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Tipo de produto** : Preparado
**Natureza química** : Diluente a base de solventes, Aromático, Álcoois e Ésteres.

**Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo**

| | Nome Químico | CAS Number | Faixa de Concentr. (%) | Símbolo | Frases R |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Acetato de Etila | 141-78-6 | 10 – 15 | F/Xi | R11/36/66/67 |
| 2 | Xileno | 1330-20-7 | 55 – 65 | F / Xn / Xi | R10 / R20/21 |
| 3 | Acetato de Butila | 123-86-4 | 5 – 10 | F | R10 |
| 4 | Álcool Etílico | 64-17-5 | 5 – 10 | Xn | R40 |
| 5 | Butil Glicol | 111-76-2 | 2 – 5 | Xn | R20/21/22-37 |

**Sistema de classificação** : Os ingredientes foram classificados de acordo com a Diretiva 67/548/EEC.

## 3 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Perigos mais importantes:** Produto inflamável. Toxidade dos vapores.

**Efeitos adversos à saúde humana:**

| | |
|---|---|
| *Ingestão* | Pode produzir irritação na boca e garganta. Ingestão de pequenas quantidades pode causar dor de cabeça, desmaios e náuseas. Grandes quantidades ingeridas podem levar a perda da consciência. |
| *Olhos* | Vapores e o contato do produto com os olhos podem causar conjuntivite química. |
| *Pele* | Pode causar ressecamento, fissuras, irritações e dermatite de contato. |
| *Inalação* | Pode causar irritação das vias respiratórias, além de dores de cabeça, tontura, falta de ar, desmaios e náuseas. |

**Demais efeitos:**

| | |
|---|---|
| *Efeitos ambientais* | Por ser insolúvel, o produto permanece nas águas, podendo afetar o ecossistema. |
| *Perigos físicos/químicos* | Inflamabilidade. |
| *Perigos específicos* | Líquido inflamável. |
| *Classificação do produto químico* | Líquido inflamável.<br>Produto classificado de acordo com a Diretiva 67/548/EEC e com a NR-20 da Portaria nº 3.214 de 08/06/78. |
| *Visão geral de emergências* | S2: Manter fora do alcance das crianças.<br>S15/16: Manter afastado do calor e de qualquer chama ou fonte de faísca. |

## 4 – MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Medidas de primeiros-socorros:**

| | |
|---|---|
| *Inalação* | Remova a vítima para local fresco e ventilado, mantendo-a aquecida e em repouso.<br>Se a respiração for irregular ou parar, aplicar técnica de respiração assistida.<br>Não ministrar nada oralmente se a vítima estiver inconsciente. Procurar atendimento médico. |
| *Contato com a pele*<br><br>*Contato com os olhos* | Remover roupas contaminadas, retirar o produto com óleo vegetal (óleo de cozinha), e em seguida lavar com água abundante.<br>Procurar atendimento médico se apresentar irritação ou outros sintomas.<br>Se a vítima estiver usando lentes de contato, remove-las.<br>Lavar com água corrente limpa por no mínimo 15 minutos com a pálpebra invertida, verificar o movimento dos olhos para todas as direções.<br>Se a vítima não tolerar luz direta, vedar o olho. Procurar um oftalmologista |
| *Ingestão* | Não induzir ao vômito, manter a pessoa em repouso.<br>Procurar atendimento médico. |
| *Quais ações devem ser evitadas* | Manter contato direto do produto sobre a pele. |
| *Proteção do prestador* | Em todos os casos, procurar atendimento médico.<br>No caso de um acidente de grandes proporções, o prestador de socorro deverá estar com todo os EPI's necessários.<br>Retirar roupas contaminadas. |
| *Notas para o Médico* | Tratamento sintomático.<br>Contate o CEATOX (Centro de Toxicologia) – Tel.: 0800-14-8110. |

## 5 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

| | |
|---|---|
| *Meios de extinção Apropriados* | Espuma, pó químico seco, CO2 (dióxido de carbono) ou água em forma de neblina. |
| *Meios de extinção não apropriados* | Jato de água direto. |
| *Perigos específicos* | Pode liberar gases tóxicos durante a queima. |
| *Métodos especiais* | Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura.<br>Resfrie as embalagens sob a ação do fogo e afaste as que não foram atingidas para longe das chamas.<br>A água de extinção contaminada deve ser eliminada segundo legislação local vigente.<br>Aterrar os equipamentos quando do manuseio. |
| *Proteção dos Bombeiros* | Uso de equipamento autônomo e roupa de proteção adequada. |

## 6 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais:**

| | |
|---|---|
| *Remoção de fontes de ignição* | Aterrar os equipamentos quando do manuseio. Isolar e sinalizar o local.<br>Tomar medidas contra acúmulo de cargas eletrostáticas.<br>Remover ou desativar possíveis fontes de ignição. |
| *Controle de poeira* | Não aplicável por se tratar de um produto líquido. |
| *Prevenção da inalação, contato com pele olhos e mucosas* | Evitar a inalação de vapores/aerossóis.<br>Evitar contato com a pele, mucosas e olhos.<br>Utilizar os equipamentos de proteção individual recomendados. |
| *Precauções ao meio ambiente* | Para conter vazamentos utilize material absorvente inerte e não combustível.<br>Evite que o produto entre em contato com solo e/ou corpos d'água. |
| *Sistemas de alarme* | Ocorrendo poluição de águas, notificar as autoridades competentes. |

**Método de limpeza:**

| | |
|---|---|
| *Disposição* | Recolher o material em tambores metálicos secos e em boas condições.<br>Destinação final de acordo com a legislação local vigente. |
| *Prevenção dos perigos secundários* | Embalagens não devem ser reutilizadas.<br>As embalagens devem ser eliminadas adequadamente.<br>Se o vazamento ou derramamento ocorrer em ambientes fechados, deve-se promover a exaustão e ventilação. |

## 7– MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Manuseio / Medidas técnicas:**

| | |
|---|---|
| *Prevenção exposição do trabalhador* | Manusear de acordo com as normas de segurança estabelecidas.<br>Utilizar os equipamentos de proteção individual indicados. |
| *Prevenção de incêndio e exposição* | Aterrar os equipamentos quando do manuseio. Não fumar.<br>Não manusear o produto perto de fontes de calor ou ignição.<br>Tomar medidas contra o acúmulo de cargas eletrostáticas. |
| *Precauções para manuseio seguro* | Utilizar equipamentos de proteção individual indicados. |
| *Orientações para manuseio seguro* | Evitar contato com a pele, mucosas e olhos.<br>Manusear o produto em local fresco e arejado. Não reutilizar a embalagem.<br>Não manusear em recipientes plásticos.<br>Não fumar, comer ou beber na área de manuseio do produto. |

**Armazenamento:**

| | |
|---|---|
| *Medidas técnicas apropriadas* | Armazenar o produto em áreas frescas, secas e ventiladas, longe do calor, fontes de ignição, alimentos e agentes oxidantes.<br>Mantenha as embalagens sempre fechadas. |

**Condições de armazenamento:**

| | |
|---|---|
| *Adequadas* | Áreas cobertas, frescas, secas e ventiladas. |
| *A evitar* | Locais úmidos, descobertos e sem ventilação. |
| *Produtos e materiais incompatíveis* | Não armazenar o produto com materiais explosivos, gases inflamáveis e/ou tóxicos, substâncias oxidantes, corrosivas, peróxidos orgânicos, materiais de combustão espontânea e materiais radioativos. |

**Materiais seguros para embalagens:**

| | |
|---|---|
| *Recomendadas* | Embalagens metálicas. |

## 8– CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle específicos:**

| | |
|---|---|
| *Limites de exposição ocupacional* | Não especificado pela legislação brasileira.<br>No trabalho com o produto, recomenda-se que sejam observados os limites de tolerância dos ingredientes: |

| Nome Químico | Limites de Exposição 48 horas/semana TWA / OSHA |
|---|---|
| Xileno | 340 mg/m³ |
| Acetato de Etila | 1.400 mg/m³ |
| Álcool Etílico | 1880 mg/m³ |
| Acetato de Butila | 900 ppm |
| Butil Glicol | 50 ppm |

| | |
|---|---|
| *Procedimentos recomendados para monitoramento* | Adotar procedimentos nacionais e/ou internacionais.<br>Norma Regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho, normas de higiene do trabalho da FUNDACENTRO, procedimentos NIOSH, ou procedimentos ACGIH. |

**Equipamento de proteção individual:**

| | |
|---|---|
| *Proteção respiratória* | Máscara com filtro químico para proteção de vapores orgânicos. |
| *Proteção das mãos* | Luvas de borracha Látex/Neoprene ou outras resistentes a solventes orgânicos. |
| *Proteção dos olhos* | Óculos de segurança para produtos químicos. |
| *Proteção pele e corpo* | Avental de PVC, sapato fechado ou outros de acordo com as condições de trabalho. |
| *Precauções especiais* | De acordo com as condições de trabalho. |
| *Medidas de higiene* | Em caso de emergência, utilizar chuveiro de emergência e lava-olhos.<br>Manter limpo o local de trabalho.<br>Manter recipientes fechados.<br>Não comer, beber ou guardar alimentos no local de trabalho.<br>Após o trabalho, lavar as mãos com água e sabão.<br>Utilizar ventilação adequada. |

## 9– PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Estado físico** : Líquido
**Forma** : Fluído
**Cor** : Incolor
**Odor** : Odor característico
**pH** : Não aplicável, solvente não aquoso

**Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:**

**Ponto de fulgor** : 5°C
**Limite de explosividade** : Inferior: 0,6 a 0,9% Superior: 6 a 8%
**Densidade** : 0,860 +/- 0,020 g/cm³
**% Voláteis** : 100%
**Solubilidade** : Insolúvel em água

## 10– ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| *Instabilidade* | Em condições recomendadas de armazenamento o produto é estável. |
| *Reações perigosas* | Nenhuma, quando o produto é armazenado, aplicado e processado corretamente. |
| *Condições a evitar* | Temperaturas elevadas<br>Contatos com agentes oxidantes<br>Fontes de calor e ignição |
| *Materiais ou substâncias incompatíveis* | Materiais oxidantes |
| *Produtos perigosos da decomposição* | Pode liberar gases tóxicos durante a queima. |

## 11– INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

| | |
|---|---|
| *Toxicidade aguda* | Não especificado pela legislação brasileira.<br>No trabalho com o produto, recomenda-se que seja observado a toxicidade dos ingredientes |

| Nome Químico | Toxicidade Oral LD50 (rat) |
|---|---|
| Xileno | 5.000 mg/Kg |
| Acetato de Etila | 5.620 mg/Kg |
| Álcool Etílico | 7060 mg/Kg |
| Acetato de Butila | 10.768 mg/Kg |
| Butil Glicol | 1480 mg/Kg |

| | |
|---|---|
| *Efeitos locais* | Pode causar irritação. |
| *Sensibilização* | Pode causar irritação. |

## 12– INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos Ambientais, Comportamentos e Impactos do Produto:**

| | |
|---|---|
| *Mobilidade* | Todas as medidas devem ser tomadas respeitando as exigências dos órgãos ambientais locais. |
| *Persistência / Degradabilidade* | Produto não totalmente degradável. |
| *Impacto ambiental* | Produto insolúvel em água. |

## 13– CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos de tratamento e disposição:**

| | |
|---|---|
| *Produto* | Coprocessamento, decomposição térmica ou aterro industrial, de acordo com a legislação local vigente. |
| *Restos de produtos* | Resíduos que não serão mais utilizados devem ser descartados, conforme legislação local vigente. |
| *Embalagem usada* | A embalagem não deve ser reutilizada. |

## 14– INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações Nacionais e Internacionais:**

| | |
|---|---|
| *Terrestre* | ONU 1263<br>Classe de risco 3<br>Número de risco 30<br>Grupo de embalagem III<br>Nome apropriado para embarque TINTA |
| *Marítimo* | IMDG/GGVSea/ONU 1263<br>Classe de risco 3.3<br>Número de risco 30<br>Grupo de embalagem III<br>EmS 3-05<br>MFAG 310, 313<br>Nome apropriado para embarque TINTA |
| *Aéreo* | ONU 1263<br>Classe de risco 3.0<br>Número de risco 30<br>Grupo de embalagem III<br>Nome apropriado para embarque PAINT |

## 15– REGULAMENTAÇÕES

**Informações sobre riscos e segurança, conforme escritas no rótulo**:
Produto inflamável.

## 16– OUTRAS INFORMAÇÕES

**Referências bibliográficas** **:** Diretiva 67/548/EEC
Portaria nº 3.214 de 08/06/1978
Portaria n 204 de 20/05/1997

**Legenda** **:**

| | |
|---|---|
| R22 | – Nocivo por ingestão. |
| R36/37/38 | – Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele. |
| R36/38 | – Irritante para os olhos e pele. |
| R36 | – Irritante para os olhos. |
| R10 | – Inflamável. |
| R11 | – Facilmente inflamável. |
| R20 | – Nocivo por inalação. |
| R20/21 | – Nocivo por inalação e em contato com a pele. |
| R40 | – Possibilidade de efeitos irreversíveis |
| R43 | – Pode causar sensibilização em contato com a pele. |
| LD50 | – Dose letal para 50% da população de ratos |
| ACGIH | – American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| OSHA | – Occupational Safety and Health Administration |
| NIOSH | – National Institute for Occupational Safety and Health |
| CAS | – Chemical Abstract Service |
| TLV | – Threshold Limit Value |
| IMDG | – International Maritime Dangerous Good Code |
| ICAO | – International Civil Aviation Organization |
| IATA | – International Air Transport Association |

| | |
|---|---|
| S2 | – Manter fora do alcance das crianças |
| S36/37 | – Usar vestuário de proteção e luvas adequadas |
| S46 | – Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou rótulo |
| S51 | – Utilizar somente em locais bem ventilados |
| Xi | – Irritante |
| T | – Tóxico |
| Xn | – Nocivo |
| F | – Inflamável |

**As informações contidas nesta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químicos foram obtidas a partir de literaturas e legislação específica sobre matérias primas/ingredientes. Por este motivo, a exatidão do dados aqui contidos não é garantida expressa ou implicitamente pelo produtor. Os métodos ou condições de manuseio, armazenagem, uso do produto e seu descarte, devem obedecer às disposições desta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico, bem como, de outras fontes literárias e da legislação vigente sobre matérias primas/ingredientes. Para questionamento sobre o uso correto e seguro, armazenagem, manuseio e descarte do produto, contate a Brasilux Tintas Técnicas Ltda, através do nosso telefone 0800-11-6003.**

**Ficha elaborada conforme NBR 14725 de junho 2001.**

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1294 | TOLUENO |  |



| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 33 | 3 |

**Sinônimos**
METILBENZENO; METILBENZOL; TOLUOL

**Aparência**
LÍQUIDO AQUOSO; SEM COLORAÇÃO; ODOR AGRADÁVEL; FLUTUA NA ÁGUA; PRODUZ VAPOR IRRITANTE E INFLAMÁVEL.

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C7 H8 | HIDROCARBONETO AROMÁTICO |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

**Medidas preventivas imediatas**
EVITAR CONTATO COM O LÍQUIDO E O VAPOR. MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. DESLIGAR AS FONTES DE IGNIÇÃO. FICAR CONTRA O VENTO E USAR NEBLINA D'ÁGUA PARA BAIXAR O VAPOR.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE VITON E MÁSCARA FACIAL PANORAMA, COM FILTRO CONTRA VAPORES ORGÂNICOS.

## RISCOS AO FOGO

Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA OU DIÓXIDO DE CARBONO. O VAPOR PODE EXPLODIR SE A IGNIÇÃO FOR EM ÁREA FECHADA. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS, COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
O VAPOR É MAIS PESADO QUE O AR. ESTE VAPOR PODE SE DESLOCAR A UMA DISTÂNCIA CONSIDERÁVEL E, CASO HAJA CONTATO COM UMA FONTE DE IGNIÇÃO QUALQUER, PODERÁ OCORRER O RETROCESSO DA CHAMA.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
A ÁGUA PODE SER INEFICAZ.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 7 %
Limite Inferior: 1,27%

**Ponto de fulgor**
4,4°C (V.FECHADO);12,8°C (V.ABERTO)

**Temperatura de ignição**

536,5 °C

Taxa de queima
5,7 mm/min

Taxa de evaporação (éter=1)
4,5

NFPA (National Fire Protection Association)
Perigo de Saúde (Azul): 2
Inflamabilidade (Vermelho): 3
Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>92,14 | Ponto de ebulição (°C)<br>110,6 | Ponto de fusão (°C)<br>-95 |
| Temperatura crítica (°C)<br>318,6 | Pressão crítica (atm)<br>40,55 | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>0,867 A 20 °C (LÍQUIDO) | Pressão de vapor<br>40 mm Hg A 31,8 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>86,1 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>-9.686 | Viscosidade (cP)<br>0,58 | |
| Solubilidade na água<br>0,05 g/100 mL DE ÁGUA A 20 °C | pH<br>NÃO PERT. | |

Reatividade química com água
NÃO REAGE.

Reatividade química com materiais comuns
NÃO REAGE.

Polimerização
NÃO OCORRE.

Reatividade química com outros materiais
INCOMPATÍVEL COM OXIDANTES FORTES.

Degradabilidade
BIODEGRADÁVEL (100% DE REMOÇÃO APÓS 192 HORAS EM ÁGUA SUBTERRÂNEA NATURAL A 13°C).

Potencial de concentração na cadeia alimentar
NENHUM.

Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)
0%5 DIAS;38%(TEOR),8DIAS.

Neutralização e disposição final
QUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES.
TOMAR OS DEVIDOS CUIDADOS NA IGNIÇÃO, POIS O PRODUTO É ALTAMENTE INFLAMÁVEL.
RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

Toxicidade - limites e padrões
L.P.O.: 0,17 ppm
P.P.: 0,17 mg/L
IDLH: 500 ppm
LT: Brasil - Valor Médio 48h: 78 ppm
LT: Brasil - Valor Teto: 117 ppm
LT: EUA - TWA: 50 ppm (PELE)
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL (OBS. 1.)
M.C.T.: SER HUMANO: TCLo = 200 ppm; HOMEM: TCLo = 100 ppm

Toxicidade: Espécie: RATO
Via Respiração (CL50): LCLo (4 h) = 4.000 ppm
Via Oral (DL 50): 5.000 mg/kg
Via Cutânea (DL 50): LDLo = 800 mg/kg (INTRAP.)

| |
|---|
| Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO<br>Via Respiração (CL50): (8 h) = 5.320 ppm Via Cutânea (DL 50): 1.120 ug/kg (INTRAP.) |
| Toxicidade: Espécie: OUTROS<br>Via Cutânea (DL 50): COELHO: 14 g/kg |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie<br>CARASSIUS AURATUS: DL50 (24 h) = 58 mg/L; TLm (24 - 96 h) =57,7 mg/L; CL50 (96 h) = 22,8 ppm; LEPOMIS MACROCHIRUS: TLm (24-96 h) = 24,0 mg/L; POECILIA RETICULATA: CL50 (14 DIAS) = 68 ppm (OBS.2). |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie<br>PALAEMONETES PUGIO: CL50 (96 h) = 9,5 ppm; CANCER MAGISTER (LARVA DE CARANGUEJO - ESTÁGIO I): CL50 (96 h) = 28 ppm; CRANGON FRANCISCORUM (CAMARÃO): CL50 (96 h) = 4,3 ppm; DAPHNIA sp: DLo = 60 mg/L. |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie<br>L.tox T.I.M.C. MICROCYSTIS AERUGINOSA = 105 mg/L; SCENEDESMUS QUADRICAUDA= > 400 mg/L (ALGA VERDE); SCENEDESMUS sp: DLo = 120 mg/L; MACROCYSTIS ANGUSTIFOLIA: 75% DE REDUÇÃO NA FOTOSSÍNTESE (96 h) = 10 ppm |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS<br>E.COLI: DLo = 200 mg/L; L.tox T.I.M.C. PSEUDOMONAS PUTIDA = 29 mg/L |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE<br>E.COLI: "dns" = 1 pph; SACCHAROMYCES CEREVISIAE: "cyt" = 2.400 umol/TUBO (OBS.3); |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS<br>PROTOZOÁRIOS: L.tox T.I.M.C. ENTOSIPHON SULCATUM = 456 mg/L; URONEMA PARDUCZI (CHATTON LWOFF) = > 450 mg/L (OBS.4). |

| Informações sobre intoxicação humana | | |
|---|---|---|
| Tipo de contato<br>VAPOR | Síndrome tóxica<br>IRRITANTE PARA OS OLHOS, NARIZ E GARGANTA. SE INALADO CAUSARÁ NÁUSEA, VÔMITO, DOR DE CABEÇA, TONTURA, DIFICULDADE RESPIRATÓRIA OU PERDA DA CONSCIÊNCIA. | Tratamento<br>MOVER PARA O AR FRESCO. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR, DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| Tipo de contato<br>LÍQUIDO | Síndrome tóxica<br>IRRITANTE PARA A PELE. IRRITANTE PARA OS OLHOS. SE INGERIDO CAUSARÁ NÁUSEA, VÔMITO OU PERDA DA CONSCIÊNCIA. | Tratamento<br>REMOVER ROUPAS E SAPATOS CONTAMINADOS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. NÃO PROVOCAR O VÔMITO. |

**DADOS GERAIS** **Help**

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>AMBIENTE. |
| Ventilação para transporte<br>ABERTA OU PRESSÃO A VÁCUO. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>GASOLINA DE AVIAÇÃO E AGENTE DE ELEVAÇÃO DA OCTANAGEM; MATÉRIA-PRIMA PARA BENZENO, FENOL E CAPROLACTAMA; SOLVENTE PARA TINTAS E REVESTIMENTOS; GOMAS, RESINAS; BORRACHAS; DILUENTE E SOLVENTE PARA LACAS A BASE DE NITROCELULOSE. |
| Grau de pureza<br>PESQUISA, REAGENTE, NITRAÇÃO:98%; INDUSTRIAL:94% . |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>MÉTODO 5. |

| **Código NAS (National Academy of Sciences)** | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 3 | Vapor Irritante: 1<br>Líquido/Sólido Irritante: 1<br>Venenos: 2 | Toxicidade humana: 1<br>Toxicidade aquática: 3<br>Efeito estético: 2 | Outros Produtos Químicos: 1<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

**OBSERVAÇÕES** Help

1) IRRITAÇÃO AO OLHO HUMANO: 300 ppm; HOMEM: EFEITOS TÓXICOS SEVEROS: 1.000 ppm = 3.830 mg/m³, 60 min; SINTOMAS DE MAL ESTAR: 300 ppm = 1.149 mg/m³ INSATISFATÓRIO: > 100 ppm = 383 mg/m³. 2) LEPOMIS HUMILIS: TLm (96 h) = 1.180 mg/L - ÁGUA CONTINENTAL GAMBUSIA AFFINIS : TLm (24 - 96 h) = 1.340 - 1.280 mg/L - ÁGUAS TURVAS OKLAHOMA; LEBISTES sp: TLm (24 - 96 h) = 63 - 59 mg/L. 3) MUTAGÊNICOS: RATO: "dnd" = 30 umol/L (FÍGADO) "cyt" = 12 g/kg/12 DIAS (SUBCUT.EXPOSIÇÃO INTERMITANTE) "cyt" = 610 mg/m³/16 SEMANAS (INALAÇÃO, EXPOSIÇÃO INTERMITENTE). 4) OUTROS: PROTOZOÁRIOS: TETRAHYMENA PYRIFORMIS: CL100 (24 h) = 5,97 mmol/L. TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS: TLm (96 h) = 10 ppm - 100 ppm POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = 8,82 eV

NOVA CONSULTA

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO

Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| | TRIETILENOGLICOL | |

| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| - | - |

**Sinônimos**
DI - beta - HIDROXIETOXIETANO; 2,2 - ETILENODIOXIDIETANOL; ETILENOGLICOL DIHIDRÓXIDIETIL ÉTER; TRIGLICOL

**Aparência**
LÍQUIDO; SEM COLORAÇÃO; ODOR SUAVE; AFUNDA E MISTURA COM ÁGUA.

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| C6 H14 O4 | GLICOL / ÉTER |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA

Help

**Medidas preventivas imediatas**
CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE PROTEÇÃO E ÓCULOS DE ACRÍLICO COM PROTEÇÃO LATERAL.

## RISCOS AO FOGO

Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
COMBUSTÍVEL. EXTINGUIR COM PÓ QUÍMICO SECO, ESPUMA DE ÁLCOOL OU DIÓXIDO DE CARBONO. ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS, COM ÁGUA.

**Comportamento do produto no fogo**
NÃO PERTINENTE.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
NÃO PERTINENTE.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
ÁGUA OU ESPUMA PODEM CAUSAR MAIS ESPUMA.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: 9,2%
Limite Inferior: 0,9%

**Ponto de fulgor**
176,8°C (V.AB); 165,7°C (V.FEC)

**Temperatura de ignição**
371,4 °C

**Taxa de queima**
1,7 mm/min

**Taxa de evaporação (éter=1)**
HIGROSCÓPIO

**NFPA (National Fire Protection Association)**
Perigo de Saúde (Azul): 1
Inflamabilidade (Vermelho): 1
Reatividade (Amarelo): 0

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>150,17 | Ponto de ebulição (°C)<br>288 | Ponto de fusão (°C)<br>-5 |
| Temperatura crítica (°C)<br>NÃO PERTINENTE | Pressão crítica (atm)<br>NÃO PERTINENTE | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>1,125 A 20 °C (LÍQUIDO) | Pressão de vapor<br>1 mm Hg A 114 °C | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>99 |
| Calor de combustão (cal/g)<br>- 5.660 | Viscosidade (cP)<br>38 | |
| Solubilidade na água<br>MISCÍVEL | pH<br>(OBS. 1) | |

Reatividade química com água
NÃO REAGE.

Reatividade química com materiais comuns
NÃO REAGE.

Polimerização
NÃO OCORRE.

Reatividade química com outros materiais
DADO NÃO DISPONÍVEL.

Degradabilidade
BIODEGRADÁVEL POR CULTURAS ACLIMATADAS (97,7% DE REMOÇÃO DA DQO EM SISTEMA DE LODOS ATIVADOS ACLIMATADOS AO TRIETILENO GLICOL COMO ÚNICA FONTE DE CARBONO).

Potencial de concentração na cadeia alimentar
NENHUM.

Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)
50% , 5 DIAS.

Neutralização e disposição final
DISSOLVER OU MISTURAR O MATERIAL EM UM SOLVENTE COMBUSTÍVEL EQUEIMAR EM UM INCINERADOR QUÍMICO, EQUIPADO COM PÓS-QUEIMADOR E LAVADOR DE GASES. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

Toxicidade - limites e padrões
L.P.O.: NÃO PERTINENTE
P.P.: NÃO ESTABELECIDO
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: NÃO ESTABELECIDO
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)
M.D.T.: SER HUMANO: LDLo = 5.000 mg/kg (ORAL) (OBS.2)
M.C.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL

Toxicidade: Espécie: RATO

Via Oral (DL 50): 17 g/kg
Via Cutânea (DL 50): 11.700 ug/kg (INTRAV.)

Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO
Via Oral (DL 50): LDLo = 18.500 mg/kg Via Cutânea (DL 50): 8.750 mg/kg (SUBCUT.); 9.739 mg/kg (SUBCUT.)

Toxicidade: Espécie: OUTROS
Via Oral (DL 50): COELHO: 8.400 mg/kg; COBAIA: 7.900 mg/kg

Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie
CARASSIUS AURATUS: DL50 (24 h) = > 5000 mg/L; POECILIA RETICULATA: CL50 (7 DIAS) = 62.600 ppm; LEPOMIS MACROCHIRUS: BIOENSAIO ESTÁTICO EM ÁGUA CONTINENTAL A 23 °C COM AERAÇÃO

| |
|---|
| BRANDA APLICADA APÓS 24 h; CL50 (96 h): > 10.000 ppm (OBS.3) |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie<br>L. tox T.I.M.C. MICROCYSTIS AERUGINOSA = 3.600 mg/L; SCENEDESMUS QUADRICAUDA: > 10. 000 mg/L (ALGA VERDE). |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS<br>L.tox T.I.M.C. PSEUDOMONAS PUTIDA = 320 mg/L |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS<br>PROTOZOARIOS: L.tox T.I.M.C. ENTOSIPHON SULCATUM:>10.000 mg/L; URONEMA PARDUCZI (CHATTON-LWOFF) = > 10.000 mg/L |

| Informações sobre intoxicação humana | | |
|---|---|---|
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |
| Tipo de contato<br>LÍQUIDO | Síndrome tóxica<br>NÃO É PREJUDICIAL. | Tratamento |

## DADOS GERAIS

Help

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>AMBIENTE. |
| Ventilação para transporte<br>ABERTA. |
| Estabilidade durante o transporte<br>ESTÁVEL. |
| Usos<br>SOLVENTE PARA NITROCELULOSE; BORRACHA; RESINAS; FABRICAÇÃO DE INSETICIDAS; EM SÍNTESE ORGÂNICA. |
| Grau de pureza<br>COMERCIAL; ALTAMENTE PURO. |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |

**Código NAS (National Academy of Sciences)**

| FOGO | SAÚDE | POLUIÇÃO DAS ÁGUAS | REATIVIDADE |
|---|---|---|---|
| Fogo: 1 | Vapor Irritante: 0<br>Líquido/Sólido Irritante: 0<br>Venenos: 0 | Toxicidade humana: 0<br>Toxicidade aquática: 1<br>Efeito estético: 1 | Outros Produtos Químicos: 2<br>Água: 0<br>Auto reação: 0 |

## OBSERVAÇÕES

Help

1) pH: 6,5 - 7,5 (100 g/L). 2) HOMEM : TOXICIDADE AGUDA E CRÔNICA MUITA BAIXA. COELHO : IRRITAÇÃO MODERADA A PELE : 500 mg (24 h) 3) MENIDIA BERYLLINA: BIOENSAIO ESTÁTICO EM ÁGUA MARINHA SINTÉTICA A 23° C; AERAÇÃO BRANDA APLICADA APÓS 24 h; CL50 (96 h) = > 10.000 ppm. TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS : TLm (96 h) = ACIMA DE 1.000 ppm. POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL.

NOVA CONSULTA

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

- Nome do produto: **ACETATO DE VINILA MONÔMERO**
- Aplicação: Produto Químico Intermediário (incluindo monômeros), matéria plástica.
- Importador: **Helm do Brasil Mercantil Ltda.**
  **Rua Alexandre Dumas, 2220 – 4 º andar**
  **CEP 04717-004 – São Paulo - SP – Brasil**
  **Fone: (11) 5185.4099 Fax: (11) 5181.5827**
  **helm@helmdobrasil.com.br**
- Produtor: **DuPont Packaging & Industrial Polymers**
  **1007 Market Street**
  **Wilmington, DE 19898**
  **EUA**
- Telefone de emergência médica: **Emergência Toxicológica: 0800 701 0450**

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- Natureza Química: "Este produto pertence ao grupo químico: triazol".

| Ingrediente ativo | Nº CAS | % | Fórmula Molecular | Peso Molecular |
|---|---|---|---|---|
| Acetato de Vinila Monômero | *108-05-4* | *> 99,8* | CH3COOCH=CH2 | *86.09* |

- Sinônimos: Acetato de Vinila mais inibidor (16-18 ppm), Éster Etenil Ácido Acético

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE RISCO

- Potenciais efeitos sobre a Saúde

  EFEITOS ADICIONAIS À SAÚDE

  Ver a seção de Informação Toxicológica para dados de animais.

O acetato de vinila causa severa irritação aos olhos. Em algumas pessoas, o contato prolongado da pele com o líquido poderá provocar grave irritação com perda de gordura da pele, vermelhidão e provável formação de bolha. Poderá ocorrer impregnação significativa da pele. O produto é um carcinógeno fraco em camundongos.

O composto causa leve irritação da pele e severa irritação nos olhos.

EFEITOS SOBRE A SAÚDE HUMANA

O contato da pele ou dos olhos com o líquido poderá incluir irritação ou erupção da pele, irritação nos olhos (poderá ser grave) com lacrimação, ou perturbação da visão. A inalação poderá inicialmente incluir irritação das vias aéreas respiratórias; ou desconforto não específico, tais como náusea, dor de cabeça ou fraqueza. Exposições prolongadas ao líquido poderá levar à perda de gordura e vermelhidão da pele com prováveis bolhas. Poderá ocorrer impregnação da pele em valores capazes de produzir os efeitos de intoxicação sistêmica. Inexistem relatórios conclusivos ou verificados de sensibilidade humana.

Pessoas com enfermidades pré-existentes nos pulmões poderão sofrer aumento na susceptibilidade à intoxicação por exposições excessivas.

O contato da pele com o Acetato de Vinil líquido poderá causar irritação da pele gerando desconforto ou erupção da mesma. Poderá ocorrer impregnação da pele em valores capazes de produzir os efeitos de intoxicação sistêmica. Inexistem relatórios conclusivos ou verificados de sensibilidade humana. Exposições prolongadas ao Acetato de Vinil líquido poderá levar à perda de gordura e vermelhidão da pele.

O contato dos olhos com o Acetato de Vinil líquido poderá causar grave irritação nos olhos com lacrimação, ou perturbação da visão. O contato dos olhos com os vapores do Acetato de Vinil poderá causar irritação aos mesmos.

A inalação do Acetato de Vinil poderá causar irritação das vias aéreas respiratórias; ou desconforto não específico, tais como náusea, dor de cabeça ou fraqueza.

- Informação sobre a Carcinogenicidade

Os seguintes componentes estão relacionados pela IARC, NTP, OSHA ou ACGIH como carcinógenos:

| Material | IARC | NTP | OSHA | ACGIH |
|---|---|---|---|---|
| Acetato de Vinila | 2B | | | A3 |

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- Informação Primeiros Socorros

INALAÇÃO

Caso inalado, remover para área com ar fresco. Se não respirar, aplicar respiração artificial. Se a respiração estiver difícil, aplicar oxigênio. Chamar um médico.

CONTATO COM A PELE

No caso de contato, expor imediatamente a pele a bastante água por pelo menos 15 minutos enquanto se remove as roupas e os sapatos contaminados. Chamar um médico. Lavar a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

CONTATO COM OS OLHOS

No caso de contato, expor imediatamente os olhos a bastante água por pelo menos 15 minutos. Chamar um médico.

INGESTÃO

No caso de ingestão, não provocar vômito. Dar imediatamente 2 copos de água. Jamais dê qualquer coisa via oral a uma pessoa inconsciente. Chamar um médico.

Observações aos Médicos

Poderá ser administrada uma mistura de carvão vegetal ativado. Para preparar a mistura de carvão vegetal ativado, colocar 50 gramas de carvão vegetal ativado em 400 ml de água e mexer bem. Administrar 5ml/kg, ou 350 ml por adulto mediano.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

# Propriedades de Combustão

| | | |
|---|---|---|
| Ponto de Chama | : | -9 C (16 F) |
| Método | : | CC |
| Limites de Combustão no Ar | : | 2.6 |
| UEL | : | 13.4 |
| Auto-ignição | : | 427 C (801 F) |

Líquido inflamável. O vapor forma mistura explosiva em contato com o ar. Os vapores ou gases podem percorrer distâncias consideráveis da fonte de ignição e provocar chama inversa.

- Perigos de Incêndio e Explosão:

Gases/vapores perigosos produzidos pelo fogo são o monóxido de carbono, dióxido de carbono e produtos de hidrocarbonetos de oxidação, entre eles os ácidos orgânicos, os aldeídos, álcoois, ácido acético, acetaldeído e acroleínos.

O acetato de vinila em contato com peróxidos poderá polimerizar de forma violenta. Normalmente inibido com hidroquinona ou difenilamina para prevenir a polimerização. Em temperaturas elevadas, tais como em condições de fogo, ocorrerá a polimerização. Caso a polimerização ocorra em um container, haverá a possibilidade de ruptura violenta desse container. Os vapores de acetato de vinila formam polímeros em ventos e dispositivo de chamas resultando na paralisação de ventos.

- Meios de Extinção:

Espuma, Química Seca, CO2.

NÃO UTILIZE ÁGUA EM fogo provocado por acetato de vinila. Se o gotejamento ou o derramamento não causou incêndio, use spray de água para dispersar os vapores e para impedir a tentativa das pessoas para cessar o gotejamento. O spray de água poderá ser utilizado para gerar derramamentos a fim de reduzir as exposições. O acetato de vivil poderá boiar sobrepor-se à água e espalhar fogo.

- Instruções para o combate ao incêndio:

Retire as pessoas e leve-as para uma área segura. Mantenha as pessoas afastadas e acima dos deslocamentos de ar causados pelo fogo. Use equipamento de respiração própria. Use equipamento de proteção total. Não use água. Resfrie o tanque/container com spray de água. Combata o fogo à distância, o calor poderá romper os containers.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- Precauções pessoais

  NOTA: Reveja os artigos sobre MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO e DE MANUSEIO (Pesssoas) antes de proceder à limpeza. Utilize EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO PESSOAL adequado durante a limpeza.

  Retire as pessoas, ventile bem a área, use equipamento de respiração própria.

- Contenção Inicial

  Remova a fonte de calor, de faíscas, chama, impacto, fricção ou de eletricidade. Detenha o derramamento. Impeça que o material entre pelas tubulações, encanamentos de água, ou áreas subterrâneas.

- Limpeza do Derramamento

  Enxugue com serragem, areia, óleo seco ou outro material absorvente.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- Manuseio (Pessoas)

  Veja as SEÇÕES DE PRIMEIROS SOCORROS E DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO DE PESSOAS.

  Não leve aos olhos, sobre a pele ou sobre roupas. Evite inalar os vapores ou camadas de névoa. Lave-se bem após o manuseio. Jogue fora os sapatos ou outras roupas de couro em caso de contaminação.

- Manuseio (Aspectos Físicos)

  Mantenha-se distante do calor, de faíscas e de chamas.

- Armazenamento

  Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente bem fechado. Armazene de acordo com as recomendações da Associação Nacional de Proteção ao Fogo.

  O nível inibidor deverá ser verificado a cada três meses e mantido no nível original.

## 8. CONTROLES DE EXPOSIÇÃO / PROTEÇÃO DE PESSOAS

- Controles de Manejo

  Mantenha o recipiente bem fechado.

  Coloque sobre o solo todos os recipientes ao transferir o líquido. O material armazenado há mais de três meses deve ter o nível inibidor verificado e conservado no nível original. Não encha os recipientes 100%.

  Use a ventilação que estiver à disposição a fim de manter a exposição do funcionário em concentrações provocadas pelo ar abaixo dos limites de exposição.

- # Equipamento de Proteção Pessoal

  PROTEÇÃO DOS OLHOS/ROSTO

  Use óculos de segurança mais proteções laterais. Use óculos de proteção total contra respingos químicos e proteção ao rosto quando existir a possibilidade de contato com os olhos ou com a face devido aos respingos ou ao spray do material.

  MÁSCARAS PARA RESPIRAÇÃO

Uma máscara para respiração purificadora de ar aprovada pela NIOSH/MSHA contendo um cartucho ou um recipiente em forma de lata poderá ser utilizada sob certas circunstâncias em que estejam previstas concentrações geradas pelo ar que excedam os limites de exposição. A proteção fornecida pelas máscaras para respiração purificadoras de ar é limitada. Use uma máscara para respiração com pressão de ar positiva se houver qualquer possibilidade de liberação incontrolada, os níveis de exposição não sejam conhecidos, ou qualquer outra circunstância em que máscaras para respiração purificadora de ar não proporcionem proteção adequada.

ROUPA DE PROTEÇÃO

Vista roupa resistente a produtos químicos, tais como luvas, avental, botas ou macacão por inteiro na forma adequada.

Vista roupa feita de borracha butilo para prevenir contato com o líquido tais como luvas, botas e roupas impermeáveis a produtos químicos.

Use luvas de borracha butilo no provável contato com o Acetato de Vinil líquido. Os dados de impermeabilidade da DuPount indicam entre 16 e 32 mil de borracha butilo para ter vezes de ruptura entre 270 minutos e .480 minutos, respectivamente.

- Parâmetros de Exposição

Limites de Exposição
Acetato de Vinil

| | | |
|---|---|---|
| PEL | (OSHA) | : Nenhum Estabelecido |
| TLV | (ACGIH) | : 10 ppm, 35 mg/m3, 8 Hs. TWA, A3<br>AÇO 15 ppm, 53 mg/m3, a3 |
| AEL * | (DuPont) | : 10 ppm, 8 & 12 Hr. TWA |

* AEL se trata de um Limite Aceitável de Exposição da DuPont. Em lugares em que medidas governamentais impostas quanto aos limites de exposição inferiores ao AEL, tais limites terão prioridade.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Dados Físicos

| | |
|---|---|
| Ponto de Ebulição | : 73 C (163 F) @ 760 mm Hg |
| Densidade do Vapor | : 3.0 (Ar = 1) |
| Ponto de Fundição | : -93 C (- 135 F) |
| % de Volatilidades | : 100 % WT% |
| Solubilidade | : 2.4 WT% @ 20 C (68 F) |
| Odor | : Como éster picante |
| Início do Odor | : 0.11-0.40 ppm (AIHA) |
| Forma | : Líquido móvel |
| Cor | : Incolor |
| Peso Específico | : 0.93 @ 20c (68F) |

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- # Estabilidade Química

Instável com o calor.

- # Condições a Evitar

  Evite exposição ao calor, especialmente a temperaturas acima de 36 º C, faíscas, ou radiação ultravioleta.

  Incompatibilidade com Outros Materiais

  Incompatível com agentes iniciadores tais como peróxidos, agentes redutores ou oxidantes, ácidos minerais sólidos e bases.

- # Decomposição

  Decompõe-se com o calor.

  Gases ou vapores perigosos podem ser liberados, inclusive o monóxido de carbono, dióxido de carbono e produtos de hidrocarbonetos de oxidação, entre eles os ácidos orgânicos, os aldeídos, os álcoois, o ácido acético, acetaldeído e acroleínos.

  Polimerização

  Poderá ocorrer polimerização.

  As condições que levam à polimerização são o calor e os agentes iniciadores. Misturar o acetato de vinil com materiais cáusticos ou peróxidos poderá resultar em polimerização exotérmica e possível explosão e violenta ruptura do recipiente.

- # Outros Perigos

  ATENÇÃO! A mistura não intencional com soluções cáusticas (ex.: hidróxido de sódio) poderá levar a reação exotérmica e possível explosão.

## 11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Dados relativos a Animais

Acetato de Vinila

Inalação 4 horas LC50: 3000 ppm em ratos.
Absorção da pele LD50: 2335 mg/kg em coelhos
Via oral LD50: 2920 mg/kg em camundongos

O Acetato de Vinila causa irritação severa aos olhos e leve à pele. O Acetato de Vinil se apresentou como sensibilizador leve de pele em cobaias, embora nenhuma sensibilidade tenha sido observada em ratos.

Não foram observados em camundongos efeitos pela exposição continuada ao Acetato de Vinila a 100 ppm. A exposição a concentrações elevadas de Acetato de Vinil pela inalação causou irritação aos olhos e lacrimação, ganho de peso reduzido, e irritação do trato respiratório com dificuldade de respiração. Os efeitos observados em camundongos e ratos expostos à inalação de 200 e 600 ppm ao longo de dois anos incluíram a redução do peso corporal. Foram observados tumores nas cavidades nasais em camundongos, mas não em ratos.

Estudos realizados com água potável sugerem que o Acetato de Vinil poderá ser levemente carcinogênico em concentrações elevadas em camundongos e ratos. Em um dos estudos, ocorreram em ratos redução de peso corporal reduzido, mas não tumores, em ratos nos quais foram administrados 5000 ppm de Acetato de Vinil na água potável deles durante o período de dois anos. Por outro lado, resultados preliminares de outros estudos de água potável em que se acrescentou Acetato de Vinil a 5000 ppm ou mais apresentaram uma elevada incidência de tumores na cavidade oral e no trato digestivo superior em camundongos e ratos. Em um estudo de 90 dias com água potável em camundongos e ratos nos quais foram administradas 1000, 5000, 10.000 ou 24.000 ppm não se observou quaisquer sinais de toxicidade atribuída ao Acetato de Vinil.

O Acetato de Vinila é levemente carcinogênico em roedores, mas somente em concentrações muito elevadas e em tecidos que diretamente estão em contato com o Acetato de Vinil (nariz pela inalação e na cavidade oral/trato digestivo superior por ingestão). Pesquisa sobre o aparecimento de tumores no mecanismo do trato nasal e do trato digestivo superior sugere que níveis a que humanos provavelmente se exponham estão abaixo do patamar de efeitos que contribuem para a formação de tumor.

O Acetato de Vinila não desenvolve toxina em animais. O efeito do Acetato de Vinil em animais em reprodução não é considerado significativo.

Produziu-se dano genético em alguns tipos de culturas de células, mas foi negativo em outros estudos. Onde se encontrou genotoxidade em animais, observaram-se efeitos em doses tóxicas. Nenhum teste relevante relativo a dano genético hereditário se encontra disponível.

## 12. INFORMAÇÃO ECOLÓGICA

Informação ecotoxicológica

| | |
|---|---|
| Toxicidade para os peixes | LC50: 19 mg/l (96h) |
| Espécies | Pimephales promelas |
| | LC50: 18 mg/l (96h) |
| Espécies | Lepomis macrochirus (Peixe-lua) |
| Toxicidade para dáfnia | EC50: 12.6 mg/l (48h) |
| Espécies | Daphnia magna |
| Toxicidade para as algas | EC50: 8.8 mg/l (72h) |
| Espécies | Selenastrum capricornutum (alga verde) |
| Toxicidade para bactérias | EC50: 6.0 mg/l |
| Biodegradação | 51 – 62 % % (5d) |

| | |
|---|---|
| Fator de bioconcentração (BCF) | 2 |
| Bioacumulação | Potencial de bioacumulação - baixo |

## 13. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO

Disposição de Resíduos

O Tratamento a armazenagem, o transporte e a disposição deverão estar de acordo com as normas Locais, Provinciais/Estaduais e Federais. Recolher líquido livre não utilizável e dispor em incinerador aprovado e autorizado. Não espalhe sobre a superfície das águas ou no sistema de esgotos sanitários.

## 14. INFORMAÇÃO RELATIVAS AO TRANSPORTE

Informação sobre o Transporte

| | |
|---|---|
| DOT | |
| Nome Apropriado para Transporte | : ACETATO DE VINILA, INIBIDO |
| Classificação de Perigo | : LÍQUIDO INFLAMÁVEL |
| I.D. No. (UN/NA) | : UN1301 |
| Rótulo(s) DOT | : LÍQUIDO INFLAMÁVEL |
| Aviso DOT | : LÍQUIDO INFLAMÁVEL |
| | |
| DOT/IMO | |
| Nome Apropriado para Transporte | : ACETATO DE VINILA, INIBIDO |
| Classificação de Perigo | : 3.2 |
| Nº UM | : 1301 |
| Rótulo DOT/IMO | : LÍQUIDO INFLAMÁVEL |
| Grupo de Aviso | : II |

## 15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

Normas Aplicáveis Resolução 420 / 2004 – Ministério dos Transportes. IMDG Code – 2004 – IMO (International Maritime Organization). Dangerous Goods Regulations – 47th Edition – IATA (International Air Transport Association).

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

NFPA, NPCA-HMIS

| | |
|---|---|
| Classificação NFPA | |
| Saúde | : 2 |
| Nível de Chama | : 3 |
| Reatividade | : 2 |

Classificação NPCA-HMIS

| | |
|---|---|
| Saúde | : 2 |
| Nível de Chama | : 3 |
| Reatividade | : 1 |

Classificação de Proteção Pessoal a ser fornecida pelo usuário depende das condições de uso.

Informações Adicionais

USO MÉDICO: CUIDADO: Não utilize em aplicações médicas que envolvam implantação permanente em corpo humano. Para outras aplicações médicas veja o Boletim CUIDADO da DuPont nº H-50102.

Os dados contidos nesta Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico se referem ao material específico aqui denominado e não se refere ao uso em combinação com qualquer outro material ou em qualquer processo.

"As informações contidas nessa ficha correspondem ao nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto. As informações são fornecidas de boa fé, apenas como orientação, cabendo ao usuário a sua utilização de acordo com as leis e regulamentos federais, estaduais e locais pertinentes".

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA.

- **Nome do produto:** XILENOS
- **Código interno de identificação do produto:** XILENOS
- **Nome da Empresa: Petroquímica União S.A - PQU.**
- **Endereço:** Av. Presidente Costa e Silva, 1178, bairro Capuava, município de Santo André, SP – CEP: 09270-901.
- **Telefone da Empresa:** (0xx11) 4478-1737 ou 0800-120-261.
- **TELEFONE PARA EMERGÊNCIAS:** (0xx11) 4478-1737; (0xx11) 4478-1711
- **Fax:** (0xx11) 4478-1517
- **E-mail:** pqu@pqu.com.br

## 2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES.

- **Substância:** Xilenos
  - **Fórmula:** $C_6H_4(CH_3)_2$
- **Nome químico comum ou nome genérico:** Xilenos
- **Sinônimo:** xilenos, xilol, misturas de orto, meta e para xilenos, xilenos mistos, dimetilbenzeno.
- **Registro no *Chemical Abstract Service* (nº CAS):** 1330-20-7 (Xilenos)
- **Ingredientes que contribuam para o perigo:**

| COMPONENTES | CAS (Nº) | FAIXA DE PORCENTAGEM EM MASSA (%) |
|---|---|---|
| Meta-xileno | 108-38-3 | 44 – 51% |
| Para-xileno | 106-42-3 | 19 – 23% |
| Orto-xileno | 95-47-6 | 4 – 8 % |
| Etilbenzeno | 100-41-4 | 19 – 31% |
| Não aromáticos, tolueno, aromáticos $C_9$> | - | 1 – 2% |

## 3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- **Perigos mais importantes:** líquido Inflamável e nocivo.
- **Efeitos do produto:**
  - **Efeitos adversos à saúde humana:**
    - **Inalação:** a inalação dos vapores pode irritar o nariz e a garganta. A inalação de altas concentrações pode causar náuseas, vômitos, dor de cabeça, tontura e severas dificuldades respiratórias. Altas concentrações do vapor têm efeitos anestésicos e depressores do sistema nervoso central. Quantidades insignificantes aspiradas para os pulmões, podem produzir pneumonia hemorrágica severa, com dano pulmonar ou morte.
    - **Ingestão:** a ingestão causa sensação de queima na boca e estômago, náuseas, vômitos e salivação.
    - **Contato com a pele:** o produto atua como desengraxante e produz com freqüência, uma dermatite característica. Pode ser absorvido pela pele.



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO – Descartar após o uso.**

- **Contato com os olhos:** os vapores causam irritação ocular. O produto em contato com os olhos, causa severa irritação, possíveis queimaduras nas córneas e dano ocular.

➢ **Efeitos ambientais:**
- **No ar:** em determinadas concentrações com o ar forma misturas explosivas e tóxicas.
- **Na água:** prejudicial à vida aquática.
- **No solo:** pode contaminar o lençol freático.

➢ **Perigos físicos e químicos:** queimaduras em pessoas e danos em estruturas em caso de incêndio ou explosão. Danos à saúde em decorrência de exposição através de inalação, em contato com a pele ou se for ingerido.

➢ **Perigos específicos:** pode ser tóxico se inalado ou em contato com a pele. Os vapores podem provocar tontura e sufocação. O contato com o produto pode provocar irritação na pele e nos olhos. Risco de explosão quando os vapores são expostos a chamas, calor ou outras fontes de ignição.

▪ **Principais sintomas:** a inalação crônica pode causar dor de cabeça, perda de apetite, nervosismo e palidez cutânea. O contato repetido ou prolongado com a pele pode causar dermatite. A exposição repetida dos olhos ao vapor altamente concentrado pode causar dano ocular reversíveis. A exposição repetida pode prejudicar a medula óssea, produzindo baixas contagens de células sanguíneas. Pode também causar danos ao fígado e aos rins.

➢ **Agravamento:** as pessoas com desordens cutâneas pré-existentes, problemas oculares, ou função hepática, renal, sanguínea ou respiratória deteriorada, podem ser mais suscetíveis aos efeitos desta substância.

▪ **Classificação do produto químico:** líquido inflamável e nocivo.

Classificação NFPA – National Fire Protection Association
Saúde: 2 Inflamabilidade: 3 Reatividade: 0

▪ **Visão geral de emergências:** o principal cenário emergencial envolvendo o produto é o vazamento do recipiente que o contém, isso implicará na formação de uma nuvem de vapores inflamáveis e nocivos, que será mais pesada que o ar. Caso essa nuvem entrar em contato com fontes de calor ou de ignição, os vapores irão se incendiar ou, dependendo da massa da nuvem, ocorrer uma explosão. Após isso, o incêndio prosseguirá na poça remanescente do produto que vazou. Como os vapores podem deslocar-se até uma fonte de ignição localizada longe do vazamento, poderá ocorrer retrocesso de chamas até a área de vazamento. A inalação dos vapores ou o contato do produto líquido com a pele poderá provocar efeitos adversos à saúde. Alternativamente, outro cenário a ser considerado é a exposição ao calor, do recipiente que contém o produto, provocando explosão ou incêndio. O escoamento do produto para a rede de esgotos ou outros espaços confinados pode criar condições para a ocorrência de incêndio, explosão confinada, ou de contaminação ambiental.

PUBLICADO

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- **Medidas de primeiros socorros:**
  - **Inalação:** remover a vítima para local não contaminado e com ar fresco, aplicar técnicas de reanimação cárdio-pulmonar, se necessário. Encaminhar imediatamente para atendimento médico.
  - **Contato com a pele:** lavar com sabão e água corrente em abundância durante 15 minutos. Remover roupas e sapatos contaminados. Encaminhar imediatamente para atendimento médico.
  - **Contato com os olhos:** lavar com água em abundância durante 15 minutos. Manter as pálpebras abertas. Encaminhar imediatamente para atendimento médico.
  - **Ingestão:** fornecer água à vítima para diluir o produto, caso esteja consciente. Encaminhar imediatamente para atendimento médico.
- **Quais ações devem ser evitadas:** contato do produto com a pele, provocar vômito, administrar líquido via oral a uma pessoa inconsciente.
- **Descrição breve dos principais sintomas e efeitos:** tóxico por ingestão, inalação ou em contato com a pele. Provoca irritação da pele, dos olhos e do sistema respiratório, dificuldade respiratória, tonturas, sonolência, inconsciência, fadiga, vômitos e dores abdominais. Os efeitos crônicos são a dermatite e irritação dos olhos.
- **Proteção do prestador de socorros e/ou notas para o médico:** os responsáveis pela prestação das ações de primeiros socorros deverão utilizar todos os equipamentos de proteção individual recomendados nesta ficha, de acordo com o cenário existente.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO.

- **Meios de extinção apropriados:** pó químico seco, dióxido de carbono, espuma e água na forma de neblina.
- **Meios de extinção não apropriados:** água na forma de jato pleno ou diretamente sobre o líquido em chamas, pois isso irá espalhar o incêndio.
- **Perigos específicos:** a queima do produto em incêndios pode produzir monóxido de carbono, dióxido de carbono, vapores (ou gases) do produto não queimados e material particulado, além de outros produtos perigosos, dependendo da temperatura atingida e de outros materiais ou produtos existentes no local onde a queima estiver ocorrendo. A água utilizada para o resfriamento de equipamentos pode causar poluição. Essa água deve ser recolhida para posterior tratamento.
- **Métodos especiais:** combater o incêndio a uma distância segura utilizando mangueiras com suporte ou canhão monitor. Aplicar camada de espuma sobre a poça do produto em chamas e resfriar lateralmente com neblina de água os recipientes expostos às chamas ou ao calor, mesmo após o incêndio ter sido extinto. Retirar os recipientes da área sob incêndio se essa ação puder ser realizada sem correr riscos. Ficar sempre afastado das extremidades dos tanques. Retirar-se imediatamente caso ouça o ruído do dispositivo de segurança/alívio ou em caso de descoloração do tanque devido ao fogo. Em caso de incêndio de grande intensidade, onde o combate através do



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

posicionamento a uma distância segura não for possível, abandonar a área de risco e deixar o produto queimar, monitorando o incêndio.

- **Proteção dos bombeiros:** os responsáveis pelo combate/controle deverão usar equipamento autônomo de proteção respiratória, operando no modo pressão positiva e utilizar roupas de aproximação ao fogo. Cuidado pois essas roupas oferecem proteção limitada.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- **Precauções pessoais:** não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado, pois a sua ignição poderá ser imediata provocando lesões sérias aos envolvidos. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado.
  - **Remoção de fontes de ignição:** eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de fagulhas ou chamas.
  - **Controle de poeira:** não aplicável
  - **Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosa e olhos:** equipamento autônomo de proteção respiratória operando no modo pressão positiva e roupa impermeável de proteção química com visor, para evitar contato com a pele, mucosa e olhos. Cuidado pois essas roupas oferecem proteção limitada, dependendo das características de penetração, permeação e degradação e não oferecem proteção contra os riscos de incêndio.
- **Precauções ao meio ambiente:** evitar o ingresso do produto vazado em redes de esgoto, rios lagos, lagoas e qualquer outro corpo de água ou manancial. Atenção para o fato de o piso ser impermeável, pois o produto poderá contaminar o solo e o lençol freático. Utilizar lençol de espuma para minimizar a emissão de vapores. Contatar o órgão estadual e/ou local de meio ambiente, se houver vazamento e contaminação de águas superficiais ou subterrâneas, solo ou mananciais.
- **Métodos de limpeza:**
  - **Recuperação:** estancar o vazamento se isso puder ser realizado sem risco. Isolar a área. Conter o produto vazado com diques ou barreiras, para reter o produto vazado e evitar a ampliação da área envolvida no vazamento. Absorver com areia, terra seca ou outro material não combustível ou inflamável, acondicionar em recipientes limpos e adequados para posterior descarte. Utilizar ferramentas que não provocam faíscas para recolher o material absorvido. O material absorvente utilizado deverá ser posteriormente encaminhado para incineração ou coprocessamento, obtendo previamente a permissão do órgão ambiental.
  - **Disposição:** incineração ou coprocessamento, consultar o órgão de meio ambiente para adequar os procedimentos.
- **Prevenção de perigos secundários:** evitar a entrada em sistemas de ventilação ou espaços confinados. Ventilar espaços confinados antes de ingressar. Efetuar avaliações,



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

no mínimo, de concentração de oxigênio, de explosividade e de toxicidade. Confinar o fluxo de produto vazado para longe do local de derramamento, para posterior descarte.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- **Manuseio:** o manuseio deve ser restrito a usuários profissionais, devidamente treinados e com conhecimento de todos os perigos do produto.
  - **Medidas técnicas:** usar os equipamentos de proteção coletiva disponível no local ou se inexistentes os equipamentos de proteção individual recomendados.
    - **Prevenção da exposição do trabalhador:** implementar medidas de proteção coletiva de modo a eliminar ou minimizar a emissão de vapores de produto. Prover sistema de ventilação que mantenha a concentração dos vapores do produto no ar abaixo do limite de tolerância.
    - **Prevenção de incêndio e explosão:** manusear o produto longe de fontes de calor, chamas abertas e fagulhas. Manter disponíveis no local de manuseio, equipamentos para o combate e extinção do incêndio (extintores, hidrantes, mangueiras, etc). Sinalizar o local.
    - **Precauções para manuseio seguro:** manusear o produto em áreas abertas ou com ventilação local e geral. Evitar a formação de nuvens de vapores inflamáveis. Não furar, cortar ou soldar qualquer equipamento ou recipiente contendo xilenos ou seus vapores. Adotar medidas para prevenir a ocorrência de descargas eletrostáticas. No laboratório, trabalhar manuseando o produto no interior de capelas. Evitar a inalação dos vapores do produto ou o contato do mesmo com a pele, olhos e mucosas.
  - **Orientações para manuseio seguro:** evitar o contato do produto com materiais incompatíveis e contaminações ambientais.
- **Armazenamento:** na PQU, o produto fica armazenado em tanques cilíndricos verticais.
  - **Medidas técnicas apropriadas:** armazenar em locais adequados e que disponham de sistemas de detecção de vapores inflamáveis e de sistemas para contenção e controle de vazamentos e combate a incêndio. Em caso de armazenamento em tanques de grandes dimensões, dispor de diques para conter eventuais vazamentos e de sistemas de câmaras de espumas para o combate ao incêndio.
  - **Condições de armazenamento:**
    - **Adequadas:** armazenar o produto em temperatura ambiente e em local bem ventilado e sinalizado. A instalação elétrica do local de armazenamento deverá ser classificada de acordo com as Normas vigentes.
    - **A evitar:** não armazenar junto com outros produtos considerados incompatíveis, próximo a fontes de ignição, ou próximo ou junto de alimentos ou bebidas.
    - **De sinalização de risco:** instalar sinalização de alerta para os perigos e riscos existentes na área, bem como de atenção para não adentramento na área de risco com fontes de calor ou chamas.



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

- **Produtos e materiais incompatíveis:** ácido sulfúrico concentrado, ácido nítrico concentrado, peróxido de hidrogênio, flúor, cloro, bromo, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.

➢ **Materiais seguros para embalagens:**

- **Recomendadas:** armazenar em recipientes adequadamente projetados para armazenar líquidos inflamáveis, atendendo todos os requisitos das normas técnicas de projeto.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

▪ **Medidas de controle de engenharia:** manipular o produto em áreas ou locais abertos e bem ventilados. Instalar sistema de ventilação, preferencialmente local exaustora ou, em caso de impossibilidade, ventilação geral diluidora, de modo minimizar a concentração dos vapores do produto no ar, e manter bem abaixo do Limite de Tolerância especificado.

▪ **Parâmetros de controle específicos (A):**

➢ **Limites de exposição ocupacional (A):**

**XILENOS**
**BRASIL:** Portaria 3214–NR 15 (MTE): 78 ppm
**ACGIH:** TLV-TWA = 100 ppm TLV STEL = 125 ppm (isômeros orto, meta e para-xilenos)
**OHSA:** PEL-TWA = 100 ppm

**ETILBENZENO**
**BRASIL:** Portaria 3214–NR 15 (MTE): 78 ppm
**ACGIH:** TLV-TWA = 100 ppm TLV STEL = 125 ppm
**OHSA:** PEL-TWA = 100 ppm

**TOLUENO**
**BRASIL:** Portaria 3214–NR 15 (MTE): 78 ppm (absorção também pela pele)
**ACGIH:** TLV-TWA = 50 ppm (absorção também pela pele)

➢ **Indicadores biológicos:**
Portaria 3214 – NR 7 (MTE) : Ácido metil-hipúrico urinário
IBMP : 1,5 mg/g de creatinina
IBE do tipo EE

▪ **Procedimentos recomendados para monitoramento:** realização de amostragem individual através do método 1501 (NIOSH).

▪ **Equipamento de proteção individual apropriado:** os equipamentos de proteção individual somente são indicados quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção, durante a fase de implementação das medidas de proteção coletiva e para atender às situações de emergência.

➢ **Proteção respiratória:** máscara com filtro químico para vapores orgânicos, em locais abertos e para exposições em baixas concentrações e onde existam concentrações de oxigênio no ar acima de 19% e abaixo de 21%. Equipamento autônomo de proteção respiratória operando no modo pressão positiva em outras

PUBLICADO

situações. Deverá ser implementado um Programa de Proteção respiratória antecedendo a utilização de qualquer EPI de proteção respiratória.

- **Proteção das mãos:** luvas impermeáveis. Evitar o contato do produto com a pele.
- **Proteção dos olhos:** óculos contra borrifos químicos, onde existir o risco de projeção do produto.
- **Proteção da pele e do corpo:** capacete, botas impermeáveis e conjunto impermeável completo. Atenção, as roupas impermeáveis não oferecem proteção contra incêndio.
- **Recomendações:** os materiais recomendados para os EPI´s impermeáveis são: teflon, viton, PVA, polietileno, nitrílica. Observar que em função das atividades desenvolvidas, de suas características, dos perigos envolvidos e do tempo e forma de contato com o produto químico (imersão contínua ou intermitente; respingo contínuo, intermitente ou emergencial; contato com a superfície contínuo ou intermitente; névoa contínua ou intermitente), consultar os fabricantes de EPI para obter dados específicos relativos à permeação, degradação e penetração, além de informações sobre as características construtivas, para seleção final do EPI. Deverão ser avaliadas também, as características do EPI relativas a resistência à abrasão, ao corte, ao pungimento e ao calor; além da flexibilidade e de aspectos de aderência seca e úmida. Recomenda-se que uma pessoa experiente e capacitada (higienista ocupacional) efetue a seleção final do EPI. De qualquer modo, se o EPI permitir que o produto entre em contato com a sua pele através de rasgos, buracos ou furos, substituir imediatamente por outro EPI em boas condições.
- **Precauções Especiais:** manter chuveiro e lava-olhos de emergência disponíveis nas proximidades dos locais onde o produto é manipulado.

- **Medidas de higiene:** não comer, beber ou fumar enquanto estiver manipulando o produto. Efetuar higiene completa antes de efetuar as refeições e após o término do trabalho. Não levar as mãos nos ouvidos, nariz, olhos ou qualquer parte da pele, antes de efetuar a higiene das mesmas.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- **Estado físico:** líquido.
- **Forma:** líquida
- **Cor:** incolor
- **Odor:** característico de hidrocarboneto aromático.
- **pH:** não aplicável.
- **Temperaturas específicas ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:**
  - **Faixa de destilação**: 137 – 140 °C.
  - **Ponto de fusão:** - 25 °C.
- **Temperatura de decomposição (A):**
- **Ponto de fulgor:** 29 °C
- **Temperatura de auto-ignição:** 466 °C
- **Limites de explosividade superior/inferior:** 7,6% e 1%



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

- **Pressão de vapor:** 8 mmHg a 20°C.
- **Densidade do vapor:** aproximadamente 4.
- **Densidade:** 0,86 a 20°C.
- **Solubilidade:** água (<1 mg/ml a 22 °C), etanol (>=100 mg/ml a 22°C), acetona (>=100 mg/ml a 22°C)
- **Taxa de evaporação:** 0,7 (acetato de butila=1)

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- **Condições específicas:**
  - **Instabilidade:** produto estável
  - **Reações perigosas:** o produto reage com agentes oxidantes. Ele pode atacar algumas formas de plástico, borracha e revestimentos. Dissolve facilmente com gorduras, óleos e graxas.
- **Condições a evitar:** calor, chamas, fontes de ignição e materiais incompatíveis. Não armazenar sobre piso de madeira.
- **Materiais ou substâncias incompatíveis:** ácido sulfúrico concentrado, ácido nítrico concentrado, peróxido de hidrogênio, flúor, cloro, bromo, óxido de cromo, peróxido de sódio e materiais oxidantes.
- **Produtos perigosos da decomposição:** a decomposição térmica (queima) pode produzir dióxido de carbono e monóxido de carbono.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- **Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**
  - **Toxidade aguda:**
    - **XILENOS**

**Oral:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$DL_{50}$ = 4.300 mg/kg (NTP, 1983)
**Camundongo**
$DL(L_0)$ = 6 g/kg. Efeito tóxico: tremor e dispnéia.
**Humano**
$DL(L_0)$ = 50 mg/kg

**Inalação:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$CL_{50}$ = 5.000 ppm (4 h) (NTP, 1983)
**Humano**
$CL(L_0)$ = 10.000 ppm (6 h) (homem). Efeito tóxico: anestésico geral, cianoses.
$LT(CL_0)$ = 200 ppm. Efeito tóxico: conjuntivite.
**Porquinho da Índia**
$CL(L_0)$ = 450 ppm. Efeito tóxico: degeneração de partes gordurosas do fígado.



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

**Intraperitonial:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$DL_{50}$ = 2.459 mg/kg
**Camundongo**
$DL_{50}$ = 1.548 mg/kg
**Porquinho da Índia**
$DL(L_0)$ = 2 g/kg. Efeito tóxico: degeneração de partes gordurosas do fígado, inibição enzimática, indução ou mudanças no sangue.

**Subcutâneo:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$DL_{50}$ = 1.700 mg/kg

**Intravenoso: (**VERMONT, 2001)
**Coelho**
$DL(L_0)$ = 129 mg/kg

**Olhos:** (BAKER, 1997)
**Coelho**
Irritação dos olhos = 87 mg. Severidade da reação: leve (Padrão DRAIZE)

**Pele: (**VERMONT, 2001)
**Coelho**
Irritação da pele = 500 mg (24 h). Severidade da reação: moderada (Padrão DRAIZE)
$DL_{50}$ = >1.700 mg/kg

**Subcutânea:** (NTP, 1983)
**Rato**
$DL_{50}$ = 1.700 mg/kg

❖ **ETILBENZENO**
**Pele:** (VERMONT, 2001)
**Coelho**
Teste aberto de irritação (Open irritation test) = 15 mg (24 h). Severidade da reação: média
$DL_{50}$ = 17.800 µl/kg

**Intraperitonial:** (VERMONT, 2001)
**Camundongo**
$DL_{50}$ = 2.624 ul/kg

**Olhos:** (VERMONT, 2001)
**Coelho**
Teste Standard Draize (Standard Draize test) = 500 mg. Severidade da reação: severa

**Inalação:** (VERMONT, 2001)



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

**Humano**
$LT(CL_0)$ = 100 ppm (8 h)
**Rato**
$CL(L_0)$ = 4.000 ppm (4 h)
**Camundongo**
$CL(L_0)$ = 50 g/m$^3$ (2 h)
**Porquinho da Índia**
$CL(L_0)$ = 10.000 ppm, efeitos tóxico: lacrimejação e tremor

**Oral:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$DL_{50}$ = 3.500 mg/kg.

- **Efeitos locais:** irritação dos olhos e pele.
- **Toxidade crônica:** para seres humanos expostos em concentrações elevadas pode ocorrer tontura, excitação, sonolência e falta de coordenação psico-motora. Pode provocar dermatites e irritação nos olhos.

❖ **XILENOS**

**Inalação:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$LT(CL_0)$ = 1.600 ppm (20 h / 7 dias – Intermitente). Efeito tóxico: anestésico geral, mudanças na contagem de eritrócitos (células vermelhas do sangue), morte (relacionado a dados crônicos).
$LT(CL_0)$ = 15 mg/m$^3$ (24 h / 85 dias – Intermitente). Efeito tóxico: registro de áreas específicas do Sistema Nervoso Central (cérebro e revestimentos), mudanças na contagem de leucócitos (células brancas do sangue).
$LT(CL_0)$ = 800 ppm (14 h / 6 semanas – Intermitente). Efeito tóxico: mudanças na acuidade (Órgãos sensitivos e sensos especiais – ouvido).
$LT(CL_0)$ = 300 ppm (6 h / 18 semanas – Intermitente). Efeito tóxico: inibição enzimática, alterações hematológicas – alterações microssomais hepáticas (dealquilação hidroxilação etc.)

**Oral:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$LT(DL_0)$ = 28 g/kg (14 dias – Contínuo). Efeito tóxico: morte
$LT(DL_0)$ = 63 g/kg (90 dias – Intermitente). Efeito tóxico: mudanças no peso do fígado, mudanças no peso adrenal (endócrino), perda de peso.
**Camundongo**
$LT(DL_0)$ = 28 g/kg (14 dias – Contínuo). Efeito tóxico: perda de peso.

**Intraperitonial:** (VERMONT, 2001)
**Rato**
$LT(DL_0)$ = 12.740 µg/kg (30 dias – Intermitente). Efeito tóxico: mudança na composição do soro sanguíneo, inibição enzimática, alterações hematológicas – transaminase.
$LT(DL_0)$ = 4.128 mg/kg (3 dias – Intermitente): mudanças degenerativas no cérebro e revestimento, inibição enzimática, alterações hematológicas - peptidase.



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

❖ **ETILBENZENO**

**Inalação:** (VERMONT, 2001)

**Rato:**

$LT(CL_0)$ = 740 ppm (6 h / 92 dias – Intermitente). Efeitos tóxicos: mudança no peso do pulmão, bexiga e fígado

$LT(CL_0)$ = 782 ppm (6 h / 4 semanas – Intermitente). Efeitos tóxicos: mudança no peso do fígado, mudança na contagem de leucócitos, mudança na contagem de plaquetas.

**Camundongo:**

$LT(CL_0)$ = 975 ppm (6 h/ 97 dias – Intermitente). Efeitos tóxicos: mudança no peso do fígado e bexiga

$LT(CL_0)$ = 782 ppm (6 h / 4 semanas – Intermitente). Efeitos tóxicos: mudança no peso do fígado.

**Coelho**

$LT(CL_0)$ = 100 mg/ $m^3$ (4 h / 30 semanas – Intermitente). Efeito tóxico: mudanças na composição do soro sanguíneo, mudança na contagem de leucócitos.

➢ **Efeitos específicos:**

❖ **XILENOS**

**IARC – International Agency for Research on Cancer:**

Grupo 3 – O produto não é classificado como carcinogênico para os seres humano.

**ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists:**

A4 – Não classificado como carcinogênico para os seres humanos.

➢ **Efeitos na reprodução:**

❖ **XILENOS**

**Inalação:** (VERMONT, 2001)

**Rato**

$LT(CL_0)$ = 250 mg/$m^3$ (24 h) (fêmea 7 – 15 dias após concepção). Efeito tóxico reprodutivo: - Desenvolvimento de anormalidades específicas: sistema musculoesquelético.

$LT(CL_0)$ = 50 mg/$m^3$ (6 h) (fêmea 1 – 21 dias após concepção). Efeito tóxico reprodutivo: - Fertilidade: mortalidade pós-implantação, - Efeito em embrião ou feto: fetoxidade (exceto morte, por exemplo, feto atrofiado), - Desenvolvimento de anormalidades específicas: craniofacial (incluindo nariz e língua), sistema musculoesquelético, - Efeitos em recém-nascido: crescimento estatístico (por exemplo, redução no ganho de peso).

**Camundongo**

$LT(CL_0)$ = 4.000 ppm (6 h) (fêmea 6 – 12 dias após concepção). Efeito tóxico reprodutivo: - Efeito em recém-nascido: crescimento estatístico (por exemplo, redução no ganho de peso), físico.

$LT(CL_0)$ = 2.000 ppm (6 h) (fêmea 6 – 12 dias após concepção). Efeito tóxico reprodutivo: Efeito no embrião ou feto: fetoxidade (exceto morte, por exemplo, feto atrofiado).

❖ **ETILBENZENO:** (VERMONT, 2001)



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

**Inalação:**

**Rato**

$LT(CL_0)$ = 97 ppm (7 h) (fêmea 15 dias pré-acasalamento). Efeito tóxico reprodutivo: - Fertilidade: índice de fertilidade em fêmea (por exemplo: fêmea prenha por esperma positivo, fêmea prenha por acasalamento).

$LT(CL_0)$ = 985 ppm (7 h) (fêmea 1 - 19 dias após a concepção). Efeito tóxico reprodutivo no embrião ou feto: fetoxidade (exceto morte, por exemplo: feto atrofiado).

$LT(CL_0)$ = 97 ppm (7 h) (fêmea 1 - 19 dias após a concepção). Efeito tóxico reprodutivo: - Desenvolvimento de anormalidades específicas: sistema musculoesquelético.

**Coelho**

$LT(CL_0)$ = 500 mg/m$^3$ (24 h) (fêmea 7 - 20 dias após a concepção). Efeito tóxico reprodutivo: - Desenvolvimento de anormalidades específicas: sistema musculoesquelético.

$LT(CL_0)$ = 1 mg/m$^3$ (24 h) (fêmea 7 - 20 dias após a concepção). Efeito tóxico reprodutivo: - Fertilidade: aborto.

- **Mutação:**
  - **ETILBENZENO:** (VERMONT, 2001)

**Linfócitos Humanos**

Mudanças das cromátides irmãs (Sister chromatid exchange): 10 mmol/l

**Linfócitos de Camundongo**

Mutação em células somáticas de mamíferos (Mutation in mammalian somatic cells): 80 mg/l

**Embrião de Hamster**

Teste em micronúcleos (micronucleus test): 25 mg/l

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:** não descartar este produto em sistemas públicos de coleta de água, ou cursos d'água.

Vida média na atmosfera: 1 a 18 horas.

- **Persistência / degradabilidade :** 70 % (o-xileno), 88% (p-xileno).
- **Comportamento esperado :** em caso de derramamento no solo, espera-se que o produto se evapore em grau moderado, podendo portanto ocorrer percolação e contaminação de águas subterrâneas.
- **Impacto ambiental:** contaminação atmosférica (liberação de gases tóxicos quando decomposto termicamente) de corpos d'água, solo e de lençóis freáticos. As águas residuais de controle do fogo e as águas de diluição podem causar poluição.
- **Ecotoxidade :** considerado muito tóxico para a vida aquática.

  **Crustáceos:** (CETESB, 1992)

  *Daphnia magna*: $CE_{50}$ (48 h)= 14,3 mg/l (para a mistura) (Exxon, 1998)

  *Câncer magister*: $CL_{50}$ (96 h) = 12 ppm (m-xileno)



PUBLICADO

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

*Crangon franciscorum*: $CL_{50}$ (96 h) = 2 ppm (p-xileno)

**Algas:**

*Selenastrum capricornutum* (alga): $CE_{50}$ (72 h): 3,2 – 4,9 mg/l (para o isômero) (Exxon, 1998)

*Chlorella vulgaris*: 55 ppm – redução de 50% do número das células (24hs) (m-xilenos) (VERSCHUEREN, 1983)

**Peixes:** (CETESB, 1992)

*Poecilia reticulata*: $CL_{50}$ (14 dias) = 38 ppm (m-xileno)

*Carassius auratus*: $DL_{50}$ (24 h) = 16 mg/l (m-xileno)

*Carassius auratus*: $DL_{50}$ (24 h) = 18 mg/l (p-xileno)

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

- **Métodos de tratamento e disposição:**
  - **Produto:** o produto pode ser reprocessado, incinerado em instalações adequadas ou enviado para coprocessamento em cimenteiras com autorização do órgão ambiental. Verificar em seu Município ou em seu Estado, as legislações aplicáveis sobre disposição final.
  - **Restos do produto:** os restos do produto podem ser reprocessado, incinerados em instalações adequadas ou enviados para coprocessamento em cimenteiras. Verificar em seu Município ou em seu Estado, as legislações aplicáveis sobre disposição final. Para descarte, o resíduo deste produto deve ser classificado como resíduo Classe I (Norma NBR 10.004 – resíduos sólidos).
  - **Embalagem usada:** quando o recipiente estiver vazio, contaminado com o produto, pode ser encaminhado para empresas de reciclagem de tambores, autorizadas pelo órgão ambiental.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

- **Regulamentações nacionais e internacionais:**
  - **Terrestre por rodovia:** Portaria número 204, de 20/05/1997, Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos – Ministério dos Transportes.
    Decreto 1797, de 25/01/1996, Relação de Produtos Perigosos no Âmbito do Mercosul.
  - **Marítimo:** código IMDG – International Maritime Dangerous Goods Code.
  - **Aéreo:** ICAO- TI = International Civil Aviation Organization – Technical Instructions, a IATA-DGR = International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulation.
- **Para produto classificado como perigoso para o transporte (conforme modal):**
  - **Número da ONU:** 1307
  - **Nome apropriado para embarque:** XILENOS



**IMPRESSÃO NÃO CONTROLADA**

**Documento: PUBLICADO − Descartar após o uso.**

PUBLICADO

- **Classe de risco:** não estabelecido
- **Número de risco:** não estabelecido
- **Grupo de embalagem:** não estabelecido

## 15. REGULAMENTAÇÕES

- **Regulamentações:**

- Portaria nº 3.214 do MTE.
- Decreto 2.657, de 03/07/98, relativo a Segurança na Utilização de Produtos Químicos no Trabalho.
- Consultar regulamentações locais municipais eventualmente existentes e adequar conforme necessário.
- Produto **relacionado** na lista de controlados pelo Departamento de Polícia Federal, desde que exportado para Bolívia, Colômbia e Peru, Portaria nº 1274 de 25/08/2003, código NCM 2407.30.00.

- **Informações sobre riscos e segurança (conforme escritas no rótulo):** conforme ABNT – NBR-7500. Conforme NR 26 – Portaria 3214.

O produto é encaminhado para o cliente a granel, sendo transportado em caminhões tanques, portanto este item não se aplica diretamente à Petroquímica União S A. Para os clientes diretos ou indiretos, que fracionam a carga, recomendamos que o rótulo do recipiente apresente os seguintes itens sobre riscos e segurança: identificação do produto; composição; símbolo de perigo; frases de risco e frases de recomendações de segurança. Além dessas informações devem constar no rótulo o nome, telefone e endereço da empresa que é responsável pela sua distribuição, o nome e o número de inscrição no CRQ do responsável técnico.

- **Símbolo de Perigo:** F = Inflamável Xn = Nocivo. (CE, 1993)
- **Frase de Risco:** R11 - facilmente Inflamável. R20/21- Nocivo por inalação e em contato com a pele. R38 - Irritante para a pele. (CE, 1993)
- **Frase de Segurança:** S2 - Manter fora do alcance das crianças. S25 - Evitar o contato com os olhos. (CE, 1993)
- **Numero do EINECS:** 215-535-7 (CE, 1993).

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

- **Necessidades especiais de treinamento:** realizar treinamento para todos os envolvidos, direta ou indiretamente, abrangendo as informações relativas aos riscos do produto e respectivas medidas de controle.
- **Hierarquia recomendada para o controle de perigos:** eliminação, substituição, enclausuramento, segregação, sistemas seguros de trabalho, procedimentos escritos, supervisão adequada, treinamento, informação e instrução, Equipamento de Proteção Individual – EPI.
- **Uso recomendado e possíveis restrições ao produto químico:** as informações contidas nesta ficha foram baseadas na experiência com o produto e em dados apresentados em publicações técnicas. Visto que essas informações podem ser aplicadas sob condições que fogem do nosso controle e que podem não nos ser

PUBLICADO

familiares, é de responsabilidade do usuário desta ficha determinar a sua conveniência para adoção das precauções de segurança necessárias ou para seus propósitos particulares.

- **Referências bibliográficas:**

- Baker (J. T. Baker). 1997. Fichas Informativas de Segurança do Produto.
- EXXON (Exxon Chemical). 1998. Fichas Informativas de Segurança do Produto.
- CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental). 1992. *Fichas de informação sobre produtos químicos*, São Paulo.
- CE. 1993. Comunidade Européia.
- NIOSH – Manual of Analytical Methods
- NTP (National Toxicology Program). 1998. Chemical Health & Safety Data. Obtido via Internet: http//ehis.niehs.gov . List chemical with NTP health & Safety Data.
- VERSCHUEREN, K. 1983. *Handbook of environmental data on organic chemicals*. Departament of Public Health and Tropical hygiene Agricultural University of Wageningen Netherlands. Publicado por Van Nostrand Reinhold Company Inc. 1310 p.
- VERMONT. 2001. Vermont Safety Information Resources, Inc. Obtido via Internet: http//hazard.com/index.php

- **Legenda:**

| | |
|---|---|
| $DL(L_0)$ | Dose letal inicial |
| $DL_{50}$ | Dose letal de uma dada substância que causa efeito agudo (letalidade) a 50% de um grupo de animais de teste |
| $CL(L_0)$ | Concentração letal inicial |
| $CL_{50}$ | Concentração letal mediana que causa efeito agudo (letalidade) a 50% de um grupo de organismos |
| $LT(CL_0)$ | Limite de tolerância concentração letal inicial |
| $LT(DL_0)$ | Limite de tolerância dose letal inicial |
| $CE_{50}$ | Concentração efetiva mediana que causa efeito agudo (imobilidade) a 50% dos organismos |

Gerência da Qualidade.
Petroquímica União S.A.

PUBLICADO

# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA MPRESA

| | |
|---|---|
| **Nome do produto** | ETANOL HIDRATADO COMBUSTÍVEL EHC |
| **Código interno de identificação** | BR0029 |
| **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** | Utilizado como combustível. |
| **Nome da empresa** | PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. |
| **Endereço** | Rua Correia Vasques 250<br>20211-140 – Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ). |
| **Telefone** | 0800 728 9001 |
| **Telefone para emergências** | 08000 24 44 33 |

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| **- Classificação de perigo do produto:** | Líquidos inflamáveis – Categoria 2<br>Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2A<br>Mutagenicidade em células germinativas – Categoria 1B<br>Toxicidade à reprodução – Categoria 1A<br>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única Categoria 3<br>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida Categoria 1 e 2 |
| **- Sistema de classificação utilizado:** | Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.<br>Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU. |
| **Outros perigos que não resultam em classificação:** | Vapores podem formar misturas explosivas em contato com o ar. |

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**- Pictogramas:**



**- Palavra de advertência:** PERIGO

**- Frases de perigo:**

Líquido e vapores extremamente inflamáveis.

Provoca irritação ocular grave.

Pode provocar defeitos genéticos, se ingerido.

Pode prejudicar a fertilidade ou o feto, se ingerido.

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Pode provocar sonolência e vertigem.

Provoca danos ao fígado por exposição repetida ou prolongada, se ingerido.

Pode provocar danos ao sistema nervoso central por exposição repetida ou prolongada, se ingerido.

**- Frases de precaução:**

Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta ou superfícies quentes. Não fume.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ou um médico.

EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue imediatamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

Em caso de incêndio: Para a extinção utilize pó químico, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono ($CO_2$) e neblina d'água.

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**>>> SUBSTÂNCIA**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Etanol.

**Sinônimo:** Álcool etílico; álcool hidratado, AEHC.

| | |
|---|---|
| **Número de registro CAS:** | 64-17-5 - mín. 92,6 – 93,8% (p/p) |
| **Impurezas que contribuam para o perigo:** | Gasolina (CAS: 8006-61-9) - máx. 30 mL/L (p/p) |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

| | |
|---|---|
| **Inalação:** | Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com a pele:** | Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com os olhos:** | Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. Leve esta FISPQ. |
| **Ingestão:** | Lave a boca da vítima com água em abundância. NÃO INDUZA O VÔMITO. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** | Pode provocar irritação a pele com vermelhidão e ressecamento. Provoca irritação ocular grave com vermelhidão, lacrimejamento e dor. Pode provocar defeitos genéticos por ingestão. Pode provocar abortos espontâneos, defeitos congênitos e outros problemas de desenvolvimento. Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens, dores de cabeça, incoordenação motora e perda de consciência. Pode provocar irritação no trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas, sensação de queimação, dor abdominal e diarréia. Pode provocar danoss ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental por exposição repetida ou prolongada. Provocar danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão. Pode causar ressecamento da pele após contato repetido. |
| **Notas para médico:** | Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção:** | Apropriados: Compatível com espuma resistente a álcool, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono ($CO_2$). |

| | |
|---|---|
| | Não recomendados: Jatos d'água. Água diretamente sobre o líquido em chamas. |
| **Perigos específicos da mistura ou substância:** | Produto altamente inflamável. Recipientes podem explodir quando aquecidos. Quando aquecido pode liberar vapores tóxicos e irritantes. Risco de explosão em ambientes fechados. |
| **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** | Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: | Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| Para pessoal de serviço de emergência: | Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, borracha natural ou nitrílica, vestuário protetor adequado e óculos de proteção ou protetor facial contra respingos. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores orgânicos. |
| **Precauções ao meio ambiente:** | Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. |
| Métodos e materiais para contenção e limpeza: | Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a seção 13 desta FISPQ. |
| - Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: | Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO**

| | |
|---|---|
| - **Precauções para manuseio seguro**: | Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores ou névoas do produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme |

descrito na seção 8.

- Medidas de higiene: Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

**Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume.

Condições adequadas: Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento.

Materiais para embalagens: Não especificado.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

- Limites de exposição ocupacional:

| Componente | TLV – TWA (ACGIH, 2012) | TLV – STEL (ACGIH, 2012) | LT (NR-15, 1978) |
|---|---|---|---|
| Etanol | - | 1000 ppm | 780 ppm |
| Gasolina | 300 ppm | 500 ppm | - |

- Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Medidas de proteção pessoal**

- Proteção dos olhos: Óculos de segurança (onde houver risco de espirros).

- Proteção da pele e corpo: Luvas de proteção (recomenda-se PVC ou nitrílica) e vestimenta

| | |
|---|---|
| | protetora resistente ao produto (onde houver risco de espirro). |
| - Proteção respiratória: | Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.<br>Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002. |
| Perigos térmicos**:** | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (estado físico, forma e cor): | Líquido límpido e incolor. |
| Odor e limite de odor: | Característico. Limite de odor: 180 ppm |
| pH: | 6,0 - 8,0 |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento: | -117ºC |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | 77°C |
| Ponto de fulgor: | 15ºC (vaso fechado) |
| Taxa de evaporação: | Não disponível. |
| Inflamabilidade (sólido, gás): | Produto inflamável. |
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Superior: 19 %<br>Inferior: 3,3 % |
| Pressão de vapor: | 5,8 kPa a 20ºC |
| Densidade de vapor: | 1,6 (ar = 1) |
| Densidade relativa: | 0,8 (água a 4°C = 1) |
| Solubilidade(s): | Miscível em água, éter etílico, acetona e clorofórmio. Solúvel em benzeno. |
| Coeficiente de partição – n-octanol/água: | Log kow: -0,32 |
| Temperatura de auto-ignição: | 363ºC |
| Temperatura de decomposição: | Não disponível. |
| Viscosidade: | 1,20 cP à 20ºC |

Outras informações: Não aplicável.

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade e reatividade:** Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização.

**Possibilidade de reações perigosas:** Reage violentamente com oxidantes fortes como ácido nítrico, nitrato de prata, nitrato de mercúrio ou perclorato de magnésio com risco de incêndio e explosão.

**Condições a serem evitadas** Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis.

**Materiais incompatíveis:** Ácido nítrico, ácido perclórico, ácido permangânico, anidrido crômico, cloreto de acetila, hipoclorito de cálcio, nitrato de prata, nitrato de mercúrio, peróxido de hidrogênio, pentafluoreto de bromo, percloratos, óxido de prata, amônia e oxidantes em geral.

**Produtos perigosos da decomposição:** Em combustão libera vapores tóxicos e irritantes.

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:** Produto não classificado como tóxico agudo por via oral.

$DL_{50}$ (oral, ratos): 7060 mg/kg

**Corrosão/irritação da pele:** Pode provocar irritação à pele com vermelhidão e ressecamento.

**Lesões oculares graves/ irritação ocular:** Provoca irritação ocular grave com vermelhidão, lacrimejamento e dor.

**Sensibilização respiratória ou à pele:** Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Pode provocar defeitos genéticos, se ingerido.

Informação referente ao:

- Etanol:

Resultados positivos para ensaios *in vivo* de mutagenicidade envolvendo células germinativas e somáticas de mamíferos.

**Carcinogenicidade:**

Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

Informação referente ao:

- Etanol:

Não classificado como carcinogênico para humanos (IARC).

- Gasolina:

Possível carcinogênico para humanos (IARC – Grupo 2B).

**Toxicidade à reprodução:**

Pode prejudicar a fertilidade ou o feto, se ingerido.

Informação referente ao:

- Etanol:

Pode provocar abortos espontâneos, assim como defeitos congênitos e outros problemas de desenvolvimento.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

Pode provocar depressão do sistema nervoso central com tontura, sonolência, vertigens, dores de cabeça, incoordenação motora e perda de consciência. Pode provocar irritação no trato respiratório e gastrointestinal com tosse, dor de garganta, náuseas, sensação de queimação, dor abdominal e diarréia.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

Pode provocar danos ao sistema nervoso central com tremores, irritabilidade, perda de concentração e confusão mental por exposição repetida ou prolongada. Provocar danos hepáticos com acúmulo de gordura no fígado e cirrose em caso de exposição crônica por ingestão. Pode causar ressecamento da pele após contato repetido.

**Perigo por aspiração:**

Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

Ecotoxicidade:

Não classificado como perigoso para organismos aquáticos.

$CL_{50}$ (*Salmo gairdnerii*, 96h): 13000 mg/L

Persistência e degradabilidade:

É esperada rápida degradação e baixa persistência.

Potencial bioacumulativo:

Apresenta baixo potencial de bioacumulativo em organismos aquáticos.

BCF: 3

| | |
|---|---|
| | Log kow: -0,32 |
| Mobilidade no solo: | Alta. |
| Outros efeitos adversos: | Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:**

| | |
|---|---|
| - Produto: | Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| - Restos de produtos: | Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração. |
| - Embalagem usada: | Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre** | Resolução n° 5232 de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.* |
| Número ONU: | 1170 |
| Nome apropriado para embarque: | SOLUÇÃO DE ETANOL (SOLUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO) |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Número de risco: | 33 |
| Grupo de embalagem: | II |
| **Hidroviário** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) |

| | |
|---|---|
| | Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional)<br>*International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*). |
| Número ONU: | 1170 |
| Nome apropriado para embarque: | ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | II |
| EmS: | F-E, S-D |
| Perigo ao meio ambiente: | O produto não é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009.<br>RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.<br>IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS<br>ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905<br>IATA - "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo)<br>*Dangerous Goods Regulation* (DGR). |
| Número ONU: | 1170 |
| Nome apropriado para embarque: | ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | II |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRREGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725:2012.

Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia de DPF para realização destas operações.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

**Siglas:**

**ACGIH** - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**BCF –** *Bioconcentration Factor*

**CAS -** *Chemical Abstracts Service*

**$CL_{50}$ -** Concentração letal 50%

**$DL_{50}$ -** Dose letal 50%

**IARC -** *International Agency for Research on Cancer*

**LEI** - Limite de explosividade inferior

**LES** - Limite de explosividade superior

**NA** – Não aplicável.

**STEL –** *Short Term Exposure Limit*

**TLV -** *Threshold Limit Value*

**TWA -** *Time Weighted Average*

**Bibliografia:**

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. Disponível em: http://www.acgih.org/TLV/. Acesso em: Maio de 2011.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: http://ecb.jrc.it/. Acesso em: Maio de 2011.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB. Acesso em: Maio de 2011.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php. Acesso em: Maio de 2011.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: http://www.inchem.org/. Acesso em: Maio de 2011.

[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: http://ecb.jrc.ec.europa.eu. Acesso em: Maio de 2011.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: http://www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: Maio de 2011.

[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Acesso em: Maio de 2011.

[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: http://www.intertox.com.br. Acesso em: Maio de 2011.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: http://chem.sis.nlm.nih.gov/. Acesso em: Maio de 2011.

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| **Nome do produto:** | GASOLINA COMUM C |
| **Código interno de identificação:** | BR0051 |
| **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** | Combustível automotivo. |
| **Nome da empresa:** | PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. |
| **Endereço:** | Rua Correia Vasques, 250<br>20211-140 – Cidade Nova – Rio de Janeiro – RJ |
| **Telefone:** | 0800-728-9001 |
| **Telefone para emergências:** | 08000 24 44 33 |

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| **Classificação de perigo do produto:** | Líquidos inflamáveis – Categoria 1<br>Corrosão/irritação à pele – Categoria 2<br>Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2A<br>Mutagenicidade em células germinativas – Categoria 1B<br>Carcinogenicidade – Categoria 1A<br>Toxicidade à reprodução – Categoria 1A<br>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3<br>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida – Categoria 1<br>Perigo por aspiração – Categoria 1<br>Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 3<br>Perigoso ao ambiente aquático – Crônico – Categoria 3 |
| **Sistema de classificação utilizado:** | Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.<br>Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU. |

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** Vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**Pictogramas:**



**Palavra de advertência:** PERIGO

**Frases de perigo:**

Líquido e vapores extremamente inflamáveis.

Provoca irritação à pele.

Provoca irritação ocular grave.

Pode provocar defeitos genéticos.

Pode provocar câncer.

Pode prejudicar a fertilidade ou o feto.

Pode provocar irritação das vias respiratórias ou pode provocar sonolência ou vertigem.

Provoca danos ao sistema nervoso central e fígado por exposição repetida ou prolongada.

Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

Nocivo para os organismos aquáticos.

Pode provocar efeitos nocivos prolongados para os organismos aquáticos.

**Frases de precaução:**

**Prevenção**

Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes – Não fume.

Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

Aterre o vazo contentor e receptor do produto durante transferências.

Utilize equipamento elétrico/de ventilação/de iluminação/.../à prova de explosão.

Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.

Lave cuidadosamente após o manuseio.

Use luvas de proteção/ roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.

EM CASO DE CONTATO COM A PELE:

Lave com água em abundância e sabão.

Obtenha instruções específicas antes da utilização.

Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

Em contato com a água desprende gases inflamáveis.

Pode provocar incêndio ou explosão, muito comburente.

Não inale poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

Evite a liberação para o meio ambiente.

**Frases de precaução: resposta à emergência**

EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou cabelo):

Retire imediatamente toda a roupa contaminada.

Enxague a pele com água/tome uma ducha.

Em caso de incêndio:

Para extinção utilize: Pó químico, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono (CO2) e neblina de água.

Em caso de irritação cutânea consulte um médico.

Retire a roupa contaminada, lave-a antes de usá-la novamente.

EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que

não dificulte a respiração.

Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

Em caso de mal-estar, consulte um médico.

EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO/médico.

NÃO provoque vômito.

**Frases de precaução: armazenamento.**

Armazene em local bem ventilado.
Mantenha em local fresco.
Armazene em local fechado à chave.
Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.

**Frases de precaução: disposição.**

Descarte o conteúdo/recipiente em locais apropriado.

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**>>> MISTURA**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Gasolina.

**Natureza química:** Hidrocarbonetos.

**Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:**

| Componentes | Concentração (%) | Nº CAS |
|---|---|---|
| Gasolina | 72,5 - 87 | 86290-81-5 |
| Álcool etílico anidrido combustível | 18 – 27,5 (p/p) | 64-17-5 |
| Benzeno | < 1,0 (p/p) | 71-43-2 |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

| | |
|---|---|
| **Inalação:** | Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com a pele:** | Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com os olhos:** | Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ. |
| **Ingestão:** | Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. |
| **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** | Provoca irritação à pele com vermelhidão e ressecamento, e aos olhos com vermelhidão, dor e lacrimejamento. Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse, espirros e falta de ar. Pode provocar sonolência, vertigem e dor de cabeça. Pode causar náuseas e vômitos, se ingerido. Pode causar dano ao sistema nervoso central e fígado através da exposição repetida e prolongada. Pode ser fatal se aspirado caso penetre nas vias respiratórias, resultando em pneumonite química. |
| **Notas para médico:** | Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção:** | Apropriados: Compatível com pó químico, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono ($CO_2$) e neblina d'água.<br><br>Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas. |
| **Perigos específicos da mistura ou substância:** | A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros, porões, etc. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos. |
| **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** | Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: | Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 300 metros. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| Para pessoal de serviço de emergência: | Utilizar EPI completo, com óculos de proteção lateral, luvas de proteção de PVC, calçado de segurança e vestimenta protetora impermeável. Em caso de grandes |

| | |
|---|---|
| | vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores orgânicos. |
| **Precauções ao meio ambiente:** | Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. |
| Métodos e materiais para contenção e limpeza: | Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ. |
| Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: | Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

### MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO

| | |
|---|---|
| **Precauções para manuseio seguro**: | Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| Medidas de higiene: | Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação. |

### Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

| | |
|---|---|
| Prevenção de incêndio e explosão: | Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscante. Evite o acúmulo de |

cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas: Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens: Semelhante a embalagem original.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

| Componente | TLV – TWA (ACGIH, 2012) | TLV – STEL (ACGIH, 2012) | LT (NR-15, 1978) |
|---|---|---|---|
| Gasolina | 300 ppm | 500 ppm | NE |
| Etanol | NE | 1000 ppm | 780 ppm |
| Benzeno | 0,5 ppm | 2,5 ppm | * |

* O benzeno não possui LT, mas é objeto do Anexo 13-A, da NR15, onde, para as empresas sujeitas ao disposto no Anexo, define-se o parâmetro VRT-MPT (concentração média de benzeno no ar ponderada pelo tempo, para uma jornada de trabalho de oito horas, obtida na zona de respiração dos trabalhadores, individualmente ou de Grupos Homogêneos de Exposição - GHE, conforme definido na Instrução Normativa nº 01). Segundo tal Anexo, os valores estabelecidos para os VRT-MPT são 1,0 ppm para as empresas abrangidas no Anexo, com

exceção das siderúrgicas, e 2,5 ppm para as siderúrgicas.

NE: Não especificado.

Indicadores biológicos:

- Benzeno:

A Portaria nº 34, de 20 de dezembro de 2001, do MTE/SIT/DSST, regulamentou por meio da divulgação de protocolo para utilização do ácido trans,trans-mucônico urinário como Indicador Biológico da Exposição (IBE) ocupacional ao benzeno. Valor de referência: 0,5 mg/g creatinina. Valor de correlação com 1,0 ppm de benzeno = 1,4 mg/g creatinina.

**BEI (ACGIH, 2012):**

Ácido S-Fenilmercaptúrico na urina: 25 µg/g de creatinina (final da jornada). B

Ácido t,t-mucônico na urina: 500 µg/g de creatinina (final da jornada). B

B: O determinante pode estar presente em amostras biológicas coletadas de pessoas que não foram ocupacionalmente expostas em uma concentração que poderia afetar a interpretação do resultado. Tais concentrações basais estão incorporadas no valor do BEI.

**Medidas de controle de engenharia:**

Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Medidas de proteção pessoal**

Proteção dos olhos:

Óculos de proteção lateral.

Proteção da pele e corpo:

Para medidas de controle de derramamento ou vazamento, utilizar luvas de proteção de PVC e vestimenta de proteção adequada de material impermeável.

Para o manuseio utilizar luvas de proteção de PVC, calçado de segurança fechado e vestimentas de proteção contra Fogo Repentino (FR).

| | |
|---|---|
| Proteção respiratória: | Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.<br>Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 4ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2016. |
| Perigos térmicos**:** | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (estado físico, forma e cor): | Líquido límpido amarelado (isento de material em suspensão). |
| Odor e limite de odor: | Forte e característico. |
| pH: | Não aplicável. |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento: | Não disponível. |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | > 35ºC |
| Ponto de fulgor: | < 0ºC |
| Taxa de evaporação: | > 1 (acetato de n-butila = 1). |
| Inflamabilidade (sólido, gás): | Não aplicável. |
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Informação referente ao:<br>- Gasolina:<br>Superior: 7,1%<br>Inferior: 1,3% |
| Pressão de vapor: | 79 kPa a 37,8ºC (máximo) |
| Densidade de vapor: | Informação referente ao:<br>- Gasolina: 3 – 4 (ar = 1) |
| Densidade relativa: | Não disponível. |

| | |
|---|---|
| Solubilidade(s): | Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos. |
| Coeficiente de partição – n-octanol/água: | Log kow: 2 – 7. |
| Temperatura de autoignição: | Informação referente ao:<br>- Gasolina: >250°C |
| Temperatura de decomposição: | Não disponível. |
| Viscosidade: | Não disponível. |
| Outras informações: | Densidade: 0,73 – 0,77<br>Parte volátil: 100% (v/v)<br>Faixa de destilação: 27 - 220 ºC a 101,325 kPa (760 mmHg) |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| Estabilidade e reatividade: | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| Possibilidade de reações perigosas: | Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto. |
| Condições a serem evitadas | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis: | Agentes oxidantes fortes e oxigênio concentrado. |
| Produtos perigosos da decomposição: | Em combustão libera vapores tóxicos e irritantes como monóxido de carbono, dióxido de carbono, peróxidos e goma. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Toxicidade aguda:** | Produto não classificado como tóxico agudo por via oral. Pode causar náuseas e vômitos, se ingerido. |

| | |
|---|---|
| | Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura (ETAm).<br>ETAm (oral): > 5000 mg/kg |
| **Corrosão/irritação à pele:** | Provoca irritação à pele com vermelhidão e ressecamento. |
| **Lesões oculares graves/ irritação ocular:** | Provoca irritação aos olhos com vermelhidão, dor e lacrimejamento. O contato repetido dos olhos pode causar conjuntivite crônica. |
| **Sensibilização respiratória ou à pele:** | Pode ser absorvido pela pele e causar dermatite crônica após contato prolongado. Não é esperado que provoque sensibilização respiratória. |
| **Mutagenicidade em células germinativas:** | Pode provocar defeitos genéticos.<br>Informação referente ao:<br>- Etanol:<br>Resultados positivos para ensaios *in vivo* de mutagenicidade envolvendo células germinativas e somáticas de mamíferos com aumento da freqüência de aberrações cromossômicas, trocas de cromátides-irmãs e aneuploidias foram encontrados nos linfócitos periféricos.<br>- Benzeno:<br>Danos ao DNA e aumento na incidência de micronúcleos foram relatados em linfócitos humanos e de ratos. Aberrações cromossômicas foram observadas em trabalhadores expostos à substância. |
| **Carcinogenicidade:** | Pode provocar leucemia e tumores malignos da cavidade oral, faringe, laringe, esôfago e fígado.<br>Informação referente ao:<br>- Gasolina:<br>Carcinogênico em animais com relevância desconhecida em humanos (Grupo A3 – ACGIH).<br>- Etanol:<br>Carcinogênico para humanos (Grupo 1 – IARC).<br>- Benzeno:<br>Carcinogênico para humanos (Grupo 1 – IARC). |

| | |
|---|---|
| **Toxicidade à reprodução:** | Pode prejudicar a fertilidade ou o feto, com alterações no ciclo menstrual, abortos espontâneos, maior incidência de natimorto, defeitos congênitos e problemas de desenvolvimento do feto.<br>Informações referentes ao:<br>- Etanol:<br>Pode causar abortos espontâneos, assim como defeitos congênitos e outros problemas de desenvolvimento.<br>- Benzeno:<br>Existem evidências limitadas do potencial teratogênico da substância em animais. A exposição à substância tem sido vinculada a alterações no ciclo menstrual, abortos espontâneos e maior incidência de natimortos. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** | Pode provocar irritação das vias respiratórias com tosse, espirros e falta de ar. Pode provocar sonolência, vertigem e dor de cabeça. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** | Pode causar dano ao sistema nervoso central e fígado por exposição repetida e prolongada. |
| **Perigo por aspiração:** | A aspiração para os pulmões pode resultar em pneumonite química. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | Nocivo para os organismos aquáticos.<br>$CL_{50}$ (*Cyprinodon variegatus*, 96h): 82 mg/L |
| Persistência e degradabilidade: | Espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| Potencial bioacumulativo: | É esperado potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.<br>BCF: 273 (dado estimado)<br>Log kow: 2 – 7 |

| | |
|---|---|
| Mobilidade no solo: | Moderada. |
| Outros efeitos adversos: | A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como a diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada na superfície, e consequentemente o sufocamento de animais. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:**

| | |
|---|---|
| Produto: | Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Restos de produtos: | Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto. |
| Embalagem usada: | Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre** | Resolução n° 5232 de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.* |
| Número ONU: | 3475 |

| | |
|---|---|
| Nome apropriado para embarque: | MISTURA DE ETANOL E GASOLINA |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Número de risco: | 33 |
| Grupo de embalagem: | II |
| **Hidroviário** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional)<br>*International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*). |
| Número ONU: | 3475 |
| Nome apropriado para embarque: | MOTOR SPIRIT |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | II |
| EmS: | F-E, S-E |
| Perigo ao meio ambiente: | O produto não é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009.<br>RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS |

PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.

IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS

ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA - "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

*Dangerous Goods Regulation* (DGR).

| | |
|---|---|
| Número ONU: | 3475 |
| Nome apropriado para embarque: | MOTOR SPIRIT |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | II |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725:2014.

Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia de DPF para realização destas operações.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.**

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva

a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em agosto de 2015, com última atualização em julho de 2018.

**Legendas e Abreviaturas:**

**ACGIH** - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**BCF –** *Bioconcentration Factor*

**BEI** — *Biological Exposure Indices*

**CAS -** *Chemical Abstracts Service*

**$CL_{50}$ -** Concentração Letal 50%

**$DL_{50}$ -** Dose Letal 50%

**IARC** – *International Agency for Research on Cancer*

**LEI** - Limite de Explosividade Inferior

**LES** - Limite de Explosividade Superior

**LT –** Limite de Tolerância

**NR –** Norma Regulamentadora

**STEL** - *Short Term Exposure Limit*

**TLV -** *Threshold Limit Value*

**TWA -** *Time Weighted Average*

**Referências bibliográfias:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Setembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Setembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Setembro de 2013.

IPIECA – INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: Setembro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Setembro de 2013.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). *Norma Regulamentadora (NR) n°7*: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.
MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). *Norma Regulamentadora (NR) n°15*: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Setembro de 2013.
TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Setembro de 2013.

# Ficha de Informação de Produto Químico

## IDENTIFICAÇÃO Help

| Número ONU | Nome do produto | Rótulo de risco |
|---|---|---|
| 1942 | NITRATO DE AMÔNIO |  |



| Número de risco | Classe / Subclasse |
|---|---|
| 50 | 5.1 |

**Sinônimos**

**Aparência**
SÓLIDO OU FLOCOS; BRANCO, CINZA CLARO OU MARROM; SEM ODOR; AFUNDA E MISTURA COM ÁGUA

| Fórmula molecular | Família química |
|---|---|
| NH4 NO3 | SAL INORGÂNICO |

**Fabricantes**
Para informações atualizadas recomenda-se a consulta às seguintes instituições ou referências:
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química: Fone 0800-118270
ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal: Fone (11) 3081-5033
Revista Química e Derivados - Guia geral de produtos químicos, Editora QD: Fone (11) 3826-6899
Programa Agrofit - Ministério da Agricultura

## MEDIDAS DE SEGURANÇA Help

**Medidas preventivas imediatas**
MANTER AS PESSOAS AFASTADAS. CHAMAR OS BOMBEIROS. PARAR O VAZAMENTO, SE POSSÍVEL. ISOLAR E REMOVER O MATERIAL DERRAMADO. EVACUAR A ÁREA EM CASO DE GRANDE VAZAMENTO.

**Equipamentos de Proteção Individual (EPI)**
USAR LUVAS, BOTAS E ROUPAS DE BORRACHA BUTÍLICA OU PVC E MÁSCARA DE RESPIRAÇÃO AUTÔNOMA.

## RISCOS AO FOGO Help

**Ações a serem tomadas quando o produto entra em combustão**
ESFRIAR OS RECIPIENTES EXPOSTOS, COM ÁGUA. CONTINUAR O RESFRIAMENTO MESMO APÓS A EXTINÇÃO DO FOGO. OS RECIPIENTES PODEM EXPLODIR NO FOGO. EVACUAR AS ÁREAS ADJACENTES. COMBATER O FOGO EM LOCAL PROTEGIDO.

**Comportamento do produto no fogo**
PODE EXPLODIR. ESTE PRODUTO SUPORTA A COMBUSTÃO DOS COMBUSTÍVEIS ORGÂNICOS COMUNS.

**Produtos perigosos da reação de combustão**
O PRODUTO SE DECOMPÕE DANDO ORIGEM A FUMOS ALTAMENTE TÓXICOS DE DIÓXIDO DE NITROGÊNIO.

**Agentes de extinção que não podem ser usados**
NÃO PERTINENTE.

**Limites de inflamabilidade no ar**
Limite Superior: NÃO É INFLAMÁVEL
Limite Inferior: NÃO É INFLAMÁVEL

**Ponto de fulgor**
NÃO É INFLAMÁVEL

**Temperatura de ignição**
NÃO É INFLAMÁVEL

**Taxa de queima**

NÃO É INFLAMÁVEL

Taxa de evaporação (éter=1)
NÃO É INFLAMÁVEL

NFPA (National Fire Protection Association)
Perigo de Saúde (Azul): 0
Inflamabilidade (Vermelho): 0
Reatividade (Amarelo): 3

NFPA: (OBS.1)

## PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E AMBIENTAIS

Help

| | | |
|---|---|---|
| Peso molecular<br>80,05 | Ponto de ebulição (°C)<br>NÃO PERT, | Ponto de fusão (°C)<br>169,6 |
| Temperatura crítica (°C)<br>NÃO PERTINENTE | Pressão crítica (atm)<br>NÃO PERTINENTE | Densidade relativa do vapor<br>NÃO PERTINENTE |
| Densidade relativa do líquido (ou sólido)<br>1,72 A 20 °C (LÍQUIDO) | Pressão de vapor<br>NÃO PERTINENTE | Calor latente de vaporização (cal/g)<br>NÃO PERTINENTE |
| Calor de combustão (cal/g)<br>NÃO PERTINENTE | Viscosidade (cP)<br>DADO NÃO DISPONÍVEL | |
| Solubilidade na água<br>216 g/100 mL DE ÁGUA A 25 °C | pH<br>5,5 (0,2M) | |

Reatividade química com água
NÃO REAGE.

Reatividade química com materiais comuns
NÃO REAGE.

Polimerização
NÃO OCORRE.

Reatividade química com outros materiais
INCOMPATÍVEL COM ÁCIDO ACÉTICO; CALOR; PÓ DE METAIS E MATÉRIA ORGÂNICA.

Degradabilidade
PRODUTO INORGÂNICO.

Potencial de concentração na cadeia alimentar
NENHUM.

Demanda bioquímica de oxigênio (DBO)
DADO NÃO DISPONÍVEL.

Neutralização e disposição final
REMOVER LENTAMENTE PARA UM RECIPIENTE COM ÁGUA. ADICIONAR CARBONATO DE SÓDIO POR PULVERIZAÇÃO. APÓS 24 HORAS DECANTAR OU PASSAR POR UM SIFÃO PARA UM OUTRO RECIPIENTE. NEUTRALIZAR COM HCl 6 M E DRENAR PARA O ESGOTO COM MUITA ÁGUA. RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO POR UM ESPECIALISTA DO ÓRGÃO AMBIENTAL.

## INFORMAÇÕES ECOTOXICOLÓGICAS

Help

Toxicidade - limites e padrões
L.P.O.: NÃO PERTINENTE
P.P.: 1,5 mg/L (AMÔNIA); 10 mg/L (NITRATO)
IDLH: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Médio 48h: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: Brasil - Valor Teto: DADO NÃO DISPONÍVEL
LT: EUA - TWA: NÃO ESTABELECIDO
LT: EUA - STEL: NÃO ESTABELECIDO

Toxicidade ao homem e animais superiores (vertebrados)
M.D.T.: DADO NÃO DISPONÍVEL
M.C.T.: 2 mg/kg EFEITOS TÓXICOS AOS OLHOS DO HOMEM

Toxicidade: Espécie: RATO

Toxicidade: Espécie: CAMUNDONGO

Toxicidade: Espécie: OUTROS

| |
|---|
| Toxicidade aos organismos aquáticos: PEIXES : Espécie<br>LEPOMIS MACROCHIRUS: MORTOS A 800 mg/L/ 3,9 h - ÁGUA DE TORNEIRA; NÃO MORRERAM ATÉ 16 DIAS - ÁGUA; DESTILADA; CARASSIUS AURATUS: MORTOS A 4.545 mg/L/90 h - ÁGUA DESTILADA. |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: CRUSTÁCEOS : Espécie |
| Toxicidade aos organismos aquáticos: ALGAS : Espécie |
| Toxicidade a outros organismos: BACTÉRIAS |
| Toxicidade a outros organismos: MUTAGENICIDADE |
| Toxicidade a outros organismos: OUTROS |

| Informações sobre intoxicação humana | | |
|---|---|---|
| Tipo de contato<br>PÓ | Síndrome tóxica<br>IRRITANTE PARA O NARIZ E GARGANTA. IRRITANTE PARA OS OLHOS. SE INALADO, PODERÁ CAUSAR TOSSE OU DIFICULDADE RESPIRATÓRIA. | Tratamento<br>MOVER PARA O AR FRESCO. MANTER AS PÁLPEBRAS ABERTAS E ENXAGUAR COM MUITA ÁGUA. SE A RESPIRAÇÃO FOR DIFICULTADA OU PARAR DAR OXIGÊNIO OU FAZER RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL. |
| Tipo de contato | Síndrome tóxica | Tratamento |

## DADOS GERAIS

Help

| |
|---|
| Temperatura e armazenamento<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| Ventilação para transporte<br>DADO NÃO DISPONÍVEL. |
| Estabilidade durante o transporte<br>SE AQUECIDO FORTEMENTE, DECOMPÕE DANDO ORIGEM A GASES TÓXICOS, MAS QUE SUPORTAM A COMBUSTÃO. O PRODUTO DETONARÁ SE FOR AQUECIDO SOB CONFINAMENTO. |
| Usos<br>FERTILIZANTES; EXPLOSIVOS; HERBICIDAS E INSETICIDAS; ABSORVENTE PARA ÓXIDOS DE NITROGÊNIO;FABRICAÇÃO DE ÓXIDO NITROSO; OXIDANTE EM PROPELENTES SÓLIDOS PARA FOGUETES. |
| Grau de pureza<br>EM FERTILIZANTES 33.5% DE N. |
| Radioatividade<br>NÃO TEM. |
| Método de coleta<br>PARA NITRATO: MÉTODO 14. PARA NH3: MÉTODO 15. |
| **Código NAS (National Academy of Sciences)**<br>NÃO LISTADO |

## OBSERVAÇÕES

Help

| |
|---|
| 1) NFPA: OBSERVAÇÃO: OX TAXA DE TOXICIDADE AOS ORGANISMOS AQUÁTICOS :TLm (96 h) = 100ppm - 1.000 ppm POTENCIAL DE IONIZAÇÃO (PI) = DADO NÃO DISPONÍVEL |

**NOVA CONSULTA**

FICHA DE INFORMACÃO DE SEGURANCA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Produto: NITRATO DE AMÔNIO FERTILIZANTE



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| Nome da substância ou mistura: | Nitrato de amônio Fertilizante ($NH_4NO_3$) |
| Código interno de identificação: | Não determinado |
| Principais usos recomendados para a substância ou mistura: | Amplamente utilizado como fertilizantes. |
| Nome da empresa: | Vale Cubatão Fertilizantes Ltda. |
| Endereço: | Complexo Industrial de Cubatão – 02:<br>Av. Eng. Plínio de Queiroz s/nº - Zona Industrial – Cubatão/SP –CEP: 11570-000 |
| Telefone para contato: | +55 (13) 3369.9000 |
| Telefone para emergências: | +55 (13) 3369.9000 |
| Fax: | +55 (13) 3369.9211 |
| E-mail: | marketing.servicos@valefert.com |

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| Classificação da substância ou mistura: | Sólidos comburentes (Categoria 3)<br>Toxicidade aguda, Oral (Categoria 5)<br>Irritação ocular (Categoria 2A) |
| Sistema de classificação utilizado: | Norma ABNT-NBR 14725 4: 2014.<br>Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU. |
| Outros perigos que não resultam em uma classificação: | O produto não possui outros perigos. |

**Elementos de rotulagem do GHS**

| | |
|---|---|
| Pictogramas: |  |
| Palavra de advertência: | ATENÇÃO |
| Frases de perigo: | H272 Pode agravar incêndios; comburente.<br>H303 Pode ser perigoso por ingestão.<br>H319 Provoca irritação ocular grave. |
| Frases de precaução: | P210 Manter afastado do calor.<br>P220 Manter/Guardar afastado de roupa/materiais combustíveis.<br>P221 Tomar todas as precauções para não misturar com combustíveis.<br>P280 Usar luvas de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.<br>Resposta<br>P305 + P351 + P338 SE ENTRAR EM CONTATO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contato, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.<br>P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.<br>P370 + P378 Em caso de incêndio: para extinguir utilizar areia seca, um produto químico seco ou espuma resistente ao álcool. |

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

| | |
|---|---|
| MISTURA | Nitrato de Amônio (CAS 6484-52-2) |
| Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo: | Ácido Nítrico (CAS 7697-37-2): 79%<br>Amônia (CAS 7664-41-7): 21% |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS - SOCORROS

| | |
|---|---|
| Inalação: | Retire a pessoa afetada pela exposição para uma área bem ventilada. Mantenha-a em repouso. Em caso de emergência, administrar oxigênio. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada cardiorrespiratória. Procure ajuda médica urgente. |
| Contato com a pele: | Não há riscos adicionais pelo contato breve do produto com a pele, recomenda-se que não mantenha contato prolongado com o produto sem proteção, pois pode ressecar a pele excessivamente. Neste caso lave as partes afetadas em água corrente em abundância, no mínimo durante 15 minutos. Encaminhe ao médico. |
| Contato com os olhos: | Lave os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Após estes cuidados, encaminhe ao médico oftalmologista. |

| | |
|---|---|
| Ingestão: | Nunca dê nada pela boca a pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. O acidentado consciente e alerta pode ingerir água. Não provocar vômitos. Encaminhar ao médico informando as características do produto. |
| Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios: | Sintomas de uma exposição: Aguda- cianose, náuseas, vertigem, colapso, vómitos / dor abdominal e taquicardia (aceleração dos batimentos cardíacos), taquipnéia (respiração rápida), coma, convulsões e morte pode ocorrer. Crônica- Pequenas doses repetidas podem levar à fraqueza, depressão geral e dor de cabeça. |
| Notas para o médico: | O nitrato de amônio é moderadamente tóxico se grandes quantidades forem ingeridas. Este produto contém nitratos, os quais podem ser reduzidos aos nitritos pelas bactérias intestinais. Os nitritos podem afetam o sangue e vasos sanguíneos (vasodilatação e uma queda da pressão arterial). Os sinais clínicos de cianose aparecem antes de outros sintomas por causa da pigmentação escura da meta-hemoglobina. Instituir o monitoramento cardíaco, sobretudo nos pacientes com coronária, artéria ou doença pulmonar. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| Meios de extinção: | O nitrato de amônio não é inflamável, mas pode intensificar o fogo em outros combustíveis atuando como fonte de oxigênio (oxidante). A decomposição térmica pode resultar em gases tóxicos, tais como os óxidos de nitrogênio e amônia. Quando o incêndio envolvendo nitrato de amônio for localizado, use grandes quantidades de água para extingui-lo, mantendo-se em um local distante e protegido. Não utilize produtos químicos secos, CO2, halogênios ou espuma. Remova todas as fontes elétricas e combustíveis próximos. Tentativas de abafar incêndios aumentam o risco de uma explosão, já que o nitrato de amônio é uma fonte de oxigênio e pode detonar em ambientes confinados e com altas temperaturas. Em situações de combate a incêndio, procurar manter o ambiente o mais ventilado possível, deixando os gases de decomposição escapar livremente. Caso o incêndio seja generalizado, o fogo não deve ser combatido e a área deve ser totalmente evacuada devido ao risco de explosão. Quando possível, usar mangueiras e/ou canhões de água autônomos, sem a presença de pessoas no local. |
| Perigos específicos da substância ou mistura: | Gases de óxido de nitrogênio e amônia emitidos na decomposição são extremamente tóxicos. A contaminação de nitrato de amônio com óleo combustível, diesel, carvão, enxofre, cloretos, metais em pó ou outras substâncias combustíveis pode causar uma explosão quando combinada a condições de temperatura elevada e/ou confinamento. |
| Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: | Utilizar equipamentos de proteção individual, principalmente proteção respiratória. Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação de amônia e gases tóxicos irritantes (NOx). Utilize máscara autônoma ou máscara com ar mandado. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

| | |
|---|---|
| **Precauções pessoais** | |
| Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: | Mantenha os combustíveis (madeira, papel, óleo, etc.) longe do material derramado. Não toque em recipientes danificados ou no material derramado sem uso de vestuário protetor adequado. Pare o vazamento, se você puder fazê-lo sem riscos. Não deixe água entrar nos recipientes. Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Gases perigosos ou fumos podem ocorrer em caso de incêndio. Em condições extremas podem ocorrer explosões. |
| Para o pessoal do serviço de emergência: | Equipamentos autônomos de respiração de máscara inteira com fornecimento de ar e roupas protetoras contra produtos químicos, especificamente recomendados pelo fabricante, podem ser usados. |
| **Precauções ao meio ambiente** | |
| Método e materiais para a contenção e limpeza: | Derramado de nitrato de amônio podem ser reutilizados se mantido seco e isento de contaminação. Após a limpeza, a área contaminada deve ser lavada com água. Não deixe a água da lavagem entrar em contato com a água potável. Em caso do produto ou água de lavagem entrar nas redes de esgoto ou águas fluviais, notificar as autoridades e/ou outros órgãos competentes. Derramamentos que tenham sido contaminados com matéria orgânica ou outro material combustível pode representar um risco de incêndio e explosão. Esse material deve ser colocado em tambores e dissolve-los em água para se obter, pelo menos, 50% de solução aquosa. |
| Diferença na ação de grandes e pequenos vazamentos: | Pequenos derramamentos: Pare o vazamento, se você puder fazê-lo sem riscos. Com uma pá limpa, coloque o material em um recipiente limpo, seco e cubra frouxamente. Remova os recipientes da área de derramamento. Lave as áreas contaminadas com grandes volumes de água. Vazamento pode causar poluição. Grande derramamento: Pare o vazamento, se você puder fazê-lo sem riscos. Lave as áreas contaminadas com grandes volumes de água. Mantenha os combustíveis (madeira, papel, óleo, etc.) longe do material derramado. Vazamento pode causar poluição. Represe o vazamento para evitar que o produto ou água de lavagem entre nas redes de esgoto ou águas fluviais. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

| | |
|---|---|
| **Medidas técnicas apropriadas para o manuseio** | |
| Precauções para manuseio seguro: | Evitar o contato com a pele, olhos e vestuário. Retirar e lavar a roupa contaminada antes de voltar a usar. Manusear apenas em áreas providas de ventilação apropriada. Evitar a formação de poeira. Produto é levemente corrosivo para estruturas de concreto e aço. |
| Medidas de higiene: | Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. |
| **Condições de armazenagem segura, incluindo qualquer incompatibilidade** | |
| Prevenção de incêndio e explosão: | Mantenha longe de chamas, superfícies aquecidas e fontes de ignição. |
| Condições adequadas: | Armazene longe de fontes de calor ou fogo, especialmente em um espaço confinado – o aquecimento pode causar uma explosão. Manter afastado de materiais combustíveis e substâncias incompatíveis. Evitar contaminação de armazenamento do produto com branqueadores de cloro e hipocloritos de piscina, os quais podem reagir e formação de misturas explosivas como tricloreto de nitrogênio, pode ocorrer. Certifique-se de que o nitrato de amônio não é armazenado perto de feno, palha, grão, óleo diesel, lubrificantes, etc., pois estes são incompatíveis e podem causar incêndios. Não permitir fumar e o uso de lâmpadas descobertas na área de armazenamento de nitrato de amônio. Restringir o tamanho da pilha para o produto ensacado (de acordo com os regulamentos locais). Qualquer construção utilizada para a armazenagem de nitrato de amônio deve ser seco e bem ventilado. O produto não deve ser armazenado em luz solar direta para evitar colapso físico devido a ciclos térmicos (grande variação de temperatura). |
| Condições de armazenamento - Produtos e materiais a evitar | Evite materiais feitos de cobre e bronze em equipamentos de armazenamento e manuseio. Utilize sempre material especificado, compatível com o produto (Exemplo: sacarias de plástico). |
| Materiais de embalagem: | |

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

| | |
|---|---|
| **Parâmetros de controle** | |
| Limites de exposição ocupacional: | **ACGIH:** ACGIH-TLVs: 10 mg/m$^3$ TWA; - efeito crítico: irritação. |
| Indicadores biológicos: | **NR7:** NR7-IBE: não estabelecido, porém de acordo com a NR7 - 7.4.2.2. - para os trabalhadores expostos a agentes químicos não constantes dos quadros I e II da referida NR-7, outros indicadores biológicos poderão ser monitorizados, dependendo de estudo prévio dos aspectos de validade toxicológica, analítica e de interpretação desses indicadores.<br>**ACGIH:** ACGIH 2000: Determinante biológico de exposição não estabelecido. |
| Outros limites e valores: | Sem informações adicionais. |
| Medidas de controle de engenharia: | Evite alta concentração de poeira e proporcione ventilação quando necessário. Dotar a área de chuveiros e lava-olhos. Equipamentos de proteção individual (EPI) devem ser utilizados quando outras medidas de controlo não for viável ou adequada para controlar a exposição. Deve ser escolhido para evitar a exposição de rotina e para proteger os trabalhadores no caso de contato acidental com o nitrato de amônio. |
| **Medidas de proteção pessoal** | |
| Proteção dos olhos/face: | Use óculos de segurança para evitar contato com os olhos. |
| Proteção da pele e do corpo: | Usar luvas de PVC, calças e mangas compridas no manuseio do produto para evitar o contato. Lavar as mãos e rosto após manusear e antes de interrupções de trabalho, comer, beber, fumar e utilizar as instalações sanitárias. |
| Proteção respiratória: | Proteção respiratória, quando necessário, utilizando máscara panorâmica com filtro contra poeiras químicas. |
| Perigos térmicos: | Não há perigo térmico. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (estado físico e cor): | Sólido, cor branco |
| Odor e limite de odor: | Inodoro |
| pH: | > 4,5 |
| Ponto de fusão/ ponto de congelamento: | 160 - 170$^{o}$C |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | > 210$^{o}$C |
| Ponto de fulgor: | Não aplicável |
| Taxa de evaporação: | Não aplicável |

| | |
|---|---|
| Inflamabilidade (sólido; gás): | Não aplicável |

Produto: NITRATO DE AMÔNIO FERTILIZANTE



| | |
|---|---|
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Não aplicável - Nitrato de amônio é oxidante. |
| Pressão de vapor: | Não aplicável |
| Densidade de vapor: | Não aplicável |
| Densidade relativa: | 1,0 |
| Solubilidade(s): | Alta solubilidade em água. 1900g/L H O a 20$^{o}$C |
| Coeficiente de partição – n-octanol/água: | Não aplicável |
| Temperatura de autoignição: | Não aplicável |
| Temperatura de decomposição: | 210$^{o}$C |
| Viscosidade: | Não aplicável |
| Outras informações: | Produto altamente higroscópico. |

**10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

| | |
|---|---|
| Estabilidade e reatividade: | O produto nitrato de amônio é estável sob condições normais de estocagem, manuseio e uso. |
| Possibilidade de reações perigosas: | A contaminação de nitrato de amônio com cloretos podem resultar na formação de uma mistura explosiva de tricloreto de nitrogênio. O nitrato de amônio pode reagir violentamente com nitritos, cloratos, cloretos e permanganatos. |
| Condições a serem evitadas: | Armazene longe de fontes de calor ou fogo, especialmente em um espaço confinado. Manter afastado de materiais combustíveis e substâncias orgânicas. Evite o armazenamento e a contaminação com alvejantes de cloro, cloro da piscina e hipocloritos. Certifique-se de que o nitrato de amônio não esteja armazenado perto de feno, palha, grão, óleo diesel, graxas. Não permitir o fumo e o uso de lâmpadas descobertas na área de armazenamento de nitrato de amónio. Qualquer construção utilizada para a armazenagem de nitrato de amônio deve ser seco e bem ventilado. Evitar a produção excessiva de poeira. Evitar a contaminação por combustível (por exemplo, óleo diesel, graxa, etc.) e materiais incompatíveis. Evitar a exposição desnecessária para a atmosfera evitando o contato com a umidade. |
| Materiais incompatíveis: | O nitrato de amônio é incompatível com: ácido acético, anidrido acético, metais alcalinos, alumínio + nitrato de cálcio, alumínio, cloreto de amônio, cloreto de bário, bismuto, latão, cádmio, carvão vegetal + óxidos metálicos, sais de cloreto, crômio, cobalto, cobre, sulfeto férrico, óleos de hidrocarbonetos, ferro, chumbo, magnésio, manganês, níquel, combustíveis orgânicos, cromato de potássio, dicromato de potássio, nitrato de potássio, permanganato de potássio, cloreto de sódio, perclorato de sódio, açúcar, enxofre, estanho, titânio e zinco. |
| Produtos perigosos da decomposição: | O nitrato de amônio começa a dissociar-se e a se decompor em temperaturas acima de 210$^{o}$C. Durante a decomposição emite óxido de nitrogênio ($NO_X$) e vapores de água. Pode explodir se confinados. Produtos perigosos de decomposição podem incluir amônia, óxidos de nitrogênio e ácido nítrico. Se o produto for contaminado com outra substância a temperatura de decomposição e os efeitos da decomposição podem variar. |

**11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS**

| | |
|---|---|
| Toxicidade aguda: | Oral: $DL_{50}$ (rato) = 2.800 mg/kg<br>Inalação: $CL_{50}$ (rato) = > 88,8 mg/L (4 hrs)<br>Dérmica: $DL_{50}$ (rato) = > 5.000 mg/kg<br>Outra rota: $DL_{50}$ (rato) = 0,065 mg $NH_4NO_3$-N |
| Corrosão/irritação à pele: | O contato prolongado pode causar alguma irritação, incluindo vermelhidão e coceira. |
| Lesões oculares graves/irritação ocular: | Pode causar irritação, vermelhidão e dor após o contato devido à natureza abrasiva de material. |
| Sensibilização respiratória ou à pele: | Alta concentração de névoa de material transportado por via aérea pode causar irritação do nariz e do trato respiratório superior, os sintomas podem incluir tosse e dor de garganta. A exposição prolongada pode ser prejudicial. |
| Mutagenicidade em células germinativas: | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| Carcinogenicidade: | Estudos toxicológicos disponíveis são insuficientes para conclusões. |
| Toxicidade à reprodução: | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: | O nitrato de amônio tem toxicidade moderada quando ingerido. Não está classificado como perigoso. |

| | |
|---|---|
| Toxicidade para órgãos-alvo específicados - exposição repetida | A exposição prolongada ou repetida pode causar ressecamento da pele com rachaduras e irritação que pode provocar dermatites. |



| | |
|---|---|
| Perigo de aspiração: | Apresenta toxicidade moderada, a menos que grandes quantidades forem ingeridas. Em grandes quantidades pode gerar irritação gastrointestinal, com sintomas como náuseas, vômitos e diarreia. Pode também causar a dilatação de vasos sanguíneos e conversão excessiva de hemoglobina em meta-hemoglobina, sendo incapaz de se ligar e de transporte de oxigénio - meta-hemoglobina é formada quando o ferro na molécula é oxidado. Os sintomas incluem tonturas, dor abdominal, vômitos, diarreia sanguinolenta, fraqueza, convulsões e colapso. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | **Aquática:**<br>CE50 Daphnia magna= 555 mg/L (48 horas)<br>CL50 Cyprinus carpio L= 447 mg/L (96 horas)<br>CL50 várias espécies= 420 – 1.360 mg $NO_3$/L (96 horas)<br>CE50 Scenedesmus quadricauda= 83 mg/L<br>CL50 Fingerling rainbow trout= 1.065 mg/L (7 dias) |
| Persistência e degradabilidade: | Quando libertados para o solo, o nitrato de amônio é lixiviado para as águas subterrâneas. Quando liberado na água, o nitrato de amônio biodegrada prontamente; o íon $NO^-$ possui grande mobilidade na água. O íon nitrato é a forma predominante de nutrição das plantas. Segue-se o ciclo de nitrificação / desnitrificação natural para gerar nitrogênio. |
| Potencial bioacumulativo: | O nitrato de amônio não apresenta qualquer fenômeno de bioacumulação. |
| Mobilidade no solo: | Muito solúvel em água. O íon $NO_3$ é móvel e o íon $NH_4$ é absorvido pelo solo. |
| Outros efeitos adversos: | O nitrato de amônio é um nutriente para as plantas, porém em grande quantidade pode matar a vegetação e causar intoxicação em animais e aves. O nitrato de amônio é de baixa toxicidade para a vida aquática e derrames podem causar proliferação de algas nas águas estáticas. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

| | |
|---|---|
| Produto: | O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais dentre estas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto e 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Restos de produtos: | Dependendo do grau e a natureza da contaminação, desviar para o uso como fertilizante agrícola ou para instalação de resíduos autorizada. |
| Embalagem usada: | As embalagens vazias devem ser descontaminadas e encaminhadas para instalações de resíduos autorizadas. |

## 14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentação nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre:** | Resolução n° 5232 de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações. |
| Número ONU: | 2067 |
| Nome apropriado para embarque: | Nitrato de amônio |
| Classe ou subclasse de risco principal: | 5.1 – Substâncias oxidantes |
| Classe ou subclasse de risco subsidiário: | -- |
| Número de risco: | 50 |
| Grupo de embalagem: | III |
| Perigo ao meio ambiente: | O nitrato de amônio é de baixa toxicidade para a vida aquática e derrames podem causar proliferação de algas nas águas estáticas. |
| **Hidroviário:** | DCP – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítimas (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional *International Maritime Dangerous Good Code* (IMDG Code) |

| | |
|---|---|
| Número ONU: | 2067 |
| Nome apropriado para embarque: | Ammonium Nitrate |
| Classe ou subclasse de risco principal: | 5.1 – Substâncias oxidantes |
| Classe ou subclasse de risco subsidiário: | -- |
| Grupo de embalagem: | III |



| | |
|---|---|
| EmS: | **F-H, S-Q** |
| Perigo ao meio ambiente: | O nitrato de amônio é de baixa toxicidade para a vida aquática e derrames podem causar proliferação de algas nas águas estáticas. |
| **Aéreo:** | ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.<br>RBAC Nº 175 – (Regulamento Brasileiro de Aviação Civil) – Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.<br>IS Nº 175-001 – Instrução Suplementar – IS<br>ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização de Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905<br>IATA – "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) *Dangerous Goods Regulation* (DGR) |
| Número ONU: | 2067 |
| Nome apropriado para embarque: | Ammonium Nitrate |
| Classe ou subclasse de risco principal: | 5.1 – Substâncias oxidantes |
| Classe ou subclasse de risco subsidiário: | -- |
| Grupo de embalagem: | III |
| Perigo ao meio ambiente: | O nitrato de amônio é de baixa toxicidade para a vida aquática e derrames podem causar proliferação de algas nas águas estáticas. |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

| | |
|---|---|
| Regulamentações específicas para o produto químico: | Decreto Lei nº 96.044 de 18/MAI/1988, que trata da regulamentação do transporte de produtos perigosos.<br>Resolução nº 420 de 12/FEV/2004 da ANTT, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos.<br>NBR-7500 da ABNT, que normatiza os símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.<br>NBR-7501 da ABNT, que normatiza a terminologia utilizada no transporte de produtos perigosos.<br>NBR-7502 da ABNT, que normatiza a classificação do transporte de produtos perigosos.<br>NBR-7503 da ABNT, que normatiza a ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos – características e dimensões. |

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:**
Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Quaisquer outras formas de utilização do produto que envolva combinações com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

**Legendas e abreviaturas:**
BEI: *Biological Exposure Index*
CAS: *Chemical Abstracts Service*
EPA: *United States Environmental Protection Agency*
IARC: *International Agency for Research on Cancer*
NIOSH: *National Institute os Occupational Safety and Health*
NR: Norma
Regulamentadora TLV:
*Threshold Limit Value*

**Referências bibliográficas:**

Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. Limites de Exposição Ocupacional & Índices Biológicos de Exposição. São Paulo: ABHO, 2006.

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – Plano de Defesa Civil do Município de Cubatão-SP – Manual de Produtos Químicos – 1985. CETESB – www.cetesb.sp.gob.br

College of Liberal Arts and Sciences Department of Chemistry - Iowa State University – USA.

Guidance for Compilation of Safety Data Sheets for Fertilizer Material. European Fertilizer Manufactures Association – EFMA, 1996.

Hathaway, G.J.; Proctor, N.H. Proctor and Hughes' Chemical Hazards of the Workplace – Fifth Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004. Hazardous Chemicals Desk Reference 4th Edition – Richar J. Lewis, SR – 1997.

International Agency for Research on Cancer. Overall Evaluations of Carcinogenicity to Humans. http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/crthgr01.php.

International Labour Office. Encyclopedia of Occupational Health and Safety. 3 ed. Geneve, 1983.

Manuais de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. 60 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Manual de Autoproteção: Produtos Perigosos – Manuseio e transporte Rodoviário – PP8 – Grupo Ambitec São Paulo – SP– 8ª Edição. – Carlos Eduardo Viriato

Mendes, R. Patologia do Trabalho. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

Michel, O.R. Toxicologia Ocupacional. Rio de Janeiro: Revinter,

2000.

Patnaik, P. Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas. Belo Horizonte: Ergo,

2002. The Physical and Theoretical Chemistry Laboratory - Oxford University – USA.

[IFA] Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance. Available from: http://www.dguv.de/ifa/index-2.jsp.

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Identificação**
Nome do produto: Nova NPK 16-30-16
Códigos do Produto: NPK163016/FI
Data: 08/02/2017

**Aplicação**
FERTILIZANTE MINERAL MISTO PARA APLICAÇÃO VIA FERTIRRIGAÇÃO - GRAU AGRICULTURA

**Identificação da empresa**


ICL Brasil Ltda
Av. Carlos Marcondes, 1200 – Qd 9 e 14
São José dos Campos – SP – CEP: 12241-900
Tel.: (11) 2155-4500


**Telefone de Emergência:**

Brasil: 0800 720 8000 (24 horas)
Tel: +972-4-8468222, +972-4-8468229
Fax: +972-4-8468110
Tel: +972-4-8468178/179
Fax number: +972-4-8468296

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:**
Produto químico não classificado como perigoso de acordo com a ABNT NBR 14725-2.

**Sistema de classificação:**

Norma ABNT-NBR 14725- Parte 2:2009 Versão Corrigida 2:2010. Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Visão geral de emergências:**

**Elementos apropriados da rotulagem**

**Pictogramas:**
Não exigido.

**Palavra de advertência:**
Não exigido

**Frases de perigo:**
Não exigido

**Frases de precaução:**
Não exigido

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**Este produto é uma mistura.**

| Ingredientes | CAS No. | % Concentração |
|---|---|---|
| Cloreto de potássio | 7447-40-7 | * |
| Ureia | 57-13-6 | * |
| Di-hidrogenoortofosfato de amónio | 7722-76-1 | * |

*Formulação mantida sob segredo industrial.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Medidas de primeiros-socorros:**
Não deixe as pessoas afetadas sem vigilância.

**Contato com os olhos:**
Enxaguar os olhos abertos por pelo menos 15 minutos sob água corrente.
Se a irritação ocular persistir, consultar um especialista.

**Contato com a pele:**
Enxágüe com água
Remova a roupa contaminada.
Se a irritação da pele continuar, consulte um médico.

**Inalação:**
Fornecer ar fresco; Consultar o médico em caso de queixas.

**Ingestão:**
Enxaguar a boca e beber muita água.
Não induzir o vômito.
Se os sintomas persistirem consultar um médico.

NOTA: Nunca dê a uma pessoa inconsciente qualquer coisa para beber.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

**Notas para o médico:**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção**
Utilizar métodos de extinção de incêndios adequados às condições circundantes.

**Perigos específicos da substância ou mistura**
Em caso de incêndio, o seguinte pode ser liberado:
Os óxidos de fósforo (por exemplo P2O5)
Os óxidos de azoto (NOx)
Compostos de metais tóxicos (K2O)
Cloreto de hidrogênio (HCl)
Cloro (Cl2)
Amônia

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio**
Usar aparelho respiratório autônomo.
- Equipamento de proteção:
Usar vestimenta totalmente protetora.
Não inalar gases explosivos ou gases de combustão.
Dispositivo de proteção respiratória para a boca.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

**Para o pessoal que não faz parte do serviço de emergência**
Evite exposição desnecessária e remova todo material dos olhos, pele e roupas. Utilize os equipamentos de proteção
listados na seção 8.
Evite a formação de pó.
Garantir ventilação adequada
Usar vestuário de proteção.
Utilizar um dispositivo de protecção respiratória contra os efeitos de fumos / pó / aerossol.

**Para o pessoal do serviço de emergência**
Como precaução geral, os bombeiros e outras pessoas expostas, devem utilizar equipamento de respiração autônoma com pressão positiva.

**Precauções ao meio ambiente**
Não permitir a entrada em esgotos / águas superficiais ou subterrâneas.

**Métodos e materiais para a contenção e limpeza**
Pegue mecanicamente.
Assegurar ventilação adequada.

Varra para cima. Não crie uma nuvem de pó usando uma escova ou ar comprimido.

Referência a outras secções
Consulte a Seção 7 para obter informações sobre manuseio seguro.
Consulte a Seção 8 para obter informações sobre equipamentos de proteção pessoal.
Consulte a Seção 13 para obter informações sobre descarte.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Precauções para o manuseio seguro**
Evita contato com os olhos e a pele.
Mantenha os recipientes hermeticamente fechados.
Evitar a formação de pó.
Assegurar uma boa ventilação / exaustão no local de trabalho.
- Informações sobre a proteção contra incêndios e explosões: Não são necessárias medidas especiais.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**
- Requisitos para os armazéns e os recipientes:
Armazenar em local fresco, seco e bem ventilado em recipientes hermeticamente fechados.
Proteger do calor e da luz solar direta
Proteger da humidade e da água.

- Informação sobre armazenagem numa instalação comum de armazenagem:
Guarde longe de materiais incompatíveis conforme especificado na seção 10 "materiais a serem evitados" nesta FISPQ.
Não armazenar juntamente com álcalis (soluções cáusticas).
Conservar longe de agentes oxidantes.
Não armazenar junto com ácidos.
Armazene longe da água.
Armazenar longe de nitritos, cloretos inorgânicos, cloritos e percloratos.
Incompatível com cobre e suas ligas.

- Outras informações sobre as condições de armazenagem:
Proteger da umidade e da água.
Sacos parcialmente usados devem ser bem fechados.

Utilizações finais específicas: Adubo solúvel em água.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**
- Ingredientes com valores limite que necessitam de monitorização no local de trabalho:

57-13-6 ureia
WEEL (EUA) 10 mg / m³

- DNELs Para Ingredientes:
Para os trabalhadores:

57-13-6 ureia
Dermal DNEL: Efeito sistémico a curto prazo (W) 580 mg / kg pc / dia
Inalativo DNEL: Efeito sistêmico de curto prazo (W) 292 mg / m³

7722-76-1 di-hidrogenoortofosfato de amónio
Dermico DNEL: Efeitos sistémicos a longo prazo (W) 34,7 mg / kg pc / dia
Inalativo DNEL: Efeito sistémico a longo prazo (W) 6,1 mg / m³

Para população geral:

57-13-6 ureia
Oral DNEL: Efeito sistêmico de curto prazo (P) 42 mg / kg pc / dia
Dermal DNEL: Efeito sistêmico de curto prazo (P) 580 mg / kg pc / dia
Inalativo DNEL: Efeito sistêmico de curto prazo (P) 125 mg / m³

7722-76-1 di-hidrogenoortofosfato de amónio
Oral DNEL: Efeito sistémico a longo prazo (P) 2,1 mg / kg pc / dia
Dermal DNEL: Efeito sistémico a longo prazo (P) 20,8 mg / kg pc / dia
Inhalativo DNEL: Efeito sistêmico de longo prazo (P) 1,8 mg / m³

- PNEC

57-13-6 ureia
PNEC Aqua (água doce): 0,047 mg / l
PNEC aqua (água do mar): 0,047 mg / l

7722-76-1 di-hidrogenoortofosfato de amónio
PNEC Aqua (água doce): 1,7 mg / l
PNEC aqua (água do mar): 0,17 mg / l
PNEC aqua (libertações intermitentes): 17 mg / l

**Medidas de controle de engenharia**
A ventilação deve ser suficiente para manter TLV-TWA abaixo de 3 mg / m³, partículas respiráveis e 10 mg / m³, inalável
Partículas [recomendação ACGIH para partículas (insolúvel ou pouco solúvel). Não especificado de outra forma (PNOS)]
As listas válidas durante a elaboração foram utilizadas como base.

**Medidas de proteção pessoal**
As medidas de precaução habituais devem ser cumpridas ao manusear produtos químicos.

Não comer, beber ou fumar durante o trabalho.
Manter afastado de alimentos, bebidas e alimentos para animais.
Lavar as mãos antes das pausas e no final do trabalho.
Não inalar poeira / fumaça / névoa.
Evita contato com os olhos e a pele.
Remover imediatamente toda a roupa suja e contaminada

**Proteção dos olhos/face**
Óculos de proteção

**Proteção da pele**
Utilizar roupa de proteção e botas.
Luvas de proteção.
O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto / à substância / preparação.
Devido à falta de ensaios, não pode ser dada recomendação ao material das luvas para o produto / a mistura química.
Seleção do material da luva considerando os tempos de penetração, as taxas de difusão e a degradação.
- Material de luvas
Luvas de borracha
Luvas de neoprene
A seleção das luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras marcas de qualidade e varia de fabricante para fabricante. Como o produto é uma preparação de várias substâncias, a resistência do material das luvas não pode ser calculado antecipadamente e deve, portanto, ser verificado antes da aplicação.
- Tempo de penetração do material das luvas
O tempo de ruptura exato tem de ser descoberto pelo fabricante das luvas de protecção e tem de ser observado.

**Proteção respiratória**
Usar equipamento de proteção respiratória adequado em caso de ventilação insuficiente.

**Perigos térmicos:**

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

**Aspecto (estado físico, forma, cor):**
Pó cristalino, off White.
**Odor e limite de odor:**
Característico.

**pH:**
4,5±0,5

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:**
Não determinado

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:**
Não determinado

**Ponto de fulgor:**
Não determinado

**Taxa de evaporação:**
Não determinado

**Inflamabilidade:**
Produto não é auto inflamável.

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:**
Não determinado

**Pressão de vapor:**
Não determinado

**Densidade de vapor:**
Não determinado

**Densidade relativa:**
Não determinado

**Solubilidade:**
Solúvel em água.

**Coeficiente de partição-n-octanol/água:**
Não determinado

**Temperatura de auto-ignição:**
Não determinado

**Temperatura de decomposição:**
Não determinado

**Viscosidade:**
Produto é sólido.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Reatividade**
O material não é reativo em condições normais de uso e armazenamento.

**Estabilidade química**

Não existe decomposição se usado de acordo com as especificações.
Para evitar a decomposição térmica não sobreaquecer.

**Possibilidade de reações perigosas**
Reage com ácidos fortes, álcalis e agentes oxidantes
$BrF_3$, $KMnO_4$ + Ácido sulfúrico

**Condições a serem evitadas**
Água
Condições de poeira, humidade extrema e excesso de calor.

**Materiais incompatíveis**
Alcalis
Ácidos minerais
Incompatível com cobre e suas ligas.
Hipoclorito de sódio
Agentes oxidantes.
Nitritos, cloretos inorgânicos, cloritos e percloratos.

**Produtos perigosos da decomposição**
A formação de gases tóxicos é possível durante o aquecimento ou em caso de incêndio.
Os óxidos de fósforo (por exemplo, $P_2O_5$)
Compostos de metais tóxicos ($K_2O$)
Os óxidos de azoto (NOx)
Cloreto de hidrogênio (HCl)
Cloro
Óxidos de carbono
Amônia

- Informações adicionais: Este produto é higroscópico.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.
Valores LD / LC50 relevantes para a classificação:

57-13-6 ureia
Oral LD50 8471 mg / kg (rato)

7722-76-1 di-hidrogenoortofosfato de amónio
LD50 oral> 2000 mg / kg (rato) (OCDE 425)
Dermal LD50 & gt; 5000 mg / kg (rato) ((OECD 402))

7447-40-7 cloreto de potássio

Oral LD50 3020 mg / kg (rato)

**Corrosão/irritação da pele:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Sensibilização respiratória ou à pele:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Mutagenicidade em células germinativas:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Carcinogenicidade:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Toxidade à reprodução:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Toxidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Toxidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

**Perigo por aspiração:**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são cumpridos.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Ecotoxicidade:**

| **- Toxicidade aguda:** | |
|---|---|
| ***57-13-6 urea*** | |
| LC50/96h | 6810mg NO3 – per lite (Fish) |
| LC50/24h | >10000 mg/l (daphnia magna) |
| ***7722-76-1 Di-hidrogenoortofosfato de amónio*** | |
| LC50/96h | >85,9 mg/l (fish Oncorhynchus mykiss) |
| ***7447-40-7 Cloreto de potássio*** | |

| | |
|---|---|
| LC50/96h | 880 mg/l (Fathead minnow fish) |
| EC50/120h | 1337 mg/l (algae) |
| EC50/21d | 130 mg/l (daphnia magna) |
| EC50/48h | 660 mg/l (daphnia magna) |

**Persistência e degradabilidade:**
O material é inorgânico e não sujeito a biodegradação.

**Potencial bioacumulativo:**
Não bioacumula nos organismos

**Mobilidade no solo:**
Não disponível.

PRODUTO NÃO CLASSIFICADO COMO PERIGOSO PARA O MEIO AMBIENTE.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para disposição final**

Este material, quando descartado, não é um resíduo perigoso conforme definido pela ABNT-NBR 10.0004/2004. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Para disposição do produto deve-se consultar o órgão ambiental ou legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993 e ABNT-NBR 16725.

- Recomendação
Este produto é usado como fertilizante. No entanto, grandes derramamentos podem matar a vegetação. Impedir grandes quantidades de entrar hidrovias. Se não contaminado, varrer ou recolher, e reutilizar como produto. Se contaminado com outros materiais, recolha em recipientes adequados.
Eliminar o conteúdo / recipiente de acordo com as regulamentações locais / regionais / nacionais / internacionais

- Catálogo europeu de resíduos 02 01 09: resíduos agroquímicos não abrangidos em 02 01 08
- Embalagens contaminadas:

Recomendação:
A embalagem pode ser reutilizada ou reciclada após a limpeza.
As embalagens que não podem ser limpas devem ser eliminadas da mesma maneira que o produto.
Agentes de limpeza recomendados: Água, se necessário juntamente com agentes de limpeza.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

**Terrestres:**
Classificação de acordo com:
Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações*.

**Hidroviárias:**
Classificação de acordo com:
DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)
Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)
NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto
NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior
IMO - *International Maritime Organization*ll (Organização Marítima Internacional)
*International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code).

**Aéreas:**
Classificação de acordo com:
ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009.
ICAO - *International Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905
IATA - *International Air Transport Association*ll (Associação Internacional de Transporte Aéreo) - *Dangerous Goods Regulation* (DGR).

PRODUTO NÃO CLASSIFICADO COMO PERIGOSO PARA O TRANSPORTE NOS DIFERENTES MODAIS.

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações específicas para o produto químico**
Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.
Norma ABNT-NBR 14725:2009 - Versão Corrigida 2:2010.
Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.**
Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à
proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.
Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário.
Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis

riscos advindos do produto.

Embora as informações e recomendações aqui estabelecidas sejam apresentadas em carácter de boa fé, e acreditando-se que as mesmas estejam corretas a partir da presente data, a ICL Brasil Ltda não faz nenhuma representação quanto à sua veracidade ou precisão. As informações são fornecidas sob a condição de que as pessoas que as recebam irão adequá-las conforme seu propósito antes do uso. Em nenhuma hipótese a ICL Brasil Ltda será responsável por danos de qualquer natureza resultante do uso ou confiança nestas informações.
NENHUMA REPRESENTAÇÃO OU GARANTIA, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM FIM ESPECÍFICO OU DE QUALQUER OUTRA NATUREZA, SÃO FEITAS COM RELAÇÃO ÀS INFORMAÇÕES OU AO PRODUTO A QUE SE REFEREAS INFORMAÇÕES AQUI APRESENTADAS.

**Legendas e Abreviaturas:**

**ACGIH –** *American Conference of Governamental Industrial Hygienists*
**CAS** – *Chemical abstracts service*
**$CE_{50}$** – Concentração Efetiva 50%
**$CL_{50}$** – Concentração letal 50%
**$DL_{50}$** – Dose Letal 50%
**TLV** – *Threshold Limit Value*
**TWA** – *Time Weighted Average*

**Referências Bibliográficas**


Safety Data Sheet, 16-30-16, Data 21.11.2016.

FERTILIZANTES HERINGER

# FISPQ

Em conformidade com NBR 14725:2014

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**Produto: NPK 02.20.18**



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| Nome do produto (nome comercial): | NPK 02.20.18 |
| Principais usos recomendados para substância ou mistura: | FERTILIZANTE. |
| Nome da empresa: | FERTILIZANTES HERINGER S.A. |
| Endereço: | AVENIDA IRENE KARCHER, Nº620 - BAIRRO BETEL, CEP: 13.148-906, Paulínia - SP - Brasil |
| Telefone para contato: | (19) 3322-2265 |
| Telefone para emergências: | (19) 99798-4844 |
| Fax: | (19) 3322-2200 |
| E-mail: | grupoqualidade@heringer.com.br |

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| Classificação de perigo do produto químico: | Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1 |
| Sistema de classificação utilizado: | Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 - versão corrigida 2:2010.<br>Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU. |
| Outros perigos que não resultam em uma classificação: | O produto não possui outros perigos. |

**Elementos apropriados da rotulagem**

Pictogramas:



| | |
|---|---|
| Palavra de advertência: | PERIGO |
| Frases de perigo: | H318 Provoca lesões oculares graves. |

| | |
|---|---|
| Frases de precaução: | **PREVENÇÃO:**<br>P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.<br><br>**RESPOSTA À EMERGÊNCIA:**<br>P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.<br>P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. |

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**MISTURA**

| | |
|---|---|
| Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo: | Superfosfato triplo (CAS 65996-95-4): < 20% |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

| | |
|---|---|
| Inalação: | Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. |
| Contato com a pele: | Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Remova e isole roupas e sapatos contaminados. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ. |
| Contato com os olhos: | Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas, durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e enxague novamente. Consulte um médico. Leve esta FISPQ. |
| Ingestão: | Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. |
| Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios: | Provoca irritação aos olhos com queimadura, lacrimejamento e dor. |
| Notas para o médico: | Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| Meios de extinção: | Apropriados: Compatível com espuma, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono ($CO_2$)<br>Não recomendados: Jatos de água de forma direta. |

| | |
|---|---|
| Perigos específicos da mistura ou substância: | A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.<br>Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos. |
| Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: | Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

| | |
|---|---|
| **Precauções pessoais** | |
| **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** | Não fume. Evite contato com o produto. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| **Para o pessoal de serviço de emergência:** | Isole o vazamento de fontes de ignição preventivamente. Luvas de proteção adequadas. Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Óculos de proteção. |
| Precauções ao meio ambiente: | Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. |
| Método e materiais para a contenção e limpeza: | Colete o produto com uma pá limpa ou outro instrumento que não disperse o produto. Coloque o material em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ. |
| Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: | Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

| | |
|---|---|
| **Medidas técnicas apropriadas para o manuseio** | |
| Precauções para manuseio seguro: | Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de poeiras. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| Medidas de higiene: | Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. |
| **Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade** | |
| Prevenção de incêndio e explosão: | Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão. |
| Condições adequadas: | Armazene em local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 35°C.<br>Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. |
| Materiais adequados para embalagem: | Semelhante à embalagem original. |
| Materiais inadequados para embalagem: | Não são conhecidos materiais inadequados para este produto. |

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

| | |
|---|---|
| **Parâmetros de controle** | |
| Limites de exposição ocupacional: | Não estabelecidos. |
| Indicadores biológicos: | Não estabelecidos. |
| Outros limites e valores: | Não estabelecidos. |
| Medidas de controle de engenharia: | Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. |
| **Medidas de proteção pessoal** | |
| Proteção dos olhos/face: | Óculos de proteção. |
| Proteção da pele e do corpo: | Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção adequadas. |
| Proteção respiratória: | Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória (PPR), Fundacentro. |
| Perigos térmicos: | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (estado físico, forma e cor): | Sólido |
| Odor e limite de odor: | Não disponível. |
| pH: | Não disponível |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento: | Não disponível. |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | Não disponível. |
| Ponto de fulgor: | Não disponível. |
| Taxa de evaporação: | Não disponível. |
| Inflamabilidade (sólido; gás): | Não inflamável |
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Não disponível. |
| Pressão de vapor: | Não disponível |
| Densidade de vapor: | Não disponível |
| Densidade relativa: | Não disponível |
| Solubilidade(s): | Insolúvel em água. |
| Coeficiente de partição - n-octanol/água: | Não disponível. |
| Temperatura de autoignição: | Não disponível. |
| Temperatura de decomposição: | Não disponível. |
| Viscosidade: | Não disponível. |

| | |
|---|---|
| Outras informações: | Não aplicável. |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| Reatividade: | Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão. |
| Estabilidade química: | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| Possibilidade de reações perigosas: | Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto. |
| Condições a serem evitadas: | Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis: | Ácidos, agentes oxidantes fortes, agentes redutores, bases, cloratos, cobre, hipoclorito de sódio, lítio, materiais combustíveis, metais, nitratos, permanganatos, trifluoreto de bromo, uréia e zinco. |
| Produtos perigosos da decomposição: | Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| Toxicidade aguda: | Produto não classificado como tóxico agudo por via oral.<br>Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura (ETAm)<br>ETAm (oral): $> 5000$ mg/kg |
| Corrosão/irritação à pele: | Não é esperado que o produto provoque irritação da pele. |
| Lesões oculares graves/irritação ocular: | Provoca lesões oculares graves com queimadura, lacrimejamento e dor. |
| Sensibilização respiratória ou à pele: | Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. |
| Mutagenicidade em células germinativas: | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| Carcinogenicidade: | Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade. |
| Toxicidade à reprodução: | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única: | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida: | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida. |
| Perigo por aspiração: | Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

| **Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto** | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade. |
| Persistência e degradabilidade: | Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| Potencial bioacumulativo: | Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. |
| Mobilidade no solo: | Não determinada. |

| | |
|---|---|
| Outros efeitos adversos: | Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

| | |
|---|---|
| Produto: | O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Restos de produtos: | Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto. |
| Embalagem usada: | Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre**: | Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.* |
| **Hidroviário:** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO - *"International Maritime Organization"* (Organização Marítima Internacional)<br>*International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*). |
| **Aéreo:** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009.<br>RBAC N°175 - (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.<br>IS N° 175-001 - INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS<br>ICAO - *"International Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) - Doc 9284-NA/905<br>IATA - *"International Air Transport Association"* (Associação Internacional de Transporte Aéreo)<br>*Dangerous Goods Regulation* (DGR). |
| Número ONU: | Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais. |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

| | |
|---|---|
| Regulamentações específicas para o produto químico: | Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;<br>Norma ABNT-NBR 14725:2014;<br>Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 - Altera a Norma Regulamentadora nº 26. |

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:**
Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico. "Este produto não contém Enxofre Elementar em sua composição"
FISPQ elaborada em Maio de 2018.

**Legendas e abreviaturas:**

NR - Norma Regulamentadora
ONU - Organização das Nações Unidas

**Referências bibliográficas:**

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.
BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.
Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 6. rev. ed. New York: United Nations, 2015.

# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

| | |
|---|---|
| **Nome do produto** | ÓLEO COMBUSTÍVEL MARÍTIMO BUNKER C |
| **Código interno de identificação** | BR0350 |
| **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** | Uso como combustível marítimo. |
| **Nome da empresa** | PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. |
| **Endereço** | Rua Correia Vasques 250<br>20211-140 – Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ). |
| **Telefone** | 0800 728 9001 |
| **Telefone para emergências** | 08000 24 44 33 |

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:**

Líquidos inflamáveis – Categoria 3

Corrosão/irritação à pele – Categoria 2

Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2B

Carcinogenicidade – Categoria 2

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3

Perigo por aspiração – Categoria 1

**- Sistema de classificação utilizado:**

Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.

Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:**

O aquecimento ou queima do produto pode liberar hidrocarbonetos poliaromáticos, na forma de particulados ou vapores, e gases irritantes e tóxicos.

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**- Pictogramas**



**- Palavra de advertência** PERIGO

**- Frases de perigo:**

Líquido e vapores altamente inflamáveis.
Provoca irritação à pele.
Provoca irritação ocular grave.
Suspeito de provocar câncer.
Pode provocar irritação respiratória.
Pode provocar sonolência e vertigem.
Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

**- Frases de precaução:**

Mantenha afastado de calor, faíscas, chama aberta e superfícies quentes. Não fume.
Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.
Lave cuidadosamente as mãos e o rosto após o manuseio.
Evite inalar vapores ou névoas.
Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ou um médico.

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**>>>MISTURA**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Óleo combustível marítimo

**Natureza química:** Mistura de substâncias de petróleo

**Ingredientes que contribuam para o perigo:**

| Componente | Concentração (%) | CAS |
|---|---|---|
| Óleo combustível tipo 1A | 88 – 96,5 (v/v) | 68476-33-5 |
| Óleo diesel | 3,5 – 12 (v/v) | 68334-30-5 |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

| | |
|---|---|
| **Inalação:** | Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com a pele:** | Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com os olhos:** | Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. Leve esta FISPQ. |
| **Ingestão:** | Lave a boca da vítima com água em abundância. NÃO INDUZA O VÔMITO. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** | Vermelhidão e dor na pele. Tosse, dor de garganta e falta de ar. Tontura, náusea, dor de cabeça, confusão mental, perda da consciência. |
| **Notas para médico:** | Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele e/ou com os olhos não friccione as partes atingidas. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção:** | Apropriados: Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2).<br>Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas. |
| **Perigos específicos da mistura ou substância:** | Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros, porões, etc. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio. |
| **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** | Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** | Produto inflamável. Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação e contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8 |
| **Para pessoal de serviço de emergência:** | Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, calçado de segurança e vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores ou névoas. |
| **Precauções ao meio ambiente:** | Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. |
| **Métodos e materiais para contenção e limpeza:** | Colete o produto derramado e coloque em recipiente de emergência, devidamente etiquetado e bem fechado. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto. |
| **Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:** | Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO**

| | |
|---|---|
| **Precauções para manuseio seguro:** | Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| **- Medidas de higiene:** | Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. |

**Condições para armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

**Prevenção de incêndio e explosão:** Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

**Condições adequadas:** O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Especificações de engenharia devem atender regulamentações locais.

**MATERIAIS PARA EMBALAGENS:** Não especificado.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle:**

- **Limites de exposição ocupacional**:

| Componente | TLV-TWA (ACGIH 2012 ) (mg/m3) |
|---|---|
| Óleo Diesel | 100 |

**Indicadores biológicos:** Não Estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Medidas de proteção pessoal**

**- Proteção dos olhos:** Óculos de proteção ou protetor facial contra respingos.

**- Proteção da pele e corpo:** Luvas de proteção de PVC. Vestimenta protetora adequada.

| | |
|---|---|
| **Proteção respiratória** | Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.<br>Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002. |
| **Perigos térmicos:** | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **Aspecto (estado físico, forma e cor):** | Líquido viscoso escuro. |
| **Odor e limite de odor:** | Característico de hidrocarbonetos. |
| **pH:** | Não aplicável |
| **Ponto de fusão/ponto de congelamento:** | Informação referente ao:<br>- Óleo combustível tipo 1A: <30°C<br>- Óleo diesel: -40 – 6C |
| **Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** | > 204,4 °C a 101,325 kPa (760 mmHg). |
| **Ponto de fulgor:** | 60ºC (Método: vaso fechado). |
| **Taxa de evaporação:** | Muito lenta. |
| **Inflamabilidade (sólido, gás)::** | Não aplicável. |
| **Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** | Informação referente ao:<br>- Óleo combustível tipo 1A:<br>Superior: 6%<br>Inferior: 1% |
| **Pressão de vapor:** | Informação referente ao:<br>- Óleo combustível tipo 1A:<br>0,02 – 0,791 kPa a 120°C<br>0,063 – 0,861 kPa a 150°C<br>- Óleo diesel:<br>0,4 kPa a 40°C |
| **Densidade de vapor:** | Não disponível |
| **Densidade relativa:** | 0,98 (água a 4°C = 1) |

| | |
|---|---|
| **Solubilidade:** | Insolúvel em água. |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água:** | Informação referente ao:<br>- Óleo combustível tipo 1A: Log kow: 3,9 – 6,0 (valor estimado)<br>- Óleo diesel: Log kow 7,22 (valor estimado) |
| **Temperatura de auto-ignição:** | Informação referente ao:<br>- Óleo combustível tipo 1A: 250 – 537°C<br>- Óleo diesel: > 225°C |
| **Temperatura de decomposição:** | Não disponível. |
| **Viscosidade:** | 420 cSt a 50ºC (Método MB-293). |
| **Outras informações:** | Parte volátil: Desprezível. |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| **Estabilidade e reatividade:** | Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização. |
| **Possibilidade de reações perigosas:** | Risco de incêndio em caso de aquecimento. |
| **Condições a serem evitadas** | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição e contato com materiais incompatíveis. |
| **Materiais incompatíveis:** | Agentes oxidantes fortes e oxigênio concentrado. |
| **Produtos perigosos da decomposição:** | O aquecimento ou queima do produto pode liberar hidrocarbonetos poliaromáticos, na forma de vapores. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:**

Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.

Informação referente ao:

- Óleo combustível tipo 1A:

DL50

(oral, ratos): > 5000 mg/kg

DL50

(dérmica, coelhos): > 3000 mg/kg

**Corrosão/irritação à pele:**

Causa irritação a pele com vermelhidão e dor no local atingido.

**Lesões oculares graves/ irritação ocular:**

Pode causar irritação aos olhos com vermelhidão.

**Sensibilização respiratória ou à pele:**

Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.

**Mutagenicidade em células germinativas:**

Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

**Carcinogenicidade:**

Pode provocar câncer.

Informações referentes ao:
- Óleo combustível tipo 1A:
Possível carcinógeno humano (Grupo 2B - IARC).

- Óleo combustível marítimo:
Suspeito carcinógeno humano.

**Toxicidade à reprodução:**

Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**

O produto pode causar irritação das vias aéreas superiores se inalado causando tosse, dor de garganta e falta de ar. Como depressor do sistema nervoso central, pode causar efeitos narcóticos como dor de cabeça, tontura e sonolência. Pode causar confusão mental e perda da consciência na exposição a altas concentrações.

**oxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

Pode causar dermatite após contato repetido e prolongado com a pele.

**Perigo por aspiração:**

Pode ser fatal se aspirado.

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

**Ecotoxicidade:** Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.

**Persistência e degradabilidade:** É esperada baixa degradação e alta persistência.

**Potencial bioacumulativo:** É esperado potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.

Informação referente ao:

- Óleo combustível tipo 1A:

Log kow: 3,9 – 6,0 (dado estimado).

- Óleo combustível maritimo:

Log kow 7,22 (dado estimado).

**Mobilidade no solo:** Não determinada.

**Outros efeitos adversos:** Em caso de grandes derramamentos o produto pode ser perigoso para o meio ambiente devido à possível formação de uma película do produto na superfície da água diminuindo os níveis de oxigênio dissolvido.

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao:**

**- Produto:** Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a avaliados especificamente para cada produto. Devem serconsultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

**- Restos de produtos:** Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração.

**- Embalagem usada:** Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre** | Resolução n° 5232 de 14 de Dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações. |
| **Nº ONU:** | 1268 |
| **Nome apropriado para o embarque:** | DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E. |
| **Classe de risco/ subclasse de risco principal:** | 3 |
| **Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:** | NA |
| **Número de risco** | 30 |
| **Grupo de embalagem:** | III |
| **Hidroviário** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br><br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br><br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br><br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br><br>IMO – —International Maritime Organization‖ (Organização Marítima Internacional)<br><br>*International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).* |
| **Número ONU:** | 1268 |
| **Nome apropriado para embarque:** | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. |
| **Classe de risco/ subclasse de risco principal:** | 3 |
| **Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:** | NA |
| **Grupo de embalagem:** | III |
| **EmS:** | F-E, S-E<br>O produto não é considerado poluente marinho. |

| | |
|---|---|
| **Perigo ao meio ambiente:**<br>**Aéreo** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resoluçãon°129 de 8 de dezembro de 2009.<br><br>RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DAAVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.<br><br>IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS<br><br>ICAO – —International Civil Aviation Organization‖ (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905<br><br>IATA - —International Air Transport Association‖ (Associação Internacional de Transporte Aéreo)<br><br>Dangerous Goods Regulation (DGR). |
| **Número ONU:** | 1268 |
| **Nome apropriado para embarque:** | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. |
| **Classe de risco/ subclasse de risco principal:** | 3 |
| **Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário:** | NA |
| **Grupo de embalagem:** | III |

## 15 - REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998

Norma ABNT-NBR 14725:2012.

Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seu perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Siglas:

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

BCF – *Bioconcentration Factor*

CAS - *Chemical Abstracts Service*

$CL_{50}$ - Concentração letal 50%

LEI - Limite de explosividade inferior

LES - Limite de explosividade superior

NIOSH – *National Institute for Occupational Safety and Health*

OSHA – *Occupational Safety & Health Administration*

PEL – *Permissible Exposure Limit*

REL – *Recommended Exposure Limit*

TLV - *Threshold Limit Value*

TWA - *Time Weighted Average*

Bibliografia:

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: http://ecb.jrc.it/. Acesso em: outubro de 2010.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB. Acesso em: outubro de 2010.

[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php. Acesso em: outubro de 2010.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: http://www.inchem.org/. Acesso em: outubro de 2010.

[IPIECA] INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: outubro de 2010.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: http://www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: outubro de 2010.

[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Acesso em: outubro de 2010.

[PETROLEUM HPV] PETROLEUM HIGH PRODUCTION VOLUME. Disponível em: http://www.petroleumhpv.org/pages/petroleumsubstances.html. Acesso em: outubro, 2010

[REACH] REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of 16 December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.

[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: http://www.intertox.com.br. Acesso em: outubro de 2010.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: http://chem.sis.nlm.nih.gov/. Acesso em: outubro de 2010.

# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Nome do produto:** ÓLEO COMBUSTÍVEL TIPO A1

**Código interno de identificação:** BR0302

**Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** Fabricação de substâncias, uso em processos químicos ou como agente de extração. Formulação e embalagem de substâncias e misturas. Uso em revestimentos (tintas e adesivos). Uso em aplicações rodoviárias e de construção. Combustível

**Nome da empresa:** PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.

**Endereço:** Rua Correia Vasques, 250
20211-140 - Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ).

**Telefone:** 0800 728 9001

**Telefone para emergências:** 08000 24 44 33

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação de perigo do produto:**
Líquidos inflamáveis – Categoria 4
Toxicidade aguda – Inalação – Categoria 4
Carcinogenicidade – Categoria 1B
Toxicidade à reprodução – Categoria 2
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 2
Perigo por aspiração – Categoria 1
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 1
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico – Categoria 1

**Sistema de classificação utilizado:** Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e **Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.**

**Outros perigos que não resultam em uma classificação:** O produto não possui outros perigos.

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**Pictogramas:**



**Palavra de advertência:** PERIGO

**Frase de perigo:**

Líquido combustível.
Nocivo se inalado.
Pode provocar câncer em contato com a pele.
Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto.
Pode provocar danos ao sistema sanguíneo, timo e fígado por exposição repetida ou prolongada.
Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

**Frase de precaução:**

Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
Evite a liberação para o meio ambiente.
Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e Proteção facial.
EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local Ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não Dificulte a respiração.
EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um Médico.
Em caso de incêndio: Para a extinção utilize espuma para Hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de Carbono (CO2).

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**>>>SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO**

**Nome químico ou comum ou nome técnico:**

Óleos combustíveis pesados.

**Grupo de substância de petróleo:**

Membros desta categoria formam um grupo abrangendo diversos hidrocarbonetos com uma ampla faixa de pesos moleculares, números de carbonos (C7 a C50) e pontos de ebulição (121 a 600 ºC). Os hidrocarbonetos de petróleo contêm enxofre, nitrogênio, oxigênio e compostos organometálicos

**Sinônimo:**

Óleo Combustível residual.

**Número de Registro CAS:**

68476-33-5

**Impurezas que contribuam para o perigo:**

| Componente | Concentração (%) | CAS |
|---|---|---|
| Compostos nitrogenados | - | NA |
| Compostos sulfurados | * | NA |
| Metais pesados | - | NA |

* Concentração de enxofre total: máx. 5% (p/p) - ASTM D4294

NA: Não aplicável.

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação:**

Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Administre oxigênio se a vítima respirar com dificuldades. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:**

Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água e sabão para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:**

Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:**

Não induza o vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**

Nocivo se inalado. Pode provocar leve irritação à pele com vermelhidão, e leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. A exposição única, em elevadas concentrações, Em elevadas concentrações, pode provocar tosse, espirros, dores de cabeça, tontura, náuseas e sonolência. A ingestão pode provocar irritação gastrointestinal com diarreia e vômito. A exposição repetida ou prolongada pode provocar danos ao sistema sanguíneo, timo e fígado, e ressecamento da pele.

**Notas para médico:**

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção:**

Apropriados: Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2). Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.

**Perigos específicos da mistura ou substância:**

Perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de Ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e Cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores podem ser mais densos que o ar e Tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama

| | |
|---|---|
| | ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos. A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como hidrocarbonetos poliaromáticos na forma de partículas e vapores, óxidos de enxofre, sulfeto de hidrogênio e óxidos de carbono. |
| **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** | Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. Se a carga ou o tanque estiver envolvido no fogo, ISOLE a área em um raio de 800 metros em todas as direções. Considere a necessidade de evacuação da área isolada. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: | Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| Para pessoal de serviço de emergência: | Utilize EPI completo com óculos de proteção ou protetor facial contra respingos, luvas de segurança de PVC, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. O material utilizado deve ser impermeável. Utilize máscara de proteção respiratória com filtro contra vapores e névoas orgânicas. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 50 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. |
| **Precauções ao meio ambiente**: | Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. |
| Métodos e materiais para contenção e limpeza: | Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Utilize ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FISPQ. |
| Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: | Grande derramamento: Confine o líquido em um dique longe do derramamento para posterior destinação apropriada. Pode ser utilizada neblina d'água para reduzir os vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO**

**Precauções para manuseio seguro:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Medidas de higiene: Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas: Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Armazene em tanque de teto fixo a temperatura ambiente e sob pressão atmosférica. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento, e piso impermeável, isento de materiais combustíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Materiais para embalagens: Semelhante à embalagem original.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

Limite de exposição ocupacional: Não estabelecidos.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

**Medida de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

**Medidas de proteção pessoal**

Proteção dos olhos/face: Óculos de proteção com proteção facial contra respingos.

Proteção da pele e do corpo: Luvas de proteção de PVC, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. O material utilizado deve ser impermeável.

| | |
|---|---|
| Proteção respiratória: | Máscara de proteção respiratória com filtro contra vapores e névoas orgânicas. |
| Perigos térmicos: | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (estado físico, forma e cor)::: | Líquido viscoso e escuro. |
| Odor e limite de odor: | Característico de hidrocarbonetos. |
| Ph: | Não aplicável. |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento: | <30ºC |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | 121 a 600ºC |
| Ponto de fulgor: | 66ºC mín; Método: vaso fechado. |
| Taxa de evaporação: | Não disponível. |
| Inflamabilidade : (sólido; gás): | Não aplicável. |
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Superior: 6%<br>Inferior: 1% |
| Pressão de vapor: | 0,02 – 0,791 kPa a 120°C<br>0,063 – 0,861 kPa a 150°C |
| Densidade de vapor: | Não disponível. |
| Densidade relativa: | 1,024 |
| Solubilidade: | Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos. |
| Coeficiente de partição – n-octanol/água: | Log kow: 4,0 – 6,0 (valor estimado). |
| Temperatura de auto-ignição: | 250 – 537ºC |
| Temperatura de decomposição: | Não disponível. |
| Viscosidade: | 620 Cst a 60 °C, Método: MB 293 |
| Outras informações: | Não aplicável. |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| **Estabilidade e reatividade:** | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| Possibilidade de reações perigosas: | Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto |

| | |
|---|---|
| Condições a serem evitadas: | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis | Agentes oxidantes fortes, como peróxidos, cloratos e nitratos. |
| Produtos perigosos da decomposição: | A decomposição térmica pode liberar hidrocarbonetos poli-aromáticos na forma de partículas e vapores, óxidos de enxofre, sulfeto de hidrogênio e óxidos de carbono. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Toxidade aguda:** | Nocivo se inalado. Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e dérmica.<br>DL50 (oral, ratos): > 5000 mg/kg<br>DL50(dérmica, coelhos): > 2000 mg/kg<br>CL50 (inalação de névoas, ratos, 4h): 4 mg/L |
| **Corrosão/irritação da pele:** | Pode provocar leve irritação à pele com vermelhidão. A exposição repetida ou prolongada pode provocar ressecamento. |
| **Lesões oculares graves/ irritação ocular:** | Pode causar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento**.** |
| **Sensibilização respiratória ou à pele:** | Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. |
| **Mutagenicidade em células germinativas:** | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. Estudos in vivo não mostraram nenhuma atividade, porém estudos in vitro mostraram evidência de atividade mutagênica. |
| **Carcinogenicidade:** | Pode provocar câncer em contato com a pele. Estudos em animais indicaram que a substância é potencialmente carcinogênica por via dérmica.<br>Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto. |
| **Toxicidade à reprodução:** | Estudos em ratos evidenciaram que a substância diminui o peso uterino, aumenta a reabsorção, diminui a quantidade de fetos nascidos e reduz o peso fetal |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** | Em elevadas concentrações, pode provocar tosse, espirros, dores de cabeça, tontura, náuseas e sonolência. A ingestão pode provocar irritação gastrointestinal com diarreia e vômito. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** | Pode provocar danos ao sistema sanguíneo, timo e fígado por exposição repetida ou prolongada. |
| **Perigo por aspiração:** | Pode ser fatal se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.<br>CL50 (Oncorhynchus mykiss, 96h): 79 mg/L<br>CE50 (Daphnia magna,48h): 0,22 mg/L<br>CEr50 (Pseudokirchnerella subcapitata, 72h): 0,32 mg/L<br>NOEC (Daphnia magna, 21d): 0,27 (valor estimado)<br>NOEC (Oncorhynchus mykiss, 28d): 0,1 mg/L (valor estimado) |
| Persistência e degradabilidade: | Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| Potencial bioacumulativo: | Apresenta alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.<br>Log Kow: 4,0 – 6,0 (valor estimado) |
| Mobilidade no solo: | Não determinada. |
| Outros efeitos adversos: | A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como a diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada oleosa na superfície, revestimento e consequente sufocamento de animais. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao**

| | |
|---|---|
| **Produto:** | Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| **Restos de produtos:** | Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto. |
| **Embalagem usada:** | Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre:** | Resolução n° 5232 de 14 de Dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações. |
| Número ONU: | 3082 |

| | |
|---|---|
| Nome apropriado para embarque: | SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E. (Óleo combustível) |
| Classe de risco/subclasse de risco principal: | 9 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Número de risco: | 90 |
| Grupo de embalagem: | III |
| **Hidroviário:** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior IMO – "International Maritime Organization" (Organização Marítima Internacional) International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code). |
| Número ONU: | 3082 |
| Nome apropriado para embarque: | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Fuel oil) |
| Classe de risco/subclasse de risco principal: | 9 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | III |
| EmS: | F-A, S-F |
| Perigo ao meio ambiente: | O produto é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo:** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS<br>ICAO – "International Civil Aviation Organization" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284- NA/905 IATA - International Air Transport Association" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR) |
| Número ONU: | 3082 |

| | |
|---|---|
| Nome apropriado para embarque: | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Fuel oil). |
| Classe e subclasse de risco principal e subsidiário: | 9 |
| Número de risco: | NA |
| Grupo de embalagem: | III |

## 15 - REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;

Norma ABNT-NBR 14725:2014;

Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes:**

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores. Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ revisada em junho de 2017.

**Legendas e abreviaturas:**

ASTM – American Society for Testing and Materials
CAS – Chemical Abstracts Service
CE50 – Concentração Efetiva 50%
CEr50 – Concentração Efetiva em termos de redução da taxa de crescimento 50%
CL50 – Concentração Letal 50%
DL50 – Dose letal 50%
NA – Não aplicável
NOEC – No Observed Effect Concentration
ONU – Organização das Nações Unidas
SBCA – Self Contained Breathing Apparatus

**Bibliografia:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15:

Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

CONCAWE – EUROPEAN OIL COMPANY ORGANISATION FOR ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY. Hazard classification and labeling of petroleum substances in the European Economic Area - 2012. Report n° 8/12.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Junho, 2015.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Junho, 2015.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Junho, 2015.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Junho, 2015.

IPIECA – INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th , 2010. Disponível em: <http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf>. Acesso em: Junho, 2015.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Junho, 2015.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: Junho, 2015.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: Junho, 2015.

SIRETOX/INTERTOX – SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Junho, 2015.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Junho, 2015.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>. Acesso em: Junho, 2015.

# TELEFONES ÚTEIS

| ESTADO | POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL | POLÍCIA RODOVIÁRIA ESTADUAL | DEFESA CIVIL | ÓRGÃO DE MEIO AMBIENTE |
|---|---|---|---|---|
| ACRE | 3212-5300 | 3221-8051 | 3211-2218 | 3226-3212 |
| ALAGOAS | 3324-1135 | 8833-8929 | 3315-2822 | 2122-8302 |
| AMAPÁ | 3222-7626 | 190 | 3212-1230 | 2101-9000 |
| AMAZONAS | 3216-5270 | 190 | 3216-9375 | 3613-3080 |
| BAHIA | 2101-2201 | 3117-8317 | 3371-6691 | 3172-1650 |
| CEARÁ | 3295-3022 | 8707-7024 | 3101-4619 | 3272-1600 |
| DISTRITO FEDERAL | 3395-9300 | 190 | 3901- 5818 | 3035-3400 |
| ESPÍRITO SANTO | 3212-6900 | 3222-8800 | 3137- 4440 | 3089-1150 |
| GOIÁS | 3216-8800 | 3201-4867 | 3201-2213 | 3265-1300 |
| MARANHÃO | 3244-5372 | 190 | 3222-4012 | 3232-7288 |
| MATO GROSSO | 3928-3000 | 3666-1744 | 3613-8400 | 3613-7200 |
| MATO GROSSO DO SUL | 3320-3600 | 3388-7700 | 3318-1102 | 3317-2952 |
| MINAS GERAIS | 3064-5300 | 2123-1903 | 3915 -0274 | 3555-6100 |
| PARÁ | 3242-4858 | 3282-4070 | 4006-8301 | 3210-4700 |
| PARAÍBA | 3533-4700 | 3218-5837 | 3218-4679 | 3244-3464 |
| PARANÁ | 3535-1910 | 3281-9000 | 3350-2610 | 3360-6172 |
| PERNAMBUCO | 3201-0700 | 3181-4255 | 3181-2490 | 3441-6338 |
| PIAUÍ | 3233-1414 | 3081-1254 | 3218-3857 | 3233-2599 |
| RIO DE JANEIRO | 3503-9000 | 3601-6263 | 2333-7777 | 3077-4266 |
| RIO GRANDE DO NORTE | 4009-1550 | 3232-1514 | 3232-1769 | 3201-5840 |
| RIO GRANDE DO SUL | 3375-9700 | 3339-6799 | 3210-4216 | 3214-3432 |
| RONDÔNIA | 3211-7800 | 190 | 3216-8959 | 3217-2701 |
| RORAIMA | 3621-7100 | 190 | 2121-7637 | 4009-9400 |
| SANTA CATARINA | 3251-3200 | 3271-2300 | 4009-9816 | 3216-1700 |
| SÃO PAULO | 2795-2300 | 3327-2727 | 2193-8888 | 3066-2662 |
| SERGIPE | 2107-3900 | 8824-8040 | 8822-1374 | 3179-7313 |
| TOCANTINS | 3215-9700 | 3218-2700 | 3218-4732 | 3219-8400 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| POLÍCIA MILITAR | 190 | DEFESA CIVIL | 199 |
| CORPO DE BOMBEIROS | 193 | PRÓ-QUÍMICA/ABIQUIM | 0800 118270 |
| | | POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL | 191 |

# Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| **Nome do produto:** | ÓLEO DIESEL B S500 ADIT. PETROBRAS GRID |
| **Código interno de identificação:** | BR0123 |
| **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** | Utilizado como combustível. |
| **Nome da empresa:** | PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. |
| **Endereço:** | Rua Correia Vasques, 250<br>20211-140 - Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ). |
| **Telefone:** | 0800 728 9001 |
| **Telefone para emergências:** | 08000 24 44 33 |

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| **Classificação de perigo do produto:** | Líquidos inflamáveis – Categoria 3<br>Corrosão/ irritação à pele – Categoria 2<br>Carcinogenicidade – Categoria 2<br>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3<br>Perigo por aspiração – Categoria 2 |
| **Sistema de classificação utilizado:** | Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.<br>Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU. |
| **Outros perigos que não resultam em uma classificação:** | O produto não possui outros perigos. |

**ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM**

**Pictogramas**



| | |
|---|---|
| **Palavra de advertência** | PERIGO. |
| **Frases de perigo:** | Líquido e vapores inflamáveis.<br>Provoca irritação à pele. |

Suspeito de provocar câncer.

Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Pode provocar sonolência ou vertigem.

Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.

**Frases de precaução:**

NÃO provoque vômito

EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico.

Em caso de incêndio: Para a extinção utilize espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2).

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**>>>SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Gasóleos

**Grupo de substância de petróleo:** Gasóleos e óleos destilados são misturas complexas de petróleo, compostas primariamente de hidrocarbonetos saturados (parafínicos ou naftênicos) ou aromáticos com cadeia carbônica composta de 9 a 30 átomos de carbono e ponto de ebulição entre 150 e 471ºC.

**Sinônimo:** óleo diesel automotivo.

**Número de registro CAS:** 68334-30-5

**Impurezas que contribuam para o perigo:**

| Ingredientes | Concentração (%) | CAS |
|---|---|---|
| Composto de enxofre | --- | NA |
| Composto oxigenado | --- | NA |
| Composto nitrogenado | --- | NA |
| Enxofre | Máx. 0,05 % (p/p) | 7704-34-9, orgânico |
| Biodiesel B100 | 12% | NA |
| Aditivos | 0,5% | NA |

NA: Não aplicável.

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Inalação:**

Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:**

Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:**

Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:**

Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:**

Pode provocar irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. A exposição única pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura; e irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar.

**Notas para médico:**

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de extinção**

Apropriados: Compatível com espuma para hidrocarbonetos, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO2).

Não recomendados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.

**Perigos específicos da mistura ou substância:**

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido, dióxido de carbono e sulfeto de hidrogênio. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Os vapores do líquido aquecido podem incendiar-se por descarga estática. Os vapores são mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros, porões, etc. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:**

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou serviços de emergência: chamas. Não fume. Evacuar a área, num raio de 50 metros. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, óculos de segurança com proteção lateral e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores ou névoas.

**Precauções ao meio ambiente:**

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição. Não descarte diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto.

Métodos e materiais para contenção e limpeza:

Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes

próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**MEDIDAS TÉCNICAS APROPRIADAS PARA O MANUSEIO**

**Precauções para manuseio seguro:** Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral. Evite formação de vapores ou névoas do produto. Não fume. Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

Medidas de higiene: Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas antifaiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

Condições adequadas: Mantenha o produto em local fresco, seco e bem ventilado, distante de fontes de calor e ignição. O local de armazenamento deve conter bacia de contenção para reter o produto, em caso de vazamento. Mantenha os recipientes bem fechados e devidamente identificados. O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens: Semelhante à embalagem original.

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

Limites de exposição ocupacional:

| Componente | TLV – TWA (ACGIH, 2012) |
|---|---|
| Óleo diesel | 100 mg/m3 (FIV) |

(FIV): Fração Inalável e vapor.

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

**Medidas de controle de engenharia:** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Medidas de proteção pessoal**

Proteção dos olhos: Óculos de segurança (onde houver risco de espirros).

Proteção da pele e do corpo: Luvas de proteção (recomenda-se PVC ou nitrílica) e vestimenta protetora resistente ao produto (onde houver risco de espirro).

Proteção respiratória: Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva.

Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

**Aspecto:** Líquido límpido (isento de materiais em suspensão)

**Odor:** Característico

**Ph:** Não aplicável.

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** - 40 – 6ºC

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** 150 – 471ºC

**Ponto de fulgor:** 38 ºC Mín. Método NBR-7974.

**Taxa de evaporação:** Não disponível.

| | |
|---|---|
| **Inflamabilidade:** | Produto inflamável. |
| **Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** | 1,0 a 6,0% Vol. |
| **Pressão de vapor:** | 0,4 kPa a 40°C |
| **Densidade de vapor:** | Não disponível. |
| **Densidade relativa:** | 0,815-0,865 Kg/m$^3$ @ 20 ºC (Método NBR-7148) |
| **Solubilidade:** | Insolúvel em água. Solúvel em solventes orgânicos. |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água:** | Log kow: 7,22 (Valor estimado). |
| **Temperatura de auto-ignição:** | ≥ 225ºC |
| **Temperatura de decomposição:** | 400ºC |
| **Viscosidade:** | 2,0–5,0 Cst a 40ºC (Método: NBR-10441) |
| **Outras informações:** | Faixa de destilação: 100–400 ºC a 760 mmHg (Método NBR-9619)<br>Condutividade elétrica: 25pS/m (mín.) |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| Estabilidade e reatividade: | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| Possibilidade de reações perigosas: | Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto. |
| Condições a serem evitadas: | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis: | Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e ácido crômico. |
| Produtos perigosos da decomposição: | Em combustão libera hidrocarbonetos leves e pesados e coque. Quando aquecido pode liberar sulfeto de hidrogênio. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Toxicidade aguda:** | Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e dérmica.<br><br>DL50(oral, ratos): > 7500 mg/kg<br>DL50 (dérmica, coelhos): > 4100 mg/kg |

| | |
|---|---|
| **Corrosão/irritação da pele:** | Provoca irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. |
| **Lesões oculares graves/ irritação ocular:** | Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. |
| **Sensibilização respiratória ou à pele:** | A exposição repetida e prolongada pode causar dermatite por ressecamento. Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória. |
| **Mutagenicidade em células germinativas:** | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| | Suspeito de provocar câncer. |
| **Carcinogenicidade:** | Possivelmente carcinogênico para humanos (Grupo 2B – IARC). |
| **Toxicidade à reprodução:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** | Pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura. Pode provocar irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida. |
| **Perigo por aspiração:** | Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | Devido à natureza do produto, espera-se que este apresente ecotoxicidade. |
| Persistência e degradabilidade: | Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| Potencial bioacumulativo: | Apresenta alto potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. |
| | Log kow: 7,22 (valor estimado) |
| Mobilidade no solo: | Não determinado. |
| Outros efeitos adversos: | A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada oleosa na superfície, revestimento e consequente sufocamento de animais. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

| | |
|---|---|
| Produto: | Deve ser eliminado como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Restos de produtos: | Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração. |
| Embalagem usada: | Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre** | Resolução n° 5232 de 14 de dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.* |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | ÓLEO DIESEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Número de risco: | 30 |
| Grupo de embalagem: | III |
| **Hidroviário** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em |

| | |
|---|---|
| | Mar Aberto |
| | NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior |
| | IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional) |
| | *International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*). |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | DIESEL FUEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | III |
| EmS: | F-E, S-E |
| Perigo ao meio ambiente: | O produto não é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009. |
| | RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. |
| | IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS |
| | ICAO – "*International Civil Aviation Organization*" (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905 |
| | IATA - "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) |
| | *Dangerous Goods Regulation* (DGR). |
| Número ONU: | 1202 |
| Nome apropriado para embarque: | DIESEL FUEL |
| Classe de risco/ subclasse de risco principal: | 3 |
| Classe de risco/ subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | III |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações:**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

Norma ABNT-NBR 14725-4:2014.

Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia do DPF para realização destas operações.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

**Siglas:**

**ACGIH** - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**CAS -** *Chemical Abstracts Service*

**IARC** – *International Agency for Research on Cancer*

**$DL_{50}$ -** Dose letal 50%

**NA –** Não aplicável

**TLV -** *Threshold Limit Value*

**TWA -** *Time Weighted Average*

**Referênicas bibliográficas:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® E BEIs®: baseado na documentação dos limites de exposição ocupacional (TLVs®) para substâncias químicas e agentes físicos & índices biológicos de exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacional. São Paulo, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15:

Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Novembro de 2013.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Novembro de 2013.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Novembro de 2013.

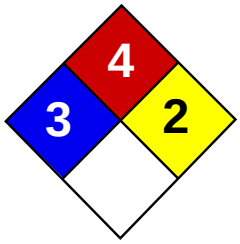
IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Novembro de 2013.

IPIECA – INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th, 2010. Disponível em: http:// www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: Outubro de 2013.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Novembro de 2013.
SIRETOX/INTERTOX - SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Novembro de 2013.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Novembro de 2013.
Alternative Fules Guidebook.







# Material Safety Data Sheet
## Propylene oxide MSDS

## Section 1: Chemical Product and Company Identification

**Product Name:** Propylene oxide

**Catalog Codes:** SLP2539

**CAS#:** 75-56-9

**RTECS:** TZ2975000

**TSCA:** TSCA 8(b) inventory: Propylene oxide

**CI#:** Not available.

**Synonym:**

**Chemical Formula:** C3H6O

**Contact Information:**

**Sciencelab.com, Inc.**
14025 Smith Rd.
Houston, Texas 77396

US Sales: **1-800-901-7247**
International Sales: **1-281-441-4400**

Order Online: ScienceLab.com

**CHEMTREC (24HR Emergency Telephone), call:**
1-800-424-9300

**International CHEMTREC, call:** 1-703-527-3887

**For non-emergency assistance, call:** 1-281-441-4400

## Section 2: Composition and Information on Ingredients

**Composition:**

| Name | CAS # | % by Weight |
|---|---|---|
| Propylene oxide | 75-56-9 | 100 |

**Toxicological Data on Ingredients:** Propylene oxide: ORAL (LD50): Acute: 380 mg/kg [Rat]. 440 mg/kg [Mouse]. DERMAL (LD50): Acute: 1500 mg/kg [Rabbit]. VAPOR (LC50): Acute: 4000 ppm 4 hour(s) [Rat].

## Section 3: Hazards Identification

**Potential Acute Health Effects:**
Very hazardous in case of eye contact (irritant), of ingestion, of inhalation. Hazardous in case of skin contact (irritant, permeator). Inflammation of the eye is characterized by redness, watering, and itching.

**Potential Chronic Health Effects:**
Very hazardous in case of eye contact (irritant), of ingestion, of inhalation. Hazardous in case of skin contact (irritant, permeator). CARCINOGENIC EFFECTS: Classified 2 (Reasonably anticipated.) by NTP. MUTAGENIC EFFECTS: Not available. TERATOGENIC EFFECTS: Not available. DEVELOPMENTAL TOXICITY: Not available. The substance is toxic to lungs, mucous membranes. Repeated or prolonged exposure to the substance can produce target organs damage.

## Section 4: First Aid Measures

**Eye Contact:**

Check for and remove any contact lenses. Immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes, keeping eyelids open. Cold water may be used. Do not use an eye ointment. Seek medical attention.

**Skin Contact:**
After contact with skin, wash immediately with plenty of water. Gently and thoroughly wash the contaminated skin with running water and non-abrasive soap. Be particularly careful to clean folds, crevices, creases and groin. Cold water may be used. Cover the irritated skin with an emollient. If irritation persists, seek medical attention. Wash contaminated clothing before reusing.

**Serious Skin Contact:**
Wash with a disinfectant soap and cover the contaminated skin with an anti-bacterial cream. Seek immediate medical attention.

**Inhalation:** Allow the victim to rest in a well ventilated area. Seek immediate medical attention.

**Serious Inhalation:** Not available.

**Ingestion:**
Do not induce vomiting. Examine the lips and mouth to ascertain whether the tissues are damaged, a possible indication that the toxic material was ingested; the absence of such signs, however, is not conclusive. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. If the victim is not breathing, perform mouth-to-mouth resuscitation. Seek immediate medical attention.

**Serious Ingestion:** Not available.

## Section 5: Fire and Explosion Data

**Flammability of the Product:** Flammable.

**Auto-Ignition Temperature:** 449°C (840.2°F)

**Flash Points:** CLOSED CUP: -37°C (-34.6°F).

**Flammable Limits:** LOWER: 2.3% UPPER: 36%

**Products of Combustion:** These products are carbon oxides (CO, CO2).

**Fire Hazards in Presence of Various Substances:**
Flammable in presence of open flames and sparks. Slightly flammable to flammable in presence of heat.

**Explosion Hazards in Presence of Various Substances:**
Risks of explosion of the product in presence of mechanical impact: Not available. Risks of explosion of the product in presence of static discharge: Not available.

**Fire Fighting Media and Instructions:**
Flammable liquid, soluble or dispersed in water. SMALL FIRE: Use DRY chemical powder. LARGE FIRE: Use alcohol foam, water spray or fog. Cool containing vessels with water jet in order to prevent pressure build-up, autoignition or explosion.

**Special Remarks on Fire Hazards:** Not available.

**Special Remarks on Explosion Hazards:** Not available.

## Section 6: Accidental Release Measures

**Small Spill:**
Dilute with water and mop up, or absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Finish cleaning by spreading water on the contaminated surface and dispose of according to local and regional authority requirements.

**Large Spill:**
Flammable liquid. Keep away from heat. Keep away from sources of ignition. Stop leak if without risk. Absorb with DRY earth, sand or other non-combustible material. Do not touch spilled material. Prevent entry into sewers, basements or confined areas; dike if needed. Eliminate all ignition sources. Be careful that the product is not present at a concentration level above TLV. Check TLV on the MSDS and with local authorities.

## Section 7: Handling and Storage

**Precautions:**
Keep away from heat. Keep away from sources of ignition. Ground all equipment containing material. Do not ingest. Do not breathe gas/fumes/ vapour/spray. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment If ingested, seek medical advice immediately and show the container or the label. Avoid contact with skin and eyes

**Storage:**
Flammable materials should be stored in a separate safety storage cabinet or room. Keep away from heat. Keep away from sources of ignition. Keep container tightly closed. Keep in a cool, well-ventilated place. Ground all equipment containing material. A refrigerated room would be preferable for materials with a flash point lower than 37.8°C (100°F).

## Section 8: Exposure Controls/Personal Protection

**Engineering Controls:**
Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapors below their respective threshold limit value. Ensure that eyewash stations and safety showers are proximal to the work-station location.

**Personal Protection:**
Splash goggles. Lab coat. Vapor respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Gloves.

**Personal Protection in Case of a Large Spill:**
Splash goggles. Full suit. Vapor respirator. Boots. Gloves. A self contained breathing apparatus should be used to avoid inhalation of the product. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist BEFORE handling this product.

**Exposure Limits:**
TWA: 20 (ppm) from ACGIH (TLV) TWA: 48 (mg/m3) from ACGIH Consult local authorities for acceptable exposure limits.

## Section 9: Physical and Chemical Properties

**Physical state and appearance:** Liquid.

**Odor:** Not available.

**Taste:** Not available.

**Molecular Weight:** 58.08 g/mole

**Color:** Not available.

**pH (1% soln/water):** Not available.

**Boiling Point:** 34.23°C (93.6°F)

**Melting Point:** -112°C (-169.6°F)

**Critical Temperature:** Not available.

**Specific Gravity:** 0.83 (Water = 1)

**Vapor Pressure:** 442 mm of Hg (@ 20°C)

**Vapor Density:** 2 (Air = 1)

**Volatility:** Not available.

**Odor Threshold:** 35 ppm

**Water/Oil Dist. Coeff.:** The product is more soluble in oil; log(oil/water) = 0.9

**Ionicity (in Water):** Not available.

**Dispersion Properties:** See solubility in water.

**Solubility:** Soluble in cold water.

## Section 10: Stability and Reactivity Data

**Stability:** The product is stable.

**Instability Temperature:** Not available.

**Conditions of Instability:** Not available.

**Incompatibility with various substances:** Not available.

**Corrosivity:** Non-corrosive in presence of glass.

**Special Remarks on Reactivity:** Not available.

**Special Remarks on Corrosivity:** Not available.

**Polymerization:** No.

## Section 11: Toxicological Information

**Routes of Entry:** Dermal contact. Eye contact. Inhalation. Ingestion.

**Toxicity to Animals:**
WARNING: THE LC50 VALUES HEREUNDER ARE ESTIMATED ON THE BASIS OF A 4-HOUR EXPOSURE. Acute oral toxicity (LD50): 380 mg/kg [Rat]. Acute dermal toxicity (LD50): 1500 mg/kg [Rabbit]. Acute toxicity of the vapor (LC50): 4000 ppm 4 hour(s) [Rat].

**Chronic Effects on Humans:**
CARCINOGENIC EFFECTS: Classified 2 (Reasonably anticipated.) by NTP. The substance is toxic to lungs, mucous membranes.

**Other Toxic Effects on Humans:**
Very hazardous in case of ingestion, of inhalation. Hazardous in case of skin contact (irritant, permeator).

**Special Remarks on Toxicity to Animals:** Not available.

**Special Remarks on Chronic Effects on Humans:** Not available.

**Special Remarks on other Toxic Effects on Humans:** Not available.

## Section 12: Ecological Information

**Ecotoxicity:** Not available.

**BOD5 and COD:** Not available.

**Products of Biodegradation:**
Possibly hazardous short term degradation products are not likely. However, long term degradation products may arise.

**Toxicity of the Products of Biodegradation:** The products of degradation are as toxic as the original product.

**Special Remarks on the Products of Biodegradation:** Not available.

## Section 13: Disposal Considerations

**Waste Disposal:**

## Section 14: Transport Information

**DOT Classification:** Class 3: Flammable liquid.

**Identification:** : Propylene oxide : UN1280 PG: I

**Special Provisions for Transport:** Not available.

## Section 15: Other Regulatory Information

**Federal and State Regulations:**
California prop. 65: This product contains the following ingredients for which the State of California has found to cause cancer, birth defects or other reproductive harm, which would require a warning under the statute: Propylene oxide California prop. 65: This product contains the following ingredients for which the State of California has found to cause cancer which would require a warning under the statute: Propylene oxide Pennsylvania RTK: Propylene oxide Massachusetts RTK: Propylene oxide TSCA 8(b) inventory: Propylene oxide SARA 302/304/311/312 extremely hazardous substances: Propylene oxide SARA 313 toxic chemical notification and release reporting: Propylene oxide

**Other Regulations:** OSHA: Hazardous by definition of Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

**Other Classifications:**

**WHMIS (Canada):**
CLASS B-2: Flammable liquid with a flash point lower than 37.8°C (100°F). CLASS D-1B: Material causing immediate and serious toxic effects (TOXIC). CLASS D-2A: Material causing other toxic effects (VERY TOXIC).

**DSCL (EEC):**
R12- Extremely flammable. R20- Harmful by inhalation. R38- Irritating to skin. R41- Risk of serious damage to eyes. R45- May cause cancer.

**HMIS (U.S.A.):**

**Health Hazard:** 3

**Fire Hazard:** 4

**Reactivity:** 0

**Personal Protection:** h

**National Fire Protection Association (U.S.A.):**

**Health:** 3

**Flammability:** 4

**Reactivity:** 2

**Specific hazard:**

**Protective Equipment:**
Gloves. Lab coat. Vapor respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Splash goggles.

## Section 16: Other Information

**References:** Not available.

**Other Special Considerations:** Not available.

**Created:** 10/10/2005 08:24 PM

**Last Updated:** 05/21/2013 12:00 PM

*The information above is believed to be accurate and represents the best information currently available to us. However, we make no warranty of merchantability or any other warranty, express or implied, with respect to such information, and we assume*

*no liability resulting from its use. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes. In no event shall ScienceLab.com be liable for any claims, losses, or damages of any third party or for lost profits or any special, indirect, incidental, consequential or exemplary damages, howsoever arising, even if ScienceLab.com has been advised of the possibility of such damages.*

# Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico - FISPQ



## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

| | |
|---|---|
| **Nome do produto** | QAV-1 |
| **Código interno de identificação** | BR0030 |
| **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** | Fabricação de substâncias, uso em processos químicos ou como agente de extração. Formulação e embalagem de substâncias e misturas. Uso em revestimentos (tintas e adesivos). Uso em produtos de limpeza. Uso em aplicações rodoviárias e de construção. Processamento de metais. Uso como agente ligante ou desmoldante. Uso em agroquímicos. Combustível. Lubrificante. Uso como fluido funcional (fluidos de transferência, refrigerantes isolantes, hidráulicos, etc). Fabricação de explosivos. |
| **Nome da empresa** | PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A. |
| **Endereço** | Rua Correia Vasques, 250.<br>20211-140 - Cidade Nova - Rio de Janeiro (RJ). |
| **Telefone** | 0800 728 9001 |
| **Telefone para emergências** | 08000 24 44 33 |

## 2 - IDENTIFICAÇÕES DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| **Classificação de perigo do produto** | Líquidos inflamáveis – Categoria 3<br>Corrosivo/irritante à pele – Categoria 2<br>Olhos danos/irritação ocular – Categoria 2B<br>Toxicidade para órgão-alvo após única exposição – Categoria 3<br>Toxicidade para órgão-alvo após única repetida – Categoria 2<br>Perigo por aspiração – Categoria 1<br>Perigoso para o ambiente aquático – perigo agudo – Categoria 2 |
| **Sistema de classificação adotado** | Norma ABNT-NBR 14725-Parte 2:2009.<br>Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU**.** |
| **Outros perigos que não resultam em uma classificação:** | O produto não possui outros perigos. |

## ELEMENTOS APROPRIADOS DA ROTULAGEM

**Pictogramas**



**Palavra de advertência**

ATENÇÃO

**Frase de advertência**

Líquidos e vapores inflamáveis.

Provoca irritação à pele.

Provoca irritação ocular.

Suspeito de causar câncer.

Pode causar irritação das vias respiratórias.

Pode causar sonolência ou vertigem.

Pode provocar danos aos órgãos do sistema nervoso central por exposição repetida ou prolongada.

Pode ser fatal se ingerido e penetras nas vias respiratórias.

Tóxico para os organismos aquáticos.

**Frase de precaução**

Mantenha afastado do calor, faísca, chama abertas, superfícies quentes. - Não fume.

Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências.

Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

Armazene em local bem ventilado. Mantenha recipiente hermeticamente fechado.

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

**>>> SUBSTÂNCIA DE PETRÓLEO**

| | |
|---|---|
| **Nome químico comum ou nome técnico:** | Querosene |
| **Grupo de substância de petróleo:** | Esta categoria é composta por um complexo de substâncias derivadas de petróleo, que possuem ponto de ebulição entre 302 a 554 °F (150 a 290 °C) e cadeia carbônica variando entre 9 e 16. |
| **Sinônimo:** | Querosene (petróleo), hidrodessulfurizado |
| **Número de registro CAS:** | 64742-81-0 |
| **Impurezas que contribuam para o perigo** | Este produto não contém impurezas que contribuam para o perigo. |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

| | |
|---|---|
| **Inalação** | Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com a pele** | Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Contato com os olhos** | Lave com água corrente por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Procure atenção médica imediatamente. Leve esta FISPQ. |
| **Ingestão** | Lave a boca da vítima com água em abundância. NÃO INDUZA O VÔMITO. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ. |
| **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** | Causa irritação à pele e aos olhos com vermelhidão e dor. Tosse, dor de garganta e dificuldade respiratória. Tontura, náusea, dor de cabeça, confusão mental, alucinações e perda de consciência. |
| **Proteção do prestador de socorros e/ou notas para o médico** | Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção** | Apropriados: Pó químico, espuma resistente a álcool, dióxido de carbono ($CO_2$) e neblina de água.<br>Não recomendados: Jatos d'água. Água diretamente sobre o líquido em chamas. |
| **Perigos específicos da mistura ou substância:** | Vapores podem se espalhar para as fontes de ignição e provocar retrocesso de chama. Contêineres fechados podem romper-se violentamente quando exposto ao fogo ou calor excessivo. Risco de |

explosão em espaços confinados, drenagem e sistema de esgoto. Os vapores podem formar misturas explosivas com ar.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com jatos d'água.

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Produto inflamável. Remova todas as fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para pessoal de serviço de emergência: Utilizar EPI completo, com óculos de proteção com proteção lateral, luvas de proteção de PVC, vestuário protetor adequado.

**Precauções ao meio ambiente:** Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

**Métodos para limpeza**

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Medidas técnicas apropriadas para o manuseio**

**Prevenção da exposição do trabalhador** Evite inalação e o contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar vapores/névoas do produto. Utilize equipamento de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

**Precauções e orientações para manuseio seguro** Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral/local adequado. Evite formação de vapores ou névoas do produto.

**Medidas de higiene** Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

**Prevenção de incêndio e explosão:** Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. — Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contentor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-

faiscante. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão.

**Condições adequadas:** O local de armazenamento deve ter piso impermeável, isento de materiais combustíveis e com dique de contenção para reter em caso de vazamento. Armazenar em tanques adequados colocados na barreira de contenção em caso de vazamento.

**Materiais seguros para embalagens** Não especificado

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle específicos**

**Limite de exposição ocupacional**

| Ingredientes | TLV – TWA (ACGIH) |
|---|---|
| Querosene | 200mg/m$^{3}$ (p) |

(P) Aplicação restrita às condições em que a exposição a aerossóis é insignificante.

**-Indicadores biológicos:** Não estabelecidos.

**Medida de controle de engenharia** Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho. Manter as concentrações da substância ou mistura no ar abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

**Equipamento de proteção individual apropriado**

**Proteção respiratória** Recomenda-se a utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002

**Proteção das mãos** Luvas de proteção de PVC.

**Proteção dos olhos/face** Óculos de segurança (onde houver risco de espirros).

**Proteção da pele e corpo** Luvas de proteção (recomenda-se PVC ou nitrílica) e vestimenta protetora resistente ao produto (onde houver risco de espirro).

**Perigos térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

**Precauções especiais** Evite usar lentes de contato enquanto manuseia este produto.

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

**Aspecto** Líquido claro e puro ( isento de água e material em suspensão)

| | |
|---|---|
| **Odor** | Característico e desagradável<br>Limite de odor: 1ppm |
| **Ph** | Não aplicável. |
| **Ponto de fusão/ponto de congelamento** | - 20ºC |
| **Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição** | 150 – 290ºC |
| **Ponto de fulgor** | 40 ºC (vaso fechado) |
| **Taxa de evaporação** | Não disponível. |
| **Inflamabilidade** | Não aplicável |
| **Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade** | Superior (LES): 5,0%<br>Inferior (LEI):0,7% |
| **Pressão de vapor** | 0,480 mmHg a 20°C |
| **Densidade de vapor** | 4,5 (Ar = 1) |
| **Densidade** | 0,804. |
| **Solubilidade** | Insolúvel em água. Miscível em outros solventes de petróleo. |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água** | Log kow: 3,3 - 6,0 (valor estimado) |
| **Temperatura de auto-ignição** | 210 ºC. |
| **Temperatura de decomposição** | Não disponível |
| **Viscosidade** | 1 – 2,4 $mm^{2/}s$ a 40°C |
| **Faixa de destilação** | 150 - 300 ºC a 760 mmHg |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| **Estabilidade e reatividade química:** | Estável sob condições usuais de manuseio e armazenamento. Não sofre polimerização. |
| **Possibilidade de reações perigosas:** | Reage violentamente com agentes oxidantes fortes. |
| **Condições a serem evitadas:** | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. Contato com materiais incompatíveis. |

| | |
|---|---|
| **Materiais/substâncias incompatíveis** | Agentes oxidantes fortes como peróxidos, cloratos e ácido crômico. |
| **Produtos perigosos da decomposição** | Em combustão libera vapores toxics e irritantes. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Toxicidade aguda** | Produto não classificado como tóxico agudo.<br>$DL_{50}$ (dérmica, coelho): > 3000mg/kg<br>$DL_{50}$ (oral, rato): 53000mg/kg |
| **Corrosão/irritação da pele:** | Causa irritação à pele com vermelhidão e dor no local atingido. |
| **Lesões oculares graves/ irritação ocular:** | Causa irritação ocular com vermelhidão e dor. |
| **Sensibilização respiratória ou à pele:** | Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. |
| **Mutagenicidade em células germinativas:** | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| **Carcinogenicidade:** | Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade. |
| **Toxicidade à reprodução:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** | Pode causar irritação da via aérea superior se inalado, causando tosse, dor de garganta e dificuldade de respiração. Como um depressor do Sistema Nervoso Central (SNC) pode causar dor de cabeça, náusea, tontura, confusão mental e perda de consciência. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** | Contato prolongado e repetido com a pele pode causar dermatite. |
| **Perigo por aspiração:** | Pode causar pneumonite se aspirado. Pode causar a morte se ingerido ou inalado. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| **Ecotoxicidade** | Tóxico para os organismos aquáticos.<br>$CL_{50}$ (invertebrados, 48h): 1,4 mg/L |
| **Persistência e degradabilidade** | É esperada baixa degradação e alta persistência. |
| **Potencial bioacumulativo** | É esperado potencial de bioacumulação em organismos aquáticos.<br>Log kow: 3,3 - 6,0. |
| **Mobilidade no solo:** | Não determinada. |

**Outros efeitos adversos:**

Em casos de grandes vazamentos, o produto pode ser perigoso para os organismos aquáticos devido à possibilidade de formação de uma película do produto na superfície da água, a qual pode reduzir o nível de oxigênio dissolvido.

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

**Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao**

**Produto**

Evite a exposição ocupacional ou a contaminação ambiental. Recicle qualquer parcela não utilizada do material para seu uso aprovado ou retorná-lo ao fabricante ou ao fornecedor. Outros métodos consultar legislação federal e estadual: Resolução CONAMA 005/1993, NBR 10.004/2004.

**Restos de produtos**

Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração.

**Embalagem usada**

Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores ou incineração.

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

**Terrestre**

Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988: Aprova o regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências.

Agência Nacional de transportes terrestres (ANTT): Resolução Nº. 5232/16.

**Hidroviário**

DPC – Diretoria de Portos e Costas ( Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)
NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.
NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.
IMO – “International Maritime Organization” ( Organização Marítima Internacional)
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code) – Incorporating Amendment 34-08;2008 Edition.

**Aéreo**

DAC -Departamento de Aviação Civil: IAC 153-1001.

Instrução de Aviação Civil – Normas para o transporte de artigos perigosos em aeronaves civis.
IATA – “ International Air Transport Association” ( Associação Nacional de Transporte Aéreo)
Dangerous Goods Regulation (DGR) - 51

**Número ONU**

1863

| | |
|---|---|
| **Nome apropriado para embarque** | COMBUSTÍVEL PARA AVIÕES A TURBINA. |
| **Classe e subclasse de risco principal e subsidiário** | 3 |
| **Número de risco** | 30 |
| **Grupo de embalagem** | III |

## 15 - REGULAMENTAÇÕES

**Regulamentações**

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.
Norma ABNT-NBR 14725:2012.
Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.
Portaria MTE nº 704 de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes**

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.
Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

**Siglas**

**ACGIH** - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**CAS -** *Chemical Abstracts Service*

**$DL_{50}$ -** Dose letal 50%

**IARC** – *International Agency for Research on Cancer*

**STEL –** *Short Term Exposure Limit*

**TLV -** *Threshold Limit Value*

**TWA** - Time Weighted Average

**Bibliografia**

ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Diretiva 67/548/EEC (substâncias) e Diretiva 1999/45/EC (preparações). Disponível em: http://ecb.jrc.it/. Acesso em: outubro de 2010.
[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.
[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB. Acesso em: outubro de 2010.
[IARC] INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php. Acesso em: outubro de 2010.
[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em:

http://www.inchem.org/. Acesso em: outubro de 2010.
[IPIECA] INTERNATIONAL PETROLEUM INDUSTRY ENVIRONMENTAL CONSERVATION ASSOCIATION. Guidance on the application of Globally Harmonized System (GHS) criteria to petroleum substances. Version 1. June 17th 2010. Disponível em: http://www.ipieca.org/system/files/publications/ghs_guidance_17_june_2010.pdf. Acesso em: outubro de 2010.
[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: http://ecb.jrc.ec.europa.eu. Access in: outubro de 2010.
[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: http://www.cdc.gov/niosh/. Acesso em: outubro de 2010.
[NITE-GHS JAPAN] NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html. Acesso em: outubro de 2010.
[PETROLEUM HPV] PETROLEUM HIGH PRODUCTION VOLUME. Disponível em: http://www.petroleumhpv.org/pages/petroleumsubstances.html. Acesso em: outubro de 2010.
[REACH] REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of 16 December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals.
[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: http://www.intertox.com.br. Acesso em: outubro de 2010.
[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: http://chem.sis.nlm.nih.gov/. Acesso em: outubro de 2010.

# Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico

**The Dow Chemical Company**

**Nome do Produto:** SODA CAUSTICA SOL 50% GRAU COMERCIAL

**Data de Emissão:** 29.11.2011

**Data da impressão:** 07 Dec 2011

The Dow Chemical Company e suas subsidiárias incentivam e esperam que toda essa FISPQ seja lida e compreendida, pois contém informações importantes. Espera-se que as precauções aqui contidas sejam seguidas, a menos que suas condições de uso requeiram métodos ou ações alternativas apropriadas.

## 1. Identificação do Produto e da Empresa

**Nome do Produto**

SODA CAUSTICA SOL 50% GRAU COMERCIAL

**Utilizações identificadas**

Indústria de polpa e papel (polpação e descoramento, remoção de tinta de papel usado, tratamento de água). Indústria têxtil (processamento e tingimento de fibras). Indústria de detergentes e sabões (saponificação de gorduras e óleos, fabricação de surfactantes aniônicos). Fabricação de descorante. Exploração e tratamento do petróleo. Produção de alumínio. Processo químico. Neutralização de resíduos. Lavagem de gás ácido. Neutralização de ácidos e de gases ácidos.

**IDENTIFICAÇÃO DA COMPANHIA**

The Dow Chemical Company
2030 Willard H. Dow Center
Midland, MI 48674
USA

Telefone para informações: 800-258-2436

**NÚMERO DO TELEFONE DE EMERGÊNCIA**

**Contato de emergência 24 horas:** 989-636-4400
**Contato de Emergência Local:** (55) 13- 3358-8226

## 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

**Classificação da substância ou mistura** Este produto foi classificado de acordo com a ABNT NBR 14725-2, Produtos Químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 2: Sistema de Classificação de Perigo.

**Classe de Perigo:**

| | |
|---|---|
| Corrosão/irritação cutânea | Categoria 1 |
| Lesões oculares graves/irritação ocular | Categoria 1 |
| Corrosivo para os metais | Categoria 1 |
| Toxicidade aguda para o ambiente aquático | Categoria 3 |

®(TM)*Marca registrada

**Elementos do rótulo**
**Símbolo de Perigo:**



**Palavra indicativa: Perigo**
**Perigos do produto:**
**Pode ser corrosivo para os metais.**
**Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.**
**Perigoso para os organismos aquáticos.**

**Avisos de precaução:**
**Prevenção:** Conservar unicamente no recipiente de origem. Não respirara pó/ fumo/ gas/ névoa/ vapores/ borrifo. Usar luvas de protecção/ vestuário de protecção/ protecção ocular/ protecção facial.
**Resposta:** SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): despir/ retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água/ tomar um duche. SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar. Absorver o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
**Armazenamento:** Armazenar em local fechado à chave. Armazenar num recipiente resistente à corrosão/ .? com um revestimento interior resistente.
**Tratamento de resíduos:** Eliminar o container e o seu conteúdo em incineradores licensiados e autorizados ou em outro aparelho de destruição térmica.

## 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES

**Sinônimo:** Solução aquosa de hidróxido de sódio a 50%

Este produto é uma substância.

| Componente | CAS # | Quantidade |
|---|---|---|
| Hidróxido de sódio | 1310-73-2 | >= 49,0 - <= 51,0 % |
| Água | 7732-18-5 | >= 49,0 - <= 51,0 % |
| Cloreto de sódio | 7647-14-5 | <= 1,0 % |

## 4. Medidas de primeiros socorros

### Descrição das medidas de primeiros socorros

**Recomendação geral:** Socorristas devem atentar ao equipamento de proteção necessário e adotá-lo (luvas de proteção e proteção contra respingos). Se o potencial de exposição existir, consulte a Seção 8 para equipamento específico de proteção pessoal.
**Inalação:** Remover para o ar livre. Se não respirar, aplicar respiração artificial; no processo boca-a-boca adotar o dispositivo de proteção ao socorrista (semi-máscara especial). Se a respiração for difícil, deve ser administrado oxigênio por pessoal qualificado. Chamar um médico ou transportar para um posto médico.
**Contato com a pele:** Lave imediatamente com grandes quantidades de água por 30 minutos. Retire a roupa enquanto está no chuveiro. Retirar viseira química em último lugar para impedir que o material entre em contacto com os olhos. Chame um médico imediatamente. Não aplicar óleos ou loção. Mantenha a pessoa quente. Uma instalação adequada de chuveiro de segurança de emergência deve estar disponível imediatamente.

**Contato com os olhos:** Lavar imediata e continuamente os olhos com água durante 30 minutos. Retirar as lentes de contato após os primeiros 5 minutos e continuar a lavar. Procurar imediatamente ajuda médica, preferencialmente de um oftalmologista. Se possível, lavar os olhos no trajeto. A lavagem com água é o único método aceitável para a remoção de Soda Caústica (lixívia) dos olhos e pele. Poderá ter apenas 10 segundos ou menos para evitar uma lesão séria e permanente. Continue a lavar até que o médico indique que deve parar. Nao utilize sabao nem tente neutralizar com quimicos. Um lava olhos de emergência apropriado deve estar disponível imediatamente.
**Ingestão:** De muita agua ou leite imediatamente a pessoa. Nunca dê nada na boca a uma pessoa inconsciente. Não induzir ao vômito. Chame um médico imediatamente. Transportar para uma instalação médica.

### Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Com exceção da informação encontrada sob a Descrição de Medidas de Primeiros Socorros (acima) e da Indicação de Atenção Médica Imediata e do Tratamento Especial Necessário (abaixo), nenhum sintoma ou efeito adicionais são previstos.

### Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

O material é uma base forte. Pode ser necessária lavagem dos olhos por largo período de tempo para remover, tanto quanto possível, a soda cáustica. A duração da lavagem e do tratamento fica ao critério do médico. Manter ventilação adequada e oxigenação do paciente. Devido às propriedades irritantes, a ingestão poderá provocar queimaduras/ulceração da boca, estômago e trato gastrointestinal inferior, com subseqüente estrangulamento. A aspiração dos vômitos poderá provocar lesões pulmonares. Sugere-se o controle endotraqueal do esôfago, se tiver sido realizada lavagem. Sómente para queimaduras da pele. Se houver queimaduras, trate-as como queimaduras térmicas, depois da descontaminação. Não há antídoto específico. O tratamento à exposição deve ser dirigido para o controle dos sintomas e do estado clínico do paciente.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

### Meios adequados de extinção

Este produto não queima. Se exposto ao fogo por outra fonte, utilizar um agente extintor adequado para esse incêndio.
**Meios de extinção a evitar:** Não usar água.

### Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

**Produtos de combustão perigosos:** Não aplicável
**Perigos incomuns de incêndio e explosão:** O produto reage com água. A reação pode produzir calor e/ou gases. Esta reação pode ser violenta. A aplicação direta de um jato d' água em líquidos quentes pode gerar vapor de forma violenta ou sua erupção.

### Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

**Procedimentos de combate ao incêndio:** Mantenha as pessoas afastadas. Isole a área de riscos e impeça a entrada desnecessária. A água não é recomendada, mas pode ser aplicada em grandes quantidades como um ""spray"" fino quando outros agentes de extinção não estão disponíveis. Este material não queima. Combata o incêndio de outro material que está queimando.
**Equipamento de proteção especial para bombeiros:** Usar aparelho autônomo de respiração de pressão positiva e vestuário de proteção de combate a incêndios (incluindo capacete de combate a incêndio, casaco, calças, botas e luvas). Evite o contato com esse material em operações de combate a incêndio. Se o contato for provável, adote vestimenta de bombeiros integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma. Se roupa de bombeiro não estiver disponível, use roupa integral a prova de agentes químicos com máscara autônoma e combata o incêndio a distância. Para a utilização de um equipamento de proteção na fase de limpeza posterior ao incêndio (ou em outras situações distintas do incêndio) consultar as seções correspondentes nesta Ficha de Segurança.

## 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

**Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência:** Evacue a área. Somente o pessoal treinado e adequadamente protegido deve ser envolvido nas operações de limpeza. Consultar a Seção 7, Manuseio, para precauções adicionais. Posicionar-se tendo o vento pelas costas quando houver vazamento. Ventilar a área com vazamento ou derrame. Consultar a seção 10 para mais informações específicas. Utilizar equipamento de segurança apropriado. Para mais informação deve-se consultar a Seção 8, Controle de Exposição e Proteção Individual.

**Precauções ambientais:** Evitar a entrada no solo, valas, esgotos, cursos de água e/ou água subterrânea. Consultar Seção 12, Informações Ecológicas.

**Métodos e materiais de confinamento e limpeza:** Conter o material derramado se possível. Pequenos derrames: Dilua com água. Grandes derrames: Área de dique para contenção de derramamento. Recolher em recipientes adequados e devidamente rotulados. Tentativa de neutralizar através de materiais tais como: Ácido acético. Consultar Seção 13, Considerações de Eliminação, para informação adicional.
**Remoção de Fontes de Ignição:** Afastar de fontes de ignição.
**Controle de Poeira:** Não aplicável.

## 7. Manuseio e armazenamento

### Manuseio

**Manuseio geral:** Não permitir que atinja os olhos, a pele, ou as roupas. Não ingerir. Evite inalar a névoa. Manter o recipiente fechado. Usar ventilação adequada. Lavar bem após o manuseio. 1. SEMPRE adicione a solução de soda cáustica na água com agitação constante. NUNCA adicione água em solução de soda cáustica. 2. A água deve estar morna (27-38°C or 80-100°F). NUNCA inicie com água fria ou quente. A adição de soda cáustica no líquido causará o aumento da temperatura. Se a soda cáustica se concentrar em uma área, for adicionada rápida demais ou for adicionada em líquido quente ou frio, o aumento rápido da temperatura pode resultar em névoas, ebulição ou respingos PERIGOSOS, que podem causar uma ERUPÇÃO VIOLENTA imediata. Ver Seção 8, Controle de Exposição e Proteção Individual.

### Armazenamento

Manter o recipiente fechado. Não armazene em: Zinco. Alumínio. Latão. Estanho. Consultar a seção 10 para mais informações específicas.

**Temperatura de armazenagem:** > 16 °C
**Prazo de validade: use dentro de** 24 Meses

## 8. Controles de exposição e proteção individual

**Limites de exposição**

| Componente | Lista | Tipo | Valor |
|---|---|---|---|
| **Cloreto de sódio** | Dow IHG | LT | 10 mg/m3 |
| **Hidróxido de sódio** | ACGIH | Valor Teto | 2 mg/m3 |

### Proteção individual

**Proteção dos olhos/face:** Utilize óculos panorâmico.
**Proteção da pele:** Usar sempre vestuário protetor quimicamente resistente a este material. A seleção de artigos específicos, tais como escudo facial, luvas, botas, avental ou traje completo dependerá da operação.

**Proteção das mãos:** Usar sempre luvas quimicamente resistentes a este material. Entre os exemplos de materiais de barreira preferidos para luvas incluem-se: Polietileno. Neopreno. Borracha natural ("latex"). Policloreto de vinila ("PVC" ou "vinil"). Borracha de Nitrila/butadieno ("nitrílica" ou "NBR"). Álcool etil vinílico laminado ("EVAL"). Evitar luvas feitas de: Álcool polivinílico ("PVA"). NOTA: a escolha de uma luva específica para aplicação e duração particulares de uso em local de trabalho também deve levar em consideração todos os fatores do local de trabalho relevantes, tais como, mas não limitado a: outros agentes químicos que podem ser manuseados, requerimentos físicos (proteção contra cortes/ perfuração, destreza, proteção contra calor / frio), potencial de reação do corpo aos materiais da luva, bem como as instruções/especificações fornecidos pelo fornecedor da luva.

**Proteção Respiratória:** Proteção respiratória deve ser usada quando há potencial de exceder os limites de exposição. Se não existem limites de exposição aplicáveis, use proteção respiratória quando efeitos adversos como irritação respiratória ou desconforto forem vivenciados, ou onde indicado por seu processo de avaliação de risco. Em atmosferas enevoadas, usar um aparelho respiratório aprovado. Os seguintes respiradores com purificadores de ar devem ser eficazes: aqueles que têm filtro para particulados

**Ingestão:** Evite ingerir mesmo quantidades menores; não coma ou guarde alimentos ou cigarros no local de trabalho; lave as mãos e a face antes de comer ou fumar.

### Medidas de controle de engenharia

**Ventilação:** Adotar medidas de engenharia para manter os níveis de concentração aérea abaixo dos limites de exposição estabelecidos. Por não haver limites de tolerância ou de exposição estabelecidos, por precaução usar somente com ventilação adequada. Para algumas operações pode ser necessário um sistema de ventilação local.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **Aspecto** | |
| **Estado físico** | Líquido acima do ponto de congelamento |
| **Cor** | incolor |
| **Odor** | Inodoro |
| **pH:** | 14 *Bibliografia* |
| **Ponto de fusão** | 14 °C *Bibliografia* |
| **Ponto de congelamento** | 14 °C *Bibliografia* |
| **Ponto de ebulição (760 mmHg)** | 145 °C *Bibliografia* . |
| **Ponto de fulgor - Copo Fechado** | *Bibliografia* nenhum |
| **Limites de inflamabilidade no ar** | **Inferior**: Não aplicável |
| | **Superior**: Não aplicável |
| **Pressão de vapor:** | 1,5 mmHg @ 20 °C *Bibliografia* |
| **Densidade vapor (ar=1):** | Não aplicável |
| **Densidade específica (H2O = 1)** | 1,52 *Bibliografia* |
| **Solubilidade na água (por peso)** | *Bibliografia* Solução aquosa |
| **Coeficiente de partição, n-octanol/água (log Pow)** | Não há dados disponíveis para este produto. Ver na seção 12 os dados para os componentes. |
| **Temp. de auto-ignição:** | Não aplicável |
| **Temp. de decomposição** | Os dados do teste não estão disponíveis |
| **Viscosidade cinemática** | 0,35 St @ 25 °C *calculado* |
| **Propriedades explosivas** | dados não disponíveis |
| **Propriedades comburentes** | dados não disponíveis |
| **Densidade do líquido.** | 1,5 g/cm3 @ 20 °C *Bibliografia* |

## 10. ESTABILIDADE E REACTIVIDADE

**Reactividade**
Nenhuma reacção perigosa nas condições normais de utilização.

**Estabilidade química**
Estável sob condições de armazenagem recomendadas. Veja Armazenagem, Seção 7.

**Possibilidade de reacções perigosas**
Polimerização não ocorrerá.

**Condições a evitar:** Evite a umidade. O produto absorve Dióxido de Carbono do ar.

**Materiais incompatíveis:** Calor é gerado quando misturado com água. Podem ocorrer respingos e ebulição. Soluçoes de Soda Cáustica reagem rápidamente com várias formas de açucar (i.e. frutose, galactose, maltose, sólidos secos de soro) produzindo Monóxido de Carbono. Precauçoes devem ser tomadas, incluindo a mediçao de Monóxido de Carbono no reservatório, de forma a assegurar a segurança do pessoal antes da entrada no reservatório. Evitar o contato com: Ácidos. Glicois. Orgânicos halogenados. Compostos nitro orgânicos. Hidrogênio inflamável pode ser gerado em contato com metais tais como: Zinco. Alumínio. Estanho. Latão.

**Produtos de decomposição perigosos**
Não se decompõe.

## 11. Informações toxicológicas

**Toxicidade aguda**
**Ingestão**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica A ingestão pode causar irritação gastrointestinal ou ulceração. A ingestão pode causar queimaduras da boca e da garganta.
O DL50 por ingestão de uma única dose oral não foi determinado.
**Perigo de Aspiração**
A aspiração para os pulmões pode ocorrer durante a ingestão ou ato de vomitar, provocando danos nos tecidos ou lesões pulmonares.
**Dérmico**
A absorção não foi determinada devido à corrosão.
A dose letal DL50 de absorção por via cutânea não foi determinada.
**Inalação**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica As neblinas podem causar irritação severa às vias respiratórias superiores (nariz e garganta).
Como produto. O LC50 não foi determinado.
**Dano/irritação ocular.**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica Pode provocar irritação grave com lesão da córnea, podendo resultar em danos permanentes da visão, até mesmo a cegueira. Poderão ocorrer queimaduras químicas. As partículas do produto suspensas no ar (névoa) podem causar irritação nos olhos.
**Corrosão/irritação dérmica.**
Esta é uma solução concentrada de soda cáustica O contato curto pode provocar queimaduras da pele graves. Os sintomas podem incluir dores, rubor local grave e lesões nos tecidos.
**Sensibilização**
**Pele**
Nenhuma informação relevante encontrada.
**Respiratório**
Nenhuma informação relevante encontrada.
**Toxicidade de Doses Repetidas**

Com base nos dados disponíveis, não é esperado que exposições repetidas causem quaisquer efeitos adversos adicionais significativos.

### Toxicidade crônica e carcinogenicidade

Nenhuma informação relevante encontrada.

### Toxicidade evolucional

Nenhuma informação relevante encontrada.

### Toxicidade reprodutiva

Nenhuma informação relevante encontrada.

### Toxicidade genética

Para o(s) principal(ais) componente(s): Os estudos da toxicidade genética "in vitro" deram negativos.

**Toxicologia do componente -** Cloreto de sódio

| | |
|---|---|
| **Absorção pela Pele** | DL50, coelho 10.000 mg/kg |

**Toxicologia do componente -** Cloreto de sódio

| | |
|---|---|
| **Inalação** | CL50, 1 h, Aerossol, ratazana 42 mg/l |

**Toxicologia do componente -** Cloreto de sódio

| | |
|---|---|
| **Ingestão** | DL50, ratazana > 3.550 mg/kg |

## 12. Informações ecológicas

### Toxicidade

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Pode aumentar o pH de sistemas aquáticos para pH > 10, que pode ser tóxico para organismos aquáticos.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

O material é praticamente não tóxico para organismos aquáticos em uma base aguda (CL50/EC50/EL50/LL50 > 100 mg/l nas espécies mais sensíveis testadas).

**Toxicidade Aguda e Prolongada para Peixes**
CL50, Lepomis macrochirus (Peixe-lua), Ensaio por escoamento, 96 h: 5.840 mg/l
CL50, Pimephales promelas (vairão gordo), Ensaio estático, 96 h: 10.610 mg/l
**Toxicidade Aguda para Invertebrados Aquáticos**
CE50, Daphnia magna, Ensaio estático, 48 h, imobilização: 1.900 mg/l
**Toxicidade para Plantas Aquáticas**
CE50, Nitzschia sp., Ensaio estático, Inibição de crescimento (redução da densidade celular), 120 h: 2.430 mg/l
**Toxicidade para microorganismos**
CI50, Teste OCDE 209; lamas activadas: > 1.000 mg/l

### Persistência e degradabilidade

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Biodegradação não é aplicável.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

Biodegradação não é aplicável.

### Potencial de bioacumulação

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

**Bioacumulação:** Não se espera haver bioconcentração devido à solubilidade na água ser relativamente elevada.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

**Bioacumulação:** Não se espera haver bioconcentração devido à solubilidade na água ser relativamente elevada. Extração da água para octanol não é aplicável.

### Mobilidade no solo

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

**Mobilidade no solo:** O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Koc entre 0 e 50).
**Taxa de partição, carbono orgânico no solo/água (Koc):** 14 Estimado

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

**Mobilidade no solo:** Nenhum dado disponível.

### Resultados da avaliação PBT e mPmB

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Esta substância não é considerada persistente, bioacumulativa ou tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente ou muito bioacumuladora (vPvB).

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

Esta substância não é considerada persistente, bioacumulativa ou tóxica (PBT). Esta substância não é considerada muito persistente ou muito bioacumuladora (vPvB).

### Outros efeitos adversos

Dados para Componentes: **Hidróxido de sódio**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

Dados para Componentes: **Cloreto de sódio**

Esta substância não está listada no Anexo I do Regulamento (CE)2037/2000 sobre substâncias depletoras da camada de ozônio.

## 13. Considerações sobre tratamento e disposição

### Métodos de destruição

NÃO DESCARREGAR EM ESGOTOS, NO SOLO OU EM QUALQUER CURSO DE ÁGUA. Todas as práticas de disposição devem estar de acordo com todas as leis e regulamentos local, estadual/municipal e federal. Os regulamentos podem variar de localidade para localidade. A caracterização do resíduo e o cumprimento com leis aplicáveis são de total responsabilidade do agente gerador do resíduo. COMO SEU FORNECEDOR, NÃO TEMOS O CONTROLE SOBRE AS PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO OU DOS PROCESSOS DE MANUFATURA DE OUTROS MANUSEANDO OU USANDO ESTE MATERIAL. A INFORMAÇÃO APRESENTADA NESTE DOCUMENTO REFERE-SE AO PRODUTO ORIGINAL CONFORME DESCRITO NA SEÇÃO DE COMPOSIÇÃO. PARA PRODUTO NÃO UTILIZADO OU NÃO CONTAMINADO, a opção preferida inclui o envio a um local licenciado e permitido para: Reciclador.

## 14. Informações sobre transporte

**TRANSPORTE TERRESTRE: ANTT (AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES) Embalado**

**Nome apropriado para o embarque:** HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Número de Risco:** 80
**Quantidade Limitada por:**
**Veículo (kg):** 333
**Embalagem Interna (kg):** 1 L
**Embalagens e IBCs:**
**Instruções de Embalagem:** P001, IBC02
**Provisões Especiais:**

**TRANSPORTE TERRESTRE: ANTT (AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES) Granel**
**Nome apropriado para o embarque:** HIDRÓXIDO DE SÓDIO, SOLUÇÃO
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Número de Risco:** 80
**Tanques - Especificação:**
**Instruções:**T7
**Provisões Especiais:** TP2

**TRANSPORTE MARITIMO - IMDG**
**Nome apropriado para o embarque:** SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Número EMS:** F-A,S-B
**Poluente marítimo.:** NÃO É POLUENTE MARÍTIMO

**TRANSPORTE AEREO - ICAO/IATA**
**Nome apropriado para o embarque:** SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
**Classe de Risco:** 8 **Número ONU:** UN1824 **Grupo de embalagem:** II
**Instrução à Embalagem da Carga:** 855
**Quantidade Líquida Máxima/embalagem (avião de carga):** 30
**Instrução à Embalagem do Passageiro:** 851

**Regulamentações Adicionais**

Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça - Departamento de Policia Federal - MJ / DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável autorização prévia do DPF para realização destas operações..

*Esta informação não pretende cobrir todos os requisitos/informações operacionais ou regulatórias deste produto. Informação adicional do sistema de transporte pode ser obtida com o representante de vendas autorizado ou atendimento ao cliente. É responsabilidade da organização transportadora seguir todas as leis, regulamentos e regras aplicáveis relacionadas com o transporte do material.*

## 15. Regulamentações

**Regulamentação Americana de Controle das Substâncias Tóxicas**
Todos ingredientes desse produto constam da Relação do TSCA ou estão isentos de seus requisitos sob a lei 40 CFR 70.30

É recomendado ao cliente verificar se no local de uso deste produto existe regulamentação específica para aplicações de uso humano ou veterinário, tais como aditivos ou embalagens para alimentos, fármacos, produtos domissanitários ou cosméticos, ou ainda se o produto é controlado por ser considerado precursor à fabricação de entorpecentes, armas químicas ou munições.

**Observações:**
Contém precursores na fabricação de narcóticos e entorpecentes e portanto controlados pelo Ministério da Justiça / Polícia Federal / Polícia Civil.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Literatura do Produto**
Informações adicionais sobre este produto podem ser obtidas entrando em contato com nosso representante de vendas ou com o departamento de atendimento ao cliente. Pergunte pela brochura do produto.

## Sistema de classificação de perigo

| NFPA | Saúde | Fogo | Reatividade |
|---|---|---|---|
| | 3 | 0 | 1 |

## Revisão

Número de Identificação: 50752 / 0000 / Data de Emissão 29.11.2011 / Versão: 9.0
As revisões mais recentes estão marcadas em negrito e com barras duplas na margem direita do documento.

## Legenda

| | |
|---|---|
| N/A | Não disponível. |
| P/P | Peso/peso |
| OEL | Limite de Exposição Ocupacional |
| STEL | Limite de Exposição Ocupacional de Curta Duração |
| TWA | Limite de Tolerância (parâmetro de exposição ponderado no tempo) |
| ACGIH | American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc. |
| DOW IHG | Recomendação de Higiene Industrial da Dow |
| "WEEL" | "Workplace Environmental Exposure Level" |
| HAZ DES | Designação dos Perigos |

*The Dow Chemical Company recomenda a cada cliente ou usuário que receber esta FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO (FISPQ) que a estude cuidadosamente e, se necessário ou apropriado, consulte um especialista a fim de conhecer os perigos associados ao produto e entender os dados contidos nessa FISPQ. As informações aqui contidas são meramente orientadoras e são dadas de boa fé, sem que incorra em responsabilidade, expressa ou implícita. Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra. É responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual, e municipal. As informações aqui apresentadas são pertinentes apenas ao produto em seu recipiente original. Uma vez que as condições de uso do produto não estão sob o controle do fabricante, é responsabilidade do usuário determinar as condições necessárias para o uso seguro do mesmo. Devido à proliferação de fontes de informação, como as FISPQ's obtidas de outros fornecedores, não somos, nem podemos nos responsabilizar por uma FISPQ que não seja nossa. Se uma FISPQ for obtida de outra fonte ou não houver certeza de que esta seja a versão mais atual, entre em contato conosco e peça a FISPQ mais atualizada.*

**FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS**

# TEXANOL

## 1. Identificação do produto e da empresa

Nome do produto (nome comercial): TEXANOL
Código interno de identificação do produto:MAOL09801AMO000; MROL09801C99000; MROL09801G01000; MROL09801TDA000; MROL09801TAF000
Nome da empresa: Makeni Chemicals Comércio e Indústria de Produtos Químicos Ltda.
Endereço: Av. Presidente Juscelino, 570, Diadema - SP
Telefone para contato: (11) 4360-6400
Telefone para emergências: 0800 726 7378
Fax: (11) 4071-0694
E-mail: makeni@makeni.com.br

## 2. Identificação de perigos

Perigos mais importantes: Irritante à pele e olhos.
Efeitos do produto
Efeitos adversos à saúde humana: Irritante à pele e olhos.
Efeitos ambientais: Pode afetar organismos aquáticos.
Perigos físicos e químicos: Pode reagir com oxidantes fortes.
Perigos específicos: Nenhum conhecido.
Principais sintomas: irritante à pele e olhos.
Classificação de perigo do produto químico e o sistema de classificação utilizado:
Toxicidade aguda:
Oral: Classificação não possível.
Dérmica: Classificação não possível.
Gases: Não aplicável.
Vapores: Classificação não possível.
Poeiras e névoas: Classificação não possível.
Corrosão e irritação da pele:
Categorias e subcategorias para corrosão da pele: Não classificado.
Categorias de irritação da pele: Categoria 3.
Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 2B.
Sensibilização respiratória ou da pele: Não classificado.
Mutagenicidade em células germinativas: Classificação não possível.
Carcinogenicidade: Classificação não possível.
Toxicidade a reprodução e lactação: Classificação não possível.
Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única: Classificação não possível.
Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específico – exposições repetidas: Classificação não possível.

Avaliação dos perigos físicos
Classificação de substâncias, misturas e artigos explosivos: Não aplicável.
Classificação de gases inflamáveis: Não aplicável.
Classificação de aerossóis inflamáveis: Não aplicável.
Classificação de gases oxidantes: Não aplicável.
Classificação de gases sob pressão: Não aplicável.
Classificação de líquidos inflamáveis: Não classificado.
Classificação de sólidos inflamáveis: Não aplicável.
Classificação de substâncias e de misturas auto-reativas - Sujeitas à combustão espontânea: Não aplicável.
Classificação de líquidos pirofóricos: Não classificado.
Classificação de sólidos pirofóricos: Não aplicável.
Classificação de substâncias e misturas que apresentam auto-aquecimento: Não aplicável.

Classificação de substâncias e misturas que, em contato com água, desprendem gases inflamáveis: Não aplicável.
Classificação de líquidos oxidantes: Não aplicável.
Classificação de sólidos oxidantes: Não aplicável.
Classificação de peróxidos orgânicos: Não aplicável.
Classificação de substâncias e misturas corrosivas para os metais: Classificação não possível.

Sistema de classificação utilizado: Classificado conforme ABNT NBR 14725-2 2009.

Visão geral de emergências: Em caso de vazamentos, incêndios e contaminação humana ou ambiental acionar as autoridades locais e assistência médica imediatamente.
Elementos apropriados da rotulagem: Cuidado. Causa irritação moderada à pele. Cuidado. Causa irritação ocular.

**3. Composição e informações sobre os ingredientes**

Nome químico ou comum: 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol-monoisobutirato ou TEXANOL
Sinônimo: 2,2,4-trimetil-1,3-pentanodiol-monoisobutirato.
Número de registro CAS: 25265-77-4
Impurezas que contribuam para o perigo (acompanhados do número de registro CAS): não disponível.

**4. Medidas de primeiros-socorros**

Medidas de primeiros-socorros
Inalação: Remova a vítima do local da contaminação imediatamente para o ar fresco.
Contato com a pele: Remova a roupa contaminada e lave a área afetada com água e sabão.
Contato com os olhos: irrigar com água corrente, com as pálpebras bem abertas. Consultar um oftalmologista imediatamente.
Ingestão: lavar a boca e beber água, consultar um médico imediatamente.
Ações que devem ser evitadas: Nenhuma informação adicional.
Proteção para o prestador de socorros: utilizar os EPI´s descritos na seção 8.
Notas para o médico: Não disponível.

**5. Medidas de combate a incêndio**

Meios de extinção apropriados: pulverização de água, pó químico seco, dióxido de carbono.
Meios de extinção não recomendados: meios não descritos acima.
Perigos específicos referentes às medidas: nenhum.
Métodos especiais de combate a incêndio: Usar água em “spray” para resfriar recipientes e estruturas expostos ao fogo.
Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio: Utilizar equipamentos especiais de proteção ao fogo.
Perigos específicos da combustão do produto químico: nenhum.

**6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento**

Precauções pessoais: não fumar, não provocar faíscas, desligar todos os circuitos elétricos.
Precauções ao meio ambiente: Se possível interrompa o vazamento imediatamente. Não deixe o produto entrar no esgoto ou em qualquer fonte de água.
Procedimentos de emergência e sistemas de alarme: Acione o alarme se disponível no local.
Métodos para limpeza: absorver com areia ou terra. Colocar em um container fechado (aço galvanizado ou polietileno) e remover para um local seguro. Contatar as autoridades locais para o descarte.
Prevenção de perigos secundários: Não deixe o produto entrar no esgoto ou em qualquer fonte de água.
Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Para Grandes Vazamentos: Vaporize a área onde ocorreu o vazamento com água. Evite que os efluentes entrem nos escoamentos, esgotos ou córregos. Dique para posterior distribuição.

**7. Manuseio e armazenamento**

Manuseio

Medidas técnicas apropriadas: Manusear o produto com os EPI´s descritos na seção 8. Evite contato com produtos incompatíveis.

Prevenção da exposição do trabalhador: Manusear o produto com os EPI´s descritos na seção 8.

Prevenção de incêndio e explosão: Mantenha longe de contato com materiais oxidantes.

Precauções e orientações para manuseio seguro: Não entre em contato com o produto em nenhuma via de exposição.

Medidas de higiene

Apropriadas: Lave bem as mãos antes de se alimentar. Tome banho logo após a jornada de trabalho.

Inapropriadas: Nunca entre em contato direto com o produto. Não se alimente no local de trabalho.

Armazenamento

Medidas técnicas

Condições adequadas: Mantenha o recipiente bem fechado em local seco e fresco e longe de fontes de calor, preferencialmente na embalagem original.

Condições que devem ser evitadas: Não deixe o recipiente aberto.

Materiais para embalagens

Recomendados: Embalagem original

Inadequados: Embalagens não descritas acima.

**8. Controle de exposição e proteção individual**

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional: não estabelicido

Indicadores biológicos: não disponível

Outros limites e valores: não disponível

Medidas de controle de engenharia: o local de armazenamento deve ser bem ventilado. Lava-olhos devem estar próximos ao local de trabalho.

Equipamento de proteção individual apropriado

Proteção dos olhos/face: Óculos de acrílico com proteção lateral.

Proteção da pele e do corpo: luvas de proteção e trajes de trabalho normais.

Proteção respiratória: máscara com filtro de vapores orgânicos e filtro de partículas embutido.

Precauções especiais: não necessárias.

**9. Propriedades físicas e químicas**

Aspecto (estado físico, forma, cor): líquido de incolor a amarelado.

Odor: Suave.

pH: não disponível.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: não disponível.

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: 254 - 260ºC

Ponto de fulgor: 120°C (Vaso aberto Cleveland)

Taxa de evaporação: não disponível

Inflamabillidade: Não disponível.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: Não disponível.

Pressão de vapor: 20°C; 0,013 mbar

Densidade de vapor: 7,5

Densidade: 0,950 (20ºC)

Solubilidade: 858 mg/l

Coeficiente de partição – n-octanol/água: P: 2,951; log P: 3,47

Temperatura de auto-ignição: 393ºC
Temperatura de decomposição: 255ºC (DTA) mais elevado ( testado, Exotherm não observado)
Viscosidade: 13,5 mPa.s

**10. Estabilidade e reatividade**

Estabilidade química: estável, porém pode se decompor em temperaturas elevadas.
Reatividade: Não reativo.
Possibilidade de reações perigosas: Reage com oxidantes fortes.
Condições a serem evitadas: luz solar direta, alta temperatura e umidade.
Materiais ou substâncias incompatíveis: agentes oxidantes fortes.
Produtos perigosos da decomposição: não aplicável

**11. Informações toxicológicas**

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição
Toxicidade aguda: Oral LD-50: (ratazana) 6.517 mg / kg
Oral LD-50: (ratinho macho) 1.600 - 3.200 mg / kg
Inalação LC-50: (rato) 6 h:> 3,55 mg / l (concentração máxima testada)
Dermal LD-50: (cobaia)> 19.000 mg / kg (dose máxima testada)
Dermal LD-50: (coelho)> 15.200 mg / kg (dose máxima testada)
Corrosão/ irritação da pele: Irritação da pele (cobaia) ligeira
Lesões oculares graves / irritação ocular: Irritação dos olhos (coelho, os olhos sem lavar) leve a moderada; Irritação dos olhos (coelho, lavar os olhos) ligeira
Sensibilização respiratória ou da pele: Não ocorre.
Mutagenicidade em células germinativas: Não disponível.
Carcinogenicidade: Não disponível.
Toxicidade à reprodução e lactação: Não disponível.
Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única: Não disponível.
Toxicidade sistêmica para órgãos-alvo específico – exposições repetidas: Não disponível.
Perigo por aspiração: Não disponível.
Toxicidade crônica: Não disponível.
Principais sintomas: Não disponível.
Efeitos específicos: Não disponível.
Substâncias que podem causar
Interação: Não disponível.
Aditivos: Não disponível.
Potenciação: Não disponível.
Sinergia: Não disponível.

**12. Informações ecológicas**

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto
Ecotoxicidade: 96 h LC-50 (vairão): 33 mg / l NOEC: 16 mg / l
96 h LC-50 (sideswimmer): mg> 95 / l (concentração máxima testada)
48 h EC-50 (Dafnídeos): 147,8 mg / l NOEC: 28,4 mg / l
96 h LC-50 (bug comprimido): mg> 95 / l (concentração máxima testada)
96 h LC-50 (platelminto): 38 mg / l NOEC: 9,5 mg / l
96 h LC-50 (minhoca da água): 30,4 mg / l NOEC: 9,5 mg / l
96 h LC-50 (caracol ramshorn): mg> 95 / l (concentração máxima testada)
72 h EC-50 (Selenastrum capricornutum): 18,4 mg / l
Persistência e degradabilidade: Este material é facilmente biodegradável.
Potencial bioacumulativo: Não é susceptível de bioconcentração. Espera-se que tenha um baixo potencial para afetar os organismos aquáticos, Oxygen Demand Data: DBO-5 e CBO-20 não foi determinada porque a solubilidade em água do artigo teste foi inferior ao que é exigido para estes testes.
Mobilidade no solo: Não disponível.

Outros efeitos adversos: Não disponível.

**13. Considerações sobre tratamento e disposição**

Métodos recomendados para tratamento e disposição aplicados ao

Produto: Disponha todo o produto de acordo com a legislação vigente.

Restos de produtos: Disponha todo o resíduo de acordo com a legislação vigente. Recuperação e reuso, mais apropriados que o descarte, devem ser a meta definitiva para se concentrar esforços.

Embalagem usada: Disponha todo o produto de acordo com a legislação vigente.

**14. Informações sobre transporte**

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestres: Produto não classificado como perigoso.

Hidroviário: Produto não classificado como perigoso.

Aéreo: Produto não classificado como perigoso.

Para produto classificado como perigoso para o transporte (Terrestre):

Número ONU: Produto não classificado como perigoso.

Nome apropriado para embarque: Produto não classificado como perigoso.

Classe/subclasse de risco principal e subsidiário: Produto não classificado como perigoso.

Número de risco: Produto não classificado como perigoso.

Grupo de embalagem: Produto não classificado como perigoso.

Regulamentações adicionais: Produto não classificado como perigoso.

Para produto classificado como perigoso para o transporte (Marítimo):

Número ONU: Produto não classificado como perigoso.

Nome apropriado para embarque: Produto não classificado como perigoso.

Classe/subclasse de risco principal e subsidiário: Produto não classificado como perigoso.

Número de risco: Produto não classificado como perigoso.

Grupo de embalagem: Produto não classificado como perigoso.

Regulamentações adicionais: WGK 1 (Alemanha).

Para produto classificado como perigoso para o transporte (Aéreo):

Número ONU: Produto não classificado como perigoso.

Nome apropriado para embarque: Produto não classificado como perigoso.

Classe/subclasse de risco principal e subsidiário: Produto não classificado como perigoso.

Número de risco: Produto não classificado como perigoso.

Grupo de embalagem: Produto não classificado como perigoso.

Regulamentações adicionais: Produto não classificado como perigoso.

**15. Regulamentações**

Regulamentações específicas para o produto químico: Classe de risco aquático: WGK 1 (Alemanha).

**16. Outras informações**

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores: As informações contidas nessa ficha de segurança foram obtidas de fontes confiáveis e representam o melhor conhecimento sobre a composição, manuseio, transporte, armazenagem do produto, medidas cabíveis em caso de acidentes, riscos e perigos a saúde ou segurança pessoal, na data de sua publicação. Portanto, recomendamos que as informações aqui contidas sejam seguidas para o uso adequado do produto, devendo o usuário manter boas condições de trabalho, segundo as legislações locais, nacionais e internacionais. As condições ou métodos de manuseio, armazenagem e disposição do produto estão fora do nosso alcance e conhecimento. Por essa e outras razões, nós não assumimos perdas, danos ou custos surgidos ligados a manuseio, armazenagem, uso e disposição deste produto. Se o

produto for usado como componente em outro produto, esta ficha de segurança não será mais válida.

Referências bibliográficas: Fispq – fornecedores.

Legendas e abreviaturas: CAS: chemical abstracts service.

## *IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA*

**Nome do produto:** Triclorobel

**Fornecedor:** Buschle & Lepper S/A.
**Endereço:** Rua Inácio Bastos, 1000.
**Telefone:** (47) 3461 - 2700 **Fax:** (47) 3461 - 2770
**E-mail:** qualidade@buschle.com.br **http:** www.buschle.com.br

**Telefones de emergência:** (47) 3461 - 2700
Suatrans Cotec – 0800 707 70 22 – 0800 17 20 20 – 0800 70 71 767

**Principais aplicações do produto:** desinfecção e sanitização de águas.

## *IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS*

**Perigos mais importantes:**

**Efeitos adversos à saúde humana:** Em exposição moderada com os olhos causa irritação. Em severa exposição pode causar irreversíveis danos aos olhos. Em exposição moderada com a pele causa irritação. Em grande exposição pode ocasionar severa irritação e vermelhidão local. Em exposição moderada pode causar irritação do muco e das membranas das vias respiratórias. A ingestão pode causar ferimentos no esôfago, estômago, vômitos, sangramento gástrico e possivelmente colapso circulatório.

**Efeitos ambientais:** tóxico para a fauna e flora aquática.

**Perigos físicos e químicos:** oxidante.

**Perigos específicos:** A exposição ao produto pode causar danos temporários ou permanentes às mucosas, olhos e passagens respiratórias. Prolongada e extensiva exposição pode causar danos aos tecidos da superfície do corpo, se não tratado devidamente.

**Principais sintomas:** não disponível.

**Classificação de perigo do produto químico:**
Sólidos oxidantes – Categoria 2
Toxicidade aguda – Oral – Categoria 4
Toxicidade aguda – Dérmica – Categoria 5
Toxicidade aguda – Inalação – Categoria 5
Corrosão/irritação à pele – Categoria 1C
Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1
Sensibilização respiratória – Categoria 1
Sensibilização à pele – Categoria 1
Perigo por aspiração – Categoria 2
Perigoso ao ambiente aquático – Agudo – Categoria 1
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico – Categoria 1

**Sistema de classificação:** Norma ABNT-NBR 14725-Parte2:2009 Versão Corrigida 2:2010.
Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), ONU.

**Elementos apropriados da rotulagem:**

**Palavra de advertência:** Perigo

**Pictogramas:**



**Frases de perigo:**

H272 Pode agravar um incêncio, comburente
H302 Nocivo se ingerido.
H313 Pode ser nocivo em contato com a pele
H333 Nocivo se inalado.
H314 Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos.
H 318 Provoca lesões oculares graves.
H334 Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades de respiratórias.
H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.
H305 Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias.
H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

**Frases de precaução:**

**Prevenção:**

P210 Mantenha afastado do calor/superfícies quentes. – Não fume.
P221 Tome todas as precauções para não misturar com materiais incompatíveis.
P260 Não inale as poeiras.
P264 Lave cuidadosamente, após manuseio.
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P272 A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção facial.
P284 Em caso de ventilação inadequada, use equipamentos de proteção respiratória.

**Resposta à emergência:**

P310 Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.
P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICO/ médico.
P320 É urgente um tratamento específico.
P330 Enxágue a boca.
P331 NÃO provoque vômito.
P363 Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.
P391 Recolha o material derramado.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P301 + P310 EM CASO DE INGESTÃO: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOÓGICA/médico.
P301 + P330 + P331 EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.

P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

P303 + P361 + P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha.

P304 + P312 EM CASO DE INALAÇÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICO/médico.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

P333 + P313 Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.

P342 + P311 Em caso de sintomas respiratórios: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

P362 + P364 – Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

P370 + P378 – Em caso de incêndio: Para a extinção utilize...

**Armazenamento:**

P405 Armazene em local fechado a chave.

**Disposição:**

P501 Descarte o conteúdo/recipiente como resíduo perigoso.

## *COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES*

**SUBSTÂNCIA**

**Nome químico ou comum:** Ácido tricloro isocianúrico

**Sinônimos:** Tricloro; Tricloro triazina triona, Tricloro-s-triazinatriona.

| *Substâncias Perigosas Presentes* | *C.A.S.* | *Fórmula Química* | *Peso Molecular (g/mol)* | *Concentração (%)* |
|---|---|---|---|---|
| Ácido tricloro isocianúrico | 87-90-1 | $C_3Cl_3N_3O_3$ | 232,41 | 100,0 |

## *MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS*

**Contato com olhos:** Lave imediatamente os olhos com água corrente em abundância por no mínimo 15 minutos. Durante a lavagem, mantenha as pálpebras abertas para garantir a irrigação dos olhos e dos tecidos oculares. Após encaminhe para atendimento médico. Levar esta FISPQ.

**Contato com a pele:** Remova as roupas e calçados contaminados e lave o local com água em abundância por no mínimo 15 minutos. Após encaminhe para atendimento médico. Levar esta FISPQ.

**Inalação:** Remova a pessoa para local arejado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Se houver dificuldade na respiração providencie socorro médico imediatamente. Levar esta FISPQ.

**Ingestão:** O vômito não deverá ser provocado, entretanto é possível que ocorra espontaneamente, deite o paciente de lado para evitar que aspire resíduos. Providencie socorro médico imediatamente. Levar esta FISPQ.

**Ações que devem ser evitadas:** Não neutralize a área afetada com outros produtos químicos. Não faça respiração boca a boca. Não forneça nada por via oral a uma pessoa inconsciente.

**Proteção para o prestador de socorro:** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** não disponível.

**Notas para o médico:** não disponível.

## *MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO*

**Recomendação Geral:** Produto não inflamável. Mas como é oxidante, podem ocorrer explosões se entrar em contato com o fogo.

**Meios adequados de extinção:** água em abundância no formato de neblina.

**Meios inadequados de extinção:** não usar pó químico contendo compostos nitrogenados.

**Perigos específicos da substância ou mistura:** pode gerar gases tóxicos.

**Métodos especiais de combate:** usar água em abundância, pequenas quantidades podem agravar a situação da emergência.

**Proteção dos combatentes:** usar equipamento de proteção respiratório com suprimentos de ar.

## *MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO*

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:**

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Isolar a área. Somente pessoas treinadas devem participar do atendimento da emergência. Colocar-se a favor do vento e eliminar a fonte de vazamento.

**Para o pessoal do serviço de emergência:** utilizar EPI's conforme seção 8.

**Precauções para o meio ambiente:** conter o produto para não atingir bueiros, esgotos, córregos ou cursos d'água. Informe o órgão ambiental local.

**Métodos para limpeza:** Recobrir o material que tenha vazado seco e recolher. Os derramamentos sólidos deverão ser recolhidos em tambores revestidos com plásticos. Usar sempre pás e outras ferramentas de uso exclusivo nesta operação. Não misturar materiais secos com úmidos. Lavar o local com bastante água. Os resíduos umedecidos devem ser afastados e imediatamente diluídos com muita água. Neste caso pode emanar gases ou ocorrer reações. Não permitir que o produto misture-se a combustíveis. Procurar manter o material derramado distante de materiais orgânicos em geral (para evitar reações). Não reutilizar o material derramado. Para destinação final proceder conforme seção 13.

**Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:** não disponível.

## *MANUSEIO E ARMAZENAMENTO*

**Medidas técnicas apropriadas para o MANUSEIO:**

**Prevenção da exposição do trabalhador:** usar EPI's conforme descrito na seção 8.

**Precauções e orientações para manuseio seguro:** Manuseie a embalagem com cuidado. Não role, arraste ou permita solavancos na embalagem.

**Medidas de higiene:**

**Apropriadas:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

**Inapropriadas:** comer, beber ou fumar durante o manuseio do produto.

**Condições de ARMAZENAMENTO seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**

**Condições adequadas:** Para armazenamento seguro deve-se utilizar recipientes bem fechados, em local ventilado e afastado de materiais incompatíveis. Estocar em área fresca e de boa ventilação, mantendo-se longe de fontes de calor ou fogo.

**Condições que devem ser evitadas:** Não permitir o contato com combustíveis e inflamáveis.

**Prevenção de incêndio e explosão:** produto oxidante, manter afastado de fontes de calor.

**Materiais para embalagem:**

**Recomendados:** São aqueles que preservam a qualidade do produto bem como a integridade física de quem os manipula. Utilizar Polietileno.

**Inadequados:** não disponível.

## *CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL*

**Parâmetros de controle específicos:**

**Limites de Exposição Ocupacional:**

| *Nome químico ou comum* | *TLV – TWA (ACGIH, 2011)* | *TLV – STEL (ACGIH, 2011)* | *LT (NR 15, 1978)* |
|---|---|---|---|
| Ácido tricloro isocianúrico | ND | ND | ND |

**Indicadores biológicos:** não disponível.

**Medidas de controle de engenharia:** um sistema de exaustão local ou geral é recomendado para manter a exposição do usuário a menor possível. O sistema local é preferível para controlar a emissão do contaminante em sua origem, prevenindo dispersão dele numa área maior.

**Equipamento de proteção individual apropriado:**

**Proteção do sistema respiratório:** Máscara com filtro para gases ácidos.

**Proteção dos olhos/face:** óculos de segurança.

**Proteção da pele:** Luvas de borracha ou de PVC. Roupas e botas impermeáveis.

**Perigo térmico:** não disponível.

**Precauções especiais:** não disponível.

## *PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS*

**Aspecto:** pastilha sólida branca compacta.

**Odor:** característico de cloro.

**pH:** 2,5 – 3,0 solução a 1% p/p

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** não disponível

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** não aplicável

**Ponto de fulgor:** não aplicável

**Taxa de evaporação:** não aplicável

**Inflamabilidade:** não aplicável

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** não aplicável

**Pressão de vapor:** não aplicável

**Densidade de vapor:** não aplicável

**Densidade:** >0,74g/cm$^3$

**Solubilidade:** 25 g/100mL de água

**Coeficiente de partição – n-octanol/água:**

**Temperatura de auto-ignição:** não aplicável

**Temperatura de decomposição:** 225°C

**Viscosidade:** não aplicável

## *ESTABILIDADE E REATIVIDADE*

**Estabilidade química:** produto estável nas condições normais de uso e armazenamento.

**Reatividade:** bastante reativo com diversas substâncias químicas.

**Possibilidade de reações perigosas:** pode ocorrer reações perigosas com todos os produtos

incompatíveis.

**Condições a serem evitadas:** calor excessivo e umidade.

**Materiais ou substâncias incompatíveis:** Ácido acético e Anidrido acético, Álcool (metil, etil, e álcoois mais altos), Alifáticos e combinações não saturadas aromáticas, Amidos, Aminas, Amônio e Amônio salga ("quats"), Biureto, Hipoclorito de cálcio e de sódio, Dimethilhidrazina, Éteres, Fungicidas, Glicerina, Óleos e graxas, Tintas, Peróxidos (hidrogênio, sódio, peróxido de cálcio, etc), Oerboratos, percarbonatos, perfosphatos, persulfatos, Produtos de Petróleo, gasolina, querosene, etc., Fenóis, Solventes (tolueno, xileno, aguarrás, etc.), Algum surfactante, Sulfitos, sulfatos, bisulfitos, tiosulfatos, nitritos e outros agentes redutores e agressivos, Uréia.

**Produtos perigosos da decomposição:** A Triazina na presença de gás de Amônia ou solução aquosa de Amônio gerará quantias perigosas de Tricloreto de Nitrogênno ($NCl_3$). Peróxidos de hidrogênio podem reagir violentamente com Triazina liberando Oxigênio. Contaminação com óleos e graxas pode causar decomposição de Triazina com formação de dióxido de carbono ($CO_2$) e cloro gás ($Cl_2$).

## *INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS*

**Toxicidade aguda:**

$DL_{50}$, oral, rato = 490 mg/kg;
$DL_{50}$, dérmica, coelho = >2000 mg/kg;
$CL_{50}$, 4h, rato = 0,68 mg/L.

**Corrosão/irritação da pele:** A Triazina é considerada como a estrutura mais tóxica dentre os compostos isocianuratos. Danos irreversíveis foram detectados como resultado de um contato de 24 horas de Triazina umedecida, sobre a pele de coelho. Os produtos foram considerados como corrosivos quando aproximadamente 0,1 ml por volume de amostra pulverizada foi colocado em contato com a conjuntiva do olho de coelho. Danos irreversíveis foram observados de 10 a 14 dias após a aplicação da amostra nos coelhos. Desta forma, conclui-se que a Triazina é corrosiva à pele e aos olhos de coelhos.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Em exposição moderada com os olhos causa irritação. Em severa exposição pode causar irreversíveis danos aos olhos.

**Sensibilização respiratória ou da pele:** Em exposição moderada com a pele causa irritação. Em grande exposição pode ocasionar severa irritação e vermelhidão local. Em exposição moderada pode causar irritação do muco e das membranas das vias respiratórias.

**Perigo por aspiração:** quando aspirado pode causar dificuldades de respiração.

**Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única:** não disponível.

**Toxicidade sistêmica para órgão-alvo específico – exposições repetidas:** não disponível.

**Mutagenicidade em células germinativas:** não disponível.

**Carcinogenicidade:** não disponível.

**Toxicidade à reprodução e lactação:** não disponível.
**Efeitos específicos**: não disponível.

**Substâncias que podem causar interação, adição, potenciação e sinergia:** não disponível.

## *INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS*

**Ecotoxicidade:**

$CE_{50,}$ Truta *rainbow*, 96h – 0,32 mg/L
$CE_{50,}$ *Bluegill sunfish*, 96h – 0,30 mg/L
$CE_{50,}$ *Daphnia magna*, 48h – 0,21 mg/L

**Persistência e degradabilidade:** produto se degrada naturalmente no solo.

**Potencial bioacumulativo:** não determinado.

**Mobilidade no solo:** não há mobilidade no solo.

**Outros efeitos adversos:** o cloro gerado na dissolução em água irá oxidar a matéria orgânica.

## *CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO*

**Métodos recomendados para tratamento e disposição:**

**Produtos:** Deve ser eliminado como resíduo perigoso conforme Resolução CONAMA 005/1993, NBR 10.004/2004 e legislações estaduais e locais vigentes.

**Resíduos:** Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechados e identificados. O descarte deve ser realizado conforme estabelecido para o produto.

**Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos de produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem descartadas em local apropriado.

**EPI necessários para o tratamento e a disposição dos resíduos de substâncias ou misturas e embalagens usadas:** vide Seção 8.

## *INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE*

**Regulamentações nacionais e internacionais:**

**Terrestres:** Resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), que Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

**Hidroviário:**

- DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras).
- Normas de Autoridade Marítima (NORMAM):
  - NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar aberto;
  - NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.
- IMO – "*Internacional Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional).
- *Internacional Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code).

**Aéreo:**

- ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009.
- RBAC nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS.
- IS nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS
- ICAO – *"internacional Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905.
- IATA – *"Internacional Air Transport Association"* (Associação Internacional de Transporte Aéreo).
- *Dangerous Goods Regulation* (DGR).

**Número ONU:** 2468
**Nome apropriado para embarque:** ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO, SECO
**Classe/Subclasse de risco principal e subsidiário:** 5.1
**Número de risco:** 50
**Grupo de embalagem:** II
**Poluente marinho:** ND
**Pictogramas ONU:**




## *REGULAMENTAÇÕES*

**Regulamentações específicas para o produto químico:** não possui regulamentações específicas.

## *OUTRAS INFORMAÇÕES*

**Outras considerações especiais:**

Recomenda-se a leitura desta FISPQ antes do manuseio do produto. O treinamento sobre o produto é de suma importância para o manuseio seguro do mesmo.

Os dados e informações transcritas neste documento são fornecidos de boa fé e se baseiam no conhecimento científico disponível no momento e na literatura específica existente, sendo que a maioria das informações foi retirada de material disponibilizado pelo fabricante. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destas informações, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio e do transporte do produto. Prevalecem em primeiro lugar, os regulamentos legais existentes. Este documento deve ser mantido disponível a todos os envolvidos no manuseio do produto.

**Referências:** FISPQ do fornecedor.

**Legendas e abreviaturas:**
**ACGIH –** *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*
**BCF –** *Bioconcentration Factor*
**BEI –** *Biological Exposure Indices*
**CAS –** *Chemical Abstracts Service*
**$CL_{50}$ –** Concentração Letal 50%

**$DL_{50}$ –** Dose Letal 50%
**IARC –** *Internacional Agency for Research on Cancer*
**IBMP –** Índice biológico máximo permitido
**LEI –** Limite de explosividade inferior
**LES –** Limite de explosividade superior
**LT –** Limite de tolerância
**NR –** Norma Regulamentadora
**TLV –** *Threshold Limit Value*
**TWA –** *Time Weighted Average*
**STEL –** *Short Term Exposure Level*.
**ND** – não disponível.
**NA** – não aplicável.
**EPI** – Equipamento de proteção individual.

**TORRECID DO BRASIL FRIT. ESM. E COR. LTDA**

**Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ, 05/11/2018, revisão 1**

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome comercial: Nitrato de Potássio
Código interno de identificação do produto: Nitrato de Potássio

Principais usos recomendados para a susbstância ou mistura: Matéria-prima para a indústria.


Nome da Empresa: **TORRECID DO BRASIL FRIT. ESM. E COR. LTDA**
Endereço: Rodovia BR 101, Km 379 - Vila Nova – Içara
Telefone para contato: Tel. +55 48 3467.1700 / Fax. +55 48 3467.1701

Telefone para emergências: . +55 48 3467.1700
e-mail: ervellem@torrecid.com.br / www.torrecid.com


## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação da Substância ou Mistura:** Não classificado como perigoso segundo a ABNT NBR 14725:2:2009.

**Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução:**

**Oxidante:** Em contato com combustiveis. Não há riscos de ingnição expontanea. Em caso de existir principio de incêndio de uma substância o contato com o produto incrementará a combustão.

**Diagrama Hommel**
Perigo para a Saude: 1 – Leve
Inflamabilidade – O – Não queima
Reatividade – 3- Severo
Periculosidade específica – oxidante.

**Efeitos Potenciais a Saúde:**
Inalação: de poeira irrita as vias respiratórias. O sintomas podem incluir tosse, dor de garganta.
Ingestão: Nocivo se Ingerido.
Contato com a pele: Pode causar irritação, especialmente com a pele úmida.
Contato com os olhos: irritação grave nos olhos.

**Outros Perigos que não resultam em uma classificação:**Inalação:pode causar irritação se inalado em altas concentrações.

## 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**Substância**

| Nome Químico | Número de CAS |
|---|---|
| Nitrato de Potássio | 7757-79-1 |

**Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:** N.A.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Medidas de primeiros-socorros**

**-Inalação:** Remover a pessoa exposta para local arejado. Encaminhar ao médico quando de intoxicação.

-**Contato com a pele:** Lavar com água e sabão. Remover as roupas contaminadas.

-**Contato com os olhos**: Lavar imediatamente com água abundante.Em caso de irritação procurar um médico.

**-Ingestão:** Procurar orientação médica imediatamente e induzir o vômito.

**Sintomas e efeitos mais importante, agudos ou tardios**: N.A.

**Notas para o médico:** Levar esta FISPQ.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

**Meios de Extinção**: Pó químico, espuma e água..

**Perigos específicos da sustância ou mistura**: Proximidade de materiais combustíveis e agente redutores. Risco de explosão acima de 500ºC.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio**: N.A.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:**

**-Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:**

Utilizar máscarasde proteção individual durante o manuseio.
Evitar o contato com a pele e mucosas e olhos.

**-Para o pessoal do serviço de emergência:**

Utilizar máscarasde proteção individual durante o manuseio.
Evitar o contato com a pele e mucosas e olhos.

**Precauções ao meio ambiente**:

Isolar a área evitando o contato com solo e água e rede de esgotos.
Ventilar a àrea e evitar contato com a substância.

**Métodos e materiais para a contenção e limpeza:**

Evitar a geração de poeira durante a coleta do material.
Represar com areia ou outro material não combustivel. Não usar turfa, cortiça e serragem.
Notificar as autoridades locais.Recolher o produto em recipientes de plástico ou vidro.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Precauções para manuseio seguro.** Evitar vazamentos e rompimento das embalagens.
Lave as mãos após o uso do produto.
Proibido comer e beber nas áreas de trabalho.
Manter em local seco e arejado e a prova de fogo.
Manusear de acordo com as normas de segurança estabelecidas e utilizando equipamentos proteção individual.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:**
Material Inflamável => Manter longe de substâncias inflamáveis, redutoras e materiais inflamáveis, atrito e impacto.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO / PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle:** ACGIH (2012) – Não regulamentado.

**Medidas de controle de engenharia:** Não definido
**Medidas de proteção pessoal:**
-Proteção dos olhos/face: Òculos de Proteção. Disponibilidade de lava-olhos e chuveiros de emergência.
-Proteção da pele: Luvas de plástico ou borracha, Avental plástico e botas de borracha.
-Proteção respiratória: Mascará semi facial para pó.
-Perigos térmicos: N.A

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (Estado físico, forma, cor): | cristais sólidos, branco |
| Odor e Limite de odor: | Inodoro. |
| pH: | 6-9 |
| Ponto de fusão/congelamento: | 334ºC |
| Ponto de ebulição inicial faixa de temperatura de ebulição: | N.A. |
| Ponto de fulgor: | N.A. |
| Taxa de Evaporação: | N.A. |
| Inflamabilidade(sólido/gás): | N.A. |
| Limite Inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | N.A. |
| Pressão de Vapor: | N.A. |
| Densidade de Vapor: | N.A. |
| Densidade relativa: | 2,109g/cm$^3$ |
| Solubilidade(agua): | 31,6g/100cm$^3$ |
| Coeficiente de partição (n-ottanol/água) : | N.A. |
| Temperatura de autoignição: | N.A. |
| Temperatura de decomposição: | 400ºC |
| Viscosidade: | N.A. |

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| Reatividade: | Estável sob condições normais de uso e armazenamento |
| Estabilidade química: | Reação quando misturado com ou em contato com produtos orgânicos. |
| Possibilidade de reações perigosas: | Risco de explosão com substâncias inflamaveis, agentes redutores, fontes de calor, ignição e locais sujeitos a atrito e impacto. |
| Condições a serem evitadas: | Proximidade com agentes redutores, fontes de calor, ignição e locais sujeitos a atrito e impacto. |
| Materiais incompatíveis: | Substâncias combustíveis, orgânicas, ácidos fortes, fósforo, enxofre, sulfetos, metais(pó) e sais de amônia. |
| Produtos perigosos da decomposição : | Oxidos de nitrogênio, nitrito e peróxido de potássio |

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| Toxicidade aguda : | Oral: LD50: 3750 mg/Kg<br>Dérmica: 5550 mg/Kg<br>Inalação: N.A |
| Corrosão/Irritação da pele | O contato com os olhos ou pele pode causar irritação. |
| Lesões oculares grave/Irritação ocular: | N.A. |
| Sensibilização respiratório ou á pele: | A inalação pode causar irritação ao trato respiratório. O contato com olhos e pele pode causar irritação local. A exposição prolongada a Nitratos pode causar distúrbios sanguíneos em crianças. A ingestão em grandes quantidades pode causar gastrenterite, diarréia sanguinolenta, dores abdominais, náuseas, vômitos, convulsões, hipotensão, fraqueza e metemoglobinemia. Efeitos tóxicos são causados por conversão do nitrato em nitrito no corpo geralmente após a ingestão |
| Mutagenicidade em células germinativa: | N.A. |
| Carcinogenicidade: | N.A. |
| Toxicidade à reprodução: | N.A. |
| Toxicidade para orgãos – alvos específicos – exposição única: | N.A. |
| Toxicidade para orgãos – alvos específicos – exposição repetida: | N.A. |
| Perigo por aspiração: | N.A |

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÒGICAS

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade : | Peixe Mosquito, TLm = 7,5 ppm/48 horas; água doce. Peixe fluvial, fatal: 50 ppm/14 dias. Truta arcoiris, CL50 = 210 ppm/48 horas. Pode causar eutrofizaçãono nos limites de nitrogênio aquático. |
| Persistência e degradabilidade : | Os nitratos são quimicamente estáveis em solo e água. Porém, há um alto potencial de biodegradação quando estão presentes microorganismos que reduzem nitratos para nitrogênio sobre condições anaeróbicas. |
| Potencial bioacumulativo : N.A | |
| Mobilidade no sol: | N.A. |
| Outros efeitos adversos: | N.A. |

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Recuperar o produto ou resíduos quando possível. Em caso de destinação final verificar a regulamentação com os orgãos ambientais locais.
As embalagens não podem ser reutilizadas ou recicladas. Verificar a regulamentação com os orgãos ambientais locais para a destinação.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Produto perigoso segundo o regulamento de transporte, conforme a Portaria nº 204 de maio de 1997 do Ministério do Transporte.

Número de ONU: 1486
Nome apropriado para embarque: Nitrato de Potássio
Classe de Risco: 5
Número de Risco: 5.1
Grupo de Embalagens: III

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000 - Regulamento para a fiscalização de produtos controlados pelo execercito brasileiro.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Principais fontes bibliográficas:

NR-15 – Atividades e Operações Insalubres.
ACGIH - Treshold Limit Values – Edição 2012.
Normas ABNT NBR 14725-1, Normas ABNT NBR 14725-2; Normas ABNT NBR 14725-3; Normas ABNT NBR 14725-4.
FISPQ´s do fornecedor.

As informações aqui contidas baseiam-se nos nossos conhecimentos na data acima indicada. E referem-se exclusivamente ao produto indicado e não constituem garantia qualidade.
O consumidor é reponsável por verificar a idoneidade e integridade de tais informações e o atendimento das leis e normas vigentes em seu local de utilização.

Esta ficha anula e substitui todas as edições precedentes.

# Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Em conformidade com NBR 14725:2014



## 1. IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| **Nome do produto (nome comercial):** | HÉLIO LÍQUIDO REFRIGERADO |
| **Principais usos recomendados para a substância ou mistura:** | Uso industrial. |
| **Nome da Empresa:** | Linde Gases Ltda. |
| **Endereço:** | Alameda Mamoré, 989 – 11º e 12º andar – Alphaville<br>CEP 06454-040 – Barueri/ SP |
| **Telefone para contato:** | (11) 3594-1793 |
| **Telefone para emergências:** | 0800 7254633 |
| **Fax:** | (11) 3594-1783 |

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| **Classificação de perigo do produto químico:** | Gás sob pressão – Gás liquefeito refrigerado |
| **Sistema de classificação utilizado:** | Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010;<br>Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU. |
| **Outros perigos que não resultam em uma classificação:** | É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. |

**Elementos apropriados da rotulagem**

**Pictogramas:**



| | |
|---|---|
| **Palavra de advertência:** | ATENÇÃO |
| **Frases de perigo:** | H281 Contém gás refrigerado: pode causar queimaduras ou lesões criogênicas. |

**Frases de precaução:**

P282 Use luvas de proteção contra o frio, proteção facial e proteção ocular.

P315 Consulte imediatamente um médico.

P336 Descongele com água morna as áreas afetadas. Não esfregue a área afetada.

P403 Armazene em local bem ventilado.

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

**SUBSTÂNCIA**

**Nome químico comum ou nome técnico:** Hélio

**Sinônimo:** Hélio líquido refrigerado.

**Número de registro CAS:** 7440-59-7

**Impurezas que contribuam para o perigo:** Não apresenta impurezas que contribuam para o perigo.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Inalação:** Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com a pele:** Em caso de contato do produto na forma pressurizada com a pele, pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (*frostbite*). Lave imediatamente a pele exposta com quantidade suficiente de água. Roupas aderidas a pele devem ser descongeladas com água morna antes de serem removidas. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Contato com os olhos:** Em caso de contato do produto na forma pressurizada com os olhos pode ocorrer lesão ou queimadura por congelamento (*frostbite*). Lave imediatamente os olhos com quantidade suficiente de água, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**Ingestão:** Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Se necessário aplique respiração artificial. Consulte um médico. Leve esta FISPQ.

| | |
|---|---|
| **Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:** | É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele e nos olhos (*frostbite*). |
| **Notas para o médico:** | Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido. |

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| **Meios de extinção:** | Apropriados: Compatível com espuma, neblina d'água, pó químico seco e dióxido de carbono ($CO_2$).<br>Não recomendados: Jatos d'água de forma direta. |
| **Perigos específicos da mistura ou substância:** | Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos. A combustão da embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. |
| **Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** | Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais**

| | |
|---|---|
| **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** | Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| **Para pessoal de serviço de emergência:** | Utilize EPI completo com óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança de raspa com ilhoses de aço, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. |
| **Precauções ao meio ambiente:** | Evite que o gás disperso atinja cursos d'água e rede de esgotos. |
| **Métodos e materiais para** | Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento. |

**contenção e limpeza:** Não jogue água diretamente no ponto de vazamento. Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

**Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos:** Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Medidas técnicas apropriadas para o manuseio**

**Precauções para manuseio seguro:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite exposição ao produto. É recomendado o monitoramento constante da concentração de oxigênio. Mantenha o protetor de válvula do cilindro (CAP) em sua posição, até o momento do uso. Não abra o cilindro se o mesmo apresentar sinais de danos. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

**Medidas de higiene:** Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

**Prevenção de incêndio e explosão:** Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.

**Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. Mantenha o recipiente fechado e adequadamente identificado. Não é necessária a adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

**Materiais para embalagens:** Semelhante à embalagem original.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

**Limites de exposição ocupacional:**

| Nome químico comum ou nome técnico | TLV (ACGIH, 2014) | LT (NR-15, 1978) |
|---|---|---|
| Hélio | Asfixiante simples | Asfixiante simples |

**Indicadores biológicos:** Não estabelecidos.

| | |
|---|---|
| **Medidas de controle de engenharia:** | Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados. |
| **Medidas de proteção pessoal** | |
| **Proteção dos olhos/face:** | Óculos de segurança de ampla visão. |
| **Proteção da pele e do corpo:** | Luvas de segurança de raspa com ilhoses de aço, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. |
| **Proteção respiratória:** | Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto.<br>Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), Fundacentro. |
| **Perigos térmicos:** | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| **Aspecto (estado físico, forma e cor):** | Gás liquefeito incolor. |
| **Odor e limite de odor:** | Inodoro. |
| **pH:** | Não disponível. |
| **Ponto de fusão/ponto de congelamento:** | -272,2°C |
| **Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** | -269°C |
| **Ponto de fulgor:** | Não disponível. |
| **Taxa de evaporação:** | Não disponível. |
| **Inflamabilidade (sólido; gás):** | Não inflamável. |
| **Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** | Não disponível. |
| **Pressão de vapor:** | Não disponível. |
| **Densidade de vapor:** | Não disponível. |

| | |
|---|---|
| **Densidade relativa:** | 0,14 |
| **Solubilidade(s):** | Insolúvel em água (1,5 mg/L). |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água:** | Não disponível. |
| **Temperatura de autoignição:** | Não disponível. |
| **Temperatura de decomposição:** | Não disponível. |
| **Viscosidade:** | Não disponível. |
| **Outras informações:** | Não aplicável. |

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| **Estabilidade e reatividade:** | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| **Possibilidade de reações perigosas:** | Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto. |
| **Condições a serem evitadas:** | Temperaturas elevadas. Fontes de ignição. |
| **Materiais incompatíveis:** | Não são conhecidos materiais incompatíveis. |
| **Produtos perigosos da decomposição:** | Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição. |

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Toxicidade aguda:** | É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda. |
| **Corrosão/irritação à pele:** | O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio na pele (*frostbite*). |
| **Lesões oculares graves/irritação ocular:** | O contato com o produto pode causar queimadura pelo frio nos olhos (*frostbite*). |
| **Sensibilização respiratória ou à pele:** | Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. |

| | |
|---|---|
| **Mutagenicidade em células germinativas:** | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| **Carcinogenicidade:** | Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade. |
| **Toxicidade à reprodução:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única. |
| **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:** | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida. |
| **Perigo por aspiração:** | Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração. |

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| **Ecotoxicidade:** | Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade. |
| **Persistência e degradabilidade:** | Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| **Potencial bioacumulativo:** | Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. |
| **Mobilidade no solo:** | Não determinada. |
| **Outros efeitos adversos:** | Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto. |

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

| | |
|---|---|
| **Produto:** | Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| **Restos de produtos:** | Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. Para descarte, retornar ao fabricante os restos de produto e sua embalagem original. |

| | |
|---|---|
| **Embalagem usada:** | Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas. Após o uso, retornar as embalagens vazias ao fabricante. |

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre:** | Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações* |
| **Número ONU:** | 1963 |
| **Nome apropriado para embarque:** | HÉLIO, LÍQUIDO REFRIGERADO |
| **Classe ou subclasse de risco principal:** | 2.2 |
| **Classe ou subclasse de risco subsidiário:** | NA |
| **Número de risco:** | 22 |
| **Grupo de embalagem:** | NA |
| **Hidroviário:** | DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO – "*International Maritime Organization*" (Organização Marítima Internacional)<br>*International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*) |
| **Número ONU:** | 1963 |
| **Nome apropriado para embarque:** | HELIUM, REFRIGERATED LIQUID |
| **Classe ou subclasse de risco principal:** | 2.2 |
| **Classe ou subclasse de risco subsidiário:** | NA |
| **Grupo de embalagem:** | NA |

| | |
|---|---|
| **EmS:** | F-C, S-V |
| **Perigo ao meio ambiente:** | O produto não é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo:** | ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009<br>RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.<br>IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS<br>ICAO – "*International Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905<br>IATA – "*International Air Transport Association*" (Associação Internacional de Transporte Aéreo)<br>*Dangerous Goods Regulation* (DGR) |
| **Número ONU:** | 1046 |
| **Nome apropriado para embarque:** | HELIUM, REFRIGERATED LIQUID |
| **Classe ou subclasse de risco principal:** | 2.2 |
| **Classe ou subclasse de risco subsidiário:** | NA |
| **Grupo de embalagem:** | NA |

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

| | |
|---|---|
| **Regulamentações específicas para o produto químico:** | Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;<br>Norma ABNT-NBR 14725:2014;<br>Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26. |

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores.**

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas

indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em dezembro de 2015.

**Legendas e abreviaturas:**

**ACGIH** - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*

**CAS** - *Chemical Abstracts Service*

**LT** - Limite de Tolerância

**NA -** Não aplicável

**NR** - Norma Regulamentadora

**ONU** - Organização das Nações Unidas

**SCBA** - *Self Contained Breathing Apparatus*

**TLV -** *Threshold Limit Value*

**Referências bibliográficas:**

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: *Based on the Documentation of the Threshold Limit Values* (TLVs®) *for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices* (BEIs®). Cincinnati-USA, 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite ™ para Microsoft ® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em: < http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>. Acesso em: Dezembro, 2015.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>. Acesso em: Dezembro, 2015.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>. Acesso em: Dezembro, 2015.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: <http://www.inchem.org/>. Acesso em: Dezembro, 2015.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Disponível em: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Acesso em: Dezembro, 2015.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Acesso em: Dezembro, 2015.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: Dezembro, 2015.

SIRETOX/INTERTOX – SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Disponível em: <http://www.intertox.com.br>. Acesso em: Dezembro, 2015.

TOXNET – TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Acesso em: Dezembro, 2015.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11. Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>. Acesso em: Dezembro, 2015.

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**Produto: NITROCELULOSE ECOCELL**



## 1 - IDENTIFICAÇÃO

| | |
|---|---|
| Nome do produto (nome comercial): | NITROCELULOSE ECOCELL |
| Principais usos recomendados para substância ou mistura: | Resina utilizada na fabricação de tintas. **Restrições específicas de uso:** Uso Industrial. |
| Nome da empresa: | Companhia Nitro Química Brasileira |
| Endereço: | Av. Dr. José Artur Nova, 951, CEP: 08090-000, São Paulo - SP - Brasil |
| Telefone para contato: | (0xx11) 2246 - 3100 |
| Telefone para emergências: | (0xx11) 2297-0209<br>0800.707.7022 Suatrans-Cotec<br>0800.17.2020 Suatrans-Cotec<br>Pró-Química: 0800.11.8270 |
| E-mail: | ssma@nitroquimica.com.br |

## 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

| | |
|---|---|
| Classificação de perigo do produto químico: | Sólidos inflamáveis - Categoria 2<br>Toxicidade aguda - Oral - Categoria 5<br>Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A<br>Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única - Categoria 3 |
| Sistema de classificação utilizado: | Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 - versão corrigida 2:2010.<br>Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.<br>CLP-Regulation (EC) No 1272/2008 |
| Outros perigos que não resultam em uma classificação: | O produto não possui outros perigos. |

**Elementos apropriados da rotulagem**

Pictogramas:



| | |
|---|---|
| Palavra de advertência: | ATENÇÃO |
| Frases de perigo: | H228 Sólido inflamável.<br>H303 Pode ser nocivo se ingerido.<br>H319 Provoca irritação ocular grave.<br>H336 Pode provocar sonolência ou vertigem. |

| | |
|---|---|
| Frases de precaução: | P264 Lave as mãos cuidadosamente após manuseio.<br>P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.<br>P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.<br>P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.<br>P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.<br>P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais. |

## 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

| | |
|---|---|
| **MISTURA** | NITROCELULOSE ECOCELL - Nitrocelulose umectada com isopropanol |
| Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo: | Nitrocelulose ( < 12.5% N) (CAS 9004-70-0): 63 - 72%<br>Álcool isopropílico (CAS 67-63-0): 28 - 37% |
| | **Nº de Registro REACH:**<br>**Nitrocelulose:** Segundo a classificação da European Chemicals Agency,(ECHA), por ser um polímero natural quimicamente modificado a nitrocelulose não requer registro REACH.<br>**Álcool Isopropílico:** 01-2119457558-25 |

## 4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

| | |
|---|---|
| Inalação: | Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. |
| Contato com a pele: | Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material. Remova e isole roupas e sapatos contaminados. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FISPQ. |
| Contato com os olhos: | Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FISPQ. |
| Ingestão: | Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. |
| Sintomas e efeitos mais importantes, agudos e tardios: | Pode ser nocivo se ingerido. Provoca irritação aos olhos com vermelhidão e dor. Pode provocar sonolência ou vertigem. |
| Notas para o médico: | Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido. |

## 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

| | |
|---|---|
| Meios de extinção: | Apropriados: Compatível com espuma, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono ($CO_2$).<br>Não recomendados: Jatos de água de forma direta. |
| Perigos específicos da mistura ou substância: | A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.<br>Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os contêineres podem explodir se aquecidos. |
| Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: | Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |

## 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

| | |
|---|---|
| **Precauções pessoais** | |
| **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** | Não fume. Evite contato com o produto. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| **Para o pessoal de serviço de emergência:** | Isole o vazamento de fontes de ignição preventivamente. Luvas de proteção adequadas. Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Óculos de proteção. |
| Precauções ao meio ambiente: | Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos. |
| Método e materiais para a contenção e limpeza: | Colete o produto com uma pá limpa ou outro instrumento que não disperse o produto. Coloque o material em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ. |
| Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: | Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto. |

## 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Medidas técnicas apropriadas para o manuseio**

| | |
|---|---|
| Precauções para manuseio seguro: | Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de poeiras. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |
| Medidas de higiene: | Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. |

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade**

| | |
|---|---|
| Prevenção de incêndio e explosão: | Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão. |
| Condições adequadas: | Armazene em local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 35°C.<br>Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto. |

| | |
|---|---|
| Materiais adequados para embalagem: | Tambor em fibra de papel Kraft com tampa e fundo de chapa dura de fibra. A Nitrocelulose fica acondicionada em um saco plástico antiestático de parede dupla e fechamento com abraçadeira de nylon. |
| Materiais inadequados para embalagem: | Recipiente metálico hermeticamente fechado. |

## 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Parâmetros de controle**

Limites de exposição ocupacional:

-Álcool isopropílico:

LT (NR-15, 1978): 310 ppm*
TLV - TWA (ACGIH, 2012): 200 ppm
TLV - STEL (ACGIH, 2012): 400 ppm
REL - TWA (NIOSH, 2010): 400 ppm
REL - STEL (NIOSH, 2010): 500 ppm
PEL - TWA (OSHA, 2010): 400 ppm
* Absorção também pela pele.

Indicadores biológicos:

-Álcool isopropílico:

BEI (ACGIH, 2012): Acetona na urina: 40 mg/L (final da jornada). Ne, B

**Observações:**

B: O determinante pode estar presente em amostras biológicas coletadas de pessoas que não foram ocupacionalmente expostas em uma concentração que poderia afetar a interpretação do resultado. Tais concentrações basais estão incorporadas no valor do BEI.

Sq: O determinante é um indicador de exposição à substância química, mas a interpretação quantitativa da medida é imprecisa. Este determinante deve ser usado como teste de triagem, se um teste quantitativo não for viável; ou como teste de confirmação, se o teste quantitativo não for específico e a origem do determinante estiver em questão.

Ne: O determinante não é específico, sendo também observado depois da exposição a outras substâncias químicas.

| | |
|---|---|
| Outros limites e valores: | Não estabelecidos. |
| Medidas de controle de engenharia: | Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados. |

**Medidas de proteção pessoal**

| | |
|---|---|
| Proteção dos olhos/face: | Óculos de proteção. |
| Proteção da pele e do corpo: | Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção adequadas. |
| Proteção respiratória: | Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo em vista as condições de uso do produto. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR). Fundacentro. |
| Perigos térmicos: | Não apresenta perigos térmicos. |

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|---|---|
| Aspecto (estado físico, forma e cor): | Sólido Branco |

| | |
|---|---|
| Odor e limite de odor: | Característico de Isopropanol |
| pH: | Não disponível |
| Ponto de fusão/ponto de congelamento: | Não disponível. |
| Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: | 82,3°C |
| Ponto de fulgor: | 11,7°C (vaso fechado) |
| Taxa de evaporação: | Não disponível. |
| Inflamabilidade (sólido; gás): | Inflamável |
| Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade: | Não disponível. |
| Pressão de vapor: | 33 mmHg a 19°C |
| Densidade de vapor: | 2,1 (ar = 1) |
| Densidade relativa: | Não disponível |
| Solubilidade(s): | Insolúvel em água. |
| Coeficiente de partição - n-octanol/água: | Informação referente ao:<br>-Álcool isopropílico:<br>log $K_{ow}$: 0,05 |
| Temperatura de autoignição: | Informação referente ao:<br>-Nitrocelulose:<br>180°C |
| Temperatura de decomposição: | > 180°C |
| Viscosidade: | Não disponível. |
| Outras informações: | Não aplicável. |

## 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

| | |
|---|---|
| Estabilidade e reatividade: | Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. |
| Possibilidade de reações perigosas: | **Nitrocelulose:** A Redução do agente dessensibilizador aumenta o risco de explosão em caso de incêndio |
| Condições a serem evitadas: | Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis: | Ácido nítrico, ácidos, agentes oxidantes, álcalis metálicos, aldeídos, alumínio, aminas, bases, compostos clorídricos, dicromato de sódio, dióxido de nitrogênio, metais alcalinos, percloratos, peróxido de hidrogênio e trióxido de cromo. |
| Produtos perigosos da decomposição: | Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição. |

## 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

| | |
|---|---|
| Toxicidade aguda: | Pode ser nocivo se ingerido.<br>Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura (ETAm)<br>ETAm (oral): 4477,612 mg/kg<br>Informação referente ao:<br>-Nitrocelulose:<br>$DL_{50}$ (oral, ratos): 5000 mg/kg<br>-Álcool isopropílico:<br>$DL_{50}$ (oral, ratos): 3600 mg/kg |
| Corrosão/irritação à pele: | Não é esperado que o produto provoque irritação da pele. |
| Lesões oculares graves/irritação ocular: | Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor. |
| Sensibilização respiratória ou à pele: | Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. |
| Mutagenicidade em células germinativas: | Não classificado como mutagênico. |
| Carcinogenicidade: | Não classificado como carcinogênico. |
| Toxicidade à reprodução: | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única: | Pode provocar sonolência ou vertigem podendo ocasionar tontura e náusea.<br>Informação referente ao:<br>-Álcool isopropílico:<br>Em elevadas concentrações pode provocar hipotensão, taquicardia, vasodilatação, tonturas, incoordenação, cefaleia, confusão, estupor e coma. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida: | Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida. |
| Perigo por aspiração: | Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração. |

## 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto**

| | |
|---|---|
| Ecotoxicidade: | Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade. |
| Persistência e degradabilidade: | Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado. |
| Potencial bioacumulativo: | Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.<br>Informação referente ao:<br>-Álcool isopropílico:<br>log $K_{ow}$: 0,050 |
| Mobilidade no solo: | Não determinada. |
| Outros efeitos adversos: | Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto. |

## 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final**

| | |
|---|---|
| Produto: | O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |

| | |
|---|---|
| Restos de produtos: | Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto. |
| Embalagem usada: | Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto. |

## 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Terrestre:** | Resolução n° 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.* |
| Número ONU: | 2556 |
| Nome apropriado para embarque: | NITROCELULOSE COM ÁLCOOL |
| Classe ou subclasse de rísco principal: | 4.1 |
| Classe ou subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Número de risco: | 40 |
| Grupo de embalagem: | II |
| **Hidroviário:** | DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO - *"International Maritime Organization"* (Organização Marítima Internacional)<br>*International Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG *Code*). |
| Número ONU: | 2556 |
| Nome apropriado para embarque: | NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL |
| Classe ou subclasse de risco principal: | 4.1 |
| Classe ou subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | II |
| EmS: | F-B,S-J |
| Perigo ao meio ambiente: | O produto não é considerado poluente marinho. |
| **Aéreo:** | ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Resolução n°129 de 8 de dezembro de 2009.<br>RBAC N°175 - (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.<br>IS N° 175-001 - INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS<br>ICAO - *"International Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) - Doc 9284-NA/905<br>IATA - *"International Air Transport Association"* (Associação Internacional de Transporte Aéreo)<br>*Dangerous Goods Regulation* (DGR). |
| Número ONU: | 2556 |

| | |
|---|---|
| Nome apropriado para embarque: | NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL |
| Classe ou subclasse de risco principal: | 4.1 |
| Classe ou subclasse de risco subsidiário: | NA |
| Grupo de embalagem: | II |

## 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

| | |
|---|---|
| Regulamentações específicas para o produto químico: | Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;<br>Norma ABNT-NBR 14725:2014;<br>Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 - Altera a Norma Regulamentadora nº 26.<br>Portaria Nº 18-D LOG, de 7 de novembro de 2005: Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Defesa - Comando do Exército/Dlog/DFPC, quando se tratar de produção, importação, exportação, comércio, armazenagem, transporte e tráfego de explosivos e seus acessórios, sendo indispensável Autorização Prévia do Comando do Exército/Dlog/DFPC para realização destas operações. |

## 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

**Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:**

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

FISPQ elaborada em Agosto de 2016.

**Legendas e abreviaturas:**

$DL_{50}$ - Dose Letal 50%
LT - Limite de tolerância
NR - Norma Regulamentadora
ONU - Organização das Nações Unidas

**Referências bibliográficas:**

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília. DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

ECHA-EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: < http:/echa.europa.eu/web/guest > . Acesso em: ago. 2016.

GESTIS - GESTIS SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: < http:/gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn = default.htm3.0$ > . Acesso em: ago. 2016.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations. 2013.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *ECOSAR - Ecological Structure-Activity Relationships.* Versão 1.11. Disponível em: < http:/www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm > . Acesso em: ago. 2016.

# FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

**Produto: Ureia fertilizante**

**Número da FISPQ: 1015213** **Data de revisão: 01/04/2019**

## SEÇÃO 1: Identificação do Produto e da Empresa

### 1.1. Identificação do produto

**Nome do produto** : Ureia fertilizante
**Código do produto** : 1015213
**Uso recomendado** : Utilizado na indústria de fertilizantes.

### 1.2. Identificação da Empresa

**Nome da Empresa** : Petrobras Distribuidora S.A.
**Endereço** : Rua Correia Vasques, 250
Rio de Janeiro, RJ
Brasil
20.211-140

**SAC** : 4090 1337 (capitais) ou 0800 770 1337 (demais regiões)

**Número do telefone de emergência** : 0800 024 4433

## SEÇÃO 2: Identificação de perigos

### 2.1. Classificação da substância ou mistura

**Classificação de acordo com GHS-BR (ABNT NBR 14725-2)**

Corrosão/irritação à pele – Categoria 2
Lesões oculares graves / irritação ocular - Categoria 2A

**Sistema de classificação utilizado :**

Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.
Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Outros perigos que não resultam em classificação**

Não apresenta outros perigos.

### 2.2. Elementos apropriados de rotulagem

**GHS-BR rotulagem**

Pictogramas de perigo (GHS-BR) :



Palavra de advertência (GHS-BR) : ATENÇÃO

Frases de perigo (GHS-BR) : H315 - Provoca irritação à pele.
H319 - Provoca irritação ocular grave.

Frases de precaução (GHS-BR)

Prevenção : P233 – Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P235 – Mantenha em local fresco.
P261 – Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P262 – Evite o contato com os olhos, a pele ou a roupa.
P280 – Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e proteção facial.

Resposta à emergência : P381 – Elimine todas as fontes de ignição se puder ser feito com segurança.
P304 + 340 – EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P305 + P351 + P338 – EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água corrente durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

### 2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação

Nenhuma informação adicional disponível.

## SEÇÃO 3: Composição e informações sobre os ingredientes

### 3.1. Substância

Este Produto é uma **SUBSTÂNCIA**

### 3.2. Mistura

Nome químico comum ou nome técnico: Ureia.

Sinônimo: Carbamida.

Número de Registro CAS: 57-13-6

Impurezas que contribuam para o perigo:

| Componente | Concentração (ppm) | CAS |
|---|---|---|
| Amônia | 200 | 7664-41-7 |
| Biureto | 1 | 108-19-0 |
| Formol | - | 50-00-0 |

## SEÇÃO 4: Medidas de primeiros-socorros

### 4.1. Descrição das medidas de primeiros socorros

Medidas de primeiros-socorros após inalação : Remova a vítima para local arejado e mantenha-a em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Monitore a função respiratória. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros/minuto. Se necessário aplique respiração artificial. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Medidas de primeiros-socorros após contato com a pele : Remova as roupas e sapatos contaminados. Lave a pele exposta com grande quantidade de água, por pelo menos 15 minutos. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Medidas de primeiros-socorros após contato com os olhos : Lave com água corrente em abundância, mantendo as pálpebras abertas. Retire lentes de contato quando for o caso. Se houver sintomas de irritação, procure atenção médica imediatamente. Leve esta FISPQ.

Medidas de primeiros-socorros após ingestão : Lave a boca da vítima com água em abundância. NÃO INDUZA O VÔMITO. Procure atenção médica. Leve esta FISPQ.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios : Dor de cabeça, náusea, vômito e desorientação. Vermelhidão, e dor nos olhos e na pele. Tosse e ressecamento na garganta.

### 4.3. Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Notas ao médico : Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

## SEÇÃO 5: Medidas de combate a incêndio

**5.1. Meios de extinção**

| | |
|---|---|
| Meios de extinção adequados | : Pó químico, espuma resistente ao álcool, dióxido de carbono (CO2) e neblina de água. |
| Meios de extinção inadequados | : Jatos d'água diretamente. |

**5.2. Perigos específicos decorrentes da substância ou mistura**

| | |
|---|---|
| Perigo de combustão | : Em combustão pode liberar vapores irritantes e tóxicos. |

**5.3. Recomendações para a equipe de combate a incêndio**

| | |
|---|---|
| Instruções de combate a incêndios | : Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água. |
| Proteção durante o combate a incêndios | : Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. |

## SEÇÃO 6: Medidas de controle para derramamento ou vazamento

**6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

**6.1.1. Para não-socorristas**

| | |
|---|---|
| Procedimentos de emergência | : Isole preventivamente de fontes de ignição. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. |

**6.1.2. Para socorristas**

| | |
|---|---|
| Equipamento de proteção | : Utilizar EPI completo, com óculos de segurança com proteção lateral, luvas de proteção de cano longo de borracha natural ou nitrílica, vestuário protetor adequado. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. |

**6.2. Precauções ambientais**

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

**6.3. Métodos e materiais de contenção e limpeza**

| | |
|---|---|
| Para contenção | : Recolher o produto em recipiente adequado e removê-lo para um local seguro. |
| Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos | : Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto. |

## SEÇÃO 7: Manuseio e armazenamento

### 7.1. Precauções para manuseio seguro

Precauções para manuseio seguro : Manuseie o produto somente em locais bem arejados ou com sistemas de ventilação geral/local adequado. Evite formação de poeiras do produto. Evite inalação e contato com a pele, olhos e roupas. Evite respirar poeiras do produto. Utilize equipamentos de proteção individual ao manusear o produto, descritos na seção 8.

Manipular respeitando as regras gerais de segurança e higiene industrial.

Medidas de higiene : Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

### 7.2. Condições para armazenamento seguro, incluindo incompatibilidades

Condições apropriadas : Armazenar em sacos de polipropileno ou outras embalagens herméticas, sob temperatura ambiente, condições secas e à pressão atmosférica.

Condições não apropriadas : Quando misturado com superfosfatos simples ou triplos para armazenamento, a quantidade de ureia ou os seus compostos devem ser mais ou menos 10% do peso total. Cianamida de cálcio não pode ser misturado com uréia.

Materiais para embalagem : Polipropileno.

## SEÇÃO 8: Controle de exposição e proteção individual

### 8.1. Parâmetros de controle

Limite de exposição ocupacional :

| Componente | TLV - C (ACGIH, 1987) | REL - TWA (NIOSH) | IDLH (NIOSH) | PEL - TWA (OSHA) | PEL - STEL (OSHA) |
|---|---|---|---|---|---|
| | (ppm) | (ppm) | (ppm) | (ppm) | (ppm) |
| Formol | 0.3 | 0.016 | 20 | 0.75 | 2 |

| Componente | TLV - TWA (ACGIH, 1970) | TLV - STEL (ACGIH, 1970) | REL - TWA (NIOSH) | PEL - TWA (OSHA) |
|---|---|---|---|---|
| | (ppm) | (ppm) | (ppm) | (ppm) |
| Amônia | 25 | 35 | 25 | 50 |

### 8.2. Controles de exposição

Controles apropriados de engenharia : Fornecer ventilação mecânica ou exaustão direta para meio externo. Recomenda-se ducha de segurança e lavagem ocular disponíveis perto do local de trabalho.

### 8.3. Equipamento de proteção individual

Proteção para os olhos : Óculos de segurança com proteção lateral.

Proteção para a pele e o corpo : Roupas de proteção apropriadas.

Proteção respiratória : Recomenda-se a utilização de respirador com filtro contra vapores e névoas orgânicas para exposições médias acima da metade do TLV-TWA. Nos casos em que a exposição exceda 3 vezes o valor do TLV-TWA, utilize respirador do tipo autônomo (SCBA) com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.

Proteção das mãos : Uso de luvas de borracha natural ou nitrílica.

Perigos térmicos : Não apresenta perigos térmicos.

## SEÇÃO 9: Propriedades físicas e químicas

### 9.1. Informações sobre propriedades físico-químicas básicas

Aspecto (estado físico, forma e cor) : Grânulos brancos (sólido).

Odor e limite de odor : Inodoro.

pH : 7,2 (10% em solução)

Ponto de fusão/ponto de congelamento : 134 ºC

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: : Ureia decompõe-se quando aquecida.

| | |
|---|---|
| Ponto de fulgor | : Não aplicável. Ureia decompõe-se quando aquecida. |
| Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade | : NA |
| Pressão de vapor | : 1,2 x $10^{-5}$ mmHg a 25°C |
| Densidade de vapor | : 45 mmHg a 20 ºC (solução a 50%) |
| Densidade relativa | : 1,335 a 20 ºC |
| Solubilidade | : Miscível em água. Insolúvel em benzeno e ácido acético. Solúvel em pirimidina. |
| Coeficiente de participação – n-octanol/água | : Log kow: -2,11 |
| Temperatura de autoignição | : Não aplicável. Ureia decompõe-se quando aquecida. |
| Temperatura de decomposição | : ND |
| Viscosidade | : 1,88 cP a 20 ºC |

## SEÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

| | |
|---|---|
| Estabilidade e reatividade | : Produto estável em condições normais de temperatura e pressão. Não sofre polimerização. |
| Possibilidade de reações perigosas | : Reage violentamente com oxidantes fortes, nitritos, cloretos e percloratos inorgânicos causando incêndio e explosão. A dissolução endotérmica inicia-se com água ou umidade. |
| Condições a serem evitadas | : Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis. |
| Materiais incompatíveis | : Oxidantes fortes, nitritos de calcionamida, cloretos inorgânicos e percloratos. |
| Produtos perigosos da decomposição | : Em combustão pode liberar vapores tóxicos e irritantes. |

## SEÇÃO 11: Informações toxicológicas

### 11.1. Informações sobre os efeitos toxicológicos

**Informações sobre o produto**

| | | |
|---|---|---|
| Toxicidade aguda | : | Provoca irritação nos olhos e na pele, causando vermelhidão e dor. Pode causar irritação das vias aéreas superiores, tosse e garganta seca. Se ingerido ou inalado, pode causar dor de cabeça, náuseas, vómitos e desorientação.<br>$DL_{50}$ (oral, rato): 8471 mg/kg |
| Toxicidade crônica | : | Pode causar dermatite por contato prolongado ou repetido com a pele. |
| Lesões oculares graves/irritação ocular | : | Pode causar irritação ocular com vermelhidão e dor. |
| Sensibilização respiratória ou à pele | : | Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. |
| Mutagenicidade em células germinativas | : | Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas. |
| Carcinogenicidade | : | Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade. |
| Toxicidade à reprodução | : | Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única | : | Pode causar irritação da via aérea superior com tosse e garganta seca. Pode causar dor de cabeça, náusea, vômito e desorientação se ingerido ou inalado. |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida | : | O contato repetido e prolongado pode causar dermatite. |
| Perigo por aspiração | : | Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração. |

## SEÇÃO 12: Informações ecológicas

### 12.1. Ecotoxicidade

Não é esperado que o produto apresente perigo para organismos aquáticos.

### 12.2. Persistência e degradabilidade

É esperada rápida degradação e baixa persistência.

### 12.3. Potencial bioacumulativo

Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

BCF: 1-10
Log Kow: - 2,11

**12.4. Mobilidade no solo**

Alta.

**12.5. Outros efeitos adversos**

A depender da concentração, finos de ureia em suspensão na atmosfera poderão acarretar a queima (não confundir com combustão) da folhagem dos vegetais. Um teor de biureto na ureia, superior a 0,3% é danoso para a saúde da maioria dos vegetais podendo queimar sua folhagem. No solo, teor acima de 1,5% já compromete a germinação de sementes. O efeito corrosivo é também comum quando há contato entre poeira do produto e diversos metais, principalmente o aço carbono.

Especial atenção deve ser dada às subestações localizadas próximas de instalações que processem ou manipulem ureia, uma vez que linhas de transmissão, transformadores e material elétrico em geral também sofrem ação corrosiva do produto.

## SEÇÃO 13: Considerações sobre destinação final

| | |
|---|---|
| Produto | : Devem ser eliminados como resíduos perigosos de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). |
| Restos de produtos | : Manter restos do produto em suas embalagens originais, fechadas e dentro de tambores metálicos, devidamente fechados, de acordo com a legislação aplicável. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto, recomendando-se as rotas de processamento em cimenteiras e a incineração. |
| Recomendações de disposição de produtos/embalagens | : Nunca reutilize embalagens vazias, pois elas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para serem destruídas em local apropriado. Neste caso, recomenda-se envio para rotas de recuperação dos tambores de incineração. |

## SEÇÃO 14: Informações sobre transporte

**14.1 Regulamentações nacionais e internacionais**

| | |
|---|---|
| **Transporte terrestre** | : Resolução nº. 5232 de 14 de Dezembro de 2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações*.<br>UN - "Nações Unidas": Recomendações para o transporte de mercadorias perigosas. Modelo de Regulamento, 16th Edição, 2009. |

| | |
|---|---|
| **Transporte Hidroviário** | : DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transpoirte em água brasileiras)<br>Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)<br>NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto<br>NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior<br>IMO – *"International Maritime Organization"* (Organização Marítima Internacional)<br>*Internacional Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code).<br>*Incorporating Amendment* 34-08; 2008 *Edition*. |
| **Aéreo** | ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil- Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009.<br>RBAC Nº 175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS.<br>IS Nº 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS<br>ICAO – *"Internacional Civil Aviation Organization"* (Organização da Aviação Civil Internacional) –Doc 9284 – NA/905<br>IATA – *"International Air Transport Association"* (Associação Internacional de transporte Aéreo)<br>*Dangerous Goods Regulation* (DGR) |
| Número ONU | : Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais. |

**14.2 Outras informações**

Nenhuma informação adicional disponível

## SEÇÃO 15: Informações sobre regulamentações

| | |
|---|---|
| Regulamentações | :Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.<br>Norma ABNT-NBR 14725:2012.<br>Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).<br>Decreto n° 7.404, de 23 de dezembro de 2010.<br>Portaria MTE n° 704, de 28 de maio de 2015 – Altera a Norma Regulamentadora n° 26. |

## SEÇÃO 16: Outras informações

Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

**Legendas e abreviaturas :**

**ACGIH** – *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*
**BCF** – *Bioconcentration Factor*
**CAS** – *Chemical Abstracts Service*
**IDLH**– *Immediately Dangerous to Life or Health*
**$DL_{50}$** – Dose Letal 50%
NA – Não Aplicável
**NIOSH** – *National Institute for Occupational Safety and Health*
**OSHA** – *Occupational Safety & Health Administration*
**PEL** – *Permissible Exposure Limit*
**REL**– *Recommended Exposure Limit*
**STEL** – *Short Term Exposure Limit*
**TLV** – *Threshold Limit Value*
**TWA** – *Time Weighted Average*

## Referências Bibliográficas :

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. Available at: <http://www.acgih.org/TLV/>. Access in: May 2011.

[ECB] EUROPEAN CHEMICALS BUREAU. Directive 67/548/EEC (substances) and Directive 1999/45/EC (preparations). Available at: <http://ecb.jrc.it/>. Access in: May 2011.

[EPI-USEPA] ESTIMATION PROGRAMS INTERFACE Suite - United States Environmental Protection Agency. Software.

[HSDB] HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Available at: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgibin/sis/htmlgen?HSDB>. Access in: May 2011.

[IPCS] INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Available at: <http://www.inchem.org/>. Access in: May 2011.

[IUCLID] INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [s.l.]: European chemical Bureau. Available at: <http://ecb.jrc.ec.europa.eu>. Access in: May 2011.

[NIOSH] NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Available at: <http://www.cdc.gov/niosh/>. Access in: August 2010.

[NITE] NATIONAL INSTITUTE OF TECNOLOGY AND EVALUATION. Available at: <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Access in: May 2011.

[SIRETOX/INTERTOX] SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO QUÍMICA. Available at: <www.intertox.com.br>. Access in: May 2011.

[TOXNET] TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Available at: <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>. Access in: May 2011.

Conforme: GHS (rev 4)(2011)
ABNT NBR 14725-4:2014 - Brasil

| | | |
|---|---|---|
| **Data de emissão/ Data da revisão** | : | 27.07.2018 |
| **Data da edição anterior** | : | 24.07.2018 |
| **Versão** | : | 3.2 |

# FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

**46 00 00 UREIA**

## Seção 1. Identificação

| | | |
|---|---|---|
| **Identificador do produto** | : | 46 00 00 UREIA |
| **Tipo do produto** | : | sólido |
| **Código do produto** | : | PA383P |

**Usos**

| | | |
|---|---|---|
| **Área de aplicação** | : | Aplicações profissionais |
| **Utilização de materiais** | : | Fertilizantes. |

**Fornecedor**

| | | |
|---|---|---|
| **Detalhes do fornecedor** | : | Yara Brasil Fertilizantes S.A. |

**Endereço**

| | | |
|---|---|---|
| **Rua** | : | Av. Carlos Gomes |
| **Número** | : | 1672 |
| **Código de Endereçamento Postal - CEP** | : | 90480-002 |
| **Cidade** | : | Porto Alegre |
| **País** | : | Brasil |
| **Telefone** | : | +55 513230 1300 |
| **Endereço eletrônico da pessoa responsável por esta Fispq** | : | fispq@yara.com |
| **Telefone para emergências (incluindo o tempo de operação)** | : | 0800 770 8899 (7/24) |
| **Órgão conselheiro nacional/Centro de Controle de Intoxicação** | : | Não disponível. |

## Seção 2. Identificação de perigos

| | | |
|---|---|---|
| **Classificação da substância ou da mistura.** | : | Não classificado. |

**Elementos GHS do rótulo**

| | | |
|---|---|---|
| **Palavra de advertência** | : | Sem Palavra de Sinalização |
| **Frases de perigo** | : | Não é aplicável. |

**Frases de precaução**

**Geral** : Não é aplicável.

**Outros perigos que não resultam em uma classificação** : O produto forma uma superfície escorregadia quando combinado com água.

## Seção 3. Composição e informações sobre os ingredientes

**Substância/mistura** : Substância

**Número de registro CAS/outros identificadores**

**Outras maneiras de identificação** : ureia
**Número de registro CAS** : 57-13-6
**Número da CE** : 200-315-5

| Nome do ingrediente | Número de registro CAS | % |
|---|---|---|
| Ureia | 57-13-6 | 100 |

Qualquer concentração mostrada num intervalo, será para proteger a confidencialidade ou devido a variação do lote.

**Não há nenhum ingrediente adicional presente que, dentro do conhecimento atual do fornecedor e nas concentrações aplicáveis, seja classificado como perigoso para saúde ou para o ambiente e que, consequentemente, requeira detalhes nesta seção.**
**Limites de exposição ocupacional, caso disponíveis, encontram-se indicados na seção 8.**

**Fórmula química** : CH4N2O

## Seção 4. Medidas de primeiros-socorros

**Descrição das medidas necessárias de primeiros socorros**

**Contato com os olhos** : Enxagüe abundantemente com água. Verificar se estão sendo usadas lentes de contato e removê-las. Consulte um médico se ocorrer irritação.

**Inalação** : Se inalado, remover a pessoa para um ambiente com ar fresco. No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados. A pessoa exposta pode necessitar vigilância médica durante 48 horas.

**Contato com a pele** : Lavar com água e sabão. Consulte um médico em caso de irritação.

**Ingestão** : Lave a boca com água. Caso o material tenha sido ingerido e a pessoa exposta estiver consciente, dê pequenas quantidades de água para beber. Não induzir vômitos a não ser sob recomendação de um médico. Procure a orientação médica se os efeitos adversos à saúde persistirem ou se forem severos.

**Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios**

**Efeitos Agudos em Potencial na Saúde**

| | | |
|---|---|---|
| **Contato com os olhos** | : | Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos. |
| **Inalação** | : | A exposição aos produtos de decomposição pode resultar em perigo para a saúde. Efeitos sérios podem tardar em aparecer após exposição. |
| **Contato com a pele** | : | Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos. |
| **Ingestão** | : | Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos. |

**Sinais/sintomas de exposição excessiva**

| | | |
|---|---|---|
| **Contato com os olhos** | : | Não há dados específicos. |
| **Inalação** | : | Não há dados específicos. |
| **Contato com a pele** | : | Não há dados específicos. |
| **Ingestão** | : | Não há dados específicos. |

**Se necessário, indicação de atendimento médico imediato e necessidade de tratamento especial**

| | | |
|---|---|---|
| **Notas para o médico** | : | Tratar sintomaticamente. Contate um especialista em tratamento de tóxicos se grandes quantidades foram ingeridas ou inaladas. No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados. A pessoa exposta pode necessitar vigilância médica durante 48 horas. |
| **Tratamentos específicos** | : | Sem tratamento específico. |
| **Proteção das pessoas que prestam os primeiros socorros** | : | Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. |

**Consulte a Seção 11 para Informações Toxicológicas**

# Seção 5. Medidas de combate a incêndio

**Meios de extinção**

| | | |
|---|---|---|
| **Meios de extinção adequados** | : | Usar um agente extintor adequado para o fogo das áreas em redor. |
| **Meios de extinção inadequados** | : | Não identificado. |
| **Perigos específicos que se originam do produto químico** | : | Não apresenta perigo específico de incêndio ou explosão. |
| **Perigosos produtos de decomposição térmica** | : | Os produtos de decomposição podem incluir os seguintes materiais:<br>dióxido de carbono<br>monóxido de carbono<br>óxidos de nitrogênio<br>amônia<br>Evite inspirar poeira, vapores ou gases de materiais em combustão.<br>No caso de inalação dos produtos em decomposição pelo fogo, os sintomas podem ser retardados. |
| **Medidas de proteção especiais para os bombeiros** | : | Em caso de fogo, isolar prontamente o local removendo todas as pessoas da vizinhança do acidente. Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem |

treinamento apropriado.

**Equipamento de proteção especial para bombeiros** : Os bombeiros devem usar equipamentos de proteção adequados e usar um aparelho respiratório autônomo (SCBA) com uma máscara completa operado em modo de pressão positiva.

**Observação** : Nenhum.

## Seção 6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência**

**Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência** : Nenhuma ação deve ser tomada que envolva qualquer risco pessoal ou sem treinamento apropriado. Evacuar áreas vizinhas. Não deixar entrar pessoas desnecessárias ou desprotegidas. NÃO manusear ou caminhar sobre material derramado. Forneça ventilação adequada. Utilizar máscara adequada quando a ventilação for inadequada. Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Seção 8).

**Para o pessoal do serviço de emergência** : Se houver necessidade de roupas especializadas para lidar com derramamentos, verificar na seção 8 quanto aos materiais adequados e não adequados. Consulte também as informações "Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência".

**Precauções ao meio ambiente** : Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto. Informe as autoridades pertinentes caso o produto tenha causado poluição ambiental (esgotos, vias fluviais, terra ou ar).

**Métodos e materiais para a contenção e limpeza**

**Pequenos derramamentos** : Remover recipientes da área de derramamento. Aspirar ou varrer o material e colocá-lo em um recipiente de descarte designado e rotulado. Descarte através de uma empresa autorizada no descarte de resíduos.

**Grande derramamento** : Remover recipientes da área de derramamento. Previna a entrada em esgotos, cursos de água, porões ou áreas confinadas. Aspirar ou varrer o material e colocá-lo em um recipiente de descarte designado e rotulado. Descarte através de uma empresa autorizada no descarte de resíduos. Obs.: Consulte a Seção 1 para obter informações sobre os contatos de emergência e a Seção 13 sobre o descarte de resíduos.

## Seção 7. Manuseio e armazenamento

**Precauções para manuseio seguro**

**Medidas de proteção** : Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado (consulte a Seção 8).

**Recomendações gerais sobre higiene ocupacional** : Comer, beber e fumar deve ser proibido na área onde o material é manuseado, armazenado e processado. Os funcionários devem lavar as mãos e o rosto antes de comer,

beber ou fumar. Remova a roupas contaminada e o equipamento de proteção antes de entrar em áreas de alimentação. Consulte a seção 8 para outras informações relativas a medidas de higiene.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade** : Armazenar de acordo com a legislação local. Armazene no recipiente original protegido da luz do sol, em área seca, fria e bem ventilada, distante de materiais incompatíveis (veja Seção 10) e alimentos e bebidas.Manter o recipiente bem fechado e vedado até que esteja pronto para uso.Os recipientes que forem abertos devem ser selados cuidadosamente e mantidos em posição vertical para evitar vazamentos. Não armazene em recipientes não rotulados. Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do meio ambiente.

## Seção 8. Controle de exposição e proteção individual

**Parâmetros de controle**

**Limites de exposição ocupacional** : Não há.

**Medidas de controle de engenharia** : Uma boa ventilação deve ser suficiente para controlar a exposição dos trabalhadores aos contaminantes do ar.

**Controle de exposição ambiental** : As emissões atmosféricas geradas pelos equipamentos de ventilação/exaustão ou de processo devem ser verificadas para garantir que atendem aos requisitos da legislação sobre a proteção do meio ambiente. Em alguns casos, purificadores de gases, filtros ou modificações de engenharia nos equipamentos do processo podem ser necessários para reduzir as emissões à níveis aceitáveis.

**Medidas de proteção pessoal**

**Medidas de higiene** : Deverá ser instalado equipamentos de lava olhos e chuveiros de emergência. Lave muito bem as mãos, antebraços e rosto após manusear os produtos químicos, antes de usar o lavatório, comer, fumar e ao término do período de trabalho. Lavar as roupas contaminadas antes de reutilizá-las.

**Proteção dos olhos/face** : Usar óculos de segurança que obedecem aos padrões estabelecidos sempre que uma avaliação de risco indicar que existe risco de exposição respingos, gases, vapores ou pós.

**Proteção da pele**

**Proteção para as mãos** : Luvas resistentes à produtos químicos, impermeáveis que obedecem um padrão aprovado, devem ser usadas todo tempo enquanto produtos químicos estiverem sendo manuseados se a determinação da taxa de risco indicar que isto é necessário.

**Proteção do corpo** : O equipamento de proteção pessoal para o corpo deve ser selecionado de acordo com a tarefa executada e os riscos envolvidos e antes da manipulação do produto, após aprovação por especialista.

**Outra proteção para a pele** : Devem ser selecionados os calçados e outras medidas próprias para proteção da pele com base na tarefa a executar

| | | |
|---|---|---|
| | | e nos riscos decorrentes. Estas medidas devem ser aprovadas por um especialista antes do manuseio deste produto. |
| **Proteção respiratória** | : | Em caso de ventilação insuficiente, use proteção respiratória. |
| **Equipamento de proteção pessoal (Pictogramas)** | : |  |

## Seção 9. Propriedades físicas e químicas

**Aspecto**

| | | |
|---|---|---|
| **Estado físico** | : | sólido |
| **Cor** | : | Não determinado. |
| **Odor** | : | Não determinado. |
| **Limite de odor** | : | Não determinado. |
| **pH** | : | Não determinado. |
| **Ponto de fusão/congelamento** | : | Não determinado. |
| **Ponto de ebulição/condensação** | : | Não determinado. |
| **Temperatura de sublimação** | : | Não determinado. |
| **Ponto de fulgor** | : | Não determinado. |
| **Ponto de combustão** | : | Não determinado. |
| **Taxa de evaporação** | : | Não determinado. |
| **Inflamabilidade (sólido; gás)** | : | Não inflamável |
| **Limites de explosividade (inflamabilidade) inferior e superior** | : | **Inferior:** Não determinado.<br>**Superior:** Não determinado. |
| **Pressão de vapor** | : | Não determinado. |
| **Densidade relativa** | : | Não determinado. |
| **Solubilidade** | : | Parcialmente solúvel nos seguintes materiais:<br>água fria |
| **Coeficiente de partição – n-octanol/água** | : | Não determinado. |
| **Temperatura de autoignição** | : | Não determinado. |
| **Temperatura de decomposição** | : | Não determinado. |
| **Viscosidade** | : | **Dinâmica:** Não determinado.<br>**Cinemática:** Não determinado. |
| **Propriedades de explosão** | : | Nenhum. |
| **Propriedades Oxidantes** | : | Nenhum |

## Seção 10. Estabilidade e reatividade

| | | |
|---|---|---|
| **Reatividade** | : | Não existem dados de testes específicos disponíveis relacionados à reatividade deste produto ou de seus ingredientes. |
| **Estabilidade química** | : | O produto é estável. |
| **Possibilidade de reações** | : | Não ocorrerão reações perigosas em condições normais de |

**perigosas** armazenagem e uso.

**Condições a serem evitadas** : Evite contaminação por qualquer meio incluindo metal, poeira e substâncias orgânicas.

**Materiais incompatíveis** : A ureia reage com o hipoclorito de sódio ou de cálcio para formar tricloruro de nitrogénio explosivo.

**Produtos perigosos da decomposição** : Sob condições normais de armazenamento e uso não devem se formar produtos de decomposição perigosa.

# Seção 11. Informações toxicológicas

**Informação sobre os efeitos toxicológicos**

**Toxicidade aguda**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| Ureia | | | | | |
| | DL50 Oral | Rato | 14.300 mg/kg OECD 401 | Não é aplicável. | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Irritação/corrosão**

**Conclusão/Resumo**

**Pele** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Olhos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Respiratório** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Sensibilização**

**Conclusão/Resumo**
**Pele** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.
**Respiratório** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Mutagenecidade**

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Carcinogenicidade**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| Ureia | Negativo - Oral - NOAEL | Rato | 2.250 mg/kg | Não é aplicável. | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade à reprodução**

| Nome do Produto/Ingrediente | Toxicidade materna | Fertilidade | Desenvolvimento tóxico | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ureia | Não é aplicável. | Não é aplicável. | Negativo | Rato | Oral: 500 mg/kg | 7 dias por semana | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Perigo por aspiração**

Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Informações das rotas prováveis de exposição** : Não disponível.

**Efeitos Agudos em Potencial na Saúde**

**Contato com os olhos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Inalação** : A exposição aos produtos de decomposição pode resultar em perigo para a saúde. Efeitos sérios podem tardar em aparecer após exposição.

**Contato com a pele** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Ingestão** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Sintomas relativos às características físicas, químicas e toxicológicas**

**Contato com os olhos** : Não há dados específicos.

**Inalação** : Não há dados específicos.

**Contato com a pele** : Não há dados específicos.

**Ingestão** : Não há dados específicos.

**Efeitos tardios e imediatos e também efeitos crônicos de curto e longo períodos**

**Exposição de curta duração**

**Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.

**Efeitos potenciais tardios** : Não disponível.

**Exposição de longa duração**

**Efeitos potenciais imediatos** : Não disponível.

**Efeitos potenciais tardios** : Não disponível.

**Efeitos Crônicos em Potencial na Saúde**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Dose | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| Ureia | NOAEL Oral | Rato | 2.250 mg/kg | 12meses 7 dias por semana | IUCLID 5 |

**Carcinogenicidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Mutagenecidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Efeitos na fertilidade** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Efeitos congênitos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Efeitos sobre ou via lactação** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Outros efeitos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Sinais/sintomas de exposição excessiva**

**Contato com os olhos** : Não há dados específicos.

**Inalação** : Não há dados específicos.

**Contato com a pele** : Não há dados específicos.

**Ingestão** : Não há dados específicos.

**Dados toxicológicos**

**Estimativa da toxicidade aguda**

Não disponível.

# Seção 12. Informações ecológicas

**Toxicidade**

| Nome do Produto/Ingrediente | Resultado | Espécie | Exposição | Referências |
|---|---|---|---|---|
| Ureia | | | | |
| | Agudo. CL50 6.810 mg/l Água fresca | Peixe | 96 h | IUCLID 5 |
| | Agudo. EC50 10.000 mg/l Água fresca | Water flea | 24 h | IUCLID 5 |
| | Crônico NOEC 47 mg/l Água fresca | Algas | 192 h | IUCLID 5 |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Persistência/degradabilidade**

| Nome do Produto/Ingrediente | Exame | Resultado | Dose | Inoculante | Referências |
|---|---|---|---|---|---|
| Ureia | 302B Inherent Biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test | 96 % - Intrinsecamente biodegradável - 16 dias | Não é aplicável. | Lodo ativado | IUCLID |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Potencial bioacumulativo**

| Nome do Produto/Ingrediente | LogPow | BCF | Potencial |
|---|---|---|---|
| Ureia | 1,73 | Não é aplicável. | baixa |

**Conclusão/Resumo** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

**Mobilidade no solo**

**Coeficiente de Partição Solo/Água (KOC)** : Não disponível.

**Mobilidade** : Não disponível.

**Outros efeitos adversos** : Não apresentou efeitos significativos ou riscos críticos.

## Seção 13. Considerações sobre destinação final

**Produto**

**Métodos de eliminação** : Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). A geração deresíduos deve ser evitada ou minimizada onde quer que seja. A eliminação deste produto, soluções e qualquer subproduto devem obedecer as exigências de proteção ambiental bem como legislação vigente para o descarte de resíduos segundo as exigências regionais do local. Descarte o excesso de produtos não recicláveis através de uma empresa autorizada para descarte de resíduos pelo orgão ambiental. Os resíduos não devem ser eliminados sem tratamentos para o esgoto, a menos que estejam totalmente compatíveis com os requisitos das autoridades locais. O resíduo da embalagem deve ser reciclado. A incineração ou o aterro somente deverão ser considerados quando a reciclagem não for viável. Não se desfazer deste produto e do seu recipiente sem tomar as precauções de segurança devidas. Recipientes vazios ou revestimentos podem reter alguns resíduos do produto. Evite a dispersão do produto derramado e do escoamento em contato com o solo, cursos de água, fossas e esgoto.

**Embalagem**

**Métodos de eliminação** : Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

## Seção 14. Informações sobre transporte

| Regulamentação: ANTT 5232 | |
|---|---|
| **14.1 Número ONU** | Não regulado. |
| **14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque** | Não é aplicável. |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |

| | |
|---|---|
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigo ao meio ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>Não é aplicável. | |

| **Regulamentação: UN Class** | |
|---|---|
| **14.1 Número ONU** | Não regulado. |
| **14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque** | Não é aplicável. |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigos para o ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>**Perigos para o ambiente** : Não. | |

| **Regulamentação: IMDG** | |
|---|---|
| **14.1 Número ONU** | Não regulado. |
| **14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque** | Não é aplicável. |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigos para o ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>**Poluente marítimo** : Não. | |

| **Regulamentação: IATA** | |
|---|---|
| **14.1 Número ONU** | Não regulado. |
| **14.2 Denominação da ONU apropriada para o embarque** | Não é aplicável. |
| **14.3 Classe(s) de risco para o transporte** | Não é aplicável. |
| **14.4 Grupo de embalagem** | Não é aplicável. |
| **14.5 Perigos para o ambiente** | Não. |
| **Informações adicionais**<br>**Poluente marítimo** : Não. | |

**14.6 Precauções especiais para o usuário** : Transporte nas dependências do usuário: Assegurar que as pessoas transportando o produto estão cientes dos procedimentos em caso de acidente ou vazamento.

**IMSBC**
**Nome de expedição de carga a granel** : 46 00 00 UREIA

**Transporte em grande volume** : Não é aplicável.

**de acordo com o anexo do MARPOL 73/78 e do código IBC (Contêiner intermediário para carga a granel (IBC-Intermediate Bulk Container)**

## Seção 15. Informações sobre regulamentações

**Informação do país** : Decreto Federal n°2.657, de julho de 1998.
Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 26.
Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.
As seguintes regras são aplicáveis ao produto:
DECRETO Nº 4.954, de 14 de Janeiro DE 2004, alterado pelo DECRETO Nº 8.059, de 26 de Julho de 2013 e DECRETO Nº 8.384, de 29 de Dezembro de 2014.
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 46, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2016.

**Lista de inventário**

**Inventário das Filipinas (PICCS = Inventário de Substâncias Químicas e Produtos Químicos das Filipinas):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário de Produtos Químicos da Nova Zelândia (NZIoC):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário da Coréia:** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário do Japão:** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário Chines (IECSC = Inventário de Substâncias Químicas Existentes na China):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário da Austrália (AICS):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário Canadense:** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Lista de designações e notificações de substâncias químicas de Formosa (Chemical Substance Nomination and Notification - CSNN, Taiwan):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Inventário dos Estados Unidos (TSCA 8b):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**INVENTÁRIO EC (EINECS/ELINCS):** Todos os componentes estão listados ou isentos.
**Canadá:** Todos os componentes estão listados ou isentos.

## Seção 16. Outras informações

**Significado das abreviaturas** : ABNT NBR = Associação Brasileira de Normas Técnicas - Norma Brasileira Regulamentada
ANTT 5232 = Resolução 5232/2016 da Agência Nacional de Transportes Terrestres
ATE = Toxicidade Aguda Estimada
BCF = Fator de Bioconcentração
bw = Peso corporal
GHS = Sistema Harmonizado Globalmente para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
IATA = Associação Internacional de Transporte Aéreo
IBC = Recipiente intermediário a granel
IMDG = Transporte Marítimo Internacional de Material Perigoso
IMSBC = Marítima Internacional Granéis Sólidos Cargas Código
LogPow = logaritmo do octanol/coeficiente de partição da água
MARPOL 73/78 = Convenção Internacional para a Prevenção da poluição por Navios, 1973 alterada pelo Protocolo de 1978. ("Marpol" = poluição da

marinha)
NOHSC - Comissão Nacional de Saúde Ocupacional e Segurança
OECD = Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Econômica
UN = Nações Unidas

| | | |
|---|---|---|
| **Principais fontes de dados** | : | IUCLID 5: EU REACH CSR (Relatório de Segurança Química).<br>National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Reports and Memoranda Registry of Toxic Effects of Chemical Substances.<br>Sphera Solutions Inc., 4777 Levy Street, St Laurent, Quebec HAR 2P9, Canada. |

**Histórico**

| | | |
|---|---|---|
| **Data de impressão** | : | 20.08.2018 |
| **Data de emissão/Data da revisão** | : | 27.07.2018 |
| **Data da edição anterior** | : | 24.07.2018 |
| **Versão** | : | 3.2 |
| **Preparado por** | : | Yara Produtos Classificação e Regulamentações |

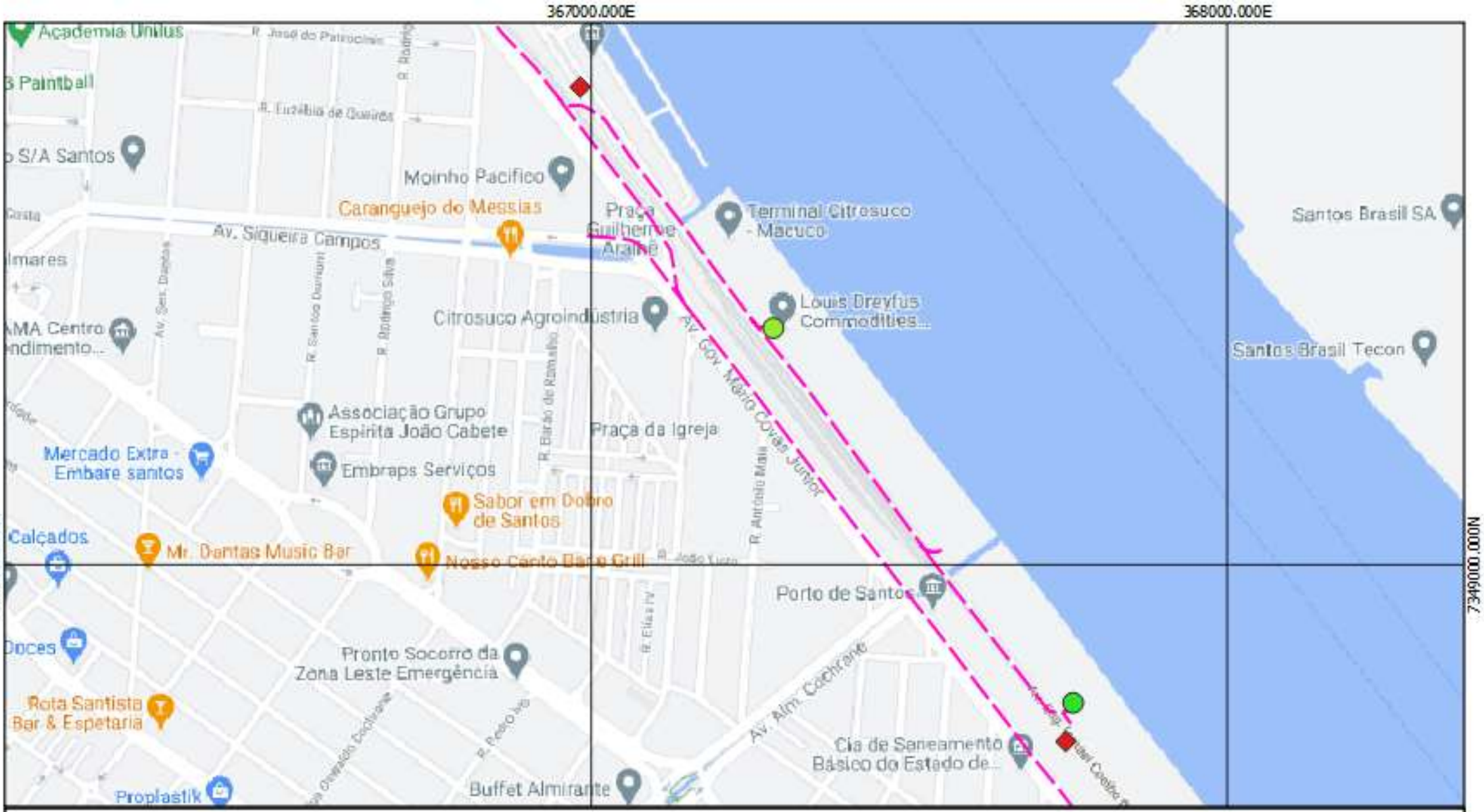
|| Indica as informações que foram alteradas em relação à versão anterior.

**Observação ao Leitor**

**Podemos afirmar que as informações contidas aqui são precisas. Porém, tanto o fornecedor acima citado como qualquer um de subsidiários não assume qualquer responsabilidade quanto à precisão e a totalidade das informações contidas aqui. A determinação final da adequabilidade de qualquer um dos materiais é única e exclusiva do usuário. Todos os materiais podem apresentar riscos desconhecidos e devem ser utilizados com cuidado. Embora alguns perigos estejam descritos aqui, não podemos garantir que esses sejam os únicos riscos existentes.**

# ANEXO VIII

# ROTAS DE FUGA




**LEGENDA**

- Portão 14
- Portão 16
- Rota de Fuga
- Pontos de Encontro

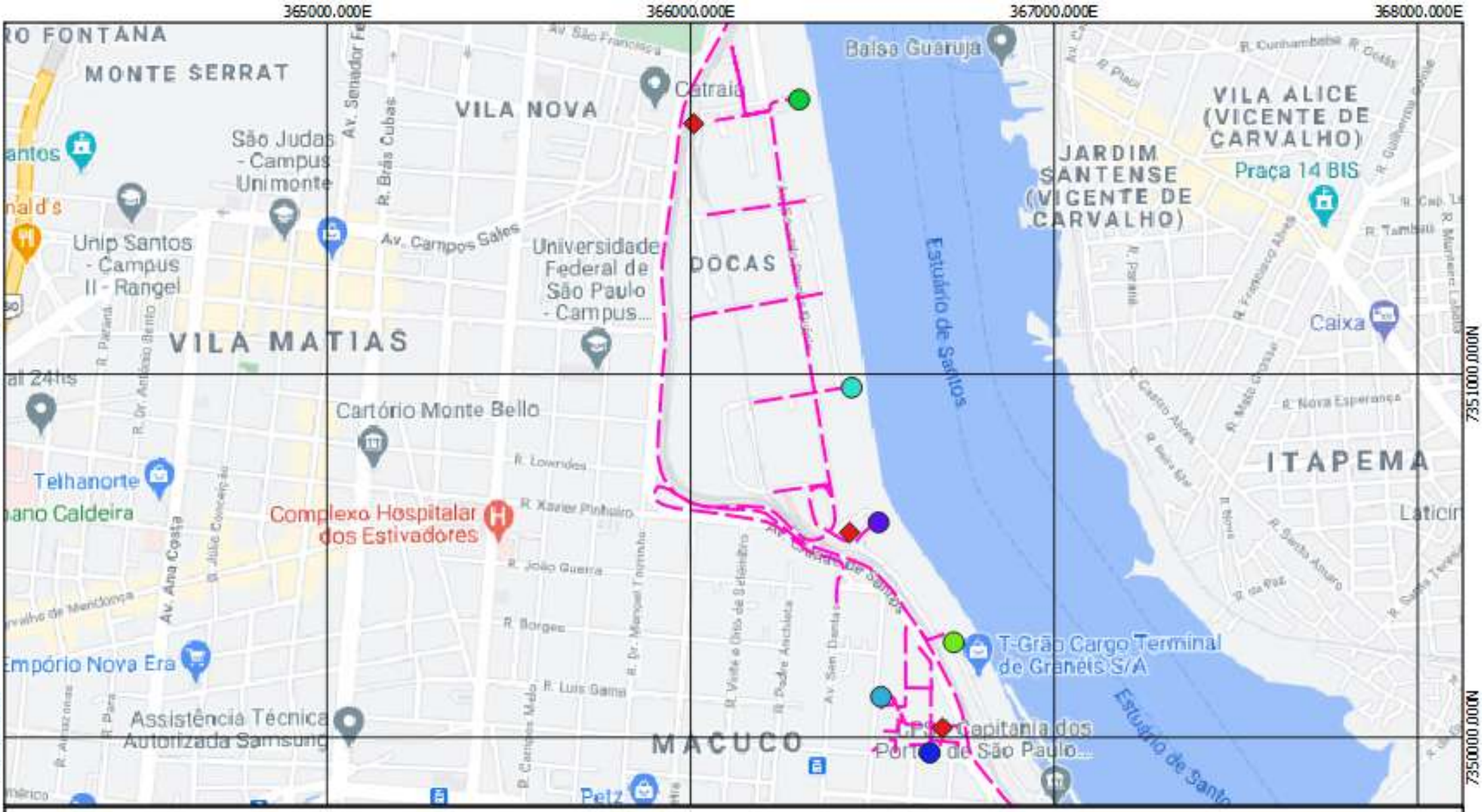
**Projeção UTM: WGS84.**
**Zona: 23S**
**EPSG: 32723**

0 100 200 m

SANTOS AUTORIDADE PORTUÁRIA

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

**Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET**
**Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS**




**LEGENDA**

- Portão 08
- Portão 10
- Portão 11
- Portão 12
- Portão 23
- Portão 25
- Rota de Fuga
- Pontos de Encontro

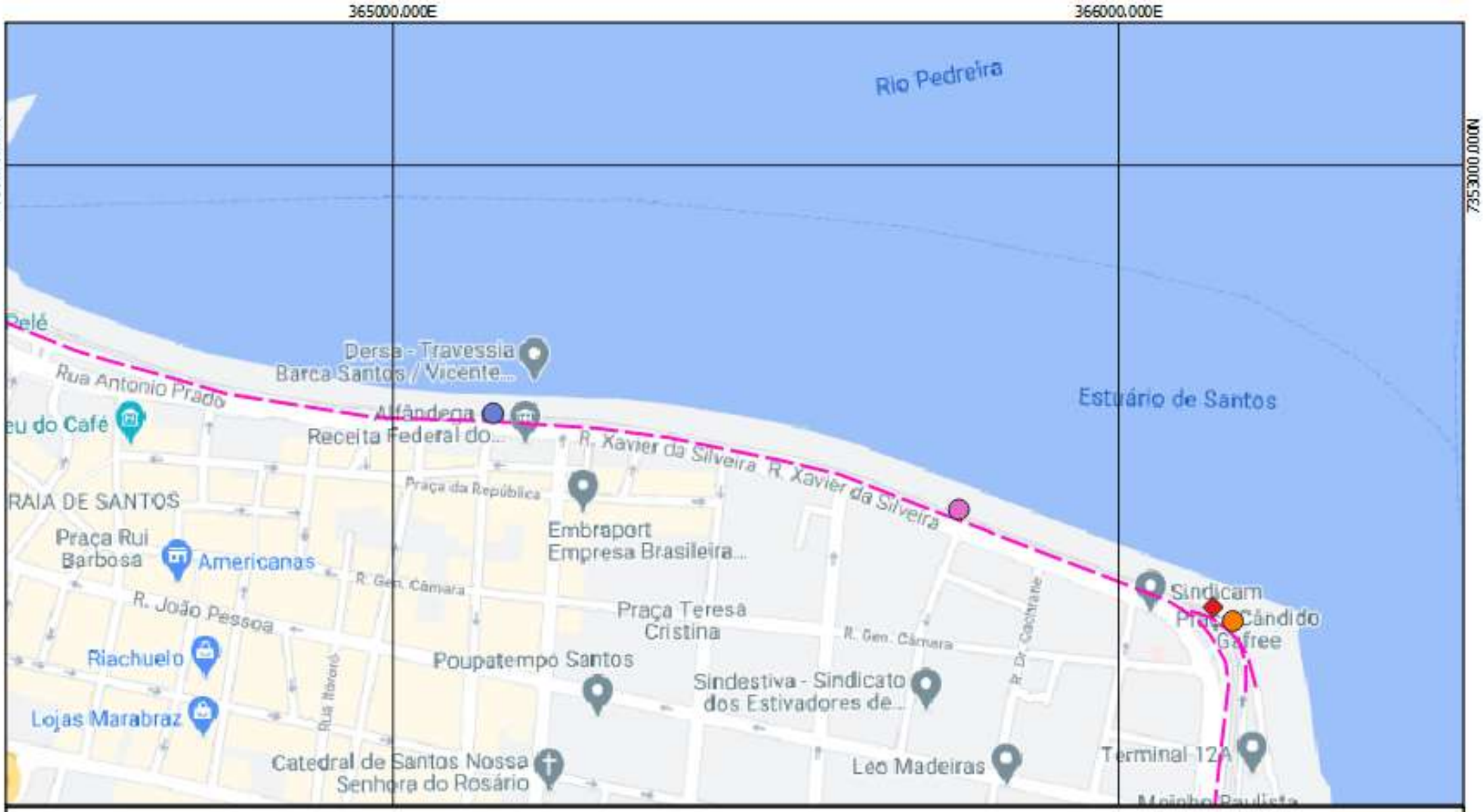
SANTOS AUTORIDADE PORTUÁRIA

Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723

0 100200 m

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS




**LEGENDA**

- Portão 06
- Portão 07
- Travessias
- Rota de Fuga
- Pontos de Encontro

SANTOS
AUTORIDADE PORTUÁRIA

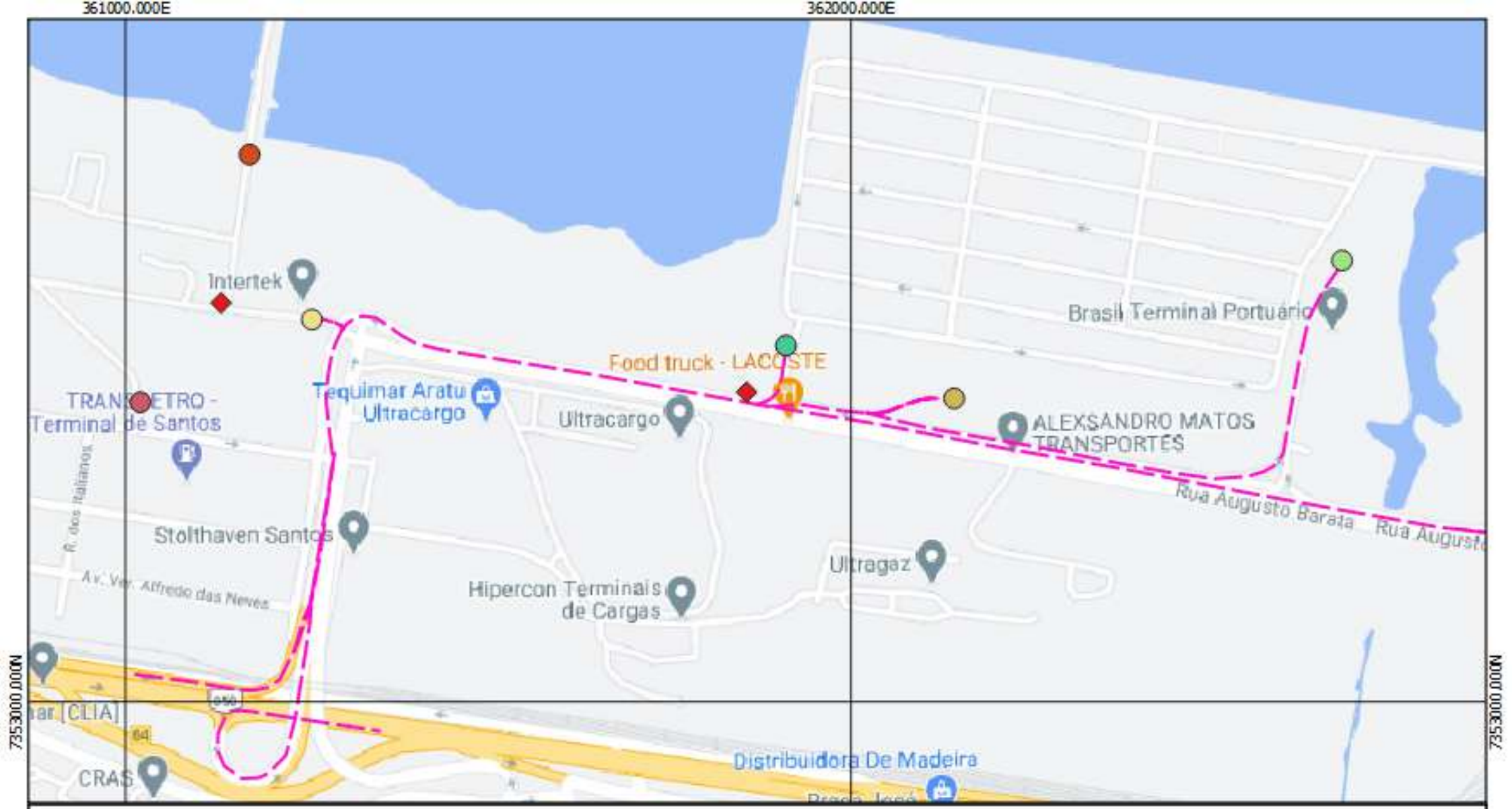
Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723

0 100 200 m

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS

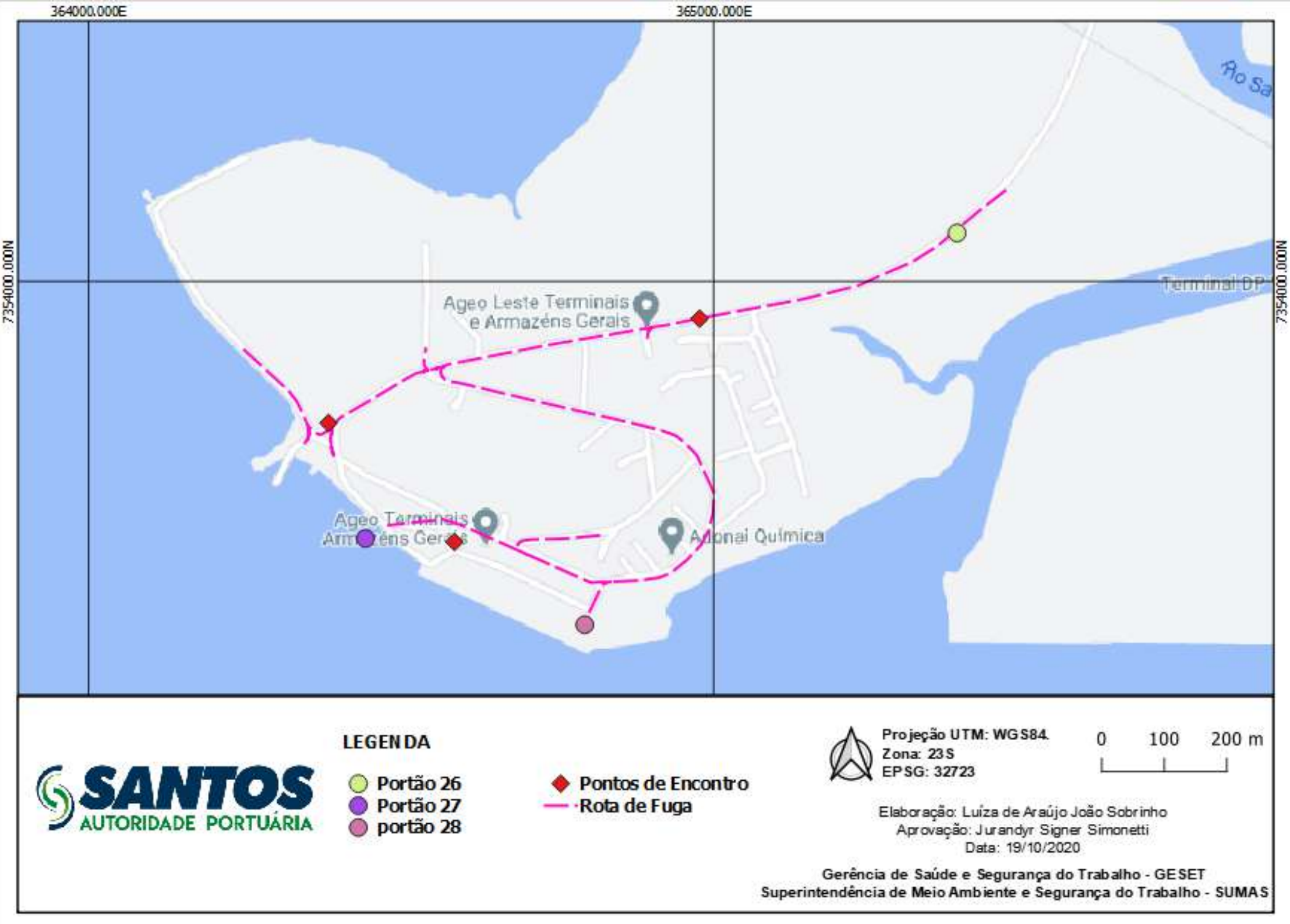

363000.000E
364000.000E
7353000.000N
7353000.000N
Deicmar S.A
Termares Terminais Marítimos Especializados
M Santana Neto
Rua Augusto Barata
Estação do Valongo
Rio Pedreira
Ecoporto Tecondi 1
Praça Ruy Lugo Vina
SANCAP TRANSPORTES SA
Libra- Valongo
Fabio Pizzaria
Ibis
Santuário Santo Antônio do Valongo
Museu Relé
Praça Ruy Lugo Vina
Praça Lions Clube
Museu do Café
PRAIA DE SANTO
LEGENDA
Ecoporto Pátio I Entrada
Ecoporto Patio I Saída
Ecoporto Patio II
Ecoporto Pátio III
Portão 04
Portão 05
Santos Brasil Saboo
Set Port
Rota de Fuga
Pontos de Encontro
Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723
0 100 200 m
SANTOS
AUTORIDADE PORTUÁRIA
Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020
ıcia de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS



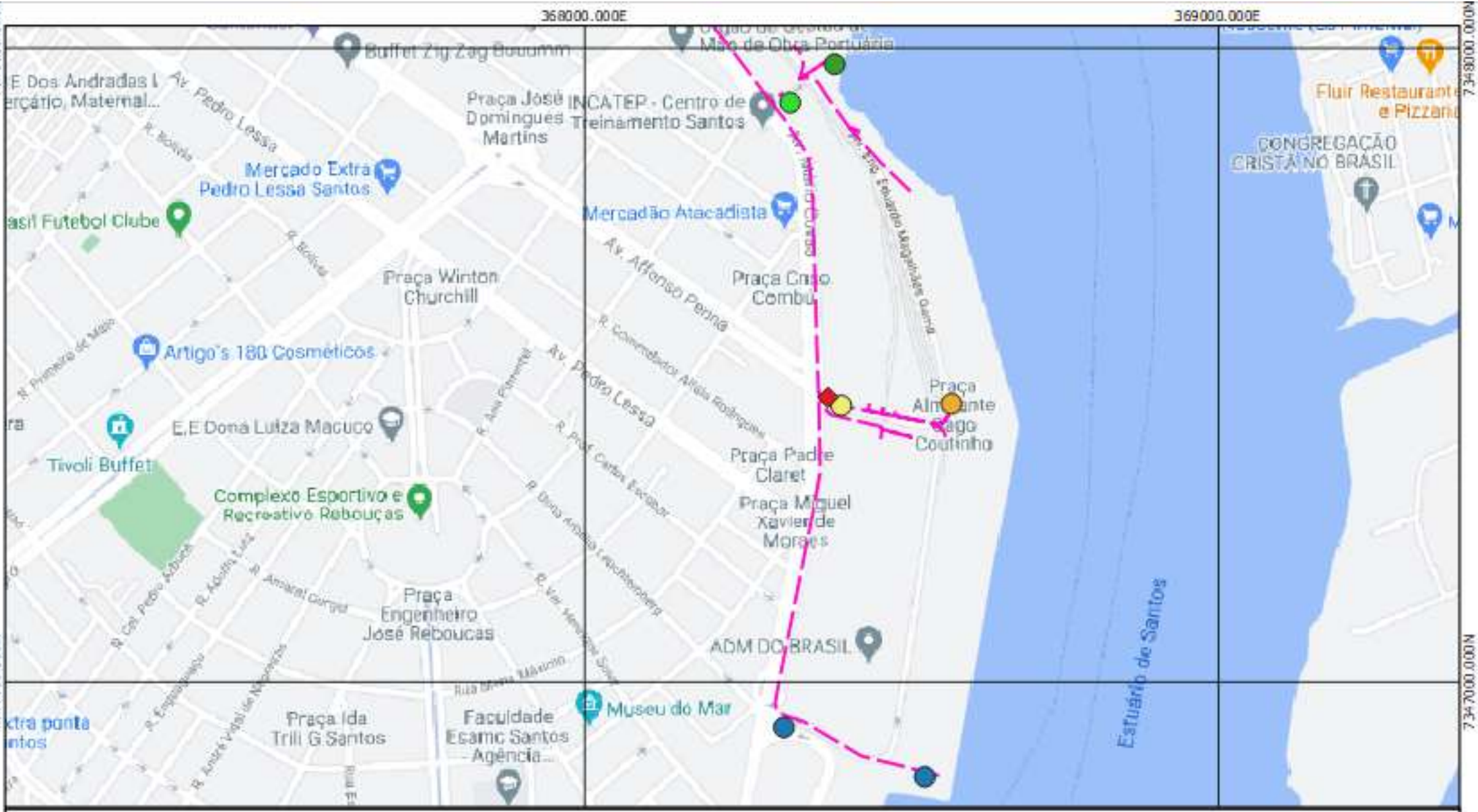

SANTOS
AUTORIDADE PORTUÁRIA

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS




SANTOS
AUTORIDADE PORTUÁRIA




**LEGENDA**

- ADM do Brasil
- Portão 18
- Portão 19
- Portão 20
- Portão 21
- Pontos de Encontro
- Rota de Fuga

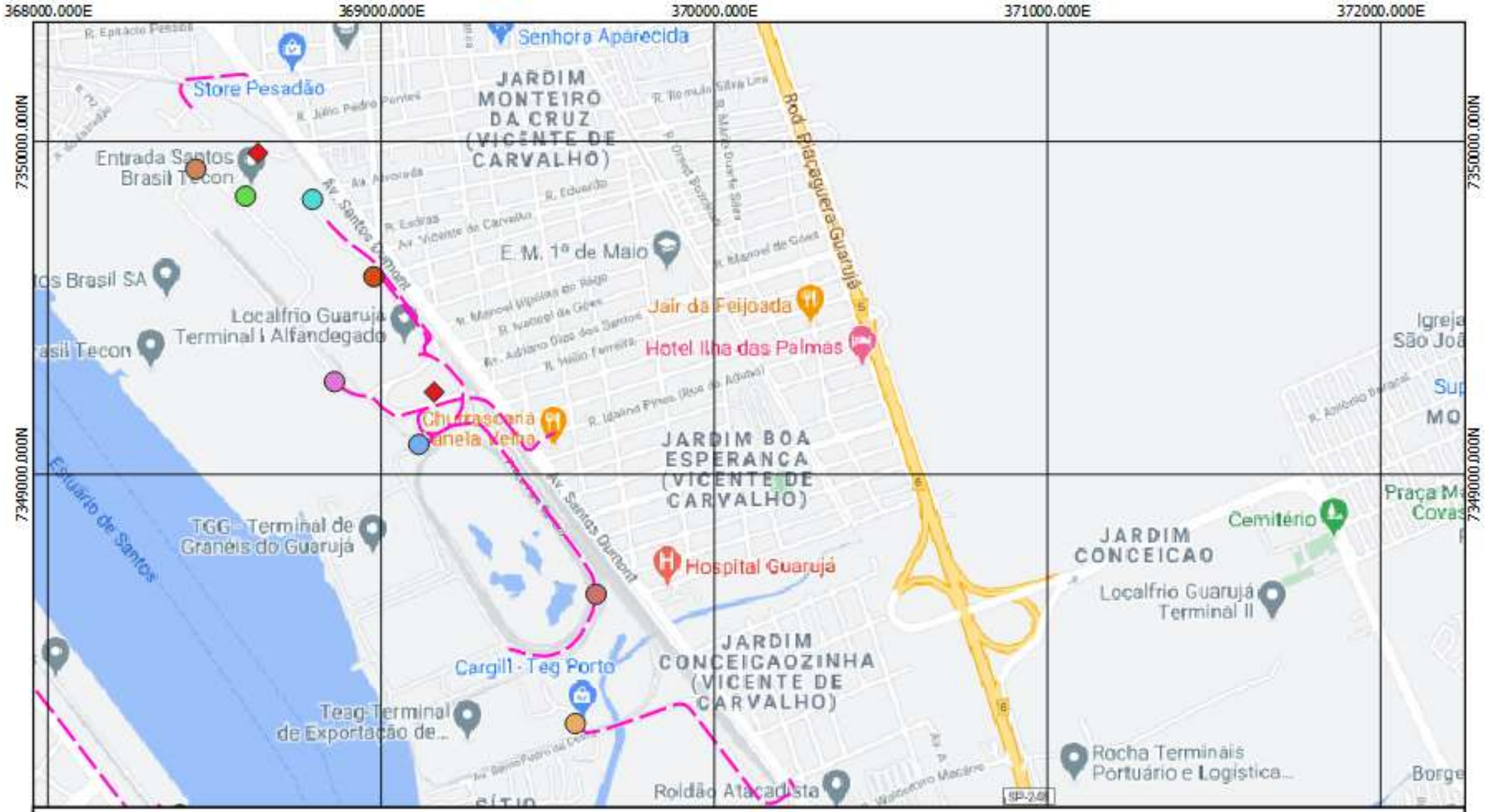
SANTOS AUTORIDADE PORTUÁRIA

Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723

0 100 200 m

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS




**LEGENDA**

- Santos Brasil ADM
- Santos Brasil Gate In
- Santos Brasil Gate Out
- Localfrio
- TEG/TEAG
- TERMAG
- TEV
- TGG
- Rota de Fuga
- Pontos de Encontro

SANTOS AUTORIDADE PORTUÁRIA

Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723

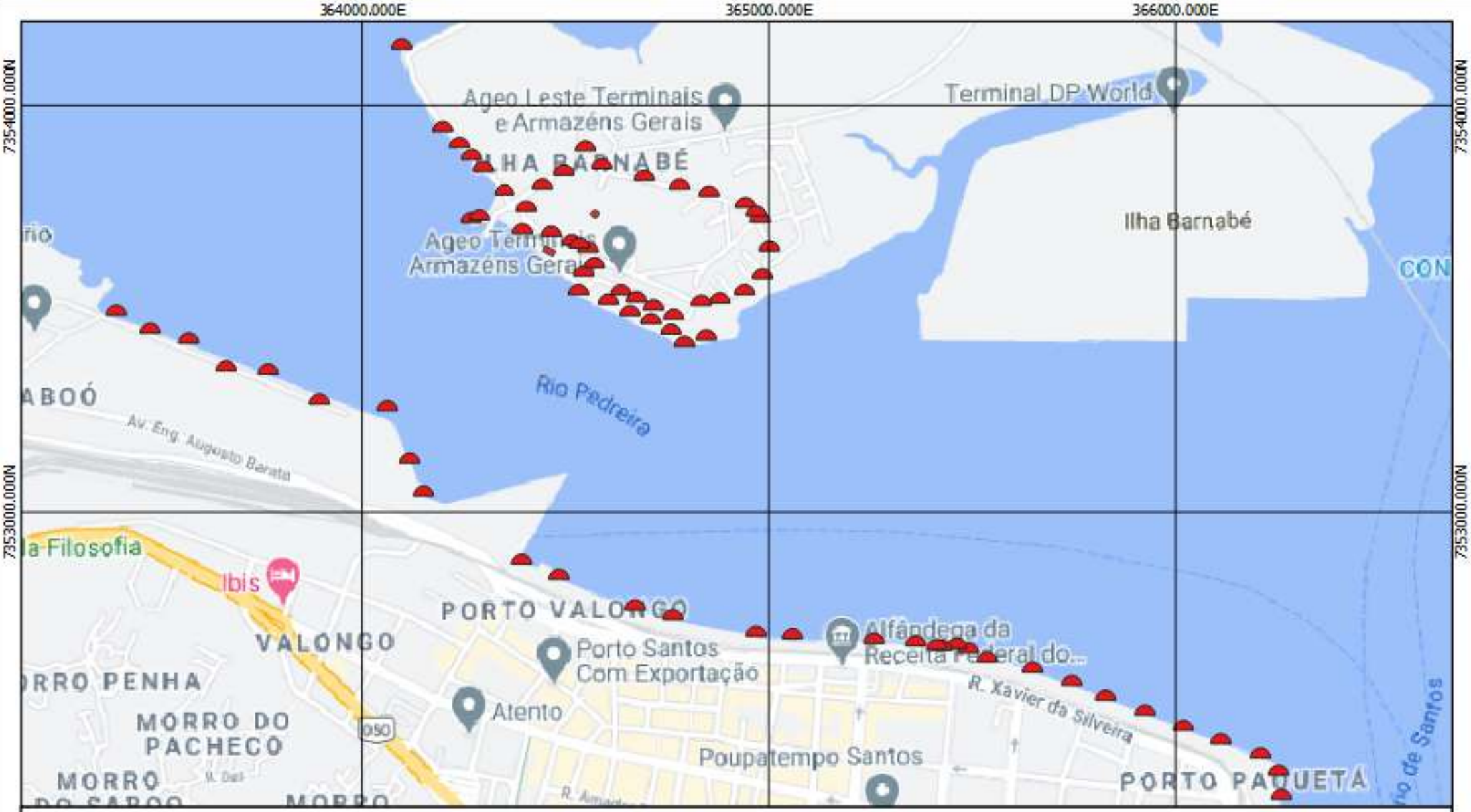
0 250 500 m

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS

# ANEXO IX

# HIDRANTES AO LONGO DO CAIS




**LEGENDA**

Hidrantes e Pontos de Captação de água

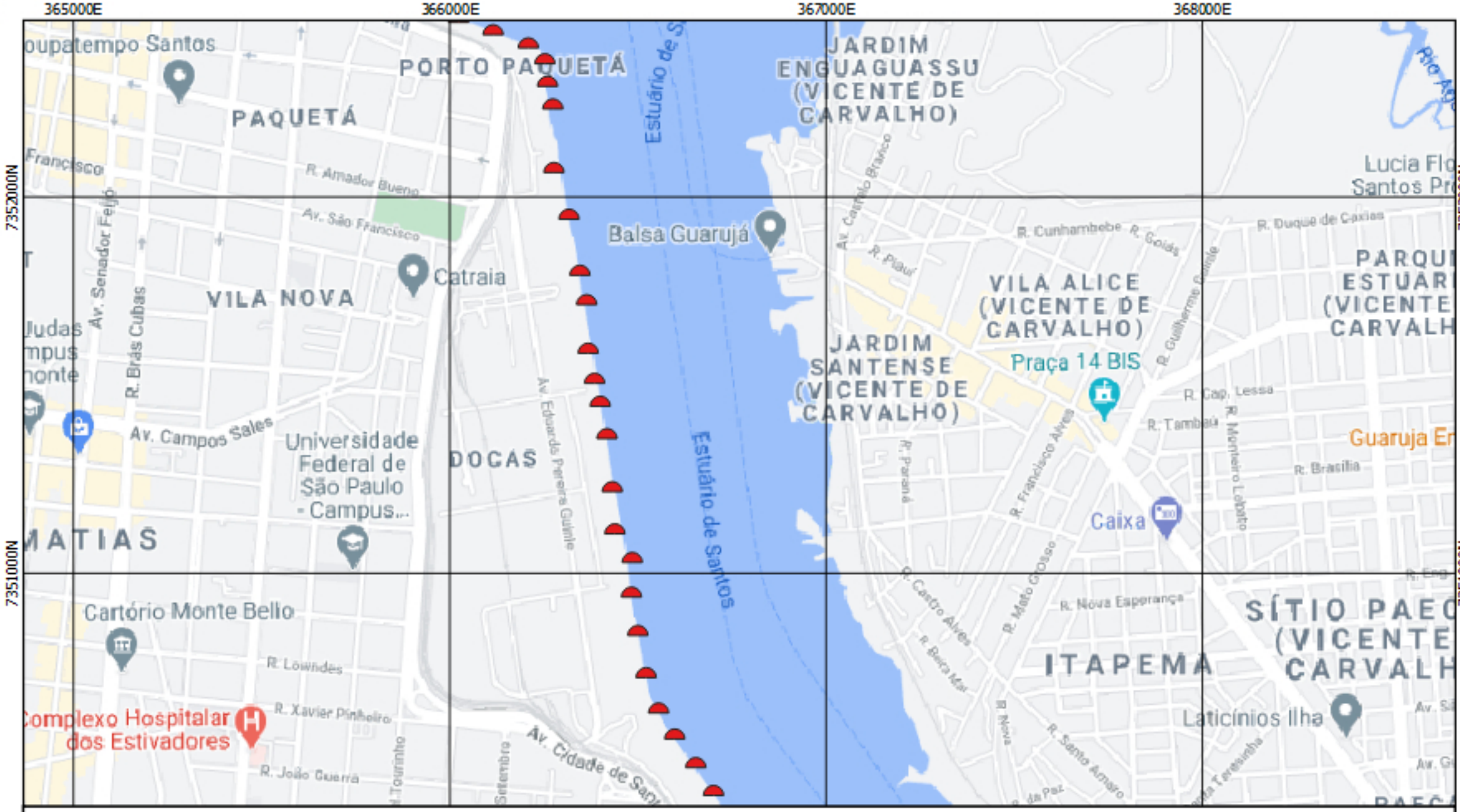
0 250 500 m

SANTOS
AUTORIDADE PORTUÁRIA

Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS




**LEGENDA**

- Hidrantes e Pontos de Captação de água

0 250 500 m

Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS




**LEGENDA**

- Hidrantes e Pontos de Captação de água

0 250 500 m

SANTOS AUTORIDADE PORTUÁRIA

Projeção UTM: WGS84.
Zona: 23S
EPSG: 32723

Elaboração: Luíza de Araújo João Sobrinho
Aprovação: Jurandyr Signer Simonetti
Data: 19/10/2020

Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho - GESET
Superintendência de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho - SUMAS

# ANEXO X

# CONTATOS

1 AUTORIDADE PORTUÁRIA DE SANTOS ..... 3

2 ÓRGÃOS PÚBLICOS DE COMUNICAÇÃO OBRIGATÓRIA ..... 4

2.1 ÓRGÃOS DE SEGURANÇA PÚBLICA ..... 6

3 EMPRESAS DE ATENDIMENTO À FAUNA OLEADA ..... 8

4 OUTROS ÓRGÃOS PÚBLICOS, ORGANIZAÇÕES E EMPRESAS. ..... 8

5 EMPRESAS QUE PODEM SER ACIONADAS OU CONTRATADAS EM UMA EMERGÊNCIA ..... 11

6 ENTIDADES QUE PODEM SER CONSULTADAS OU ACIONADAS DURANTE UMA EMERGÊNCIA ..... 13

7 COORDENAÇÃO DO PLANO DE ÁREA DO PORTO DE SANTOS E REGIÃO – PAPS ..... 14

8 PLANOS DE AUXÍLIO MÚTUO EXISTENTES NA REGIÃO ..... 15

# 1 AUTORIDADE PORTUÁRIA DE SANTOS

**Tabela 1 – Contatos Diretoria Executiva**

| SPA – DIRETORIA EXECUTIVA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nome** | **Função** | **Celular** | **Ramal** | **E-mail** |
| Fernando Henrique Passos Biral | DIPRE - Diretoria Presidência | (11) 99665-2525 | 2080 | presidencia@brssz.com<br>fbiral@brssz.com |
| Bruno Stupello | DINEG – Diretoria de Desenvolvimento de Negócios e Regulação | (11) 96371-2069 | 2120 | bstupello@brssz.com |
| Marcelo Ribeiro de Souza | DIOPE – DIRETORIA DE OPERAÇÕES | (13) 99712-5818 | 2990 | operacoes@brssz.com<br>mribeiro@brssz.com |
| Marcus dos Santos Mingoni | DIAFI – Diretoria de Administração e Finanças | | 2851 | administracao@brssz.com<br>mmingoni@brssz.com |

**Tabela 2 – Contatos da Coordenação do Plano**

| SPA – CÉLULA DE CRISE | | |
|---|---|---|
| **Nome** | **Função** | **Celular** |
| Mauricio Bernardo Gaspar Filho | Superintendente de Meio Ambiente e Segurança do Trabalho | (13) 9 8136-9418 |

**Tabela 3 – Célula de Crise**

| Nome | Função | Atribuição Célula de Crise | Celular | Ramal | E-mail |
|---|---|---|---|---|---|
| Jean Carlos Silva | Assistente Sênior – Setor de Controle Ambiental | Líder de Emergência | (13) 99757-4443 | 2752 | jcsilva@brssz.com |
| Daniela Rezende Da Silva | Gerente de Compras e Suprimento | Chefe da Seção de Finanças | (13) 99714-0478 | 2642 | drezende@brssz.com |
| Noéle Guimarães Renó | Assistente Pleno – Setor Controle de Saúde e Segurança do Trabalho | Chefe da Seção de Operações | (13) 97416-6878 | 3022 | nflorindo@brssz.com |
| Luis Antonio Nogueira Junior | Supervisor – Setor de Estudos e Desenvolvimento | Chefe da Seção de Planejamento | (11) 99919-7008 | 2750 | lnogueira@brssz.com |
| Jurandyr Signer Simonetti | Supervisor – Setor de Segurança no Trabalho | Chefe da Seção de Logística | (13) 98189-6676 | 3113 | jsginer@brssz.com |

# 2 ÓRGÃOS PÚBLICOS DE COMUNICAÇÃO OBRIGATÓRIA

**OBSERVAÇÃO IMPORTANTE**: De acordo com o que preconiza a Resolução CONAMA nº 398, de 11 de junho de 2008, no item 3.2 do Anexo I, é obrigatória a comunicação imediata de um evento acidental de poluição por óleo e produtos nocivos, através de formulário específico de “Comunicação Inicial de Incidente” e por intermédio de outros meios de comunicação para os Órgãos Públicos a seguir especificados na tabela a seguir.

**Tabela 4 - Órgãos públicos de comunicação obrigatória**

| Instituição | Endereço | Cidade | CEP | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|---|
| **IBAMA - Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros (CGMac)** | **SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama** | **Brasília Distrito Federal** | **70818-900** | **(61) 3316-1070 (61) 3316-1662 Celulares de Plantão: (61) 99909-4142 (61) 99982-7080** | **emergenciasambientais.sede @ibama.gov.br**<br><br>**cgmac.sede @ibama.gov.br** |
| IBAMA - Coordenação de Licenciamento Ambiental de Portos, Pesquisa Sísmica Marítima e Estruturas Marítimas (Comar) | SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama | Brasília Distrito Federal | 70818-900 | (61) 3316-1392 | |
| IBAMA - Superintendência em São Paulo | Alameda Tietê, nº 637 Jardim Cerqueira César | São Paulo/SP | 01417-020 | (11) 3066-2633 | supes.sp@ibama.gov.br |
| **IBAMA – Núcleo de Prevenção e Atendimento às Emergências Ambientais** | **Alameda Tietê, nº 637 Jardim Cerqueira César** | **São Paulo/SP** | **01417-020** | **(11) 3066-2670 (11) 99401-0477** | **emergenciasambientais.sp @ibama.gov.br** |
| IBAMA - Escritório Regional de Santos | Av. Cel. Joaquim Montenegro, Nº 297 Canal 06, Aparecida | Santos/SP | 11035-001 | (13) 3227-5775 (13) 3227-5776 (13) 9157-9976 | esregsantos.sp @ibama.gov.br |
| CETESB - Agência Ambiental de Santos | Rua Delfim Moreira nº56, Embaré | Santos/SP | 11040-100 | (13) 3227-7767 | santos @cetesbnet.sp.gov.br |
| CETESB - Centro de Controle de Emergências | Av. Prof. Frederico Hermann Jr., nº 345, Alto de Pinheiros | São Paulo/SP | 05489-900 | (11) 3133-4000 0800 113 560 | ceeq_cetesb @sp.gov.br |

| Instituição | Endereço | Cidade | CEP | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|---|
| Capitania dos Portos de São Paulo - OFICIAL DE SERVIÇO | Cais da Marinha – s/nº | Santos/SP | | (13)9 9711-5678 | insp.naval@cpsp.mar.mil.br |
| Agência Nacional de Petróleo – ANP | Av. Rio Branco, nº 65 – 12º ao 22º andar, Centro | Rio de Janeiro | 20090-004 | (21) 2112-8603 | incidentes.movimentacao @anp.gov.br |
| Agência Nacional de Transporte Aquaviário – ANTAQ (Escritório Porto de Santos) | R. Augusto Severo, 07 - 13° andar - Centro | Santos/SP | 11010-050 | (13) 3202-6565 Ramal: 3128 | |

## 2.1 ÓRGÃOS DE SEGURANÇA PÚBLICA

**Tabela 5 - Órgãos de Segurança Pública**

| Instituição | Endereço | Cidade | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|
| Casa Militar do Governo do Estado de São Paulo | Av. Morumbi, 4.500 - Sala 01 - Morumbi | São Paulo/SP | (11) 2193-8303 (11) 2193-8305 | casamilitar@sp.gov.br |
| Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CODEC | Av. Morumbi, 4500 - Sala T 79 - Morumbi | São Paulo/SP | (11) 2193-8888 | cgedefesacivil@sp.gov.br |
| 3º Batalhão de Polícia Militar Ambiental - Litoral | Praça Getúlio Vargas, 56, Jardim Guaiuba | Guarujá/SP | (13) 3354-2800 | 3bpamb@policiamilitar.sp.gov.br |
| 6º Batalhão de Polícia Militar | Avenida Coronel Joaquim Montenegro, 282, Ponta da Praia | Santos/SP | (13) 3227-5858 | 6bpmiciaftat@policiamilitar.sp.gov.br |
| 6º Grupamento de Bombeiros | Av. Cons. Nébias, 184 Vila Nova | Santos/SP | (13) 3235-1413 | 6gb@policiamilitar.sp.gov.br |

| Instituição | Endereço | Cidade | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|
| 17º Grupamento de Bombeiros | Rua Wagner Lemella, 145, Vila Funchal | Guarujá/SP | (13) 3358-2700 | 17gb@policiamilitar.sp.gov.br |
| Coordenadoria de Defesa Civil de Santos | Praça Iguatemi Martins | Santos/SP | (13) 32263341 | seseg@santos.sp.gov.br |
| Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Cubatão | Av. Dr. Fernando Costa, nº 9 | Cubatão | (13) 3362-6199<br>Ramal: 6199 | defesacivil@cubatao.sp.gov.br |
| Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de São Vicente | Rua José Bonifácio, nº 404 | São Vicente | (13) 3579-1300 | defesacivil@saovicente.sp.gov.br |
| Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de Guarujá | Av. Adhemar de Barros, nº 571 | Guarujá | (13) 3355-4976 | defesacivil@guaruja.sp.gov.br<br>gdcguaruja@yahoo.com.br |

# 3 EMPRESAS DE ATENDIMENTO À FAUNA OLEADA

| Instituição | Endereço | Cidade | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|
| Instituto GREMAR | Rod. Ariovaldo de Almeida de Viana, nº 3764 | Guarujá/SP | (13) 7807-0948 | contato@gremar.com.br |
| Aiuká Consultoria em Soluções Ambientais | Av. do Trabalhador, nº1799 | Praia Grande/SP | (13) 97411-4486<br>Nextel ID 55*84*958<br>(13 3302--6025 | contato@aiuka.com.br |

# 4 OUTROS ÓRGÃOS PÚBLICOS, ORGANIZAÇÕES E EMPRESAS.

**Tabela 6 - Outros Órgãos Públicos, organizações e empresas.**

| Instituição | Endereço | Cidade | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|
| Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) - Sede | SEPN - Quadra 514 - Conjunto "E" - Edifício ANTAQ | Brasília/DF | (61) 2029-6500 | ouvidoria@antaq.gov.br |
| ANTAQ – São Paulo | Rua Sampaio Viana, 277 – 4º andar, Edifício Albatroz. Paraíso | São Paulo/SP | (11) 2102-8880 | guilherme.silva@antaq.gov.br |
| Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) Gerência Geral de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados. | Unidade S.I.A. Trecho 5, Área Especial 57 - Bloco D 1º andar | Brasília/DF | (61) 3462-5523 | ggpaf@anvisa.gov.br |
| ANVISA - Gerência Geral de Toxicologia | SIA Trecho 5, Área especial 57, bloco D, subsolo | Brasília/DF | (61) 3462-6508<br>(61) 3462-6507 | ggtox@anvisa.gov.br<br>toxicologia@anvisa.gov.br<br>renaciat@anvisa.gov.br |

| Instituição | Endereço | Cidade | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|
| ANVISA - Santos | Praça da República, 87 -5º andar- Centro | Santos/SP | (13) 3219-5521<br>(13) 3219-5394 | pp.santos.sp@anvisa.gov.br |
| Centro de Controle de Intoxicações de Santos | Hospital Guilherme Álvaro<br>Rua Dr. Oswaldo Cruz, 197 - Boqueirão sala 134 | Santos/SP | (13) 3222-2878 | cci.santos@gmail.com |
| Associação Brasileira da Industria Química (ABIQUIM) | Av. Chedid Jafet, 222, Bloco C - 4º andar Vila Olímpia | São Paulo/SP | (11) 2148-4700 | |
| Polícia Federal | Rua Riachuelo, 27, Centro | Santos/SP | (13) 3213-1800 | dpf.cm.sts.srsp@dpf.gov.br |
| Alfândega do Porto de Santos - 8ª R.F. | Praça da República S/N | Santos/SP | (13) 3208-2000 | |
| Órgão Gestor da Mão de Obra - OGMO | Av. Conselheiro Nébias, nº 255. | Santos | (13) 3222-9191 | |
| Praticagem | Av. Almirante Saldanha da Gama s/ nº. | Santos | (13) 3261-5800 | |
| Sindicato das Agências Marítimas do Estado de São Paulo – SINDAMAR<br>www.sindamar.com.br | Rua do Comércio, nº 55 – 1º andar | Santos | (13) 3219-5406 | |
| Sindicato dos Consertadores de Carga e Descarga do Porto de Santos | Rua Lucas Fortunato, nº 107 | Santos | (13) 3232-1628 | |
| Sindicato dos Operadores de Guindaste – SINDOGESP | Rua Manoel Tourinho, nº 168 | Santos | (13) 3234-9097 | |
| Sindicato dos Operários nos Serviços Portuários de Santos – SINTRAPORT | Rua General Câmara, nº 258. | Santos | (13) 3234-6518 | |
| Sindicato dos Conferentes de Carga e Descarga | _ | Santos | (13) 3232-3211 | |
| Sindicato dos Estivadores | - | Santos | (13) 3232-3311 | |

| Instituição | Endereço | Cidade | Telefone | E-mail |
|---|---|---|---|---|
| Sindicato dos Trabalhadores Administrativos do Porto de Santos – SINDAPORT | Rua Júlio Conceição, nº 91 | Santos | (13) 3232-8731 | |

# 5 EMPRESAS QUE PODEM SER ACIONADAS OU CONTRATADAS EM UMA EMERGÊNCIA

**Tabela 7 - Empresas que podem ser acionadas ou contratadas em uma emergência.**

| Empresa | Endereço | Cidade | Bairro | CEP | Telefone |
|---|---|---|---|---|---|
| **Albriggs**<br>https://www.albriggs.com.br/ | Estrada Marco Pólo, nº 940. | São Bernardo do Campo. | - | 09844-150 | (11) 4347-9133 |
| **Agip Liquigás do Brasil S/ A**<br>www.**agip**.com.br | Rua João dos Reis Portela, nº 81. | Santos | - | 11095-540 | (13) 3295-6000 |
| **COMTROL – Comércio e Transporte de Óleo Ltda.** | Praça da República, nº 62. | Santos | Centro | 11013-010 | (13) 3233-6678 |
| **Ecomarine Serviço de Apoio Portuário S/C Ltda.** | Rua Joaquim Távora, nº 239. | Santos | Vila Mathias | 11075-300 | (13) 3232-8523 |
| **Helibeach Táxi Aéreo Ltda.**<br>contato@helibeach.com.br | Av. Olavo Fontoura, 1078 - Parque Anhembi, São Paulo - SP, | São Paulo | - | 02012-000 | (11) 2221-4006 |
| **Lancha Fabiana/ Reserva** | Avenida Ismael C. de Souza | Santos | Estuário | | (13) 3238-4675 |
| **Limpadora Califórnia Ltda.**<br>miguel@limp-california.com.br. | Avenida Thomaz Edson, nº 1.340 | São Paulo | Barra Funda | 01140-001 | (11) 3619-5211 |
| **Limpadora Orquidário**<br>www.limpadoraorquidario.com.br | Rua Coelho Neto, nº 7. | Santos | Orquidário | - | (13) 3237-1825 |
| **Navegação São Miguel Ltda.**<br>www.s**miguel**.com.br | Rua Lauro Miller, nº 116 – Grupo 4.404 | Rio de Janeiro | Botafogo | 22290-160 | (21) 2543-7414 |
| **Hidroclean Proteção Ambiental**<br>www.hidroclean.com.br<br>hidroclean@hidroclean.com.br | Avenida Senador Salgado Filho, nº 356- CP 506 | Guarujá | - | 11451-970 | (13) 3352-6600 |
| **Petrobrás – Transpetro**<br>www.petrobras.com.br<br>www.transpetro.com.br | Rua Alberto Shweitezer, nº 197 | Santos | Alamoa | 11095-530 | (13) 3014-6100 |

| Empresa | Endereço | Cidade | Bairro | CEP | Telefone |
|---|---|---|---|---|---|
| **Portofer – Transporte Ferroviário Ltda.**<br>www.**portofer**.com.br | Avenida Eduardo Pereira Guinle, s/ nº Armazém XII. | Santos | Centro | 11001-970 | (13) 3224-4539 |
| **Grupo H. Dantas – Rebocadores Sul Norte.**<br>www.grupohdantas.com.br<br>sulnorte@sulnorte.com.br<br>santos@sulnorte.com.br | Avenida Venezuela, nº 3 – sala 1.307/ 1.314.<br><br>Praça Barão do Rio Branco, nº 14 | Rio de Janeiro<br><br>Santos | Centro<br><br>Centro | 20081-310<br><br>11010-040 | (21) 2104-8500<br><br>(13) 3219-5040<br>(13) 9712-3626 |
| **Technimar Serviços e Equipamentos de Salvatagem Ltda.**<br>www.technimar.com.br | Avenida Washington Luis, nº 47 | Santos | Vila Mathias | 11050-200 | (13) 3234-1487 |
| **Transpesa Della Volpe**<br>www.**transpesa**.com.br | Cais do Saboós/ nº | Santos | Saboó | 11010-270 | (13) 3219-2737 |
| **Wilson Sons Ltda. – Comércio Industria Agência de Navegação (Rebocadores)**<br>www.wilsonsons.com.br | Rua Tuiuti, nº 58 – 1º e 2º andares. | Santos | Centro | 11010-220 | (13) 3211-2300 |

# 6 ENTIDADES QUE PODEM SER CONSULTADAS OU ACIONADAS DURANTE UMA EMERGÊNCIA

**Tabela 8 - Entidades que podem ser consultadas durante uma emergência**

| Entidade | Endereço | Cidade | Bairro | CEP | Telefone |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ministério Público Federal**<br>www.pgr.**mpf.**gov. | Praça Barão do Rio Branco, nº 30 – 3º andar. | Santos | - | 11010-040 | (13) 3212-6000 |
| **Ministério Público Estadual**<br>www.**mp.sp.**gov.br<br>**Centro de Apoio Operacional de Urbanismo e Meio Ambiente**<br>cao-uma@mp.sp.gov.br | Rua Riachuelo, nº 115 – 6º andar | São Paulo | - | 01007-904 | (11) 3119-9293 |
| **Base Aérea de Santos – FAB**<br>www.**fab.mil.**br | Avenida Presidente Castelo s/ nº. | Guarujá | - | 11452-970 | (13)3352-2111 |
| **Instituto Nacional de Meteorologia – INMET**<br>www.**inmet**.gov.br<br>• **7º DISME – São Paulo** | Avenida Indianápolis, nº 189 | São Paulo | Moema | 04063-000 | (11) 35051-5700<br>(11)35051-5700<br>Ramal: 243/ 244 |
| **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE**<br>www.**inpe**.br<br>• **Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos**<br>www.cptec.**inpe**.br | Avenida dos Astronautas, nº 1.758. | São José dos Campos | Jardim Granja | 12227-010 | (12) 3945-6000 |
| **Coordenação de Parques e Jardins – Pref. Santos** | Rua João Fracaroli s/ nº | Santos | Jardim Santa Maria | 11089-050 | (13) 3201-5151 |

# 7 COORDENAÇÃO DO PLANO DE ÁREA DO PORTO DE SANTOS E REGIÃO – PAPS

**Tabela 9 – Coordenação do PAPS**

| PAPS – COORDENAÇÃO | | | |
|---|---|---|---|
| **Nome** | **Função** | **Celular** | **E-mail** |
| Jean Carlos Silva | Coordenador | (13) 9 9757-4443 | jean@portodesantos.com.br |
| Aguinaldo S. Silva Junior | Vice-Coordenador | (13) 9 8218-1010 | ajunior@rodrimar.com.br |
| Marcos Roberto dos Santos | Secretário Executivo | (13) 9 9686-9496<br>(13) 9 8124-9461 | marcosdossantos<br>@br-petrobras.com.br |
| Ana Paula da Silva | Vice-Secretária Executiva | (13) 9 7417-3035 | ana.paula@terminal39.com.br |

# 8 PLANOS DE AUXÍLIO MÚTUO EXISTENTES NA REGIÃO

**Tabela 10 - Planos de emergência existentes na área**

| Nome do Plano | Cidade | Telefone/ FAX |
|---|---|---|
| Plano de Auxílio Mútuo Porto de Santos – PAM do Porto | Santos | (13) 3202-6513 |
| Plano de Auxílio Mútuo de Cubatão – PAM de Cubatão. | Cubatão | (13) 3369-2139 |
| Plano de Auxílio Mútuo de Guarujá – PAM de Guarujá. | Guarujá | (13) 3352-1601 |
| Plano Integrado de Emergência – PIE/ ABTL | Santos | (13) 3295-9000 |