



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

COORDENAÇÃO DE ASSESSORAMENTO NORMATIVO E DOCUMENTAL

SERVIÇO DE ATOS NORMATIVOS E GESTÃO DOCUMENTAL

PORTARIA Nº 398/2021/SEI-INPE

Dispõe sobre Procedimentos para Aquisição, Armazenamento e Descarte de Produtos Químicos Controlados nas Dependências do INPE.

O Diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, no uso de suas atribuições legais, conforme o disposto na Portaria/MCT nº 407, de 29 de junho de 2006, resolve:

Art. 1º Estabelecer normas para disciplinar a aquisição, o armazenamento e o descarte de produtos químicos controlados pela Polícia Federal e pelo Exército Brasileiro, utilizados nas atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas nas dependências do INPE, em conformidade com a legislação vigente:

I - Portaria nº 240, de 12 de março de 2019, "Estabelece procedimentos para o controle e a fiscalização de produtos químicos e define os produtos químicos sujeitos a controle pela Polícia Federal";

II - Decreto nº 10.030, de 30 de setembro de 2019, "Aprova o Regulamento de Produtos Controlados pelo Comando do Exército";

III - Portaria nº 118- Colog, de 4 de outubro de 2019 do Ministério da Defesa, "Dispõe sobre as listas dos Produtos Controlados pelo Exército e dá outras providências";

IV - Portaria interna do INPE que dispõem sobre a "Comissão Permanente de Química - COPERQUIM".

CAPÍTULO I DA CONCEITUAÇÃO

Art. 2º Para fins desta Portaria consideram-se:

I - Certificado de Registro Cadastral: Documento que certifica que a pessoa jurídica está devidamente registrada na Polícia Federal para o controle de produtos químicos, em face de suas atividades estarem sujeitas a controle e fiscalização deste órgão.

II - Certificado de Registro: Documento obtido junto ao Ministério da Defesa - Exército Brasileiro Comando Militar do Sudeste, Comando da 2ª Região Militar e Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados - SFPC/2, que após a vistoria das instalações de armazenamento e laboratórios onde serão utilizados, se adequados,

concede o certificado, que deverá ser renovado a cada 2 (dois) anos.

III - Coordenador de Projeto: Servidor responsável por projetos de pesquisa, de desenvolvimento e de prestação de serviços que gerenciam recursos obtidos junto às agências de fomento ou fundações de apoio.

IV - Declaração do Requisitante: Documento interno (Memorando), que deve ser incluído no processo de compras no SEI e enviado juntamente com o atesto do recebimento do material à Comissão Permanente de Química - COPERQUIM comunicando a aquisição de reagentes, de modo a melhorar o controle da entrada de produtos químicos controlados no Instituto.

V - Formulário Controle Mensal de Produtos Controlados pela Polícia Federal: Formulário que deve ser encaminhado até o dia 5 de cada mês pelo Responsável da Coordenação por Produto Químico Controlado para a COPERQUIM.

VI - Licença de Funcionamento: Documento que certifica que a instituição se encontra em situação regular junto à Divisão de Controle de Produtos Químicos da Polícia Federal para a utilização de produtos químicos controlados. Esta licença deve ser renovada anualmente.

VII - Mapa Mensal: Documento de periodicidade mensal, padronizado pela Polícia Federal ou pelo Exército Brasileiro, com o registro das entradas e saídas de estoque de produtos químicos controlados.

VIII - Produto Químico Controlado: Produto químico que tem o seu uso controlado pela Polícia Federal ou pelo Exército.

IX - Recurso Extra Orçamentário: Recursos financeiros de projetos de pesquisa, de desenvolvimento ou de qualquer outra natureza, provenientes de agências de fomento (FAPESP, CNPq, Capes etc.), de fundações de apoio, de reserva técnica de projetos em geral, de recursos de bancada de bolsas de produtividade do CNPq, de prestação de serviços, ou de qualquer outra fonte que seja possível a aquisição de bens de consumo sem os procedimentos internos usuais de requisição de compras.

X - Requisitante: Servidor que solicita a aquisição, o empréstimo ou a doação de produtos químicos e que, portanto, é o responsável pelo recebimento, armazenamento e utilização do produto químico controlado.

XI - Responsável da Coordenação por Produto Químico Controlado: Servidor indicado pelo coordenador de área e designado pelo Diretor para ser o responsável pelas informações enviadas à COPERQUIM relativas aos estoques mensais de produtos químicos da sua coordenação.

CAPÍTULO II DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art. 3º Os produtos químicos controlados pelo Exército Brasileiro estão definidos na Portaria nº 118- Colog, de 4 de outubro de 2019 e os produtos químicos controlados pela Polícia Federal estão definidos na Portaria nº 240, de 12 de março de 2019. Estes produtos estão sujeitos ao controle e fiscalização, em sua fabricação, produção, armazenamento, transformação, embalagem, venda, comercialização, aquisição, posse, permuta, remessa, transporte, distribuição, importação, exportação, reexportação e utilização.

Art. 4º Cabe à COPERQUIM manter em sua área na Intranet as listas atualizadas de produtos químicos controlados pela Polícia Federal e pelo Exército, licenciados para o INPE.

Art. 5º É de responsabilidade da COPERQUIM organizar e seguir os trâmites necessários para as solicitações e renovações dos Certificado de Registro,

autorização especial de aquisição e uso, Licenças de Funcionamento e Certificado de Registro Cadastral, junto aos respectivos órgãos fiscalizadores.

Art. 6º As unidades do INPE não possuem almoxarifados centrais para armazenamento de produtos químicos controlados. Portanto, o armazenamento e o uso correto destes produtos controlados deverão ficar sob a responsabilidade do Requiritante.

CAPÍTULO III DA AQUISIÇÃO

Art. 7º Com relação a aquisições por meio de recursos do tesouro, as seguintes diretrizes devem ser observadas:

I - O “Requiritante” deverá seguir as orientações vigentes para emissão de Requisição de Compras disponíveis na Intranet.

II - Deverá fazer parte do processo de compras no SEI uma “Declaração do Requiritante” responsabilizando-se pelo recebimento, armazenamento e utilização dos produtos químicos controlados descritos na Requisição de Compras.

III - A “Declaração do Requiritante” deverá conter a descrição dos produtos, os quantitativos a serem adquiridos e os locais (prédio e salas) onde os produtos serão armazenados e utilizados.

IV - A “Declaração do Requiritante” deverá conter a autorização (ciência e de acordo) do “Responsável da coordenação por produto químico controlado” para ser posteriormente enviada à unidade CPQUI no SEI para ciência e arquivo.

Art. 8º Com relação a aquisições por meio de recursos extra orçamentários, as seguintes diretrizes devem ser observadas:

I - A aquisição de produto químico controlado com recursos provenientes de projetos, reservas técnicas ou outras fontes poderá ser realizada por um servidor, e também pelos demais colaboradores: alunos, bolsistas, estagiários e terceirizados, os quais somente poderão fazê-lo com a autorização (ciência e de acordo) do “Responsável da coordenação por produto químico controlado”, que deverá reportar à COPERQUIM.

II - O “Requiritante”, neste caso, será obrigatoriamente o “Coordenador de projeto”, que custeará a aquisição.

III - O “Requiritante” deverá solicitar ao “Responsável da coordenação por produto químico controlado”, por intermédio de memorando, a autorização para a compra dos produtos químicos controlados com “Recursos Extra Orçamentários”, com a “Declaração do Requiritante”. Após a aquisição o “Requiritante” deverá enviar cópias da Nota Fiscal e da “Declaração do Requiritante”, por intermédio de memorando no SEI, à CPQUI para ciência e arquivo.

Art. 9º Com relação a empréstimos e doações, os seguintes procedimentos devem ser adotados:

Parágrafo único. Na obtenção de produto químico controlado por empréstimos ou doação de outro laboratório de uma mesma coordenação, de outra coordenação ou de outras Instituições, o “Requiritante” deverá informar ao “Responsável da coordenação por produto químico controlado” em seu formulário mensal de controle de produtos químicos, e enviar a cópia da declaração de doação do produto controlado, por intermédio de memorando no SEI, à CPQUI para ciência e arquivo.

CAPÍTULO IV

DO ARMAZENAMENTO

Art. 10. O “Requisitante” deverá registrar e encaminhar mensalmente até o dia 5 de cada mês, no Formulário Controle Mensal de Produtos Controlados pela Polícia Federal, disponível na Intranet, as informações do estoque dos produtos químicos controlados sob sua responsabilidade.

Art. 11. O “Requisitante” deverá registrar e encaminhar mensalmente até o dia 2, no Formulário Controle Mensal de Produtos Controlados pelo Exército Brasileiro, disponível na Intranet, as informações do estoque dos produtos químicos controlados sob sua responsabilidade.

Art. 12. Mesmo não havendo utilização de produto químico controlado o “Requisitante” deverá enviar o Formulário com os estoques existentes.

Art. 13. O “Responsável da coordenação por produto químico controlado” deverá receber as informações de todos os “Requisitantes” de sua área, conferir os dados recebidos e enviar mensalmente à COPERQUIM, devidamente preenchido e assinado.

Art. 14. A COPERQUIM deverá consolidar as informações das áreas nos diversos mapas mensais e mantê-los arquivados para eventuais auditorias por parte dos órgãos fiscalizadores.

Art. 15. Em caso de eventual visita dos órgãos fiscalizadores de produtos químicos controlados cabe ao “Responsável da Coordenação”, se necessário, acompanhar o auditor e mostrar os estoques físicos e os formulários de registros de estoque.

CAPÍTULO V DO DESCARTE

Art. 16. É de responsabilidade do “Requisitante” separar os resíduos químicos de acordo com a categoria classificada e enviar os resíduos dos produtos químicos controlados a serem descartados devidamente embalados e rotulados com informações do tipo de produtos com datas vencidas, nome dos produtos contaminados devido ao uso indicando as contaminações existentes, produtos obsoletos, etc.). Estes produtos devem ser armazenados e entregues após a sua neutralização e transformação em resíduos menos perigosos a COPERQUIM, que providenciará o descarte.

Art. 17. Cabe a COPERQUIM armazenar e providenciar o processo de descarte dos resíduos dos produtos químicos controlados.

CAPÍTULO VI DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Art. 18. Os produtos químicos controlados deverão estar armazenados em locais apropriados definidos pelo “Requisitante” e aprovados pela COPERQUIM.

Art. 19. Para o manuseio de produtos químicos controlados os servidores e colaboradores deverão utilizar, quando necessário, equipamentos de proteção individual (EPI) e proteção coletiva (EPC), conforme a exigência de cada produto.

Art. 20. A relação completa dos produtos químicos controlados pelo Exército Brasileiro, Polícia Federal, assim como dos produtos químicos controlados

licenciados para o INPE poderão ser acessados pela página da COPERQUIM na intranet.

Art. 21. A lista de classificação por tipo dos produtos químicos, bem como, a compatibilidade dos mesmos estarão acessíveis na página da COPERQUIM na intranet.

Art. 22. Fica aprovada a nova versão do Manual de Produtos Químicos do INPE, conforme documento SEI nº 8390378, anexo desta Portaria.

Art. 23. Fica revogada a Resolução RE/DIR-594 "Procedimentos para Aquisição, armazenamento e descarte de produtos químicos controlados nas dependências do INPE", de 05/02/2016 e a Resolução RE/DIR-209.02 "Manual de Produtos Químicos", de 20/01/2009.

Art. 24. Esta Portaria entra em vigor no dia 19 de novembro de 2021, em atenção ao disposto no Art. 4º, do Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019.

(Assinado Eletronicamente)

Clezio Marcos De Nardin

Diretor

SIAPE: 1466125



Documento assinado eletronicamente por **Clezio Marcos De Nardin**, **Diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**, em 10/11/2021, às 11:13 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.mctic.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **8390235** e o código CRC **416DEEE8**.



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Código do Documento:

COPERQUIM-MU-001-V3

MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE

COPERQUIM
Comissão Permanente de Química

Este documento é de propriedade do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), não podendo ser reproduzido, no todo ou em parte, tampouco transmitidas suas informações a terceiros sem prévia autorização do INPE.

1 / 176



REVISADO POR	
MEMBROS	SIGLA DA UORG
Sayuri Okamoto	COPDT
Adriana Maria da Silva	COPDT
Andreia Fatima Sorice Genaro	SEPEC
Carina Barros Mello	COPDT
Carlos Daniel Meneghetti	DIIAV
Ely Vieira Cortez	COPDT
Isaías de Oliveira	COPDT
Valdecir Tozzi	COMIT

APROVADO POR	
NOME	SIGLA DA UORG
Graziela da Silva Savonov	COMIT

**HISTÓRICO DE REVISÕES**

Versão	Descrição	Data
01	<p>Elaboração Inicial da Comissão para estabelecer procedimentos de Segurança do Almoxarifado de Produtos Químicos (segundo a Portaria de Designação DE/DIR-1829)</p> <p>Membros:</p> <p>Valdecir Tozzi (Presidente) Domingos Donizete Sardela Francisco Carlos Dias Baptista José Américo Neves Gonçalves Luis Roberto Cabral Vilela Maria Lúcia Brison de Matos Miriam Nishimor</p>	Set. 2004
02	<p>Revisão pelos membros designados (segundo a Portaria de Designação DE/DIR-1938-05)</p> <p>Membros:</p> <p>Alice Hitomi Nakahara Ueda Miriam Nishimori Renata Rapuano Suely Mitsuko Hirakawa Gondo Ilda Eiko Ueda Câmara Maria Lúcia Brison de Mattos Marco Aurélio Ferreir</p>	Nov. 2008
03	<p>Revisado pelos membros da COPERQUIM (segundo a Portaria de Designação Nº 272/2020/SEI-INPE)</p>	Out. 2021



Índice

1 - INTRODUÇÃO.....	5
2 - CONTEÚDO DO MANUAL	5
3 - PROCEDIMENTOS.....	6
3.1 – DA RESPONSABILIDADE	6
3.2 – DA AQUISIÇÃO.....	6
3.3 – DO RECEBIMENTO E TRANSPORTE.....	6
3.3.1 – Do recebimento e transporte interno	7
3.3.3 – Do transporte interno	7
3.4 – DA RETIRADA DO PRODUTO DO ALMOXARIFADO QUÍMICO CENTRAL DO INPE.....	7
3.5 – DOS RESÍDUOS DE LABORATÓRIO	7
4 – LISTA DE INCOMPATIBILIDADE DE PRODUTOS QUÍMICOS.....	13
5 – CARACTERÍSTICAS DOS ARMÁRIOS PARA O ALMOXARIFADO	21
6 – ESPECIFICAÇÕES DO CHUVEIRO COM LAVA-OLHOS	23
7 – ANEXOS	24
ANEXO 2 – CÓDIGOS DE RISCOS, SEGUNDO A “NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION” (NFPA) – DIAMANTE DE HOMMEL	25
ANEXO 3 – SÍMBOLOS DE RISCO - PICTOGRAMAS	26
ANEXO 4 - FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS	29
ANEXO 5 – PRATELEIRAS DO ALMOXARIFADO E PRESILHA PARA CILINDROS DE GASES.....	30
ANEXO 6 - FICHAS INDIVIDUAIS DE IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS	33

Índice de tabelas

Tabela 1 – Classificação dos recipientes	8
Tabela 2 – Tipos de resíduos e seus recipientes	10
Tabela 3 – Incompatibilidade entre substâncias	13
Tabela 4 – Produtos químicos utilizados pelo INPE	15
Tabela 5 – Materiais e cores dos armários	23
Tabela 6 – Normas utilizadas para os armários do almoxarifado.....	23

1 - Introdução

Devido às atividades do INPE em projetos de satélites artificiais e ainda ao aumento considerável de processos concernentes à química, tornou-se necessário fornecer recomendações aos servidores e aos diversos colaboradores do Instituto, tanto no que se refere a riscos pessoais quanto à preservação das instalações, equipamentos e tratamento dos resíduos químicos. Foi então elaborado o Manual de Utilização de Produtos Químicos em 1990.

Após a construção do almoxarifado de produtos químicos, foi necessária a adaptação deste manual para esta realidade, ou seja, servir de guia à utilização do almoxarifado, assim como, manter os objetivos acima descritos. É com esse objetivo que foi instituída a Comissão para estabelecer procedimentos de segurança do almoxarifado de produtos químicos. A Portaria DE/DIR-1829 fornece as diretrizes dessas atribuições, as quais vão sendo detalhadas ao longo deste manual. Com relação à atribuição 4.0, que solicitava cursos específicos sobre normas de segurança ao pessoal responsável pelo manuseio e armazenamento de produtos químicos, a Comissão entendeu que apenas profissionais técnicos químicos, químicos e engenheiros químicos poderiam manipular os produtos, sendo que, por formação, já são pessoas treinadas para os riscos que o manuseio de produtos químicos pode trazer. Desse modo não foi sugerido nenhum curso específico à época. No entanto, devido ao crescente número de usuários sem formação na área química, tornou-se necessária a implementação institucional do Curso de Boas Práticas de Laboratório além da revisão e atualização deste manual segundo normas vigentes, sempre que necessário.

Este manual é destinado ao INPE de São José dos Campos, Cachoeira Paulista e aos demais Centros Regionais.

2 - Conteúdo do manual

Identificação dos produtos químicos utilizados no INPE, feita por uma ficha denominada “**identificação de produtos químicos**”, na qual consta:

- Identificação do produto (nome, fórmula estrutural ou símbolo químico).
 - Fabricante (no caso de soluções comerciais).
 - Um campo denominado "sinônimo", cuja função é identificar nomes similares para facilitar a identificação.
 - Propriedades físicas.
 - Características químicas (estas orientam o usuário quanto à periculosidade do produto). Este item será detalhado mais adiante.



- Informações sobre manuseio e estocagem, medidas preventivas, procedimentos de primeiros socorros, concentração máxima permissível, grau de toxicidade e disposição final de resíduos de laboratório.

- Orientações sobre o procedimento de compra dos produtos químicos.
- Recebimento do produto dentro das dependências do INPE.
- Manuseio e transporte dos produtos químicos dentro da dependência do INPE.
- Orientação sobre o almoxarifado e sua utilização pelos usuários.
- Procedimentos de armazenagem e descarte dos produtos químicos
- Especificações para as prateleiras do almoxarifado.
- Especificações do chuveiro e lava olhos.

3 - Procedimentos

3.1 – Da responsabilidade

- É da responsabilidade de todos os usuários zelar pela utilização correta dos produtos químicos nas dependências do Instituto, devendo seguir as orientações deste manual.

- Os titulares das unidades da estrutura organizacional do INPE são co-responsáveis pela utilização de produtos químicos nas dependências do Instituto, devendo observar e fazer observar o disposto neste Manual.

3.2 – Da aquisição

- As requisições de compras do INPE para produtos químicos deverão ter a ficha de identificação do produto anexado. A ficha de identificação é de responsabilidade do laboratório requisitante. Caso haja dificuldades para providenciar a ficha poderá contar com a colaboração dos membros da comissão.

3.3 – Do recebimento e transporte

- O fornecedor deverá fazer a entrega no Setor de Recebimento.

- A responsabilidade do INPE começa a partir do momento em que os produtos químicos estiverem sendo descarregados no Setor de Recebimento.



- Quando houverem produtos químicos transportados entre as unidades do instituto ou dele para as outras instituições recomenda que sejam observados os cuidados de transporte dos mesmos. Deve ser seguida a legislação competente.

3.3.1 – Do recebimento e transporte interno

3.3.2 – Do recebimento

- Os funcionários do recebimento deverão avisar o requisitante para a conferência do material. Após a conferência cada requisitante deverá estocar os produtos no almoxarifado no qual é destinado, observando as regras de estocagem contatando o responsável pelo almoxarifado químico central do INPE.

3.3.3 – Do transporte interno

- Não deverão ser transportados produtos de grupos funcionais diferentes na mesma viatura ex. ácidos e bases.
- Não deverão ser transportados produtos de outra natureza junto com os produtos químicos.
- Embora não aconselhável os produtos químicos podem ser transportados a pé pelo responsável técnico desde que sejam em pequenas quantidades.

3.4 – Da retirada do produto do almoxarifado químico central do INPE

- O requisitante deverá contatar o responsável do almoxarifado para a abertura do portão principal e o responsável deverá acompanhar a retirada do produto junto com o requisitante. Somente servidores e colaboradores (alunos, bolsistas ou terceirizados) previamente autorizados poderão ter acesso ao almoxarifado e fazer a retirada dos mesmos com acompanhamento do responsável pelo almoxarifado.

3.5 – Dos resíduos de laboratório

Os produtos químicos residuais de laboratório deverão ser armazenados em recipientes de características e tamanhos adequados aos volumes gerados por cada laboratório, que depois de completos devem ser enviados, devidamente identificados (tipo

de resíduo, grupo a que pertence, massa ou volume, laboratório gerador), para o almoxarifado de produtos químicos na área de resíduos para destino final. Salienta-se que o almoxarifado só receberá o produto quando este estiver com toda a documentação aprovada para sua retirada do Instituto.

Os produtos com data de validade vencida, quando houver, não devem, em primeiro lugar, serem utilizados sob hipótese alguma. O laboratório deve ainda seguir o procedimento de descarte constante no manual para esse produto.

- Para que os resíduos possam ser eliminados de forma adequada, é necessário ter à disposição, recipientes de tipo e tamanho adequados para o seu recolhimento. Os recipientes coletores deverão ter alta vedação, serem feitos de material estável (polipropileno, por exemplo). Deverão ser colocados em locais ventilados e bem fechados para evitar danos à saúde, principalmente quando há solventes em evaporação. Cada laboratório deverá adquirir os recipientes necessários para o descarte. Deve-se observar que, sempre que possível, a embalagem original do fabricante pode ser utilizada como recipiente coletor, remover o rotulo original e lavar com água corrente antes do recolhimento dos resíduos. A Tabela 1 fornece a classificação dos recipientes.

Tabela 1 – Classificação dos recipientes

Recipiente	Descrição
I	Solventes orgânicos e soluções orgânicas que não contenham halogênios
II	Solventes orgânicos e soluções orgânicas que contenham halogênios
III	Resíduos sólidos de produtos químicos orgânicos. (Estes deverão ser colocados de forme segura, em sacos, frascos de plástico ou barricas originais do fabricante)
IV	Soluções salinas. (Neste recipiente deve-se manter o pH entre 6 e 8)
V	Resíduos orgânicos tóxicos como, por exemplo, sais de metais pesados. (Estes deverão ser recolhidos em frasco resistente á rompimento, bem vedado, dar especial atenção à identificação, clara e duradoura.)
VI	Compostos combustíveis e tóxicos. (Estes deverão ser recolhidos em frascos resistentes ao rompimento, com alta vedação e indicação clara de seu conteúdo e ponto de fulgor)
VII	Mercúrio e resíduos de seus sais inorgânicos.
VIII	Resíduos de sais regeneráveis. (Cada metal deverá ser recolhido separadamente)



IX

Sólidos inorgânicos

Nos recipientes III, V e IX, conforme classificação subsequente, os resíduos devem ser armazenados, separadamente, empregando embalagens de plástico resistentes ao rompimento durante o transporte.

Os recipientes coletores deverão ser caracterizados claramente de acordo com seu conteúdo, o que implica também em colocar as etiquetas (simbologia dos riscos) para indicar a sua periculosidade.

Para a eliminação dos resíduos de laboratório é necessário primeiro identificar a sua natureza química bem como sua compatibilidade com outros produtos, a fim de se saber se podem ser armazenados ou não no mesmo recipiente.

É necessário estar ciente que antes do envio do descarte químico para o almoxarifado, o resíduo pode requerer uma prévia neutralização química, conforme descrito a seguir:

- Tanto a manipulação de produtos químicos de laboratório quanto a desativação dos resíduos ativos, requerem cuidados especiais por se tratarem muitas vezes, de reações químicas perigosas. Sendo assim deverão ser tomadas as seguintes precauções: Todos os trabalhos deverão ser executados por pessoas especializadas para tal. As medidas de precaução fornecidas no rótulo deverão ser observadas. É recomendável testar o método da desativação em escala reduzida onde, em caso de problemas, é possível contornar o problema facilmente.

Deverão ser utilizados sempre, os recipientes de reação adequados ao tipo de trabalho.

O técnico em questão deve estar usando as EPIs adequadas ao trabalho realizado e nunca permanecer sozinho no local

- A finalidade das indicações sobre o recolhimento e desativação de resíduos de laboratório é transformar produtos químicos ativados em produtos derivados inócuos, permitindo um trabalho seguro, para permitir o recolhimento e eliminação segura.

A Tabela 2 enumera os tipos de resíduos correspondentes aos respectivos recipientes de coleta e procedimentos adotados:

Tabela 2 – Tipos de resíduos e seus recipientes

Recipiente coletor	Resíduo
I	Solventes orgânicos isentos de halogênios.
II	Solventes orgânicos contendo halogênios.
I	Reagentes orgânicos relativamente inertes, do ponto de vista químico.
II	Reagentes orgânicos contendo halogênios.
III	Resíduos sólidos de reagentes orgânicos.
IV	Soluções aquosas de ácidos orgânicos neutralizam-se cuidadosamente com solução diluída de bicarbonato de sódio ou hidróxido de sódio.
Precipitado – III Solução aquosa – IV	Ácidos carboxílicos aromáticos são precipitados com ácido clorídrico diluído e são filtrados.
I ou II	Bases orgânicas e aminas na forma dissociada.
Fase orgânica – II Fase aquosa - IV	Nitritos e mercaptanas são oxidados por várias horas com solução de hipoclorito de sódio. Um possível excesso de oxidante se elimina com tiosulfato de sódio.
I ou II	Aldeídos hidrossolúveis se transformam com uma solução concentrada de hidrogenossulfito sódico em seus derivados de bissulfito.
Fase orgânica – I Fase aquosa – IV	Compostos organometálicos dispersos, geralmente em solventes orgânicos sensíveis a hidrólises, são gotejados sob agitação em n-butanol na capela. Agita-se durante a noite e adiciona-se de imediato excesso de água.
VI	Produtos cancerígenos e compostos combustíveis classificados como "muito tóxicos."
Resíduos orgânicos I ou II Soluções aquosas – IV	Peróxidos orgânicos que podem ser identificados em soluções aquosas e solventes com MERKOQUANT. Peridóxidos (Art. 10011) ou PEREX-TEST (Art. 16206) são destruídos sem perigo com PEREX-KIT (Art. 16207 e 16361). Os peróxidos puros se dissolvem em um solvente adequado e se desativam com PEREX-KIT.
II	Halogênios de ácidos para transformá-los em ésteres metílicos, usa-se



	excesso de metanol. Para acelerar a reação pode-se adicionar algumas gotas de ácido clorídrico. Neutraliza-se com solução de hidróxido de sódio.
IV	Ácidos inorgânicos são diluídos em processo normal ou em alguns casos, sob agitação em capela adicionando-se água. A seguir neutraliza-se com solução de hidróxido de sódio.
IV	Bases inorgânicas, igualmente são diluídas como no item acima e neutralizadas com solução de ácido sulfúrico.
IX	Sais inorgânicos.
IV	Soluções de sais inorgânicos.
V	Soluções e sólidos que contenham metais pesados.
V	Em casos de sais de tálio altamente tóxicos e suas soluções aquosas é necessária uma precaução especial. A partir de soluções salinas de tálio pode-se precipitar o óxido de tálio III com hidróxido de sódio em condições de neutralização.
V	Compostos inorgânicos de selênio.
V	O selênio elementar pode ser recuperado, oxidando os seus sais em solução aquosa primeiramente com ácido nítrico concentrado em capela. Posteriormente, adicionando hidrogeno sulfito de sódio, precipitando assim, selênio elementar.
V	No caso de berílio, que é cancerígeno, e seus sais recomenda-se precaução especial.
	Compostos de urânio e tório devem-se eliminar segundo a legislação vigente.
VII	Resíduos inorgânicos de mercúrio.
IV	Cianetos oxidam-se a produtos derivados isentos de perigo com solução de hipoclorito de sódio, preferencialmente à noite. O excesso de oxidante se destrói com tiosulfato de sódio. Pode-se verificar se a oxidação foi completa.
IV	Peróxidos inorgânicos, oxidantes como bromo e iodo reduzem-se a seus derivados isentos de perigo, com solução de tiosulfato de sódio.
Precipitado – IX Solução – IV	Ácido fluorídrico e as soluções de fluoretos inorgânicos são tratados com carbonato de cálcio como precipitador. O precipitado se separa por

	filtração.
V	Resíduos de halogênios inorgânicos líquidos e reativos sensíveis a hidrólises se agitam em capela com água e ferro, deixa-se em repouso durante a noite e neutraliza com solução de hidróxido de sódio.
Precipitado: IX Solução aquosa: IV	Fósforo e seus compostos são em parte muito inflamáveis. A desativação, portanto, deverá ter a atmosfera de gás protetor, em capela. Adiciona-se gota a gota, cuidadosamente, 100 mL de solução de hipoclorito de sódio a 5 mL de uma solução de hidróxido de sódio a 50% em banho de gelo, à substância que se deseja desativar. Os produtos de oxidação precipitam-se e separam-se por sucção.
I	Metais alcalinos e anidridos de metais alcalinos, bem como os hidretos metálicos, decompõem-se em parte gerando reações explosivas com água. Por isso introduzem-se estes compostos com a máxima precaução em 2-propanol em capela com tela protetora e óculos de proteção. Se a reação ocorrer muito lentamente, pode-se acelerá-la, adicionando-se cuidadosamente metanol. Em caso de aquecimento da solução alcoólica, deve-se interromper o processo de destruição da substância. Cuidado! Nunca esfriar com gelo, água ou gelo seco. Recomenda-se deixar em repouso durante a noite, diluir no dia seguinte cuidadosamente com um pouco de água e neutralizar com solução de ácido sulfúrico.
VIII	Os resíduos que contenham metais preciosos devem ser reciclados.
IV	Solução aquosa.
Frasco original ou VI	Alquilos de alumínio são extremamente sensíveis à hidrólise. Para o manuseio seguro destes compostos recomenda-se utilizar a seringa para alquilos de alumínio.
VI	Os produtos de limpeza de laboratório, tais como detergente neutro e alcalino se autotratam adequadamente, não contaminam o meio ambiente e nem interferem no tratamento biológico de águas residuais. Se no processo de limpeza a solução se enriquecer de substâncias contaminantes do meio ambiente, a solução no recipiente coletor VI.

4 – Lista de incompatibilidade de produtos químicos

A seguir na Tabela 3, será apresentada uma lista de produtos ou espécies químicas incompatíveis com outros produtos ou espécies químicas.

Esta lista contém uma relação de produtos químicos que, devido às suas propriedades químicas, poderão reagir violentamente entre si, portanto, deverão ser armazenados separadamente.

A finalidade dessa lista será proporcionar um guia para a estocagem dos produtos no almoxarifado, no laboratório e para transporte interno.

Tabela 3 – Incompatibilidade entre as substâncias

Substância	Incompatibilidade com
1. Acetileno	Cloro, bromo, flúor, cobre, prata e mercúrio.
2. Ácido acético	Óxido de cromo VI, ácido nítrico, ácido perclórico, peróxidos e permanganatos.
3. Ácido nítrico concentrado	Ácido acético, anilina, óxido de cromo VI, cianeto de hidrogênio, carbono, sulfatos, gases e líquidos combustíveis.
4. Ácido oxálico	Prata e sais de mercúrio.
5. Ácido perclórico	Anidrido acético, bismuto e ligas de bismuto, álcoois, papel e madeira.
6. Ácido sulfúrico	Cloreto de potássio e perclorato de potássio.
7. Alumínio, compostos de	Água.
8. Amoníaco	Mercúrio, cloro, hipoclorito de cálcio, iodo, bromo e fluoreto de hidrogênio.
9. Amônio, nitrato de	Ácidos, metais em pó, líquidos combustíveis, enxofre e substâncias orgânicas.
10. Anilina	Ácido nítrico e peróxido de hidrogênio.
11. Bromo	Vide cloro (item 14).



12. Carbono ativo	Hipoclorito de cálcio e oxidantes.
13. Cianetos	Ácidos.
14. Cloro	Amoníaco, acetileno, butadieno, butano, metano, propano, hidrogênio, benzina de petróleo, benzeno e metais em pó.
15. Clorados	Sais de amônio, ácidos, metais em pó, enxofre e substâncias orgânicas.
16. Cobre	Acetileno e peróxido de hidrogênio.
17. Cromo VI, óxido de	Ácido acético, naftaleno, glicerina, benzina de petróleo, álcoois e líquidos combustíveis.
18. Cumol, hidroperóxido de	Ácidos orgânicos e inorgânicos.
19. Fósforo	Enxofre e compostos que contenham oxigênio (exemplo: clorados)
20. Flúor	Armazenar separadamente.
21. Hidrocarbonetos (butano, propano, benzeno, etc.)	Flúor, cloro, bromo, óxido de cromo VI e peróxido de sódio.
22. Hidrogênio, fluoreto de	Amoníaco.
23. Hidrogênio, peróxido de	Cobre, cromo, ferro, metais, álcoois, acetona, substâncias orgânicas, anilina, nitrometano e substâncias combustíveis (sólidas e líquidas)
24. Hidrogênio, sulfeto de	Ácido nítrico fumegante e gases oxidantes.
25. Líquidos inflamáveis	Nitrato de amônio, óxido de cromo VI, peróxido de hidrogênio, ácido nítrico, peróxido de sódio e halogênios.
26. Mercúrio	Acetileno e amoníaco.
27. Metais alcalinos	Água, tetracloreto de carbono e outros alcanos halogenados, dióxido de carbono e halogênios.
28. Prata	Acetileno, ácido oxálico, ácido tartárico e compostos de amônio.



29. Potássio	Vide metais alcalinos (item 27).
30. Potássio, clorato de	Vide clorados (item 15).
31. Potássio, perclorato de	Vide clorados (item 15).
32. Potássio, permanganato de	Glicerina, etilenoglicol, benzaldeído e ácido sulfúrico.
33. Sódio	Vide metais alcalinos (item 27).
34. Sódio, peróxido de	Metanol, etanol, ácido acético, anidrido acético, benzaldeído, glicerina, etilenoglicol, acetato de etila, acetato de metila e furfural.
35. Iodo	Acetileno e amoníaco.

A Tabela 4 fornece a relação dos produtos químicos utilizados pelo INPE

Tabela 4 - Produtos químicos utilizados no INPE

Grupo	Função química	Produtos
A	Ácidos	Ácido acético Ácido amoniacético Ácido ascórbico Ácido bórico Ácido bromídrico Ácido cítrico Ácido clorídrico Ácido fluorídrico Ácido fórmico Ácido fosfórico Ácido láctico Ácido malêico Ácido molíbdico Ácido nicotínico Ácido nítrico Ácido oxálico Ácido perclórico Ácido sulfúrico Ácido tânico Ácido tartárico



		Ácido túngstico Cloridróxido de alumínio
B	Bases	Hidróxido de amônio Hidróxido de cálcio Hidróxido de níquel Hidróxido de potássio Hidróxido de sódio
C	Cetonas	Acetona Butanona (metiletilcetona) Ciclohexanona Diacetona álcool Metilisobutilcetona
D	Álcoois	Álcool polivinílico Álcool butílico Álcool etílico ou etanol Álcool isobutílico Álcool isopropílico Álcool metílico ou metanol Metilbutanol N-propanol Etilenoglicol
E	Ésteres e Éteres	Acetato de amila Acetato de etila Acetato propileno Éter sulfúrico ou éter etílico Tetrahidrofurano
F	Aldeídos	Formaldeído (formol) Acetaldeído
G	Derivados do benzeno (aromáticos)	Benzeno Fenol Piridina Tolueno Xileno ou dimetilbenzeno
H	Hidrocarbonetos	Acetonitrila Decano Heptano Hexano Isooctano

		N-pentano
I	Compostos de cloro-carbono, flúor-carbono, sulfonados e policlorados	Clorofórmio ou triclorometano Dimetilsulfóxido Triclorotrifluoretano (FREON) Tricloroetano Tricloroetileno
J	Compostos nitrogenados	Acetamida Anilina ou fenilamina Arginina-L Cloreto de amônio 1,5 – difenil carbazida Dimetilformamida Etanolamina Etilenodiamino tetracético (EDTA) Glicina Hexametiltetraamina Hidrazina anidra Sulfanilamida Uréia
L	Polímeros, resinas, endurecedores e catalisadores	Catalisador de amina terciária fenol Dietilenoglicol Endurecedor de amina alifática Endurecedor de amina aromática Endurecedor de anidrido de ácido Endurecedor de poliamida Etilenoglicol Glicerina Polietilenoglicol Resina epóxi Resina poliuretânica Resina de silicone
M	Elementos químicos (inclui metais)	Aço inoxidável (pó) Bromo Cádmiio Chumbo Estanho (granulado) Ferro (granulado) Fósforo (vermelho) Índio



		Iodo (ressublimado) Iridio (pó) Magnésio (metálico) Mercúrio (vivo) Sódio metálico Telúrio Tungstênio Zinco
N	Sais	Acetato de cobalto Acetato de manganês Acetilacetato de cobalto Acetilacetato de ferro (III) Acetilacetato de níquel Aluminato de sódio Bicarbonato de amônio Bissulfato de potássio Brometo de potássio Carbonato de cálcio Carbonato de guanidina Cianeto de cobre Cianeto de potássio Cianeto de sódio Cloreto de alumínio Cloreto de bário Cloreto de cálcio Cloreto de cério Cloreto de cobre, cúprico ou de cobre II Cloreto de estanho Cloreto de ferro III (ou férrico) Cloreto de fósforo Cloreto de ítrio Cloreto de níquel Cloreto de platina Cloreto de potássio Cloreto de prata Cloreto de rutênio Cloreto de sódio Cloreto de zinco Cromato de sódio Cromato de potássio Dicloreto de diacetil acetato de estanho



		Dicromato de potássio Dicromato de sódio Estanato de sódio Ferricianeto de potássio Ferrocianeto de potássio Fluoreto de potássio Fluoreto de sódio Fosfato de cálcio Fosfato de potássio Hexametafosfato de sódio Hidróxido de alumínio Hipoclorito de sódio Iodato de potássio Iodeto de cádmio Metassilicato de sódio Molibdato de amônio Nitrato de amônio Nitrato de alumínio Nitrato de bário Nitrato de cério Nitrato de cobalto Nitrato de cromo Nitrato de ferro (II) Nitrato de lantânio Nitrato de magnésio Nitrato de manganês Nitrato de níquel Nitrato de potássio Nitrato de prata Nitrato de sódio Nitrato de zirconila Oxalato de amônio Oxalato de cálcio Oxalato de nióbio amoniacal Oxalato de sódio 2,4 pentanodionato de platina (II) Perclorato de sódio Permanganato de potássio Persulfato de potássio Persulfato de sódio Sulfato de alumínio Sulfato de amônio
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		Sulfato de cobalto Sulfato de cobre Sulfato de ferro Sulfato ferroso amoniacal Sulfato de manganês Sulfato de níquel Sulfato de zinco Tiocianato de amônio Tungstato de amônio Tungstato de sódio Vanadato de amônio
O	Óxidos	Caolim Dióxido de titânio Óxido de alumínio Óxido de cério Óxido de cromo Óxido de Ítrio Óxido de lantânio Óxido de magnésio Óxido de nióbio Óxido de titânio Óxido de tungstênio Óxido de zinco Óxido de zircônio Peróxido de hidrogênio ou água oxigenada ou dióxido de hidrogênio Sílica (quartzo) Trióxido de arsênio
P	Gases	Amônia Ar sintético Acetileno Argônio Dióxido de carbono Hélio Hidrogênio Metano Monóxido de carbono Nitrogênio Nitrogênio (líquido) Óxido nitroso

		Oxigênio GLP
Q	Soluções comerciais	Alodine 1500 (HENKEL) Celulose Gelatina em pó Parafina Extran Thiner (não específico) Aditivo CB150, CB155, CB157, CB167, CB118 (DEGUSSA) Aditivo TA 186 (DEGUSSA) Antioxidante GS (BERLIMED) ARDROX PC4255 (ARDOX) Ativador NEOGANTH (BERLIMED) Desengraxante TA75 (SANDOZ) Solução de prata química (não específica) Solução suplementar 539A, 539B (DEGUSSA) FLUX ARGUS 808 (ARGUS)

5 – Características dos armários para o almoxarifado

Visando ao melhor aproveitamento do novo almoxarifado central, foram construídos armários e aparatos para a estocagem dos produtos. Os vários laboratórios do INPE entraram em acordo sobre a divisão desses armários.

Foram feitas medidas do almoxarifado conforme desenho (anexo 4) e procurados diversos representantes de mobiliário, houve o consenso da comissão para as sugestões de especificações que se seguem. As Tabelas 5 e 6 fornecem complementos às especificações.

- Montagem modular com projeto para acoplamentos, sem a utilização de soldas em seus sistemas de fixação.
- Dimensões normalizadas, arestas arredondadas, faces anti-reflexivas e anti-derrapantes.
- Estruturas verticais em perfil de alumínio extrudado, dimensional: 120 mm por 30 mm, com canais em “T”, permitindo montagem de conexões de alumínio, com canais internos

de dimensional: 11,8 por 10,5 mm, permitindo qualquer tipo de montagem através de porcas ou tiras de aço molas.

- Estruturas horizontais em chapa de aço carbono dobrada, com 2,0 mm de espessura, fixadas através de conexões e canoplas de alumínio injetado, macho e fêmea, e com parafusos sextavados com cabeças escareadas M12.
- Fechamentos laterais traseiros em chapa de aço carbono 1,5 mm.
- Acessórios: tampas de perfis, e acabamentos das fechaduras, em termoplástico injetado. Chaves com segredos diferentes.
- Dobradiças em alumínio injetado.
- Tratamento especial e anti-oxidante das chapas de aço e alumínio, através de fosfatização à base de zinco e cromatização, respectivamente.
- Pintura eletrostática a pó à base de resina poliéster com espessura média de 80 micrometros e grau de aderência GRO, conforme DIN53151.
- Grau de proteção IP40, com fechamentos e sem aberturas de ventilação, quando for o caso.
- Prateleiras ajustáveis a qualquer altura e com abas de segurança de 30 mm, suportando capacidade de carga de 150 kg montadas através de porcas ou tiras de aço mola. Com dimensões de 10 por 12,7 mm e com espessura de 3mm e rosca tipo M6.
- Armário com capacidade de carga total de até 600 kg
- Dimensões mínimas dos módulos: 2500 mm de altura, 700 mm de profundidade e 1600mm de largura (15 módulos, divididos em três grupos de 5, conforme anexo 4)
- Pés niveladores, com rosca M10 e cabeça sextavada, injetada em nylon, e com sistema de nivelamento de altura através de chave sextavada.
- Certificado de ergonomia, em conformidade com a lei nº 6.514 e Portaria nº 3.214/NR 17, emitida por um profissional qualificado em ergonomia (médico do trabalho ou ergonomista)
- Laudo de corrosão em névoa salina, conforme ASTM B117– DIN 50021.
- Atestado de capacidade técnica da linha de produtos adotada no fornecimento.

- Declaração da empresa, pelo responsável, que os armários atendem a especificação técnica de tratamento e pintura eletrostática, com média de 80 micrometros na camada de espessura.

Tabela 5 - Materiais e cores dos armários

Item	Material	Cor
Perfis estruturais	Alumínio extrudado	Marrom
Tetos	Chapa de aço carbono de 1,5 mm	Bege
Molduras	Chapas de aço carbono de 2,0 mm	Bege
Fechamentos	Chapas de aço carbono de 1,5 mm	Bege

Tabela 6 – Normas utilizadas para os armários do almoxarifado

Descrição da norma, certificados e especificações	Número do documento
Mobiliários técnicos	DIN 4543, DIN 4345, DIN 4549, DIN 4553, DIN 4551, DIN 4552, DIN 4553, DIN 4554(1986), DIN 4556, DIN 5034
Acabamentos de mobiliários	DIN 68761, ISO 4211, ISO 9241, ISO 11469, VDE 1000
Laminados melamínicos de alta pressão	EN 438
Especificações de normas (desenhos) mobiliárias e estações de trabalho	EN 527, EN 614, EN 717, ZH 1/428 – 1988, ZH 31101, ZH 60950, PPS 52024 (1990, 1996) e EN 60335 1: 1994

No INPE/Cachoeira Paulista os almoxarifados químicos são salas destinados a este fim, localizados nas proximidades dos prédios aos quais estes reagentes são usados. As salas possuem prateleiras com marcações definindo os limites de armazenamento de cada reagente separados de acordo com sua compatibilidade.

6 – Especificações do chuveiro com lava-olhos

Sistema conjugado de chuveiro e lava olhos de emergência para laboratório:

- Acionamento instantâneo com crivo de “fiberglass”
- Tubulações de ferro galvanizado entrada de ¾” BSP, saída 1” BSP



- Pintura eletrostática em epóxi
- Pressão mínima de funcionamento 2 mca
- Diâmetro do chuveiro 250 mm
- Cuba do lava olhos flexível em poliestireno com diâmetro de 280 mm
- Diâmetro dos chuveirinhos 30mm

7 – Anexos

1. Tabela de símbolos de produtos perigosos (diamante de Hommel e símbolo de periculosidade)
2. Ficha de identificação de produtos químicos - modelo
3. Projeto das prateleiras do almoxarifado e presilha para cilindros de gases
4. Ficha de identificação de produtos químicos – individual

Anexo 1 – Códigos de riscos, segundo a “National Fire Protection Association” (NFPA) –
diamante de Hommel

Risco de vida

- 4 – Mortal
- 3 – Extremamente perigoso
- 2 – Perigoso
- 1 – Pequeno risco
- 0 – Material normal

Risco de Fogo

(temperatura de inflamação)

- 4 – Abaixo de 22°C
- 3 – Abaixo de 38°C
- 2 – Abaixo de 94°C
- 1 – Acima de 94°C
- 0 – Não Inflamável

Risco específico

Oxidante – OXY

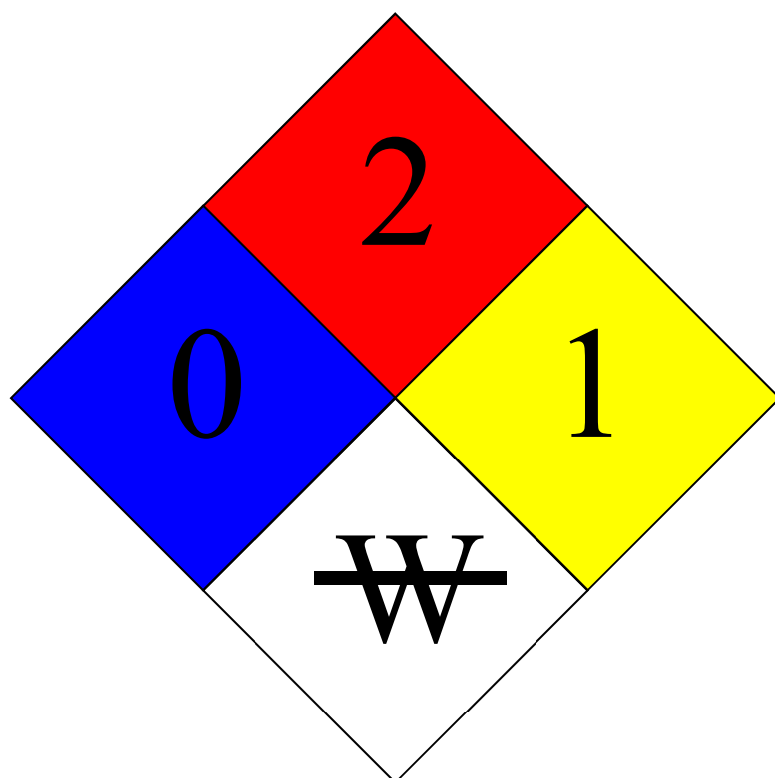
Ácido – ACID

Álcalis – ALK

Corrosivo – COR

Não use água – ~~W~~

Radioativo – 



Reação

- 4 – Pode detonar
- 3 – Choque e calor podem detonar
- 2 – Reação química violenta
- 1 – Instável com calor
- 0 – Estável

Anexo 2 – Símbolos de risco - pictogramas

Pictograma	Significado (definição e precaução)
	<p>Significado: Corrosivo Definição: substância que causa destruição para tecidos vivos ou materiais inertes. Precaução: Evitar contato com pele, olhos e roupas. Não inalar.</p>
	<p>Significado: Nocivo à natureza Definição: substâncias que causam danos ao ecossistemas a curto ou longo prazo se liberados. Precaução: Tratar antes do descarte ou armazenar em recipientes adequados para tratamento adequado posterior.</p>
	<p>Significado: Explosivo Definição: Substâncias suscetíveis a explosão em contato com calor ou choque físico. Precaução: Evitar batidas, calor, empurrão, faísca e fricção dos recipientes que contém estas substâncias.</p>
	<p>Significado: Tóxico Definição: Substâncias que por ingestão, inalação ou absorção pela pele podem causar riscos graves, agudos ou crônicos a saúde podendo inclusive vir ao óbito. Precaução: Evitar contato com corpo humano.</p>
	<p>Significado: Altamente tóxico Definição: Substâncias que por ingestão, inalação ou absorção pela pele causam graves riscos a saúde podendo inclusive vir ao óbito. Precaução: Evitar contato com corpo humano.</p>

	<p>Significado: Comburente Definição: Substâncias que podem acender ou facilitar a combustão. Precaução: Evitar contato com substâncias combustíveis</p>
	<p>Significado: Inflamável Definição: Substâncias que podem pegar fogo com calor ou faísca. Precaução: Evitar contato com materiais ignitivos como fogo, calor entre outros).</p>
<p>F+</p>	<p>Significado: Extremamente inflamável Definição: Líquidos e gases que pegam fogo com facilidade, às vezes até abaixo de 0°C. Precaução: Evitar contato com materiais ignitivos como fogo, calor entre outros).</p>
	<p>Significado: Irritante Definição: Substância não corrosiva que provoca reação inflamatória na pele ou nas mucosas quando em contato imediato, prolongado ou repetido. Precaução: Evitar contato com a pele, os olhos e inalação dos gases.</p>
	<p>Significado: Nocivo Definição: Substância que por inalação, ingestão ou penetração cutânea provoca riscos de gravidade limitada. Precaução: Evitar contato com corpo humano e inalação.</p>

	<p>Significado: Radiação ionizante Definição: materiais que emitem radiação ionizante causando riscos a saúde. Normalmente são afixados em recipientes que armazenam este tipo de material Precaução: Não se aproximar de locais com esta sinalizações.</p>
	<p>Significado: Alta-tensão Definição: Sinaliza locais com presença de alta voltagem. Precaução: Evitar contato com materiais com alta voltagem.</p>
	<p>Significado: Risco Biológico Definição: Substâncias que podem provocar riscos a organismos vivos. Por exemplo: lixo hospitalar. Precaução: Evitar contato com estes materiais.</p>



Anexo 3 - Ficha de identificação de produtos químicos



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
-----------------	-------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
----------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: ODOR: ESTADO:	PROPRIEDADES
------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM

MEDIDAS PREVENTIVAS

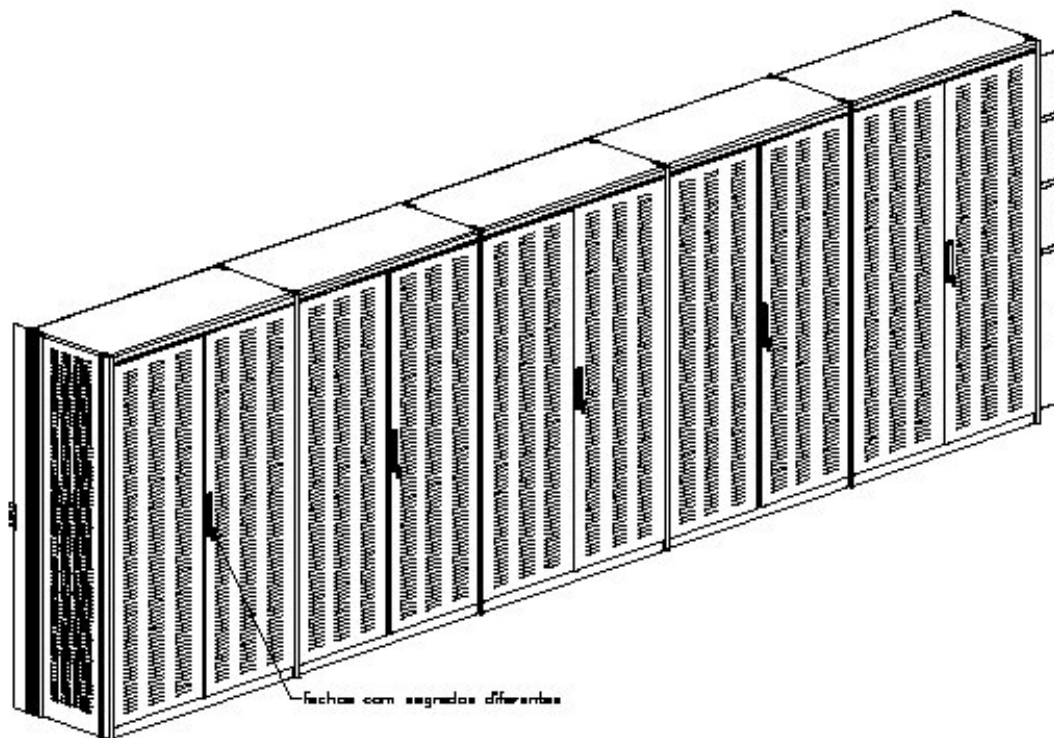
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

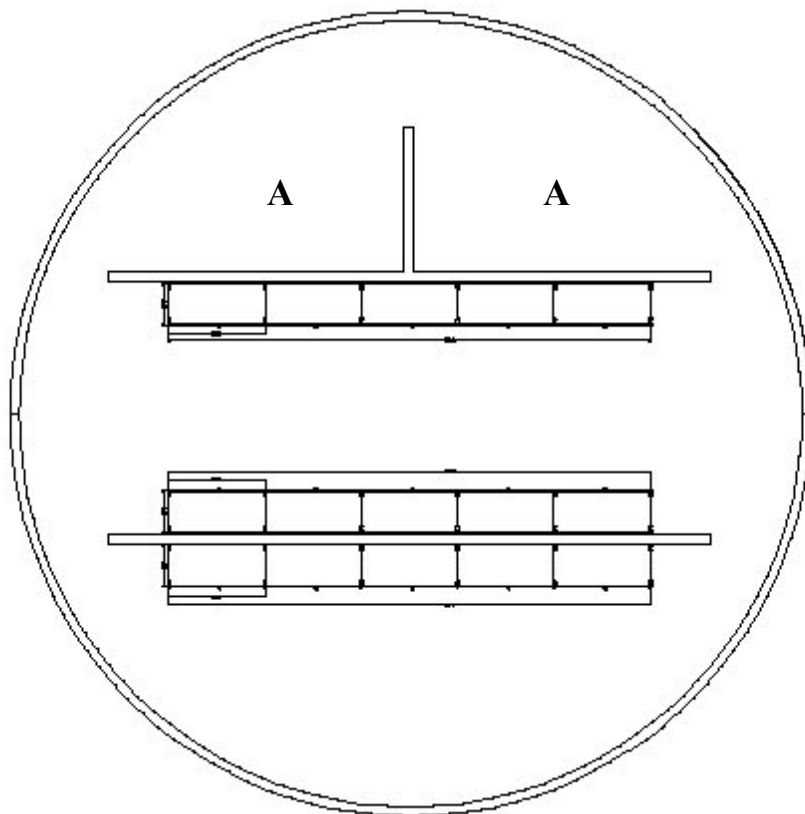
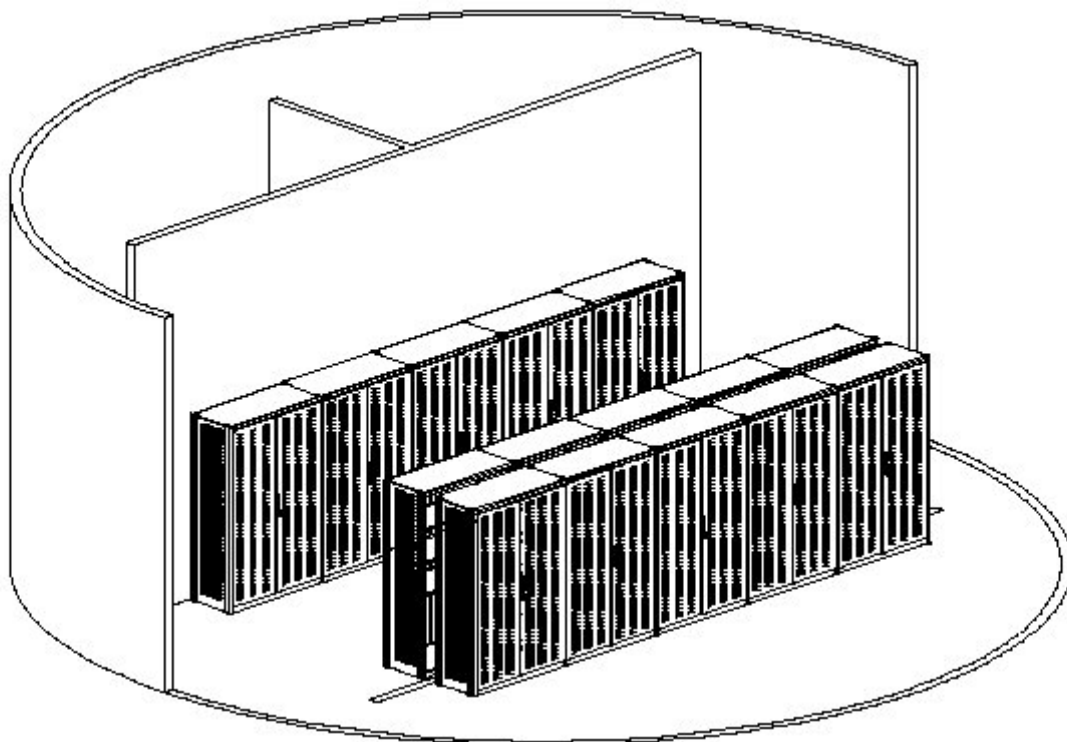
TOXICIDADE

PRIMEIROS SOCORROS

RESÍDUOS

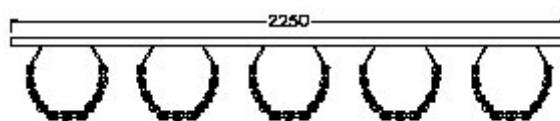
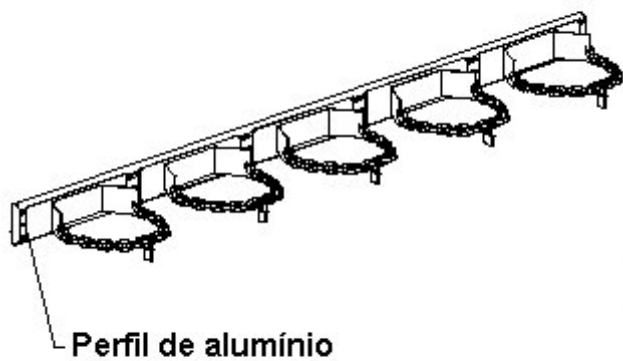
Anexo 4 – Prateleiras do almoxarifado e presilha para cilindros de gases



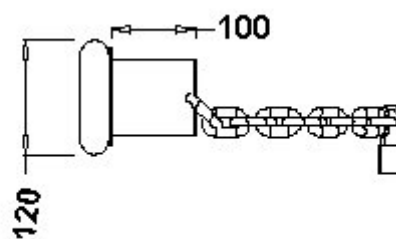


As áreas assinaladas com a letra A, são destinadas aos cilindros de gases e, quando necessário local de estocagem de resíduos químicos antes de serem enviados para descarte. Há a possibilidade de guardar até 15 cilindros de gases por área.

Suporte para cilindros de gases



Vista Superior





Anexo 5 - Fichas individuais de identificação dos produtos

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO		GRUPO
ÁCIDO ACÉTICO (CH ₃ COOH)		A
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
ETANOÍCO		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES	
COR: INCOLOR ODOR: FORTE E PENETRANTE ESTADO: LÍQUIDO		
ESTOCAGEM		
Em local arejado e frascos bem fechados. Não danificar os rótulos das embalagens.		
MANUSEIO		
Com máximo de atenção, pois, devem ser usados os materiais de proteção, tais como: luvas, avental, óculos, etc. Transportar o produto somente nas embalagens do fabricante.		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
No local de trabalho deve-se cuidar para que haja uma boa ventilação. Manusear o produto em capela.		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
20mg/m ³ do produto no ar.		
TOXICIDADE		
Na concentração máxima pode causar asfíxia.		
PRIMEIROS SOCORROS		
Contato: Olhos: lavagem imediata com água. Pele: lavagem imediata. Ingestão: leite de magnésia para neutralizar a acidez. Repetir a dose.		
RESÍDUOS		
Estocagem em galões bem fechados para posterior destruição. Observar as normas de eliminação de resíduos.		

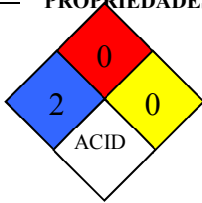


NOME DO PRODUTO		GRUPO
ÁCIDO AMONIACÉTICO ($\text{NH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$)		A
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
ÁCIDO AMONÍACO		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES	
COR: INCOLOR ODOR: FORTE E PENETRANTE ESTADO: LÍQUIDO		
ESTOCAGEM		
Frascos bem vedados em local ventilado. Não danificar os rótulos das embalagens.		
MANUSEIO		
Com cuidado e sempre usando equipamentos de proteção: luvas, óculos, avental, etc. Uso de máscara com filtro para vapores de compostos de nitrogênio. Transportar o produto em embalagens seguras, normalmente nas do fabricante.		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Nunca deixar os vapores atingirem a vista (globo ocular). Pode causar danos à mucosa ciliar.		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
20ppm/m ³ . Período de 24 horas.		
TOXICIDADE		
Índices altos de vapores, causam asfíxia.		
PRIMEIROS SOCORROS		
Contato: Olhos: lavar rapidamente com água. Pele: lavar imediatamente com água. Ingestão: no caso de parada respiratória deve ser aplicada a respiração artificial.		
RESÍDUOS		
Estocagem em frascos bem fechados e em local apropriado. Neutralizar o produto para depois eliminá-lo.		



NOME DO PRODUTO ÁCIDO BÓRICO (H ₃ BO ₃)	GRUPO A
-------------------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO ÁCIDO ANTISSEPTICO (FARMACÊUTICO)	PART NUMBER INPE
-----------------------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	PROPRIEDADES 
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTOCAGEM Frascos bem fechados, local seco, bem ventilado e em área demarcada para o produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Com cuidado, sempre usando os EPIs adequados. Não transportar o material junto com produtos orgânicos, inflamáveis e bases. Transportar o produto somente nas embalagens fornecidas pelo fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS Não deixar exposto ao ar livre e não deixar entrar em contato com a água ou ácido nítrico.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 15 ppm/m ³ de gás do produto no ar.

TOXICIDADE Em grandes concentrações, causa danos à mucosa das vias respiratórias e sistema nervoso.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar o local com solução de tiosulfato de sódio (0,5%). Ingestão: dar bastante leite ou leite de magnésia. Casos graves chamar o médico.

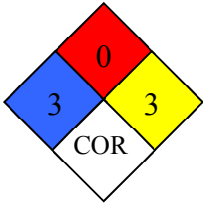
RESÍDUOS Frascos bem fechados e em locais apropriados, secos e frescos. Não deixar em grandes quantidades. Neutralizar o produto observando as normas de eliminação de resíduos.



NOME DO PRODUTO		GRUPO
ÁCIDO BROMÍDRICO (HBr)		A
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
HBr - GASOSO		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES	
COR: INCOLOR ODOR: IRRITANTE ESTADO: LÍQUIDO/GÁS		
ESTOCAGEM		
Local fresco, seco, com ventilação adequada e frascos bem fechados. Longe de produtos orgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.		
MANUSEIO		
Manusear sempre com muito cuidado e usando EPIs. Não transportar o produto junto com materiais orgânicos e inflamáveis.		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Não deixar em contato com pentabrometo de fósforo e água. (Material altamente tóxico e oxidante).		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
10mg/m ³ do produto no ar.		
TOXICIDADE		
Em contato com água (H ₂ O), produz gases tóxicos e corrosivos.		
PRIMEIROS SOCORROS		
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com água e usar pasta de magnésia. Ingestão: dar leite de magnésia. Problemas pulmonares: manter o indivíduo aquecido.		
RESÍDUOS		
Frascos bem fechados e com rótulos de identificação. Transformá-lo em produto inócuo antes eliminar, isto é, neutralizá-lo completamente.		



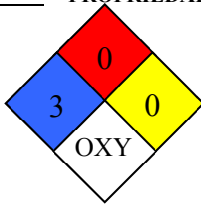
IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO		GRUPO
ÁCIDO CLORÍDRICO (HCl)		A
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
ÁCIDO MURIÁTICO		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES	
COR: AMARELADO ODOR: SUFOCANTE ESTADO: LÍQUIDO		
ESTOCAGEM		
Bem vedado, local fresco e seco, longe de: metais, ácido nítrico e sais de prata principalmente.		
MANUSEIO		
Máximo cuidado, sempre com o uso dos EPIs. Transportar o produto nas embalagens do fabricante com boa margem de segurança. É altamente corrosivo.		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Não deixar frascos abertos e não deixar na presença de calor. Trabalhar com o produto em capela. Fora da capela, no caso do ácido clorídrico fumegante, usar máscara com filtro adequado e protetor de olhos.		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
5 mg/m ³ de vapor do produto no ar.		
TOXICIDADE		
Alto grau de penetração na pele. Os vapores produzem grandes danos nas vias respiratórias.		
PRIMEIROS SOCORROS		
Contato: Olhos: lavar com água imediatamente. Pele: lavagem imediata e utilizar uma solução de trietanolamina 5%.		
RESÍDUOS		
Neutralizar com hidróxido de sódio 50% e água. Armazenar em frascos bem vedados. Observar as normas de eliminação de resíduos.		



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÁCIDO CRÔMICO ($H_2Cr_2O_4$)	A

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CROMO TRIÓXIDO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: VERDE ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Manter frascos bem fechados e devem ser colocados longe de oxidantes. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Evitar contato com a pele e sempre usar os EPIs. Não transportar o produto junto com materiais inflamáveis e produtos orgânicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar sempre os EPIs. Não deixar o produto exposto ao ar livre.

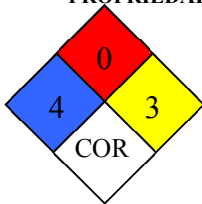
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
15ppm/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Tem ação corrosiva na mucosa nasal e vias respiratórias. Trabalhar com produto em capela.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar imediatamente com muita água. Pele: lavar e usar pasta de magnésia. Ingestão: tomar leite de magnésia. Procurar socorro médico.

RESÍDUOS
Armazenar os resíduos em recipiente adequado, observando as normas de eliminação de resíduos de laboratório.



NOME DO PRODUTO		GRUPO
ÁCIDO FLUORÍDRICO (HF)		A
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: IRRITANTE ESTADO: LÍQUIDO		
ESTOCAGEM		
Estocar em local bem ventilado. Manter frascos bem fechados. Manter longe de reagentes com silicatos e vidros.		
MANUSEIO		
Ter o máximo de atenção ao manusear o produto. Sempre utilizar os EPIs adequados e trabalhar em capela. Usar recipientes de plástico para manusear o produto.		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Usar capela sempre e usar máscara com filtro para gases inorgânicos.		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
5 ppm/m ³ do produto no ar.		
TOXICIDADE		
Alto grau de corrosão das mucosas internas. Na pele, há grande dano à epiderme (queimaduras). Ataca ossos e as cartilagens.		
PRIMEIROS SOCORROS		
Contato: Olhos : lavar imediatamente com água por cerca de 15 minutos. Pele : lavagem com água fria em grande quantidade e após aplicar gel de cálcio gluconeta à 2%. Chamar o médico.		
RESÍDUOS		
Neutralizar com agentes básicos e selar os recipientes, não acumulando muito material. Observar as normas de eliminação do produto. Se necessário, consultar um químico!		



NOME DO PRODUTO ÁCIDO FÓRMICO (HCOOH)	GRUPO A
------------------------------------------	------------

SINÔNIMO ÁCIDO METANÓICO	PART NUMBER INPE
-----------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: FORTE E PENETRANTE ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
----------------------------------------------------------------------------------------	------------------

ESTOCAGEM Manter os frascos bem vedados, armazená-los em local fresco e com boa ventilação. Manter local reservado para o produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Tomar cuidado e sempre usar EPIs ao manuseá-lo. Transportá-lo somente nas embalagens do fabricante e com boa margem de segurança.

MEDIDAS PREVENTIVAS Não deixar o produto exposto ao ar livre e sempre que for manuseá-lo usar os EPIs e utilizar local apropriado (capelas com ventilação ou exaustão).

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 1ppm/m ³ de vapor do produto no ar.

TOXICIDADE Ácido com grande capacidade de irritação da pele e nas mucosas internas. Seus vapores atacam os aparelhos respiratórios e digestivos.

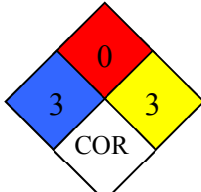
PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar com abundância o local. Ingestão: tomar leite de magnésia.

RESÍDUOS Diluir o produto em água e armazenar em frascos vedados para posterior destruição. Se possível transformá-lo em outro produto inócuo. Observar o processo de eliminação de resíduos.



NOME DO PRODUTO ÁCIDO FOSFÓRICO (H ₃ PO ₄)	GRUPO A
----------------------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO ÁCIDO ORTO-FOSFÓRICO	PART NUMBER INPE
----------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: PICANTE ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES 
-----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTOCAGEM Manter os frascos bem vedados em local bem ventilado numa área demarcada para o produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Observar os cuidados de proteção com o manuseio dos ácidos. Manusear em local apropriados com o máximo cuidado e atenção. Transportar com segurança e de preferência nas embalagens fornecidas pelo fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS Utilizar local apropriado e usar sempre os EPIs. Ter chuveiro no local de trabalho e lavatório para rosto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 80ppm/m ³ de vapores do produto no ar.

TOXICIDADE Na presença de metais libera gases tóxicos e óxidos de fósforo.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos : lavar bem com água fria em grande quantidade, mantendo-os bem abertos. Pele : lavar com água em grande quantidade. Ingestão : dar leite de magnésia.

RESÍDUOS O produto deve ser neutralizado com agentes básicos e armazenado para posterior destruição. Observar as normas de eliminação do produto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÁCIDO NÍTRICO (HNO ₃)	A

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ÁCIDO ÁGUA FORTIS	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: IRRITANTE ESTADO: LÍQUIDO	<p>A diamond-shaped hazard label with four colored sections: red (top) with '0', blue (left) with '4', yellow (right) with '4', and white (bottom) with 'COR'.</p>

ESTOCAGEM
Manter o produto em local bem ventilado e em frascos bem vedados. Mantê-lo longe de produtos orgânicos, tais como a glicerina. Não danificar o rótulo das embalagens.

MANUSEIO
Ter sempre a máxima atenção ao manuseá-lo. Fazer seu manuseio em local apropriado como capela com ventilação ou exaustão. Transportá-lo somente nas embalagens do fabricante. Não transportá-lo junto com materiais facilmente oxidáveis e inflamáveis.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar sempre os EPIs; não deixá-lo exposto ao ar livre e na presença de metais e cloretos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
5ppm/m ³ de vapor do produto no ar.

TOXICIDADE
O produto possui alto grau de toxicidade, ataca fortemente o tecido animal e o vegetal. Produz, na pele, manchas amarelas.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com muita água fria. Pele: lavagem imediata, com bastante água fria. Ingestão: dar leite de magnésia. Chamar o médico.

RESÍDUOS
Neutralizá-lo ou estocar poucas quantidades até destruição total. Observar as normas de eliminação do



produto.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

ÁCIDO OXÁLICO (HOOC – COOH)

GRUPO

A

SINÔNIMO

ÁCIDO ETANODIÓICO / ÁCIDO DICARBOXÍLICO

PART NUMBER INPE

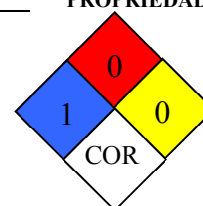
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: INCOLOR/BRANCO

ODOR: IRRITANTE

ESTADO: LÍQUIDO / SÓLIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Estocar produto em local seco, fresco e com boa ventilação
Cuidado para não danificar o rótulo da embalagem.

MANUSEIO

Manusear o produto sempre em local apropriado. Ter cuidado com a pele
Transportar o produto nas embalagens do fabricante e isolado de produtos oxidantes e inflamáveis.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não deixá-lo exposto ao calor, ao ar livre e sempre mantê-lo em local apropriado. Usar sempre os EPIs.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

12ppm/m³ de vapor do produto no ar.

TOXICIDADE

Não é muito tóxico. Causa irritação na pele se exposta por um tempo prolongado. Pode causar danos mais rápidos nas vias respiratórias.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** lavar com água. **Ingestão:** beber bastante leite.

RESÍDUOS

Armazenar o produto em frascos bem vedados para posterior incineração. Observar as normas de eliminação do produto antes de descartá-lo.



NOME DO PRODUTO ÁCIDO PERCLÓRICO (HClO ₄)	GRUPO A
----------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO PERCLORATATO DE DIOXÔNIO	PART NUMBER INPE
--------------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: FORTE ESTADO: LÍQUIDO	<p>A diamond-shaped hazard label with four colored sections: red (top) with '0', blue (left) with '3', yellow (right) with '3', and white (bottom) with 'OXY'.</p>

ESTOCAGEM Estocar em frascos bem vedados, em local seco e fresco, com ventilação adequada e longe de calor. Altamente explosivo! Não danificar rótulos e embalagens.

MANUSEIO Extremamente perigoso em alta concentração, não deve ser balançado energeticamente, pode explodir quando aquecido a 70°C. Transportar o produto individualmente.

MEDIDAS PREVENTIVAS Ter sempre o máximo de atenção. Usar sempre os EPIs. Trabalhar em local apropriado com exaustão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 3ppm/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE Alto grau de toxicidade, ataca as mucosas internas e as vias respiratórias.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: lavar imediatamente com muita água. Pele: lavar em abundância e usar pasta de magnésia. Ingestão: dar leite e leite de magnésia.

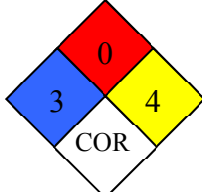
RESÍDUOS Neutralizar os resíduos com sais de potássio e água. Armazenar em frascos bem vedados. Observar as normas de tratamento de resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÁCIDO SULFÚRICO (H ₂ SO ₄)	A

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: FRACO ESTADO: LÍQUIDO OLEOSO	

ESTOCAGEM
Estocar em local seco e fresco com boa ventilação. Manter os frascos sempre bem vedados. Armazenar longe de produtos básicos e/ou orgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Muito cuidado, ácido extremamente perigoso. Manusea-lo em capelas com ventilação e exaustão. Ter chuveiro disponível no o local de trabalho e lavatório para o rosto Transportá-lo somente em condições bem seguras.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não deixar que o produto respingue no chão e em bancadas, usar sempre os EPIs.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
3ppm/m ³ de seus vapores no ar.

TOXICIDADE
Possui alto grau de toxicidade, ataca severamente as mucosas internas e as vias respiratórias, deixa grandes queimaduras na pele.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Pele: secar imediatamente com papel e seguida lavar com muita água e passar pasta de magnésia. Ingestão: tomar leite de magnésia e procurar assistência médica urgentíssima.

RESÍDUOS
Neutralizar com soda cáustica e armazenar em pequenas quantidades. Na eliminação do produto, observar o processo de eliminação de resíduos.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÁCIDO TÂNICO (C ₁₄ H ₁₀ O ₉)	A

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ÁCIDO TÂNICO COMUM	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCA ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Armazenar em local fresco e seco, com boa ventilação e em frascos bem vedados. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Atenção na manipulação do produto: evitar seu derramamento (problemas com o acondicionamento). Usar sempre os EPIs. Transportar o produto na embalagem do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar os EPIs e não deixar o produto exposto ao ar livre. No laboratório, trabalhar somente em capela.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
15ppm/m ³ de vapores no ar.

TOXICIDADE
Não é muito tóxico, porém deve-se evitar respirar os seus vapores.

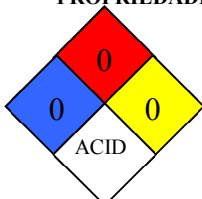
PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água imediatamente. Pele: lavagem com bastante água. Ingestão: lavar bem a boca e tomar leite.

RESÍDUOS
Seus resíduos não são muito perigosos. Estocá-los em frascos bem vedados para posterior incineração.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÁCIDO TARTÁRICO (C ₄ H ₆ O ₆)	A

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ÁCIDO DEXTRÓGIRO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR / BRANCO ODOR: FRUTAS ESTADO: LÍQUIDO / SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Armazenar em local seco e fresco e com ventilação. Mate-lo longe de ácidos e sais orgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Atenção com a pele. Transportar o produto semente em suas embalagens originais e bem vedadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar os EPIs, não deixá-lo exposto ao ar livre.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
15ppm/m ³ de vapor no ar.

TOXICIDADE
Não é muito tóxico, sendo utilizado na preparação de refrescos e bebidas.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com água. Ingestão: tomar bastante água e leite.

RESÍDUOS
Manter em frascos bem vedados para posterior incineração.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
HIDRÓXIDO DE AMÔNIO (NH ₄ OH)	B

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: PENETRANTE ESTADO: LÍQUIDO	<p>A diamond-shaped hazard pictogram with three colored sections: a red section at the top with the number '0', a blue section on the left with the number '3', and a yellow section on the right with the number '1'. The word 'COR' is written in the center of the diamond.</p>

ESTOCAGEM
Manter o produto em local fresco e em embalagens fechadas e em ambiente ventilado. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Ter cuidado com o contato com a pele, olhos e vias respiratórias. Manuseá-lo sempre em capela e com o uso de máscara com filtro adequado.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar os EPIs de segurança. Evitar agitar demais o recipiente onde se encontra o produto e mantê-lo longe do calor.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
30ppm/m ³ de seu vapor no ar.

TOXICIDADE
É uma base de toxicidade média, porém deve-se ter cuidado ao manusear evitando exposições por ser um produto químico.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Pele: lavar com bastante água e sabão. Ingestão: lavar com água e dar leite para beber.

RESÍDUOS
Neutralize-o com um ácido fraco e estoque-o em recipientes bem vedados até a destruição total.



NOME DO PRODUTO HIDRÓXIDO DE POTÁSSIO (KOH)	GRUPO B
-------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO POTASSA CAÚSTICA	PART NUMBER INPE
-------------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: FRACO ESTADO: SÓLIDO	 COR

ESTOCAGEM
Estocá-lo em local seco, fresco, ventilado e longe de ácidos fortes. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
A embalagem do produto deve ser bem vedada. Ter cuidado com os olhos e pele. Transportar os produtos apenas nas embalagens do fabricante e bem vedadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar os EPIs de segurança, não deixar o produto exposto ao ar livre e tomar cuidado com o uso em bancadas.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
12ppm/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Bastante tóxico pelo seu poder corrosivo, ataca principalmente as vias respiratórias e o globo ocular.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Pele: lavagem com bastante água e uma solução levemente ácida (ácido nítrico 0,1%). Ingestão: lavar com bastante água e tomar leite.

RESÍDUOS
Neutralizá-los com ácido diluído e estocá-los para posterior destruição.



NOME DO PRODUTO

HIDRÓXIDO DE SÓDIO

GRUPO

B

SINÔNIMO

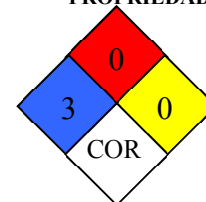
SODA CÁUSTICA

PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: BRANCO
ODOR: FORTE-PICANTE
ESTADO: SÓLIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Mantê-lo em local seco, fresco, ventilado e longe do calor.
Mantê-lo bem rotulado e não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

A embalagem dever ser bem vedada, ter cuidados com olhos e pele. Fazer o transporte do produto nas embalagens do fabricante.
A dissolução do produto em água é exotérmica, e deve ser feita com cuidado.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Usar os EPIs de segurança no ambiente de trabalho. O local dever ter chuveiro e lavatório para o rosto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

15 ppm/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

Extremamente tóxico, atinge principalmente os olhos e as vias respiratórias podendo ainda atacar o sistema nervoso.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** lavar com bastante água e uma solução ácida fraca (ácido nítrico 0,1%). **Ingestão:** tomar bastante água e leite.

RESÍDUOS

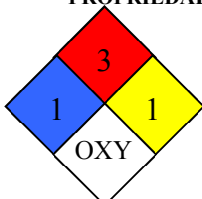
Neutralizá-los com ácido diluído e estocá-los para posterior destruição.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ACETONA (C ₃ H ₆ O)	C

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
2 -PROPANONA; DIMETILCETONA	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
A estocagem deve ser feita longe de oxidantes, em área fresca e bem ventilada. Os recipientes devem ser protegidos de danos físicos e os respingos eliminados com muita água. O produto deve ser embalado em recipientes de vidro e em tambores metálicos.

MANUSEIO
Ao manusear, observar a sua incompatibilidade com os seguintes produtos: nitratos, percloratos, ácido sulfúrico concentrado, anidrido crômico, hexaclorometamina, peróxido de hidrogênio e ácido nítrico.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar máscaras contra vapores orgânicos e não acender chamas nas proximidades.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
10ppm no ar; para oito horas de trabalho é 750ppm ou 1.750mg/m ³ .

TOXICIDADE
Ocasiona depressão no sistema nervoso central. Produz: eczema, conjuntivite e erosão da córnea, faringite, bronquite, gastrite com náusea e vômito, narcose.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com sabão. Ingestão: fazer lavagem gástrica seguida de um purgante salino; é recomendado induzir o vômito, após beber 2 a 3 copos de leite e água. Pedir ajuda médica.

RESÍDUOS
Os resíduos poderão ser incinerados ou queimados em área adequada.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO BUTANONA (C ₄ H ₈ O)	GRUPO C
----------------------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO ETIL-METIL-CETONA; 2-BUTANONA; MEK	PART NUMBER INPE
-------------------------------------------------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM Estocar o produto em área fresca, limpa, bem ventilada, distante de fontes de calor, ignição e agentes oxidantes. Se for armazenado em tambores metálicos, estes deverão estar amarrados e aterrados entre si, a fim de evitar eletricidade estática.

MANUSEIO Manuseá-lo em capela e em área bem ventilada. Usar óculos e luvas de proteção.

MEDIDAS PREVENTIVAS Não usar lentes de contato.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 200 ppm ou 590mg/m ³ para uma exposição de 8 horas.

TOXICIDADE Os vapores provocam: irritação nos olhos, no nariz e do sistema respiratório. A exposição à alta concentração produz dor de cabeça, tontura e até inconsciência. Tem efeito narcótico.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: lavar de imediato com muita água, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar a área afetada com água e sabão. Retirar a roupa contaminada. Inalação: colocar a vítima no ar fresco, restaurar a respiração e mantê-la aquecida e em repouso. Chamar um médico. Ingestão: com a vítima consciente e não havendo ajuda médica imediata dar 2 a 3 copos de água ou leite e induzir o vômito, procurar um médico.

RESÍDUOS Os resíduos devem ser incinerados.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO CICLOHEXANONA (C ₆ H ₁₀ O)	GRUPO C
----------------------------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO CETOHEXOMETILENO; CETONA PIMÉLICA; HYTROL "O"	PART NUMBER INPE
------------------------------------------------------------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM Estocar em vasilhas de metal ou tambores hermeticamente fechados, numa área fresca, bem ventilada e distante de fontes de calor, de ignição e de agentes oxidantes.

MANUSEIO Manusear em capela. Usar mascar, óculos de segurança, luvas e aventais. Não usar lentes de contato.

MEDIDAS PREVENTIVAS Evitar: inalar os vapores e contato com olhos e pele. Praticar boa higiene e fazer exame periódico anual.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 50 ppm ou 200 mg/m ³ para 8 horas de exposição.

TOXICIDADE Irrita os olhos, nariz e garganta. Provoca dor de cabeça, tontura e até inconsciência. Ataca o sistema nervoso central. A exposição prolongada à pele pode causar secura e erupções.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com água e sabão. Inalação: remover a vítima do local e colocá-la no ar fresco. Ingestão: dar água para beber e induzir o vômito. Em casos graves, chamar o médico.

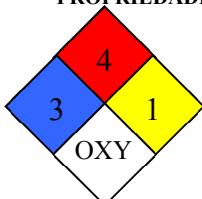
RESÍDUOS Os resíduos líquidos devem ser incinerados. Os resíduos sólidos impregnados com o solvente devem ser incinerados.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
DIACETONA ÁLCOOL (C ₆ H ₁₂ O ₂)	C

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
4-HIDRÓXI-4-METIL-2-PENTANONA; PYRATON	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
A estocagem deve ser feita em recipiente fechado, em área fresca, seca e bem ventilada e distante de agentes oxidantes e fontes de ignição ou calor. Proteger os recipientes de danos físicos. Usar equipamentos anti-centelhamento e aterrar os recipientes metálicos.

MANUSEIO
Manusear o produto em capela e em área bem ventilada. Usar luvas e NEOPRENE, óculos e máscaras com filtro protetor de produtos orgânicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Evitar: respirar os vapores, ter contato com a pele, com os olhos e com a vestimenta.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Para a exposição de 8 horas 50ppm ou 240mg/m ³ .

TOXICIDADE
Ocasiona dor de cabeça, surdez, respiração fraca e efeito narcótico, secura de pele e dermatite.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: esguichar água diretamente por 15 minutos, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: retirar a roupa contaminada e lavar a parte afetada com água. Inalação: levar o paciente para o ar fresco. Restaurar ou ajudar a respiração. Ingestão: se a vítima estiver consciente dar 2 a 3 copos de água para beber e induzir o vômito. Chamar o médico.

RESÍDUOS
Os resíduos deverão ser incinerados. Não jogar o produto em esgoto.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO METILISOBUTILCETONA [C ₄ H ₉ (CO)CH ₃]	GRUPO C
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO 4-METIL-2-PENTANONA; ISOBUTILCETONA	PART NUMBER INPE
--------------------------------------------------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM A estocagem deve ser feita em recipientes fechados, área fresca e bem ventilada. Os recipientes devem ser mantidos distantes de agentes oxidantes e fontes de ignição. Os recipientes metálicos devem ser pesos e aterrados e não usar nas proximidades equipamentos que podem causar centelhamento.

MANUSEIO Manusear em capela e área bem ventilada, usando avental, óculos de segurança e luvas de proteção. Transportar o produto com a máxima segurança.

MEDIDAS PREVENTIVAS Não usar lentes de contato quando trabalhar com este solvente. Trabalhar com o produto em capela.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 50ppm no ar ou 250mg/m ³ na pele.

TOXICIDADE Ocasional depressão no sistema nervoso central.

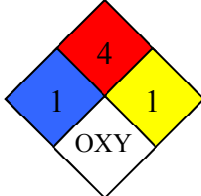
PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com água e sabão e retirar imediatamente a roupa contaminada. Inalação: expor a vítima ao ar fresco, se necessário restaure a respiração e mantenha-a aquecida e em repouso; peça ajuda médica. Ingestão: não induza ao vômito, Chame o médico imediatamente.

RESÍDUOS Os resíduos líquidos devem ser incinerados. Partículas sólidas impregnadas com o solvente poderão ser queimadas em fossa ou depositadas no aterro apropriado.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÁLCOOL POLIVINÍLICO [(CH ₂ CH ₂ OH) _n]	D

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
PVA; PVOH; VINIL; ÁLCOOL POLYMGE	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: PÓ GRANULAR	

ESTOCAGEM
Estocá-lo em local seco, bem ventilado, distante de fontes de ignição.

MANUSEIO
Manuseá-lo em área bem ventilada e transportá-lo com máximo cuidado.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar óculos de segurança, não usar lentes de contato e evitar a inalação de seu pó.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
200ppm de exposição para 8 horas.

TOXICIDADE
Pouca toxidez.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com água e sabão. Inalação: remover a vítima para o ar fresco. Ingestão: pequena quantidade ingerida acidentalmente não é perigo sério.

RESÍDUOS
O material contaminado pode ser queimado em aterro apropriado. Observar os critérios para a eliminação dos resíduos.



NOME DO PRODUTO ÁLCOOL BUTÍLICO (C ₄ H ₁₀ O)	GRUPO D
-----------------------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO 1-BUTANOL; 2-BUTANOL; TERC-BUTANOL	PART NUMBER INPE
------------------------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES 
------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTOCAGEM Armazenar em lugares frescos e bem ventilados. Amarrar e aterrar os tambores por ocasião de transferência; mantê-los distante de oxidantes, tais como: óxido nítrico, hipocloritos e sais de prata. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO O produto deve ser manuseado em capela com a utilização de: óculos, luvas de borracha e máscaras contra vapores orgânicos. Transportá-lo sempre nas embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS Não jogar na pia os restos de solventes contendo butanol.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 50 ppm ou 150 mg/m ³ de vapores no ar.

TOXICIDADE Causa lesões na córnea. É depressivo do sistema nervoso central; degenerador graxo do fígado; responsável por: conjuntivite, dermatite, irritação do sistema respiratório, sonolência e narcose.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com sabão e remover a roupa contaminada. Inalação: colocar a vítima para respirar ar fresco. Ingestão: fazer lavagem gástrica seguida de um purgante salino e encaminhar ao médico.

RESÍDUOS Incinerar os resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO 1-ETANOL (C ₂ H ₅ OH)	GRUPO D
----------------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO ETANOL; ÁLCOOL ETÍLICO; ÁLCOOL	PART NUMBER INPE
--------------------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
------------------------------------------------------------------------------------	------------------

ESTOCAGEM Armazenar em lugares frescos, distantes de oxidantes, sais de prata, cloro e hipoclorito. Embalar em tambores e recipientes de vidro. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Não misturar com ácido nítrico, sais de prata, cloro e hipoclorito.

MEDIDAS PREVENTIVAS Manter a ventilação adequada, evitar chamas e faíscas elétricas, manter os frascos fechados. Usar máscaras e óculos contra vapores orgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL Para 8 horas de exposição 1000ppm ou 1900mg/m ³

TOXICIDADE Ocasiona depressão no sistema nervoso central; irrita os olhos e aparelho respiratório. Ocasiona sonolência, anorexia, tremores, confusão mental, fadiga e narcose.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente, durante 15 minutos, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com água e sabão. Inalação: colocar a vítima no ar fresco, restaurar e/ou ajudar a respiração, se necessário. Ingestão: induzir o vômito, fazer lavagem gástrica, seguida de purgante salino.

RESÍDUOS Reaproveitar por destilação ou incinerar.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO METANOL (CH ₃ OH)	GRUPO D
-------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO ÁLCOOL METÍLICO, ÁLCOOL DE MEDEIRA	PART NUMBER INPE
------------------------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
------------------------------------------------------------------------------------	------------------

ESTOCAGEM O metanol deve ser armazenado em lugares frescos, distantes de agentes oxidantes, sais de prata, cloro e hipoclorito. Embalado em tambores e vidro de cor âmbar. Manter a embalagem em bom estado e não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Manter boa ventilação, usar máscaras contra vapores orgânicos. A temperatura de trabalho deve ser entre 15 e 25°C. Não se deve ultrapassar o limite superior.

MEDIDAS PREVENTIVAS Evitar chamas ou faíscas elétricas. Não deixar os vidros de metanol abertos, não jogar resíduos na pia, não misturar com oxidantes. Excluir da exposição pessoas com enfermidades nos olhos, fígado, rins e pulmão. Exame médico semestral.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL Para uma exposição de 8 horas é 200ppm ou 260mg/m ³

TOXICIDADE Causa cegueira e morte. É depressivo do sistema nervoso central. Ocasiona edema cerebral e pulmonar, neurite, atrofia ótica, congestão renal. Provoca cegueira permanente.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente, em abundância, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com água e sabão. Ingestão: dar à vítima 3 a 4 copos de leite ou água e induzir o vômito, introduzindo o dedo na garganta. Poderá ainda ser feita uma lavagem gástrica com solução de bicarbonato de sódio a 4%. Pedir ajuda médica.

RESÍDUOS Reaproveitar filtrando ou destilando os resíduos, ou incinerar em local apropriado.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
N-PROPANOL (C ₃ H ₇ OH)	D

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ÁLCOOL N-PROPÍLICO; ETIL CARBINOL	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	<p>3 2 2 OXY</p>

ESTOCAGEM
A estocagem deve ser feita em área bem ventilada e distante de agentes oxidantes, chamas abertas e fontes de centelhamento. Os recipientes metálicos devem ser aterrados eletricamente para descarregar a eletricidade estática. Próximo à área de estocagem, use apenas equipamento anti-centelhamento. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear em capela e em área bem ventiladas, fazendo uso de máscaras e óculos de segurança.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar luvas de borracha de NEOPRENE e outros EPIs adequados. Não use lente de contato.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
200 ppm ou 500 mg/m ³ para 8 horas de exposição.

TOXICIDADE
Ocasiona irritação: na garganta, no nariz, nos olhos; narcose e depressão do sistema nervoso central.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com sabão e retirar a roupa contaminada. Inalação: retirar a vítima para um local com ar fresco, se preciso auxiliar na respiração. Ingestão: fazer a vítima ingerir 2 a 3 copos de água e em seguida provocar vômito. Casos muito graves, chamar um médico com urgência.

RESÍDUOS
Os resíduos poderão ser incinerados ou queimados em área adequada.



NOME DO PRODUTO

ISO-PROPANOL (C₃H₇OH)

GRUPO

D

SINÔNIMO

ÁLCOOL ISO-PROPÍLICO; DIMETIL CARBINOL

PART NUMBER INPE

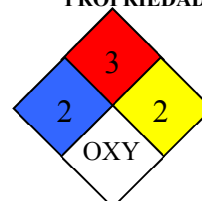
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: INCOLOR

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: LÍQUIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

A estocagem deve ser feita em área bem ventilada e distante de agentes oxidantes, chamas abertas e fontes de centelhamento. Os recipientes metálicos devem ser aterrados eletricamente para descarregar a eletricidade estática. Próximo à área de estocagem, use apenas equipamento anti-centelhamento. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Manusear em capela e em área bem ventiladas, fazendo uso de máscaras e óculos de segurança.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Usar luvas de borracha de NEOPRENE e outros EPIs adequados. Não use lente de contato.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

200 ppm ou 500 mg/m³ para 8 horas de exposição.

TOXICIDADE

Ocasiona irritação: na garganta, no nariz, nos olhos; narcose e depressão do sistema nervoso central.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** irrigar imediatamente os olhos com água corrente mantendo as pálpebras bem abertas. **Pele:** lavar as partes atingidas com sabão e retirar a roupa contaminada. **Inalação:** retirar a vítima para um local com ar fresco, se preciso auxiliar na respiração. **Ingestão:** fazer a vítima ingerir 2 a 3 copos de água e em seguida provocar vômito. Casos muito graves, chamar um médico com urgência.

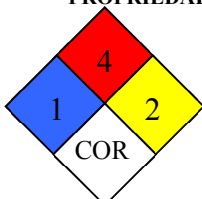
RESÍDUOS

Os resíduos poderão ser incinerados ou queimados em área adequada.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ETILENO GLICOL (OHCH ₂ CH ₂ OH)	D

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
GLICOL; 1,2-ETANODIOL	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
A estocagem deve ser feita em área bem ventilada e distante de agentes oxidantes, chamas abertas e fontes de centelhamento. Próximo à área de estocagem, use apenas equipamento anti-centelhamento. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear em capela e em área bem ventiladas, fazendo uso de máscaras e óculos de segurança.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Excluir da exposição, indivíduos com enfermidades dos rins, fígado, pulmões e sistema nervoso central. Fazer exame médico periódico, com ênfase nos órgãos acima.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
10mg/m ³ de material particulado no ar e 100ppm do vapor no ar.

TOXICIDADE
Causa lesão nos tubos renais e no fígado. Também provoca conjuntivite, encefalite, edema pulmonar, náuseas, vômitos, dor abdominal, altuminúrio, anúria, hematúria e linfocitose.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: irrigar imediatamente os olhos com água corrente, por 15 minutos, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar as partes atingidas com sabão e retirar a roupa contaminada. Inalação: retirar a vítima para um local com ar fresco, se preciso auxiliar na respiração. Ingestão: fazer a vítima ingerir 3 copos de água ou leite e em seguida provocar vômito de uma só vez. Fazer lavagem gástrica seguida de um purgante salino: glucomato de cálcio intravenoso.

RESÍDUOS
Os resíduos poderão ser incinerados.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ACETATO DE AMILA (C ₇ H ₁₄ O ₂)	E

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ESTER-ISO-N-SEC-AMILACÉTICO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em área fresca e ventilada, longe de fonte de calor. Manter as embalagens bem fechadas e rotuladas. Manter longe do local de trabalho. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Trabalhar em área ventilada ou em capela. Evitar contato com a pele usando luvas de borracha. Transportar o produto mediante orientação de um técnico.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar EPI para manusear o produto, tais como: óculos de segurança, luvas, aventais. Manter o local de trabalho bem limpo e arejado.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
100 ppm/m ³ no ambiente.

TOXICIDADE
Sintomas: Irritação da conjuntiva, nariz, garganta, tosse, dor de peito, dificuldade respiratória, vertigem.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: Lavar com água corrente. Pele: Lavar as partes atingidas com água e sabão. Casos graves: remover a vítima do local e pedir ajuda médica.

RESÍDUOS
Os resíduos não podem ser lançados no esgoto. Recolher em recipientes apropriados para ésteres e enviar para a incineração.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------


IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO ACETATO DE ETILA (CH ₃ CO ₂ CH ₂ CH ₂)	GRUPO E
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO ETANOATO DE ETILA, ESTER ACÉTICO	PART NUMBER INPE
-----------------------------------------------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM Guardar em área fresca e ventilada, longe de fonte de calor. Manter as embalagens bem fechadas e rotuladas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Trabalhar com o produto em área bem ventilada ou em capela. Evitar o contato com a pele usando EPIs e transportá-lo mediante orientação técnica.

MEDIDAS PREVENTIVAS Usar EPI para manusear o produto, tais como: óculos de segurança, luvas, aventais. Manter o local de trabalho bem limpo, seco e arejado.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 400 ppm do produto no ar.

TOXICIDADE Causa: Conjuntivites, dermatites, irritação do aparelho respiratório.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: Lavar com água corrente. Pele: Lavar as partes atingidas com água e sabão. Inalação: Remover a vítima do local contaminado e chamar um médico.

RESÍDUOS Os resíduos não podem ser lançados no esgoto. Recolher em recipientes apropriados para ésteres e enviar para a incineração.



NOME DO PRODUTO

ACETATO DE PROPILENO (C₅H₁₀O₂)

GRUPO

E

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

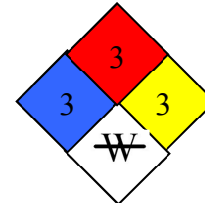
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: INCOLOR

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: LÍQUIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Guardar em área demarcada e ventilada, longe de fonte de calor e produtos incompatíveis tais como oxidantes fortes. Manter as embalagens bem fechadas e rotuladas. Usar o mínimo do produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Não transportar o produto junto com produtos oxidantes pois são incompatíveis. Usar sempre EPI e não fumar quando em manuseio do produto.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Usar EPI para manusear o produto, tais como: óculos de segurança, luvas, aventais.

Manter o local de trabalho bem limpo e ventilado.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

De 50 a 100ppm/m³ no ar.

TOXICIDADE

Inalação: Provoca asfixia. **Ingestão:** Complicações hepáticas e renais. **Olhos e pele:** Provoca Irritação.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** Lavar com água corrente. **Pele:** Lavar as partes atingidas com água e sabão. **Inalação:** Remover a vítima do local, se necessário, auxiliar a respiração e encaminhar ao médico. **Ingestão:** Administrar água e pedir ajuda médica.

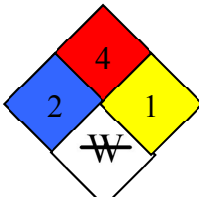
RESÍDUOS

Os resíduos não podem ser lançados no esgoto. Recolher em recipientes para ésteres e enviar para a incineração de aterro sanitário classe1-produtos perigosos conforme acordo com o Instituto.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÉTER ETILÍCO (C ₄ H ₁₀ O)	E

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ETÓXI DE ETANO, ETER SULFÚRICO, DIETIL ETER.	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em área ventilada, longe de perigo de incêndio, como chamas abertas, fontes de calor, fontes de ignição. Manter as embalagens bem fechadas e rotuladas. Manter no local de trabalho o mínimo do produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Todo trabalho que envolve este produto deve ser feito em áreas bem ventiladas, evitando-se o contato com seus vapores. Usar EPI como luvas e roupas de PVC ou borracha, para evitar o contato com a pele. Usar óculos especiais contra gases e máscara com absorvente químico.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar EPIs para manusear o produto. Manter o local de trabalho bem limpo e ventilado.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
200 mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Inalação: Provoca entorpecimento (é narcótico); Grande concentração causa convulsão mental e vertigem, danos hepáticos e outros males.

PRIMEIROS SOCORROS
Inalação: Remover o paciente fora do local contaminado, abaixar a cabeça, observando se a respiração está normal. Ingestão: Dar cerca de 250 ml de água, não provocar vômito, caso grave chame o médico.

RESÍDUOS
Cuidado! Os resíduos de éter podem provocar incêndio com explosão. Não jogar direto em esgoto. Para eliminá-lo, transformar o produto em derivado inócuo mediante tratamento para encapsulamento dos mesmos e, posterior disposição final de Célula nº 4, para resíduos Classe I.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
TETRAHIDROFURANO (C ₄ H ₈ O)	E

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ÓXIDO DE TETRA METILENO, THF	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em área demarcada e ventilada, longe de perigo de incêndio, como chamas abertas, fontes de calor, fontes de ignição. Manter as embalagens bem fechadas e rotuladas. Manter no local de trabalho o mínimo do produto. Pode formar peróxidos explosivos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Todo trabalho que envolve este produto deve ser feito em áreas bem ventiladas, evitando-se o contato com seus vapores. Usar EPI como luvas e roupas de PVC ou borracha, para evitar o contato com a pele. Usar óculos especiais contra gases e máscara com absorvente químico.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar EPI para manusear o produto (luvas, óculos e aventais). Manter o local limpo e ventilado.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMITIDA
200 mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Sintomas: Irrita os olhos e as vias respiratórias – dermatites. Evitar contato com os olhos. Por ingestão ou inalação provoca efeito narcótico.

PRIMEIROS SOCORROS
Inalação: Remover o paciente fora do local contaminado, observando se a respiração está normal. Ingestão: Retirar a vítima do local, se necessário, ajuda respiratória. Caso grave chame o médico.

RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto. Para eliminá-lo, transformar o produto em derivado inócuo mediante tratamento para encapsulamento dos mesmos e posterior disposição final de Célula nº 4, para resíduos Classe I-perigosos ou incinerar em aterro sanitário, conforme pré estabelecido com o Instituto.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ETANAL (C ₂ H ₄ O)	F

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ACETALDEÍDO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES
---------------------------------------------------------	------------------

ESTOCAGEM

Hermeticamente fechado. Em local bem ventilado. Afastado de fontes de ignição e de calor. Em local fresco: (2 a 8°C)

MANUSEIO

Manusear usando luvas, máscaras, avental de PVC, óculos de segurança e equipamentos de proteção anti-estático. Mudar imediatamente a roupa contaminada. Após o término do trabalho lavar as mãos e o rosto.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Usar sempre EPI's quando for manusear o produto. Evitar a inalação de vapores aerossóis. Evitar contato com a substância. Garantir a ventilação com ar fresco em recintos fechados.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Concentração mínima conhecida que tenha causado sintomas tóxicos no homem depois da inalação: 134 ppm (V)/30 minutos

TOXIDADE

Após **inalação**: irritação das mucosas, rinite, tosse dispnéia. Contato com a **pele**: irritação; **olhos**: os vapores provocam irritação, conjuntivite. Efeitos sistêmicos: náuseas, cefaléias, vômitos, convulsões, desmaios, para respiratória. A **absorção** pode causar lesões no fígado.

PRIMEIROS SOCORROS

Após inalação: exposição ao ar fresco. Se ingerido, beber bastante água, provocar vômitos. Em caso de contato com a pele ou olhos lavar abundantemente com água. Procurar um médico.

RESÍDUOS

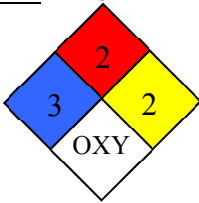
Deve ser incinerado.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
FORMALDEIDO (CH ₂ O)	F

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
FORMOL, ALDEIDO FÓRMICO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: IRRITANTE ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local arejado, fresco, longe de materiais oxidantes. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens. Não colocar grande quantidade do produto.

MANUSEIO
Manusear o produto com o uso de EPI como luvas e máscaras de absorventes químicos em laboratório, sempre trabalhar em capela e transportar o produto somente nas embalagens fornecidas pelo fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não deixar o frasco aberto. Não manusear em local recuado. Usar equipamento de segurança. Fazer exame médico periodicamente e específico para o produto

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
5 ppm/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Conjuntivites, queimaduras da córnea, perda da coloração da pele, dermatites, reinites, bronquites, edema pulmonar, gastroenterites, complicações do sistema nervoso central.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com água e sabão e remover as roupas contaminadas. Ingestão: lavagem gástrica seguida ou purgante salino. Inalação: oxigênio e tratamento ou fortalecimento.

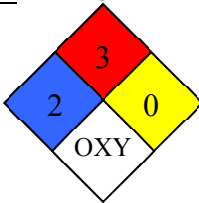
RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto. A disposição final destes resíduos e a incineração é feita em aterro sanitário pré-determinado pelo Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
BENZENO (C ₆ H ₆)	G

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
BENZOL, NAFTA DE ALCATRÃO DE HULHA	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local arejado, fresco, longe de materiais oxidantes, tais como: ozônio, peróxido de sódio, ácido nítrico, ácido sulfúrico, peróxidos de potássio. Manter em embalagens bem vedadas.

MANUSEIO
Usar EPI como máscaras contra vapores orgânicos, luvas, avental e sapatos de neoprene ou viton e óculos de segurança. O transporte deve ser sempre feito por pessoal especializado.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar máscara contra vapores orgânicos. Fazer exame de urina semanal ou mensal. Contagem de glóbulos brancos e vermelhos mensal. Não permitir que pessoas com problemas no sangue manipulem o produto. Dê preferência a outros solventes orgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
TLV 10 ppm ou 30 mg/m ³ (pele) ou 30mg/m ³ no ar.

TOXICIDADE
Leucemia: Hipoplasia da medula óssea, necrose central no fígado e depressão do sistema nervoso.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente por 15 minutos. Pele: lavar com água e sabão e remover as roupas contaminadas. Ingestão: Dar comida gordurosa ou óleo para engolir. Não induzir vômitos. Chamar um médico imediatamente. Inalação: Colocar a vítima ao ar fresco. Restaurar a respiração.

RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto. Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados e incinerados em incineradores com pós queimador e lavagem de gases acompanhado por especialista de área ambiental, em aterro sanitário pré determinado pelo Instituto.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO FENOL (C ₆ H ₆ O)	GRUPO G
-------------------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO ÁCIDO FÊNICO, ÁCIDO CARBOLICO, HIDRÓXIBENZENO	PART NUMBER INPE
------------------------------------------------------------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	PROPRIEDADES
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM Guardar em local frio e bem arejado, longe de materiais oxidantes e protegido de danos físicos. Manter em embalagens (que dever ser feitas de vidros escuros) bem vedadas. Não danificar os rótulos.

MANUSEIO Usar roupa de encapsulamento de borracha butílica, polietileno ou teflon para evitar o contato com a pele e máscara de respiração autônoma. Utilizar capela. Transporte deve ser orientado por especialista.

MEDIDAS PREVENTIVAS Usar máscara contra vapores orgânicos. Não deixar qualquer parte do corpo exposta. Usar sempre a capela. Não transportar o produto sem autorização de técnico. Observar as normas de segurança.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 5 ppm ou 19 mg/m ³ por 8 horas TWA

TOXICIDADE Venenoso: o efeito principal é no sistema nervoso central. Causa danos aos rins, fígado, pâncreas, baço, edema nos pulmões e edema cerebral, chegando até mesmo a morte.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: lavar com água corrente, mantendo as pálpebras abertas. Pele: lavar com água e sabão e remover as roupas contaminadas. Enxugar/lavar com álcool e glicerina. Ingestão: muito leite ou água imediatamente. Induzir vômito, se a pessoa estiver consciente e sem convulsão. Chamar um médico imediatamente. Inalação: Colocar a vítima ao ar fresco. Restaurar e/ou ajudar a respiração.

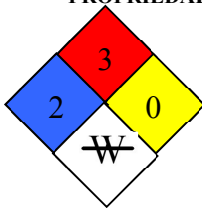
RESÍDUOS Não jogar direto em esgoto. Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados dissolvendo ou misturando em um solvente combustível para posteriormente incinerá-lo em aterro sanitário tipo classe 1- para produtos perigosos, previamente , determinado pelo Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
PIRIDINA (C ₅ H ₅ N)	G

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local fresco e bem arejado, longe de materiais oxidantes e protegido de danos físicos. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Evitar chamas e faíscas e o contato com a água. Usar EPI como máscaras com absorvente para base, luvas e aventais de viton.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar luvas e mascara contra vapores organicos. Eietuar exames periódicos, com atenção especial para os olhos, sistema nervoso, funções hepáticas, e contagem de sangue. Pessoas portadoras de doenças nesses órgãos devem ser excluídas de trabalhar com tal produto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
5 ppm/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Antivitamínica (tiamina) – Tem ação irritante e depressiva do sistema nervoso central; ocasiona lesão ao fígado.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente em abundância. Pele: lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. Ingestão: fazer lavagem gástrica, seguido de um purgante salino de clorito de tiamina. Casos graves: Chamar um médico.

RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto. Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados. Dissolver em solventes como álcool ou benzeno e queimar em incinerador químico previamente determinado pelo Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
XILENO (C ₇ H ₈)	G

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Estocar em área fresca, limpa e bem ventilada; distante de fontes de calor e ignição. Manter separado de produtos oxidantes. Prender e aterrar os tambores por ocasião da transferência, a fim de evitar centelha, pela eletricidade estática. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar luvas de borracha e máscaras contra vapores orgânicos. Transportar o produto somente nas embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Efetuar exame médico periódico, com atenção especial aos olhos, sistema nervoso, funções hepáticas e contagem de sangue. Pessoa portadores de doenças nesses órgãos devem ser excluídas de trabalhar com tolueno.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
TLU – 100 ppm (peles) ou 375 mg/m ³ por 8 horas de trabalho.

TOXICIDADE
Hepatomegalia. Lesões no fígado, irritação do aparelho respiratório e depressão do sistema nervoso central.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. Ingestão: Dar óleo mineral, se possível. Chamar um médico. Inalação: Expor a vítima ao ar fresco. Restaurar a respiração se necessário.

RESÍDUOS
Incinerar ou queimar em área apropriada.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO		GRUPO
XILENO (C ₈ H ₁₀)		G
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
DIMETILBENZENO, XILOL		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES	
<p>COR: INCOLOR</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: LÍQUIDO</p>		
ESTOCAGEM		
<p>Guardar em local fresco e bem arejado, longe de materiais oxidantes e protegido de danos físicos. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.</p>		
MANUSEIO		
<p>O manuseio deve ser feito usando óculos de segurança, mascaras com absorventes químicos e luvas de borracha em local com boa ventilação ou em capela própria.</p>		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
<p>Usar luvas e mascara contra vapores organicos. Etetuar exame médico anual. Não permitir que pessoas doentes se exponham ao produto</p>		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
<p>Para 8 horas TWA – 100 ppm ou 435 mg/m³ no ar.</p>		
TOXICIDADE		
<p>Provoca irritação do sistema nervoso central e do sistema respiratório</p>		
PRIMEIROS SOCORROS		
<p>Contato: Olhos: lavar com água corrente em abundância. Pele: lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. Ingestão: Dar óleo mineral e laxante, não induzir vômitos. Chamar um médico. Inalação: Expór a vítima ao ar fresco. Restaurar a respiração se necessário.</p>		
RESÍDUOS		
<p>Não jogar direto em esgoto. Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados e incinerados em aterro sanitário classe 1-Perigosos, local pré-determinado pelo Instituto.</p>		



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ACETONITRILA (C ₂ H ₃ N)	H

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CIANETO DE METILA, CIANOMETANO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LIQUIDO	<p>A diamond-shaped hazard label with four colored sections: red (top) with '4', blue (left) with '2', yellow (right) with '1', and white (bottom) with 'OXY'.</p>

ESTOCAGEM
Guardar em local frio e bem arejado, longe de materiais oxidantes e protegido de danos físicos. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Os riscos são grandes no manuseio deste produto porque seu ponto de fulgor é bastante baixo, 0°C. É muito inflamável e seus gases de combustão são mortais . Manter as pessoas não especializadas afastadas da área e usar EPI como luvas, botas e roupas de borracha nitrílica ou neoprene.

MEDIDAS PREVENTIVAS
É muito inflamável e seus gases de combustão são mortais. Não respirar gases dos produtos. Usar normas EPI. Usar máscara contra gases. Em princípio de incêndio: parar fonte de alimentação e usar extintor "C" ou "B-C". Em caso de dúvida , chame os bombeiros.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA
70 mg/m ³ ou 40 ppm por 8 horas de trabalho. Via oral para ser humano: 570mg/kg

TOXICIDADE
Inalação causa desmaio, vertigem, náuseas. Em contato com a pele, forma bolhas, dermatites e efeito agudo de absorção. Veneno quando ingerido. Suspeito de ser cancerígeno.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. Ingestão: provocar vômitos . Inalação: Fazer inalação artificial, massagem cardíaca. Chame um médico.

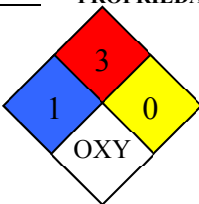
RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto. Recolher resíduos em recipientes apropriados e incinerados. Queimar em incinerador de aterro sanitário com tratamento de gases, local pré determinado pelo Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
HEXANO (C ₆ H ₁₄)	H

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
N-HEXANO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local fechado e bem arejado, longe de materiais oxidantes e protegido de danos físicos. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Evitar faíscas elétricas e chamas já que se trata de líquido muito volátil. Manusear em capela ou área ventilada.

MEDIDAS PREVENTIVAS
É muito inflamável e seus gases de combustão são mortais. Não respirar gases dos produtos. Usar normas EPI.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
100 (50) ppm (360mg/m ³) por 8 horas de trabalho. Outros isômeros 500 ppm (1800 mg/m ³).

TOXICIDADE
Irritante ao sistema respiratório, depressivo ao sistema nervoso central. Ocasionalmente causa conjuntivite, náuseas, vertigem e narcose.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente em abundância. Pele: lavar com água e sabão e remover a vítima do local. Em caso de incêndio usar extintor de espuma.

RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto. Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados e incinerados. Queimar em incinerador de aterro sanitário classe 1-Perigosos, pré-determinado pelo Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ISOOCTANO (C ₈ H ₁₈)	H

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
N – OCTANO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local frio e bem ventilado, longe de fontes de ignição e de materiais oxidantes e protegidos de danos físicos. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
No manuseio evitar chamas e faíscas elétricas <i>usando luvas</i> , botas e roupas de neoprene, poliuretano ou viton e máscaras com filtro contra vapores orgânicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Evitar inalação de vapores em contato do líquido com a pele. Usar luvas de neoprene para evitar contato com a pele. Usar óculos e máscara de segurança (EPI adequado)

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
500 ppm ou 2000 mg/m ³ durante 8 horas de trabalho.

TOXICIDADE
O material é tóxico por inalação ou ingestão. Exposição a alta concentração de vapor, pode produzir irritação, tontura, náuseas, perda da coordenação motora. O líquido é irritante para pele e os olhos.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente por 15 minutos. Pele: lavar com água e sabão, usar cremes para a pele, para reduzir o efeito da dermatite. Remover a vítima para ar puro, colocar balão de oxigênio, se necessário. Ingestão: Não provocar vômitos.

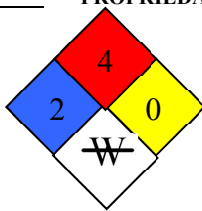
RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto. Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados e incinerados em aterro sanitário classe 1-Perigosos, pré-escolhido pelo Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
N-PENTANO (C ₅ H ₁₂)	H

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
PENTANO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local fresco, e bem ventilado, protegido de danos físicos, longe de fontes de ignição e de materiais oxidantes e protegido de danos físicos. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Produto altamente inflamável e narcótico em alta concentração. Afastar de chamas e fontes de faíscas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Trabalhar em lugares ventilados ou em capelas com exaustão forçada. Trabalhar com EPI adequado. Quando for transferir o líquido do tambor, aterrâ-lo para evitar faíscas.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
600 ppm ou 1800 mg/m ³ para 8 horas de trabalho. Irritante em contato com os olhos.

TOXICIDADE
Seus vapores em alta concentração são narcóticos. Irritantes em contato com a vista. Exposições por longo tempo, em elevadas concentrações, pode causar depressão do sistema nervoso central ou narcose.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar com água e sabão. Inalação: Quando aspirado em alta concentração retirar a vítima do local poluído, (tomando as devidas precauções de riscos pessoais) caso necessário colocar balão de oxigênio ou respiração forçada.

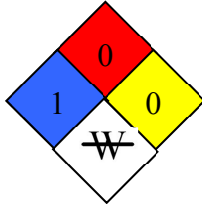
RESÍDUOS
Não jogar direto em esgoto e fossa química. Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados e incinerados em aterro sanitário classe 1- para produtos perigosos, conforme acordo com o Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
TRICLOROTRIFLUORETANO (C ₂ Cl ₃ F ₃)	I

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
FREON	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: GÁS	

ESTOCAGEM
Guardar em local fresco e bem ventilado, com temperatura inferior à 20°C. Longe de fontes de ignição e protegido de danos físicos. Material altamente volátil. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não manusear este produto com as mãos. Usar sempre luvas de borracha e transportá-lo em embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar óculos de proteção contra projeções, luvas e aventais de borracha, nunca trabalhar sozinho com o produto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
100 mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Os gases não são tóxicos, mas a inalação de grande quantidade pode causar asfixia pela falta de oxigênio. O contato com o produto, no estado líquido, com a pele e os olhos pode causar queimaduras.

PRIMEIROS SOCORROS
Remova a vítima pra um local arejado e faça respiração artificial, se necessário lave a região atingida com bastante água e remova as roupas contaminadas. Caso grave, peça ajuda médica.

RESÍDUOS
Os resíduos líquidos devem ser mandados para a incineração conforme acordo com o Instituto, em



aterros sanitários classe 1- produtos perigosos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
TETRACLORETO DE CARBONO (CCl ₄)	I

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
TETRACLORO METANO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: INCOLOR</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: LÍQUIDO</p>	

ESTOCAGEM
Guardar em local fresco e bem ventilado. Longe de fontes de ignição e protegido de danos físicos. Material altamente volátil. Manter em embalagens bem vedadas e não danificar seus rótulos.

MANUSEIO
Manusear em área ventilada ou em capela . Usar mascarar com absorvente químico, luvas de PVC e periodicamente fazer exames de funções renais e hepáticas e sistema nervoso central.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada, máscaras com absorvente químico, luvas de PVC. Exames médicos a cada seis meses incluindo exames de funções renais e hepáticas e sistema nervoso central ou alcoolismo.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
10 ppm/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Contato: Inalação, ingestão percutâneo: depressão, edema, atrofia óptica. Por circulação: depressão dos músculos cardíacos. Fígado: necrose central e hemorragia. Rins: destruição dos tubos renais e nefrites e outras complicações do gênero.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: Lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. Ingestão: lavagem gástrica seguida de purgante salino. Inalação: Oxigênio, respiração artificial, e encaminhar ao médico com urgência.

RESÍDUOS



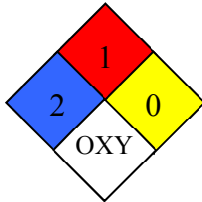
Não jogar em esgoto e armazenar os resíduos em recipiente adequado. Este material deve ser mandado para a incineração em aterro sanitário classe 1 – produtos perigosos conforme acordo com o Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
TRICLOROETANO (C ₂ H ₃ Cl ₃)	I

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LIQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local fresco e bem ventilado. Longe de fontes de ignição e protegido de danos físicos. Material **altamente** volátil. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear em área ventilada ou capela, usando luvas, proteção para o rosto e avental. Transportar somente nas embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada, máscaras com absorvente químico, luvas. Exames médicos a cada ano. Excluir exposição de indivíduos com complicação hepáticas e renais.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
350 ppm/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Irritante, depressivo do sistema nervoso central, conjuntivites, dermatites, fibrilação ventricular, complicação cardíaca, lesões do fígado e rins.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: **Olhos:** lavar com água. **Pele:** Lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. Ingestão: lavagem gástrica seguido de purgante salino. **Inalação:** Oxigênio, respiração artificial, e encaminhar ao médico com urgência.

RESÍDUOS



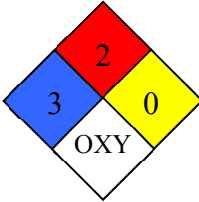
Dissolver ou misturar os resíduos em um solvente combustível e mandar para a incineração em aterro sanitário classe 1 – produtos perigosos, conforme acordo pré-estabelecido com o Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ANILINA (C ₆ H ₅ NH ₂)	J

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
AMINO BENZENO; ÓLEO DE ANILINA; FENILAMINA	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERISTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local fresco e bem ventilado. Distante de agentes oxidantes, tais como: percloratos, peróxidos, ácidos (nitríco e sulfúrico), ozônio e hexacloromelamina. Longe de fontes de ignição e protegido de danos físicos. Manter em embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear em área ventilada ou em capela usando os EPIs apropriados.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada, máscaras com absorvente químico, luvas. Exames médicos a cada ano, com ênfase em sangue, rins, fígado e sistema cardiovascular.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
5 ppm (pele) ou 19 mg/m ³ , para 8 horas TWA.

Toxicidade
A anilina é tóxica por inalação, absorção ou ingestão. Doze de 15 a 30 g já é letal. Os principais sintomas são: fraqueza, tontura, náusea, dispnéia, taquicardia, coma e etc.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água, mantendo as pálpebras abertas. Pele: Lavar com água e sabão e limpar as unhas (pé e mão). Ingestão: Dar água ou leite para beber e induzir vômitos. Caso grave, chamar um médico. Inalação: Remover a vítima do local, auxiliar a respiração se necessário.



RESÍDUOS

Sólidos contaminados com anilinas e também os resíduos líquidos devem ser incinerados em incinerador químico com lavador de gases.

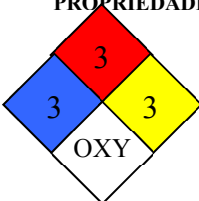


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
HIDRAZINA ANIDRA (N ₂ H ₄)	J

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
DIAMINA	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERISTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM

A hidrazina deve ser estocada em área facilmente acessível, com boa ventilação e drenagem natural. A temperatura no local de armazenamento deve ficar abaixo de 19°C. Deve-se dispor nessas áreas de grandes suprimentos de água. Não se deve ter nas proximidades materiais combustíveis e oxidantes. As áreas de operação devem estar isoladas das áreas de estocagem.

MANUSEIO

Usar **roupa**, botas e luvas de borracha butílica, neoprene ou PVC. Máscara de respiração autônoma e é importante que este produto seja manuseado somente por pessoas especialistas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Evitar: contato, respirar, inalar, ingerir

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

0,1 ppm ou 0,1 mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

A hidrazina é altamente tóxica. A sua absorção pelo corpo é prejudicial e até fatal.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar com água por no mínimo 15 minutos. **Pele:** Lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. **Ingestão:** dar de imediato 2 ou 3 copos de água, leite ou suco de laranja para **beber**. **Provocar** o vômito. Repetir. Chamar um médico. **Inalação:** colocar a vítima ao ar puro. Restaurar ou ajudar a respiração. Manter aquecida a vítima e em repouso.

RESÍDUOS



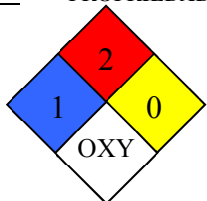
Não se pode jogar diretamente no esgoto. O produto deve ser diluído e neutralizado com hipoclorito de cálcio (HTH) e posteriormente queimado em incinerador de aterro sanitário classe 1- perigosos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
DIMETILFORMAMIDA (C ₃ H ₇ NO)	J

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
D M F ou D M F A	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AMARELADA OU INCOLOR ODOR: CARACTERISTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Manter o produto estocado em área limpa e ventilada, distante de fontes de calor ou centelhamento. As instalações elétricas devem ser à prova de explosões.

MANUSEIO
Manusear usando luvas de neoprene e óculos de segurança. Transportar somente em embalagens do fabricante e por pessoas especializadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Evitar ingerir bebidas alcoólicas quando trabalhar com esse produto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
10 ppm para 8 horas de trabalho.

TOXICIDADE
Conjuntivite. Os vapores são irritantes para os olhos e os pulmões, possíveis ataques aos rins e pulmões.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: Lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. Ingestão: dar de imediato 2 ou 3 copos de água, leite para beber. Provocar o vômito. Repetir. Chamar o médico.

RESÍDUOS
Não se pode jogar diretamente no esgoto. Queimar em incinerador químico equipado com pós



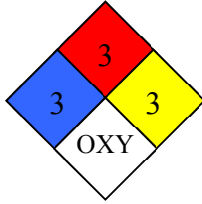
queimador e lavador de gases, em aterro sanitário classe 1- produtos perigosos, conforme acordo feito como Instituto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
HIDRAZINA ANIDRA (N ₂ H ₄)	J

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
DIAMINA	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERISTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM

A hidrazina deve ser estocada em área facilmente acessível, com boa ventilação e drenagem natural. A temperatura no local de armazenamento deve ficar abaixo de 19°C. Deve-se dispor nessas áreas de grandes suprimentos de água. Não se deve ter nas proximidades materiais combustíveis e oxidantes. As áreas de operação devem estar isoladas das áreas de estocagem.

MANUSEIO

Usar roupa, botas e luvas de borracha butílica, neoprene ou PVC. Máscara de respiração autônoma e é importante que este produto seja manuseado somente por pessoas especialistas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Evitar: contato, respirar, inalar, ingerir

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

0,1 ppm ou 0,1 mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

A hidrazina é altamente tóxica. A sua absorção pelo corpo é prejudicial e até fatal.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar com água por no mínimo 15 minutos. **Pele:** Lavar com água e sabão e remover a roupa contaminada. **Ingestão:** dar de imediato 2 ou 3 copos de água, leite ou suco de laranja para beber. **Provocar** o vômito. Repetir. Chamar um médico. **Inalação:** colocar a vítima ao ar puro.



Restaurar ou ajudar a respiração. Manter aquecida a vítima e em repouso.

RESÍDUOS

Não se pode jogar diretamente no esgoto. O produto deve ser diluído e neutralizado com hipoclorito de cálcio (HTH) e posteriormente queimado em incinerador de aterro sanitário classe 1- perigosos.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CATALISADOR DE AMINA TERCEÁRIA	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
BENZILDIMETILAMINA (BDMA)	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes fechados e em lugar ventilado, seco e frio. Guardar longe de agentes oxidantes e fontes de calor ou ignição. Recipientes de cobre ou liga de cobre não servem para armazenar o produto. Aço carbono ou inox, polietileno tem preferência para o armazenamento. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Esse produto reage exotermicamente com ácidos. Reage violentamente com agentes oxidantes fortes. É um combustível líquido. Degrada termo-oxidativamente, incluindo óxidos de carbono, óxidos nitrosos, traços de amônia e cianeto de hidrogênio (gás cianídrico).

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não ingerir, evitar inalação de vapores, evitar contato com a pele, olhos e roupa, usar luvas e máscaras contra vapores orgânicos e lavar as mãos após o manuseio.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido

TOXICIDADE

Exposições alongadas aos vapores desse produto alcalino são irritantes para os olhos, pele e trato respiratório. Pode resultar em conjuntivite e dermatites. BDMA líquido é fortemente básico, é corrosivo para os olhos e pele. Pode ser absorvido pela pele.

PRIMEIROS SOCORROS



Contato: **Olhos:** lavar por 15 minutos em água corrente. **Pele:** lavar o local com muita água e sabão. Remover a vítima do local contaminado, ministrar oxigênio, se necessário. **Ingestão:** tomar muita água, sucos, leite ou vinagre diluído (1 parte de vinagre para 100 partes de água)

RESÍDUOS

Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CATALISADOR DE AMINA TERCEÁRIA-FENOL	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
TRI(DIMETILAMINO METIL) FENOL (DMP-30)	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: ÂMBAR OU AMARELO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes fechados e em lugar ventilado, seco e frio. Guardar longe de agentes oxidantes e fontes de calor ou ignição. Recipientes. Polietileno tem preferência para o armazenamento. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

É um combustível líquido, porém é estável sob condições normais de estocagem. Degrada termo-oxidativamente, incluindo óxidos de carbono, nitrogênio e traços de amônia e cianeto de hidrogênio (gás cianídrico). Reage exotermicamente com ácidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não ingerir, evitar inalação de vapores, evitar contato com a pele, olhos e roupa, usar luvas e máscaras contra vapores orgânicos e lavar as mãos após o manuseio.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

5ppm por 8 horas de trabalho.

TOXICIDADE

Exposições **prolongadas** aos vapores desse produto alcalino são irritantes para os olhos, pele e trato respiratório. Sendo um líquido alcalino, é corrosivo para os olhos e pele. Pode ser absorvido pela pele.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar por 15 minutos em água corrente. **Pele:** lavar o local com muita água e sabão.



Remover a vítima do local contaminado, ministrar oxigênio, se necessário. **Ingestão:** tomar muita água, sucos, leite ou vinagre diluído (1 parte de vinagre para 100 partes de água)

RESÍDUOS

Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ENDURECEDOR DE AMINA ALIFÁTICA PARA RESINAS EPOXIS	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	<p>A diamond-shaped hazard label for alkalis (ALK). The top-left corner is red with the number '1'. The bottom-left corner is blue with the number '2'. The bottom-right corner is yellow with the number '1'. The center contains the text 'ALK'.</p>

ESTOCAGEM

Material higroscópico e pode captar pequena quantidade de CO₂ da atmosfera. Os tambores devem ser armazenados em lugares frescos e secos. Recomenda-se uso de nitrogênio na parte superior interna dos tambores. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Este material é fortemente alcalino e higroscópico, podendo reagir com a umidade e CO₂ da atmosfera. Sua decomposição térmica pode produzir cianeto de hidrogênio, CO e CO₂. Pode causar ignição espontânea quando em contacto com nitrato de celulose. É incompatível com ácidos fortes e agentes oxidantes.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não ingerir, evitar inalação de vapores, evitar contato com a pele, olhos e roupa. Usar luvas e máscaras contra vapores orgânicos e lavar as mãos após cada manuseio.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

É sugerido 1 ppm, por causa da sua similaridade com seu endurecedor de amina alifática.

TOXICIDADE

Exposições alongadas aos vapores desse produto alcalino são irritantes para os olhos, pele e trato respiratório. Sendo um líquido alcalino, é corrosivo para os olhos e pele. Pode ser absorvido pela pele.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato com os **Olhos:** lavar por 15 minutos em água corrente. **Pele:** lavar o local com muita água e



sabão. Remover a vítima do local contaminado, ministrar oxigênio, se necessário. **Ingestão:** tomar muita água, sucos, leite ou vinagre diluído (1 parte de vinagre para 100 partes de água)

RESÍDUOS

Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.

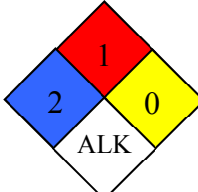


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ENDURECEDOR DE AMINA AROMÁTICA	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
DIAMINA AROMÁTICA; DIAMINODIFENIL SULFONA (DDS)	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AMARELA ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM

Este material deve ser armazenado em lugar fresco, seco e fechado. Sua vida útil é de um ano. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Este agente de cura apresenta menor risco de manuseio em relação aos endurecedores de aminas alifáticas, principalmente no que se refere ao grau de sensibilidade da pele. Por ser sólido, não há perigo de emissão de vapores quando utilizado em temperaturas próximas às do ambiente.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Para evitar o contacto do pó finamente dividido deste material é essencial o uso de luvas e máscaras contra vapores orgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido

TOXICIDADE

Moderadamente tóxico. Superexposições podem causar nefrite, dermatite e hepatite. Reações alérgicas podem ser obtidas por meio de absorção pela pele, inalação ou ingestão.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar por 15 minutos em água corrente. **Pele:** lavar o local com muita água e sabão.



RESÍDUOS

Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ENDURECEDOR DE ANIDRIDO ÁCIDO	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
NADIC METIL ANIDRIDO (NMA)	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM

Este material deve ser armazenado em lugar fresco, seco e fechado. Sua vida útil é de um ano. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Podem causar sensibilização da pele, porém podem ser manipulados sem nenhum risco acentuado, desde que manuseados com as procedências normais recomendadas para resinas epóxi em geral.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não ingerir, evitar inalação de vapores, evitar contato com a pele, olhos e roupa. Usar luvas e máscaras contra vapores orgânicos e lavar as mãos após cada manuseio.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido

TOXICIDADE

Este tipo de endurecedor pode causar irritações acentuadas nos olhos e pele. Inalação de vapores é irritante para as mucosas, podendo causar asma à pessoas sensíveis.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar por 15 minutos em água corrente. **Pele:** lavar o local com muita água e sabão. Remover a vítima do local contaminado, administrar oxigênio, se necessário. **Ingestão:** tomar muita água e provocar vômito.



RESÍDUOS

Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ENDURECEDOR DE POLIAMINA	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AMARELO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM

Estocar em lugares frios, secos, longe de fontes de calor, ácidos, agentes oxidantes e resinas epóxi.

MANUSEIO

Este material deve ser armazenado em lugar frio, longe de fontes de ignição, ácidos, agentes oxidantes e resinas epóxi. Não danificar os rótulos das embalagens.

MEDIDAS

Manipular de maneira a evitar contato com os olhos e com a pele.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE

Moderadamente irritante em contato com a pele, mas extremamente irritante em contato com os olhos.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar por 15 minutos em água corrente. **Pele:** retirar o excesso, esfregar a pele com ácido acético 5% e lavar com água e sabão.

RESÍDUOS

Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.





IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
RESINA EPOXI	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
RESINAS EPOXÍDICAS	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: ÂMBAR AMARELO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO OU SÓLIDO	

ESTOCAGEM
A resina epóxi, uma vez armazenada a temperatura ambiente e em local fechado, praticamente não apresenta mudanças na qualidade. Recomenda-se a sua estocagem por um período máximo de 24 meses. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Resinas epóxi líquidas, não curadas, podem eventualmente causar sensibilização da pele, porém podem ser manipuladas sem nenhum risco acentuado, desde que sejam manuseadas com cuidado, de acordo com os procedimentos normais recomendados para resinas epóxi em geral.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar luvas e aventais de borracha em locais ventilados. Evitar contato direto com a resina não curada.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
As inalações de vapores na maioria das resinas líquidas não são consideradas um problema, a menos que as mesmas sejam aquecidas e, nesse caso, é aconselhável usar capelas. Quando há solventes na resina, é aconselhável verificar seu grau de toxicidade.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar por 15 minutos em água corrente. Pele: retirar o excesso e lavar com água e sabão.

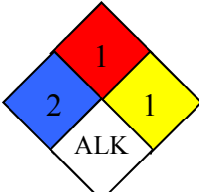
RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
RESINA POLIURETÂNICA	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
SOLITHANE 113	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AMARELO CRISTALINO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
A resina poliuretânica, uma vez armazenada a temperatura ambiente e em local fechado, praticamente não apresenta mudanças na qualidade. Recomenda-se a sua estocagem por um período máximo de 24 meses. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Resinas poliuretânicas líquidas são compostas oxidantes e não podem entrar em contato com materiais combustíveis ou ácidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar luvas e aventais de borracha em locais ventilados. Evitar contato direto com a resina não curada.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
A exposição prolongada a vapores deste material é irritante para os olhos, pele e trato respiratório. O contato, com o produto, diretamente na pele e olhos pode causar queimaduras.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar por 15 minutos em água corrente. Pele: retirar o excesso e lavar com água e sabão.

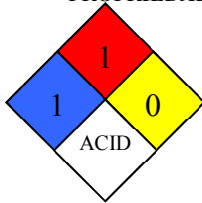
RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
RESINA DE SILICONE	L

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: OCRE OU BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
O produto deverá ser estocado em temperaturas inferiores a 5°C por um prazo máximo de 1 ano. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Resinas de silicone líquidas poderão eventualmente causar sensibilização da pele, entretanto podem ser manipuladas sem grandes problemas, desde que sejam verificados os procedimentos normais recomendados para resinas de silicone em geral.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Utilizar luvas de látex para evitar o contato com a pele quando houver a necessidade de manipular o produto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
De uma forma geral não são tóxicas, entretanto, o contato prolongado com a pele pode causar irritação.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar por 15 minutos em água corrente. Pele: retirar o excesso e lavar com água e sabão.

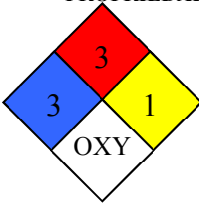
RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
BROMO (Br ₂)	M

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: VERMELHO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Armazenar em embalagens de vidro, níquel ou monel, em temperaturas de 15-25° C e ao abrigo de luz solar. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Fortemente oxidante e reativo; o calor de reação pode causar ignição de materiais combustíveis. Em caso de derramamento, utilizar solução de tiosulfato de sódio, cal ou vapor de amônia. Não utilizar amônia hidratada, pois causa reação violenta.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Trabalhar sempre em capela de exaustão. Evitar contato com produtos orgânicos. Separar de materiais combustíveis orgânicos e outros materiais facilmente oxidáveis. Conservar acima de 7° C para impedir congelamento. Evitar aquecimento acima de 30° C, pois o aumento da pressão de vapor pode romper o recipiente.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
A concentração máxima permissível é de 0,1 ppm ou 0,7 mg/m ³ de ar.

TOXICIDADE
Tanto o vapor quanto o líquido queimam seriamente o tecido com o qual entra em contato. Irritante para as membranas e mucosas dos olhos e das partes superiores do aparelho respiratório. Exposições graves podem causar edemas pulmonares.

PRIMEIROS SOCORROS
Lavar demoradamente com água corrente e aplicar uma solução diluída de tiosulfato de sódio ou glicerina. Irrigar os olhos e as pálpebras demoradamente com água corrente e recorrer à assistência médica. Não provocar vômitos, dê leite de magnésia ou de cal, seguido de clara de ovos ou leite.

RESÍDUOS
Os resíduos devem ser tratados com solução de tiosulfato de sódio ou água de cal.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
CÁDMIO (Cd)	M

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: PRETO AZULADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Armazenar em embalagens bem vedadas e em temperaturas de 15-25° C. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Reage lentamente com ácido sulfúrico e ácido clorídrico gerando gás hidrogênio. Pode reagir violentamente com nitrato de amônia fundido.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Utilizar máscara e luvas quando for manipular o cádmio na forma de pó.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
A concentração máxima permissível é de 0,05 mg/m ³ de ar durante 8 horas de trabalho.

TOXICIDADE
Ingestão: pode causar severos distúrbios gastro-intestinais. Inalação: a fumaça, pode causar irritação de nariz e garganta. Longa exposição pode causar edema pulmonar e ser fatal. Sintomas de intoxicação aguda aparecerão várias horas após a exposição.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e sabão. Remover a vítima do local contaminado, administrar oxigênio, se necessário. Ingestão : dar grandes quantidades de água e provocar vômito. Pessoas que trabalham com o produto devem fazer exame de sangue periodicamente.

RESÍDUOS
Colocar o material em recipiente selado, para recuperação ou depositar o resíduo sólido em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CHUMBO (Pb)	M

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: CINZA PRATEADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
O material deverá ser estocado em área demarcada, de preferência longe de substâncias oxidantes. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Reage com HNO ₃ e H ₂ SO ₄ concentrado. É atacado por água pura, ácidos orgânicos fracos na presença de oxigênio. Reage violentamente com água oxigenada em meio ácido.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Utilizar máscaras e operar o produto em capelas quando houver o perigo de volatilização do produto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há literatura especificando a concentração máxima permitida. Mas, alertamos evitar qualquer contato, inalação e ingestão do produto. É cumulativo no sistema nervoso central.

TOXICIDADE
Inalação de fumaça ou nuvem de pó, causa doenças ocupacionais, tais como, perda de memória, interferência com o sistema enzimático intracelular, transtornos emocionais. Afeta o sistema nervoso central.

PRIMEIROS SOCORROS
Qualquer acidente com o material, procurar assistência médica imediatamente. Fazer exame de sangue periodicamente.

RESÍDUOS
Colocar o material em recipiente selado, para recuperação ou depositar o resíduo sólido em aterros Classe 2.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO ESTANHO (Sn)	GRUPO M
----------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
-----------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: BRANCO OU CINZA ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	PROPRIEDADES
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM Quando na forma de pó, deverá ser armazenado em embalagens bem vedadas e em lugares ventilados. Manter o produto longe de materiais oxidantes. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO É incompatível com halogênios, nitrato cúprico, peróxido de sódio e potássio. Pode produzir incandescência com enxofre. Reage rapidamente com ácido clorídrico concentrado e água.

MEDIDAS PREVENTIVAS Torna-se explosivo em concentrações acima de 0,190 g/m ³ de ar.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 2 mg/m ³ em 8 horas de trabalho.

TOXICIDADE Exposição à fumaça ou pó pode causar pneu

PRIMEIROS SOCORROS Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e sabão. Ingestão : induzir vômito e procurar orientação médica.

RESÍDUOS Colocar o material em recipiente selado, para recuperação ou depositar o resíduo sólido em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
FÓSFORO (P)	M

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: VERMELHO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser armazenados sob água em embalagens herméticas. Não danificar os rótulos das embalagens

MANUSEIO
Deve ser manuseado em atmosfera inerte e seca, pois reage com o oxigênio e umidade formando compostos explosivos no ar. Não manusear o produto perto de substâncias oxidantes, pois pode causar explosões.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Realizar exames dentários periódicos para monitorar a absorção do fósforo pelo corpo. Usar luvas e máscaras contra pó.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,1 mg/m ³ de ar. É fatal em concentrações acima de 50 mg/m ³ .

TOXICIDADE
Produz envenenamento se ingerido, mas a maioria dos casos de toxidez ocorre por inalação.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e aplicar uma solução de sulfato de cobre 3% ^o . Ingestão : induzir vômito e tomar água em abundância. (não tomar leite ou óleo). Em caso de incêndio, apagar o fogo com água e cobrir com areia molhada.

RESÍDUOS
Colocar o material em recipiente selado, para recuperação ou depositar o resíduo sólido em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÍNDIO (In)	M

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO PRATEADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não transportar o produto junto com ácidos oxidantes, pois sua reação libera grandes quantidades de calor.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Evitar inalação do produto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Não é muito tóxico quando ingerido, mas é muito tóxico quando inalado ou absorvido pela pele. Pode provocar gastroenterites e aglutinação dos glóbulos vermelhos.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água. Ingestão : induzir vômito seguido de purgante salino. Inalação : consultar um médico para tratamento sintomático e de fortalecimento geral.

RESÍDUOS
Colocar o material em recipiente selado, para recuperação ou depositar o resíduo sólido em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
iodo (I ₂)	M

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: PRETO AZULADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Deve ser armazenado em garrafas. Não guardar junto a redutores e a produtos voláteis inflamáveis. Armazenar em temperaturas de 15 a 25° C. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Evitar trabalhar em atmosfera de hidróxido de amônia, acetileno e acetaldeído. Evitar aquecê-lo devido sua baixa pressão de vapor.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Pessoas com problemas de rins ou sensíveis ao iodo, não podem ficar expostos a este produto. Não usar lentes de contato. Usar luvas e máscaras contra vapores inorgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Ao ar é de 0,1 ppm ou 1 mg/m ³ para 8 horas de trabalho. A ingestão de quantidades acima de 2 mg pode ser fatal.

TOXICIDADE
Quando inalado é irritante pela precipitação de proteínas. Quando ingerido pode causar sensações de queimação, degeneração das paredes do aparelho digestivo, diarreia, febre e vômito.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com uma solução de tiosulfato de sódio a 5%. Ingestão : induzir vômito com solução de tiosulfato de sódio a 5%, seguido de purgante salino. Se a vítima estiver consciente tratar com leite ou água.

RESÍDUOS
Neutralizar os resíduos com soda cáustica diluída e descartar em fossa.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO MAGNÉSIO (Mg)	GRUPO M
----------------------------------	------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
----------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO PRATEADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Armazenar em recipientes de aço ou madeira com atmosfera inerte (N ₂), hermeticamente fechada. Estocar o pó e lâminas em local isolado e resistente ao fogo, proteger contra fontes de ignição, umidade, contato com bromo, cloro e iodo. Lingotes ou barras podem ser armazenados ao ar livre. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Evitar chamas ou calor intenso, faíscas elétricas, contato com cloro, iodo, bromo, agentes oxidantes e ácidos. As ferramentas de corte para usinagem devem ser bem afiadas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Quando o material se apresentar na forma de pó, utilizar luvas e máscara.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
A concentração máxima do óxido de magnésio no ar não deve ultrapassar 10mg/m ³ .

TOXICIDADE
Pode causar irritação das mucosas originando nasofaringite crônica. Pequenas partículas na pele, ou tecidos sebáceos, liberam hidrogênio causando inflamação local. A inalação de fumaça de óxido de magnésio pode causar a febre de fumo metálico. Usar máscaras contra vapores inorgânicos.

PRIMEIROS SOCORROS
Afastar-se rapidamente em caso de incêndio. Não respirar fumaças.

RESÍDUOS
Na forma metálica, reciclar as aparas. No caso de solução, pode ser incinerado.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO MERCÚRIO (Hg)	GRUPO M
----------------------------------	------------

SINÔNIMO AZOUGUE OU HIDRARGIRO	PART NUMBER INPE
-----------------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: PRATEADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	PROPRIEDADES 
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTOCAGEM Armazenar em lugar fresco, bem ventilado, sem umidade, em embalagens de polietileno. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO O mercúrio e seus compostos podem reagir com outras substâncias químicas formando produtos instáveis que explodem facilmente. O óxido de mercúrio pode reagir com amônia, ou álcool etílico e ácido nítrico para formar fulminato de mercúrio ($\text{Hg}(\text{ONC})_2$) o qual pode detonar por calor ou choque.

MEDIDAS PREVENTIVAS Conservar os recipientes fechados. Deve ser manipulado em capela de exaustão de gases. Em caso de derramamento, dever ser removido por métodos que evitem exposições prolongadas e contato com a pele. É imprescindível o uso de luvas e máscaras contra vapores inorgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 0,05 mg/m^3 para 8 horas de trabalho. Para compostos como cloreto de mercúrio é de 0,01 mg/m^3 . Exposição por breves períodos de tempo à altas concentração de vapores (acima de 1,2 mg/m^3), podem causar danos como pneumocomiose, dispnéia e tosse.

TOXICIDADE É um veneno proto-plasmático de ordem geral. Após a absorção, circula no sangue e é armazenado nos rins, fígado, baço e ossos. O efeito principal ocorre sobre o sistema nervoso central, bocas e gengivas. O efeito do mercúrio no organismo é irreversível e acumulativo .

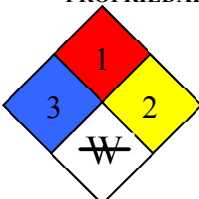
PRIMEIROS SOCORROS Contato com os Olhos : lavar por 15 minutos em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e sabão. Ingestão : provocar vômitos, administrar o antídoto universal, leite ou clara de ovos. Chamar o médico.

RESÍDUOS Embalagens de mercúrio e seus compostos devem ser destruídos quando desocupados. Enxofre ou solução de óxido de cálcio devem ser usados para a fixação do mercúrio residual. Em solução deve ser precipitado com solução de cloreto de sódio. Nunca incinerar recipientes com mercúrio ou seus compostos.



NOME DO PRODUTO SÓDIO (Na)	GRUPO M
-------------------------------	------------

SINÔNIMO METAL ALCALINO	PART NUMBER INPE
----------------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: BRANCO PRATEADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	PROPRIEDADES 
-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTOCAGEM
Armazenar em recipientes hermeticamente fechados, com atmosfera de nitrogênio ou querosene. A área deve ser seca. Frascos vazios devem ser estocados nestas áreas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Reage violentamente com água. A reação libera hidrogênio com calor suficiente para causar ignição ou explosão. Reage exotermicamente com haletos, ácidos ou hidrocarbonetos halogenados. Evitar temperaturas acima de 40° C.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Nunca use água, dióxido de carbono ou tetraóxido de carbono. Manter na área de trabalho apenas a quantidade de sódio que será imediatamente utilizada.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Provoca queimaduras térmicas e químicas severas na pele e olhos. Reage exotermicamente com a umidade do corpo. Libera fumos quando queimado.

PRIMEIROS SOCORROS
Lave a pele afetada com muita água corrente. Retire a roupa contaminada. Quando ingerido, lave a boca abundantemente com água. Beba água em abundância, seguida de vinagre ou ácido acético a 1%. Chame um médico.

RESÍDUOS
Nunca jogar sódio metálico, mesmo em pequenas quantidades, em pia e esgoto ou latas de lixo. Reagir pequenas quantidades em água até que todo o produto seja consumido. Neutralizar com ácido



clorídrico e descartar no esgoto.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
TELÚRIO (Te)	M

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: CINZA ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes hermeticamente fechados, em locais de baixa umidade e a temperaturas ambientes. Manter o produto longe de materiais oxidantes. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Se trabalhar com o material no estado fundido ou pó, usar máscara de filtro mecânico, luvas e avental. Não transportar o material junto com ácidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Trabalhar em ambientes com ventilação adequada.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

0,05mg/m³ de pó no ar.

TOXICIDADE

Necrose hepática, lesões tubulares epiteliais dos rins. Os sintomas são: vertigem, dor de cabeça, boca seca, náusea e vômito.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato com **olhos e pele**: lavar com muita água. **Ingestão**: lavagem gástrica. Fazer exame de urina periodicamente para controlar a concentração corpórea que não deverá ultrapassar 0,06mg/L de urina.

RESÍDUOS

Os resíduos devem ser recolhidos em recipientes apropriados para a recuperação ou incinerados em incineradores aprovados pela legislação ambiental.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CIANETO DE COBRE (Cu(CN) ₂)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CIANETO CÚPRICO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: PÓ	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar vestuários de proteção completa e equipamento de respiração auto-suficiente. Não manusear se possuir cortes ou ferimentos mal cicatrizados em áreas críticas (mãos e rosto). Não é aconselhável o transporte do produto por pessoas leigas no assunto.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não misturar o produto com formaldeído concentrado, há decomposição exotérmica ou explosão. Não misturar com ácidos e sais ácidos. Usar luvas e máscaras contra pó.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,05mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
O cianeto no organismo, impede a troca de oxigênio entre os tecidos e o sangue.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com olhos : Irrigar, imediatamente com água corrente, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele : lavar com muita água e sabão. Recorrer à assistência médica com urgência.

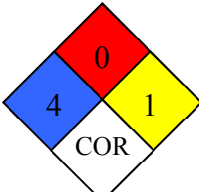
RESÍDUOS
Os cianetos oxidam-se com hipoclorito de sódio, produzindo como subprodutos substâncias inócuas à saúde. O excesso de oxidante se destrói com tiosulfato de sódio. A solução final será recolhida para incineração.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CIANETO DE POTÁSSIO (KCN)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CIANURETO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar vestuários de proteção completa e equipamento de respiração auto-suficiente. Não manusear se possuir cortes ou ferimentos mal cicatrizados em áreas críticas (mãos e rosto). Não é aconselhável o transporte do produto por pessoas leigas no assunto.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não misturar o produto com formaldeído concentrado, há decomposição exotérmica ou explosão. Não misturar com ácidos e sais ácidos. Usar luvas e máscaras contra vapores inorgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,1mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
O cianureto no organismo impede a troca de oxigênio entre os tecidos e o sangue.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com olhos: Irrigar, imediatamente com água corrente, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele: lavar com muita água e sabão. Inalação: ministrar nitrito de amila, Nitrito de sódio a 3%. Procurar um médico com urgência.

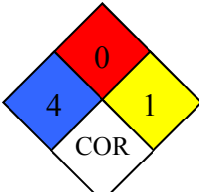
RESÍDUOS
Os cianetos oxidam-se com hipoclorito de sódio, produzindo como subprodutos substâncias inócuas à saúde. O excesso de oxidante se destrói com tiosulfato de sódio. A solução final será recolhida para incineração.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CIANETO DE SÓDIO (NaCN)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CIANURETO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar vestuários de proteção completa e equipamento de respiração auto-suficiente. Não manusear se possuir cortes ou ferimentos mal cicatrizados em áreas críticas (mãos e rosto). Não é aconselhável o transporte do produto por pessoas leigas no assunto.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não misturar o produto com formaldeído concentrado, há decomposição exotérmica ou explosão. Não misturar com ácidos e sais ácidos. Usar luvas e máscaras contra vapores inorgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,3mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
O cianureto no organismo, impede a troca de oxigênio entre os tecidos e o sangue.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com olhos : Irrigar, imediatamente com água corrente, mantendo as pálpebras bem abertas. Pele : lavar com muita água e sabão. Inalação : administrar nitrito de amila, Nitrito de sódio a 3%. Procurar um médico com urgência.

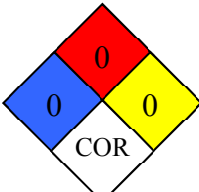
RESÍDUOS
Os cianetos oxidam-se com hipoclorito de sódio, produzindo como subprodutos substâncias inócuas à saúde. O excesso de oxidante se destrói com tiosulfato de sódio. A solução final será recolhida para incineração.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE ALUMÍNIO (AlCl ₃)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
TRICLORETO DE ALUMÍNIO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Sua estocagem pode ser feita em tambores especiais e sacos de polietileno. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Deve-se utilizar luvas e máscaras contra pó.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Manter longe de materiais oxidantes, ácidos halogenados, bromo e iodo.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,5mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Se absorvido por inalação, ocasiona fibrose pulmonar.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com a pele : lavar com muita água e sabão. Consultar um médico se houver inalação ou ingestão.

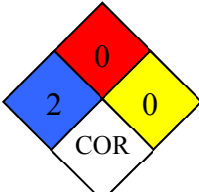
RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2 .



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE BÁRIO (BaCl ₂)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
ÁGUA DE BARITA	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Utilizar luvas e máscaras contra pó. Trabalhar sempre em capelas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Lavar as mãos após seu manuseio.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,5mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Causa irritação nos olhos e no trato respiratório e perda de cabelo.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água. Ingestão : tomar água e induzir vômito. Consultar um médico

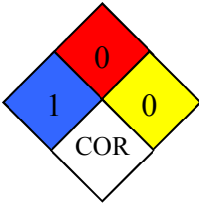
RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE CÁLCIO (CaCl_2)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Utilizar luvas e máscaras contra pó. Trabalhar sempre em capelas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Lavar as mãos após seu manuseio.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Causa irritação na pele, conjuntivites, náuseas e vômitos se ingerido.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água. Ingestão : tomar água e induzir vômito. Consultar um médico.

RESÍDUOS
Os resíduos deste sal não trazem problemas ecológicos, nem riscos aos mananciais, quando usados em pequenas quantidades. No caso de utilização de grandes quantidades, recomenda-se precipitar com óxido de cálcio, filtrar e descartar o resíduo em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE COBRE (CuCl_2)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CLORETO CÚPRICO OU DE COBRE II	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AZUL (HIDRATADO) ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Utilizar luvas e máscaras contra pó. Trabalhar sempre em capelas.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar máscaras de filtro mecânico. Não pipetar a solução do produto com a boca.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Causa irritação do trato respiratório, causando náuseas, vômitos, diarreias, hemorragia gastro intestinal e nefrites. Causa males hepáticos.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água.

RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.

	MANUAL DE PRODUTOS QUÍMICOS DO INPE	COPERQUIM-MU-001-V3
--	--------------------------------------------	---------------------


IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO CLORETO DE ESTANHO (SnCl ₂)	GRUPO N
-------------------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO CLORETO ESTANOSO	PART NUMBER INPE
-------------------------------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	PROPRIEDADES
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

ESTOCAGEM Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais oxidantes e ácidos inorgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Utilizar luvas e máscaras contra pó. Trabalhar sempre em capelas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Excluir da exposição indivíduos com enfermidades pulmonares. Realizar raios-x periodicamente.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE Pigmentação alveolar perivascular e peribranquial sem fibrose. Causa doenças pulmonares em vários estágios endêmicos.

PRIMEIROS SOCORROS Contato com os Olhos: lavar em água corrente. Pele: lavar o local com muita água e sabão. Ao manipular o produto, deve-se tomar cuidado no sentido de prevenção de doenças futuras. Sempre consultar um médico.

RESÍDUOS Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE FERRO III (FeCl_3)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CLORETO FÉRRICO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: OCRE ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais redutores ácidos e alumínio. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar luvas, máscaras contra gases ácidos quando o material estiver em solução. Usar máscaras contra pó no caso de manuseio no estado sólido.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Decompõe quando aquecido, emitindo gases tóxicos e irritantes. Reage com a água liberando gases tóxicos. Manter o material afastado de produtos alcalinos. Usar luvas e máscaras contra vapores inorgânicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Provoca conjuntivite, dispnéia e hematuréia.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e sabão. Ingestão : Lavagem gástrica seguida de purgante salino.

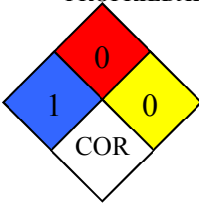
RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE NÍQUEL (NiCl_2)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: VERDE ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais redutores ácidos e alumínio. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar luvas, máscaras contra gases ácidos quando o material estiver em solução. Usar máscaras contra pó no caso de manuseio no estado sólido.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não se expor ao produto se estiver com feridas cutâneas. Usar luvas e máscaras contra pó.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
No estado sólido, não exceder $0,5\text{mg}/\text{m}^3$ de ar.

TOXICIDADE
Provoca edema pulmonar e hemorragia no sistema nervoso central.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e sabão. Retirar o indivíduo do local de exposição. Encaminhar a um médico.

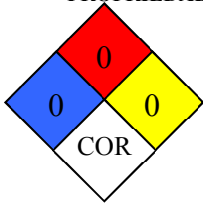
RESÍDUOS
Os resíduos de níquel deverão ser precipitados com excesso de soda cáustica, no qual resultará em um precipitado escuro. Filtrar e recolher o precipitado e queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE POTÁSSIO (KCl)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais redutores ácidos e alumínio. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não há contra-indicação.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Manter o material longe de iodo e bromo metálicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
A ingestão do material em alta concentração causa aumento da pressão arterial.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e sabão. Ingestão : provocar vômitos e chamar um médico.

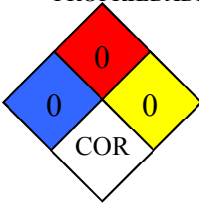
RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CLORETO DE SÓDIO (NaCl)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Devem ser estocadas em embalagens bem vedadas e em locais secos, temperaturas ambientes e longe de materiais redutores ácidos e alumínio. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não há contra-indicação.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não há nada estabelecido.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
A ingestão do material em alta concentração causa aumento da pressão arterial.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato com os Olhos : lavar em água corrente. Pele : lavar o local com muita água e sabão. Ingestão : provocar vômitos e chamar um médico.

RESÍDUOS
Queimar os resíduos em incineradores aprovados pela legislação ambiental ou solidificar com cargas cimentícias e depositar em aterros Classe 2.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
CROMATO DE SÓDIO (Na_2CrO_4)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AMARELO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local bem seco e longe de materiais orgânicos e sais facilmente oxidáveis. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
O manuseio desse produto, que sólido ou em solução, deve ser feito com o uso de equipamentos de segurança, luvas, máscara; em capela. Transportar o produto somente nas embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar equipamento de segurança, tais como luvas e máscara no caso de pó.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,1mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Provoca câncer no pulmão e outras doenças, tais como bronquite e doenças da vista.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com bastante água o local atingido. Ingestão: tomar água e leite magnésia. Chamar o médico.

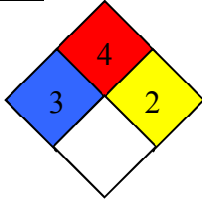
RESÍDUOS
Os resíduos dos cromatos não podem ser lançados em esgotos normais, devendo os mesmos serem armazenados em reservatórios apropriados para tratamento adequado.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
DICROMATO DE POTÁSSIO ($K_2Cr_2O_7$)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
BICROMATO DE POTÁSSIO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: LARANJA ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Guardar o produto em lugares secos e em área demarcada. Não misturar o produto com ácidos, sais e materiais orgânicos, principalmente que pode provocar ignição e incêndio. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
“Nunca” ponha o produto em contato com álcool e ácido acético, lã, papel. Proteger contra danos físicos. Manter afastado de produtos facilmente oxidáveis.

MEDIDAS PREVENTIVAS
“NUNCA” ponha em contacto com álcool e ácido acético, lã, papel. Proteger contra danos físicos. Separar de produtos facilmente oxidáveis.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,1mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Provoca câncer de pulmão, irritação da pele, úlcera de cromo e outras doenças.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: banhe a pele com bastante água. Ingestão: tome muita água e em seguida leite de magnésia. Afaste do local, conserve-se quente!

RESÍDUOS
Os resíduos de dicromato deverão ser tratados ou recolhidos em reservatórios apropriados que não tenham resíduos incompatíveis com cromo, tais como materiais orgânicos.


IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO DICROMATO DE SÓDIO ($\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)	GRUPO N
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO BICROMATO DE SÓDIO	PART NUMBER INPE
---------------------------------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR: LARANJA ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	PROPRIEDADES 
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTOCAGEM Guardar o produto em lugares secos e em área demarcada. Não misturar o produto com ácidos, sais ácidos, compostos orgânicos. Em contato com produtos orgânicos, ignição. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO O manuseio deste produto só pode ser feito com o uso de equipamentos de segurança: luva e máscaras contra pó.

MEDIDAS PREVENTIVAS Usar luvas e máscara auto suficiente.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 0,1mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE Provoca câncer de pulmão, ulceração da pele e outras doenças ocupacionais.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: lavar com água. Pele: banhe a pele com muita água. Ingestão: lave a boca abundantemente com água e beba água e em seguida tome leite de magnésia. Em caso grave chame um médico.

RESÍDUOS Os resíduos de dicromato não podem ser jogados no esgoto normal. Deverão ser tratados e recolhidos em reservatório apropriado do fabricante. O produto pode ser incinerado ou reaproveitado.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

FERRICIANETO DE POTÁSSIO [K₄Fe (CN)₆]

GRUPO

N

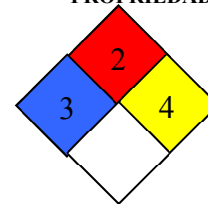
SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: ALARANJADO
ODOR: CARACTERÍSTICO
ESTADO: SÓLIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Estocados com embalagem do fabricante em local seco e frio. Armazenar em área demarcada para o produto. Manter longe de ácidos e sais ácidos. Manter as embalagens bem vedadas. Não aquecer. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Manipular o produto com luvas de segurança e usar máscaras contra pó. No laboratório trabalhar com o produto em capela. Transportar o produto somente nas embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Manter o produto longe de ácidos e calor. Em contato com ácidos ou por aquecimento emite gás cianídrico.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não se aconselha uma concentração acima de 0,1mg/m³.

TOXICIDADE

O cianeto no organismo impede a troca de oxigênio entre tecido e o sangue, levando o indivíduo à morte.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar imediatamente com muita água, mantendo as pálpebras abertas. **Ingestão:** administrar nitrito de amila e chamar um médico com urgência.

RESÍDUOS

Os ferricianetos são oxigenados em solução alcalina. Pode ser usado hipoclorito de sódio. Os resíduos sólidos devem ser dissolvidos, para depois serem tratados.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

FERROCIANETO DE POTÁSSIO [$K_4Fe(CN)_6$]

GRUPO

N

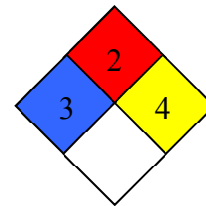
SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: ALARANJADO**ODOR:** CARACTERÍSTICO**ESTADO:** SÓLIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Estocados com embalagem do fabricante em local seco e frio.
Manter longe de ácidos e sais ácidos. Manter as embalagens bem vedadas.
Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Usar luvas e máscaras de segurança no manuseio do produto. No laboratório, trabalhar em capela.
Transportar somente nas embalagens do fabricante e na ausência de ácidos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Manter o produto longe de ácidos e calor. Em contato com ácidos ou por aquecimento emite gás cianídrico.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não se aconselha uma concentração acima de $0,1\text{mg}/\text{m}^3$.

TOXICIDADE

A ingestão do produto, no estômago reage com ácido clorídrico produzindo gás cianídrico que é letal. O cianeto no organismo impede a troca de oxigênio entre tecido e o sangue, levando o indivíduo a morte.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar imediatamente com muita água. **Pele:** lavar as partes afetadas com muita água.
Ingestão: provocar vômito e chamar um médico

RESÍDUOS

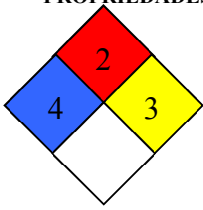
Os resíduos são tratados com hipoclorito de sódio em meio básico, o que resulta num produto inócuo.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
FLUORETO DE SÓDIO (NaF)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Manter o produto bem embalado em local seco e afastado de ácidos e sais ácidos. Manter o produto em local seco e ventilado. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear o produto com vestimentas adequadas e usar máscaras de proteção respiratória. Lavar as mãos após operação com o produto. Não fumar no recinto em que o produto está sendo manipulado.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Máscaras com feltro mecânico. Manter a limpeza pessoal. Não comer em área de trabalho.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,3mg/m ³ do produto no ar (sugerido).

TOXICIDADE
Os fluoretos quando misturados com outros metais, tais como Alumínio produz doenças pulmonares incuráveis, que diminuem a capacidade respiratória da pessoa.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar com água e sabão. Ingestão: Lavagem gástrica, seguido de um purgante.

RESÍDUOS
Os resíduos devem ser recolhidos em reservatórios individuais para tratamento antes de serem eliminados. Não misturar em substâncias ácidas, pois pode haver desprendimento de ácido fluorídrico, o qual é muito tóxico.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
FOSFATO DE POTÁSSIO (K_3PO_4)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	<p>The pictogram is a diamond shape divided into four quadrants. The top quadrant is red with the number 2. The bottom-left quadrant is blue with the number 3. The bottom-right quadrant is yellow with the number 2. The bottom quadrant is white.</p>

ESTOCAGEM
Guardar em local seco, frio, longe de calor e material de caráter ácido. Manter as embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear o produto seguindo as normas do fabricante. Em laboratório, tomar o cuidado se for aquecer o produto. Trabalhar com o produto em capela.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não aquecer o produto, pois se decompõe em fumos altamente tóxicos de óxido de fósforo.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
É um material fortemente cáustico. Tem baixa toxicidade, mas quando ingerido em grandes doses pode causar distúrbios no metabolismo.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água abundantemente. Pele: lavar com água. Ingestão: procurar um médico.

RESÍDUOS
Os resíduos de fosfatos devem ser recolhidos em recipientes com produtos compatíveis. Fazer tratamento da solução para depois tomar medidas de eliminação do produto.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
HIPOCLORITO DE SÓDIO (NaClO)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
CLORAX, ÁGUA ALVEJANTE	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Estocar em local apropriado em embalagem do fabricante. Manter longe de produtos ácidos. Não danificar os rótulos das embalagens do fabricante.

MANUSEIO
Sempre que trabalhar com o produto, usar luvas, óculos de segurança, máscaras e vestuários apropriados. Transportar o produto nas embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada; máscaras completas com absorvente químico.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Por inalação e ingestão provoca: irritação e alergia. Por ingestão: queimadura na boca.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar os olhos com água. Pele: lavar as partes do corpo afetadas com água e sabão. Ingestão: lavagens gástricas com Bicarbonato de Sódio.

RESÍDUOS
Os resíduos devem ser recolhidos em reservatórios adequados para tratamento e eliminação da espécie. Não se joga este tipo de resíduo em esgoto comum devido ao seu poder reativo.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
IODETO DE CÁDMIO (CdI_2)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO/AMARELADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO (PÓ)	

ESTOCAGEM
Em local adequado, seco, longe do calor. Guardar em embalagem recomendada pelo fabricante. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Sempre que manusear o produto lavar as mãos ou usar luvas, óculos de segurança, não comer no local de trabalho. Transportar o produto nas suas respectivas embalagens.

MEDIDAS PREVENTIVAS
A quem trabalhar diretamente com o produto: Ventilação adequada, máscaras com filtro mecânico. Tratamento médico anual. Excluir da exposição, pessoas com enfermidade pulmonar.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,01mg/m ³ de ar.

TOXICIDADE
Causa lesões hepáticas, anemia, fibroses e enfisemas pulmonares. A curto prazo – dores de cabeça e vertigem.

PRIMEIROS SOCORROS
Ingestão: lavagem gástrica, com purgante salino. Inalação: oxigenação. Levar o paciente a um médico.

RESÍDUOS
Os resíduos de cádmio devem ser tratados com a máxima eficiência antes de serem desprezados. Fazer a precipitação do resíduo, filtrar e embalar em embalagem adequada.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO METASSILICATO DE SÓDIO (Na_2SiO_3)	GRUPO N
-------------------------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO SILICATOS	PART NUMBER INPE
-----------------------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: EM GERAL BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Estocar com a embalagem bem fechada. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Obedecer às recomendações do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Máscaras com absorventes químicos. Excluir da exposição indivíduos com deficiências pulmonares.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido, mas concentração elevada é prejudicial à saúde!

TOXICIDADE
Conjuntivites. Irritação do Trato Respiratório. Ingestão: Vômito, diarreia. Pele: Pode causar danos à pele.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com água e sabão. Ingestão: encaminha ao médico.

RESÍDUOS



Os resíduos devem ser tratados pelo laboratório, segundo orientação de um técnico da área.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

NITRATO DE AMÔNIO (NH_4NO_3)

GRUPO

N

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

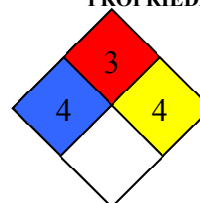
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: BRANCO

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: SÓLIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Estocar os materiais em embalagens especiais e armazenar em local seco e frio, e em área demarcada. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Ao manusear o produto sólido, usar luvas. No laboratório, manuseá-lo em capela. Lavar as mãos com água e sabão depois de findada a operação.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Evitar contato com substâncias facilmente oxidáveis. Contato com vapores combustíveis provoca explosão devido ao aumento da inflamabilidade. Proteger contra danos físicos.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido, mas não se aconselha qualquer concentração de material sólido no ar.

TOXICIDADE

Venoso: grande quantidade pode ser fatal. Os sintomas são: tontura, diarreia com sangue, convulsões e colapso. Dose pequenas causam dor de cabeça e desarranjo mental.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** irrigar imediatamente com água corrente as partes afetadas. Remover o paciente do local. **Ingestão:** lavar a boca com muita água, administrar clara de ovo ou leite. Praticar respiração artificial.

RESÍDUOS

Os resíduos devem ser recolhidos em reservatórios apropriados do fabricante para sua futura transformação em produto inócuo.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
NITRATO DE BÁRIO [Ba (NO ₃) ₂]	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: PÓ (SÓLIDO)	

ESTOCAGEM
Estocar em local adequado, com ventilação e manter as embalagens bem vedadas. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar luvas e óculos de segurança quando manusear o produto. Não pipetar solução com a boca. Manter o local de trabalho bem limpo. Não comer no local onde estiver trabalhando com o produto.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Máscaras com feltro mecânico. Excluir da exposição, pessoas com enfermidades pulmonares.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,5mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Os sais de Bário solúveis são irritantes. Os sais insolúveis causam complicações pulmonares. Provoca alergia. Os sais de Bário são venenosos!

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar com água corrente as partes atingidas. Ingestão: lavagem gástrica, seguida de um purgante salino.

RESÍDUOS
Os resíduos de sais de Bário devem ser tratados antes de serem eliminados. Os sais de bário precipitam facilmente com sulfato. Aconselha-se não jogar no esgoto os resíduos de sais que contenham bário.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
NITRATO DE POTÁSSIO (KNO ₃)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Estocar em local apropriado obedecendo as normas do fabricante. Não estocar junto com materiais inflamáveis e incompatíveis. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Transporte: transportar o produto em suas embalagens bem vedadas. Laboratório: não manusear o produto com as mãos nuas. Não pipetar suas soluções com a boca.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Manter o produto longe do calor. Não estocar junto com materiais inflamáveis e incompatíveis.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Irritação de olhos, aparelho respiratório (quando sólido), garganta etc. A ingestão de nitrato pode ser até fatal dependendo da quantidade.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com bastante água as partes atingidas. Ingestão: administrar cerca de 250ml de água. Não provocar vômitos. Caso grave, encaminhar ao médico.

RESÍDUOS
Os resíduos devem ser tratados no laboratório antes de serem eliminados.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
NITRATO DE PRATA (AgNO_3)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: NÃO TEM ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
O material deve ser estocado em local seco e em embalagem âmbar. Evitar o contato com materiais que contêm cloretos, cloro e hipocloritos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear o produto usando luvas e aventais. Transportar o produto nas suas respectivas embalagens.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Usar luvas e máscaras de filtro mecânico. Não comer ou fumar na área de trabalho.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
12ppm/m ³ de partículas do produto no ar.

TOXICIDADE
A contaminação da prata e seus sais no tecido produzem argerismo (cor castanha na pele). A ingestão ou inalação causa manchas azuladas nos tecidos elásticos.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos e Pele: lavar com muita água. Ingestão: dar cloreto de sódio para beber, a fim de precipitar a prata e em seguida dar um purgante salino, seguido de tratamento de fortalecimento.

RESÍDUOS
Os resíduos devem ser armazenados em recipientes apropriados para tratamento de aproveitamento do



metal.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

NITRATO DE SÓDIO (NaNO_3)

GRUPO

N

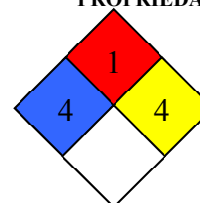
SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: BRANCO
ODOR: CARACTERÍSTICO
ESTADO: PÓ (CRISTAL)

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Estocar em local apropriado obedecendo as normas do fabricante. Não estocar junto com materiais orgânicos e materiais incompatíveis. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Transportar o produto em suas respectivas embalagens. No laboratório, não manusear o produto com as mãos nuas. Não pipetar a substância com a boca.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Manter o produto longe do calor. Não estocar junto com materiais inflamáveis. Não estocar junto com produtos incompatíveis.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE

Irritação do olho, garganta e aparelho digestivo. Pode provocar irritação da pele por solução concentrada. A ingestão de nitratos provoca diarreia com sangue. Grande dose é fatal.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar com água corrente. **Ingestão:** tomar mais ou menos 250ml de água para diluir a concentração e em seguida encaminhar o paciente ao médico. **Pele:** lavar com água abundante.

RESÍDUOS

Os resíduos devem ser tratados antes de serem eliminados. Ver tratamento de resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
OXALATO DE SÓDIO ($\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
OXATO DE SÓDIO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: PÓ (SÓLIDO)	

ESTOCAGEM
Os oxalatos devem ser estocados em local arejado e seco: longe de ácidos e sais que reagem facilmente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar luvas no manuseio do produto. Quando transportá-lo, tomar o cuidado de não danificar as embalagens. Transportar o produto somente nas embalagens fornecidas pelo fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar equipamentos de segurança no transporte e no manuseio em laboratório. Evitar contato com produto altamente reativo com oxalato, o qual libera muito calor.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
1mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Se ingerido pode provocar complicações internas, até mesmo colapso.

PRIMEIROS SOCORROS
Inalação: remover a pessoa do local contaminado. Ingestão: lavar a boca com grande quantidade de água, tomar aproximadamente 250ml de água. Caso o paciente sintá-se mal, conduzir a um médico levando um breve relato do produto ingerido.

RESÍDUOS
Os oxalatos devem ser tratados antes de eliminados. Devem ser recolhidos em um reservatório apropriado para futuro tratamento ou distribuição através de reações químicas.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
PERCLORATO DE SÓDIO (NaClO_4)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: PÓ (SÓLIDO)	

ESTOCAGEM
“ Material perigosos e explosivo , reagem facilmente quando seco.” Deve ser estocado separado dos outros materiais em local seco, frio e bem ventilado. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não manusear com as mãos nuas. Não provocar choque mecânico (explosivo); não aquecer. Usar vestuário de proteção sempre que trabalhar com o produto.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não misturar com materiais combustíveis e ácidos em geral. Não aquecer e nem agitar, pode explodir. Recomenda-se cuidado quando manipular o material em laboratório

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há dados disponíveis.

TOXICIDADE
Pele: irritante. Olhos: queimaduras na córnea. Inalação: irritação respiratória. Ingestão: é nociva a ingestão do produto em qualquer concentração.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar com água corrente. Ingestão: lavar a boca com água; se engolir, tomar cerca de 250mL de água para diluir o produto. Casos graves: encaminhar o paciente ao médico indicando a quantidade tomada.

RESÍDUOS



Os resíduos de percloratos devem ser tratados no laboratório antes de serem desprezados.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

PERMANGANATO DE POTÁSSIO (KMnO_4)

GRUPO

N

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

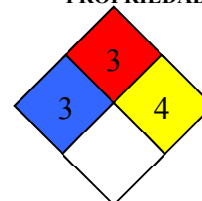
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: LILÁS

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: SÓLIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Embalagem em vidros, latas. Devendo ser armazenado em local apropriado para o produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

O manuseio deve ser feito usando luvas de segurança e máscaras. No laboratório o composto deve ser manuseado em capela.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Ventilação adequada, máscaras contra pó.
- Evitar contato com redutores, ácido sulfúrico e peróxido de hidrogênio; explosivo poderoso.
- Separar de materiais redutores e orgânicos ou facilmente oxidáveis.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido, mas não é aconselhável uma concentração acima de $0,5\text{mg}/\text{m}^3$ no ar.

TOXICIDADE

A absorção e ingestão ocasionam: manchas escuras na boca, face, dentes e faringe. Provoca: náuseas, vômitos, traqueites, edema na glote e albumimúria. Provoca esclerose múltipla.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar com água corrente. **Pele:** lavar com muita água e sabão o local afetado. **Ingestão:** procurar um médico.

RESÍDUOS

Os resíduos de Permanganatos devem ser tratados com redutores em excesso, para depois eliminar o resíduo. É aconselhável reduzi-lo a metal, filtrar e embalar para desprezo. Não jogar o resíduo no



esgoto.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
PERSULFATO DE POTÁSSIO ($K_2S O_8$)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO (CRISTAL)	

ESTOCAGEM
Estocar o produto em suas respectivas embalagens e em local com boa ventilação seco e longe de calor. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar luvas no manuseio do produto. Não danificar as embalagens durante o seu transporte e utilizar sempre as embalagens do fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Usar máscaras de filtro mecânico se necessário. No laboratório, manusear o produto em capela.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Renitis e Asmas. Irritação de pele e olhos.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com água abundante as partes atingidas. Inalação e Ingestão: consultar um médico.

RESÍDUOS



A eliminação dos resíduos deve ser feita sistematicamente. Tratar os resíduos antes de despezá-los. Para isso, consultar um técnico da área.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO PERSULFATO DE SÓDIO ($\text{Na}_2 \text{S}_2 \text{O}_8$)	GRUPO N
--------------------------------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
----------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Estocar o produto em suas respectivas embalagens. Manter em local fresco e sem umidade. Manter longe de materiais incompatíveis. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Transporte: transportar o produto bem embalado. Manuseá-lo usando equipamento de segurança pessoal, tais como: luvas, aventais e óculos de segurança.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Máscaras de filtro mecânico se necessário. Não comer e nem fumar na área de trabalho.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Renitis, asma e conjuntivites.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: Irrigar os olhos com água. Pele: lavar com água e sabão. Ingestão: dar mais ou menos 250ml de água para diluir o produto. Não provocar vômitos.

RESÍDUOS



Os resíduos devem ser tratados antes de eliminá-los. Procurar orientações de um profissional da área.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
SULFATO DE ALUMÍNIO [Al ₂ (SO ₄) ₃]	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Estocar em local seco, ventilado e longe do calor. Manter as embalagens em perfeita conservação. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Transportar o produto mantendo as embalagens bem fechadas. Laboratório: cuidado, não ingeri-lo em solução.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada e equipamento de proteção individual – EPI.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Inalação e ingestão provocam: convulsões, gastrites hemorrágicas e dermatites.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com água e sabão. Ingestão: encaminhar o paciente ao médico. Manter o ambiente de trabalho bem limpo.

RESÍDUOS



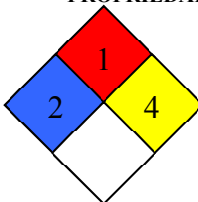
Fica a critério do laboratório, devendo este obedecer às normas de eliminação dos resíduos. Consultar um técnico.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
SULFATO DE AMÔNIO $[(\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4]$	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em local seco, ventilado e longe do calor. Manter longe de produtos ácidos e orgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear o produto sem danificar as embalagens. Transportá-lo nas embalagens cedidas pelo fabricante.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Usar EPI – equipamento de proteção individual. No laboratório: usar pêra para pipetar o produto quando em solução.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Absorção: Inalação e Ingestão. Provoca: convulsões, nefrites, gastrites hemorrágicas, náuseas, vômitos e diarreia.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água. Pele: lavar com água e sabão. Inalação: consultar um médico; dependendo da quantidade fazer lavagem gástrica.

RESÍDUOS



Recolher os resíduos em frasco coletor para eliminação futura.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
SULFATO DE COBALTO (CoSO_4)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR BRANCO ODOR CARACTERÍSTICO ESTADO SÓLIDO	

Manter embalado na embalagem do fabricante. **ESTOCAGEM** adequado. Não danificar os rótulos das embalagens.

Manusear o produto usando equipamento de segurança (EPIs). **MANUSEIO** No laboratório: não pipetar suas soluções com a boca; usar pêra para maior segurança.

Ventilação adequada. Observar o prazo de validade do produto. **MEDIDAS PREVENTIVAS** Não expor indivíduos com problemas renais e pulmonares.

0,5mg/m³ do produto no ar. **CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL**

É irritante e alérgico. Contato: dermatite (s). **TOXICIDADE** irritação nos olhos. Inalação: asma e bronquites. Ingestão: policitemia.

Contato: **Pele:** lavar com água e sabão. **Ingestão:** lavagem gástrica seguida de purgante salino. **Olhos:** lavar com água corrente. **PRIMEIROS SOCORROS**

Os resíduos devem ser tratados antes de eliminados. Consultar um técnico da área para execução do **RESÍDUOS**



processo de tratamento. Não jogar no esgoto normal!



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

GRUPO

SULFATO DE COBRE (CuSO₄)

N

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

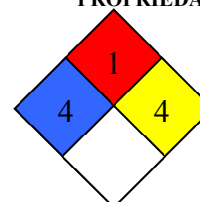
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

PROPRIEDADES

COR: AZUL (HIDRATADO)

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: SÓLIDO



ESTOCAGEM

Guardar o produto em local ventilado, seco e longe de calor e em área demarcada para o produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Manusear o produto usando equipamento de segurança (EPI). Não pipetar soluções do produto com a boca. Transportá-lo sem danificar as embalagens.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Ventilação adequada. Usar máscaras com filtros quando trabalhar com o produto no estado sólido. Manter o ambiente sempre limpo.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE

Pele: irritação. Inalação: irritação do trato respiratório. Ingestão: cirrose hepática, dermatite e outras complicações do trato digestivo.

PRIMEIROS SOCORROS

Contatos: **Olhos:** lavar com água corrente. **Pele:** lavar com água e sabão. **Ingestão:** lavagem gástrica. edatamil cálcico disódico, se tem sugerido. Caso grave: encaminhar o paciente ao médico.

RESÍDUOS

Os resíduos de cobre devem ser tratados antes de serem eliminados. Fica a cargo do laboratório o



tratamento de resíduo ou encaminhar a um laboratório competente.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

SULFATO DE NÍQUEL (NiSO_4)

GRUPO

N

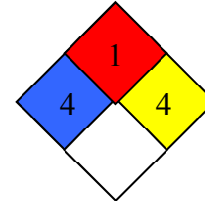
SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: CRISTAL VERDE OU PÓ**ODOR:** CARACTERÍSTICO**ESTADO:** SÓLIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Este sal não oferece risco de explosão e de inflamabilidade, mas deve ser estocado na embalagem do fabricante. Por segurança não armazenar em local úmido e quente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Usar equipamento de segurança individual, principalmente quando manuseá-lo em grandes quantidades, pois o produto é nocivo a pele e olhos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não misturar o composto com substâncias que dão reações com grande desprendimento de calor. Usar EPI quando trabalhar com o composto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

0,1mg/m³ do produto no ar

TOXICIDADE

Os sais e suas soluções causam irritações na pele e olhos. Contato com a pele causa dermatite.

PRIMEIROS SOCORROS

Contatos: **Olhos:** lavar com água abundante. **Pele:** lavar com água abundante. **Ingestão:** retirar o paciente do local e deixá-lo imóvel. Se for grave respiração artificial.

RESÍDUOS



Os resíduos não devem ser jogados em esgoto normal. Devem ser recolhidos em recipientes adequados para tratamento antes de serem eliminados.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
TIOCIANATO DE AMÔNIO (NH ₄ CNO)	N

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM
Material Perigoso! Estocar longe de materiais ácidos e materiais que reagem facilmente com este composto. Guardar bem vedado, em local seco, ventilado e frio. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Manusear o produto usando máscaras com feltro contra gases químicos e vestuários adequados. Laboratório: manusear o produto em capela.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Ventilação adequada. Mascaras protetoras com absorvente químico, luva e vestuários.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXICIDADE
Absorção por inalação, ingestão e cutânea dependendo do radical do tiocianato. Pode causar dano à saúde. Evite!

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água usando um lava-olho. Pele: lavar com água e sabão as partes atingidas. Ingestão: lavagem gástrica seguida de um purgante salino. Inalação: administrar oxigênio se necessário, encaminhar ao médico.

RESÍDUOS

144 / 1 / 0



Recolher em um recipiente apropriado para destruição dos tiocianatos. Deixar a cargo do laboratório que estiver usando o produto. Observar as normas de eliminação de resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO ÓXIDO DE CÉRIO (Ce ₂ O ₃)	GRUPO O
---------------------------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
----------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS COR; BRANCO ODOR; CARACTERÍSTICO ESTADO; PÓ	PROPRIEDADES 
------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTOCAGEM Armazenar em recipiente fechados em lugar ventilado e seco à temperatura ambiente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO Não armazenar ou transportar o produto juntamente com ácidos inorgânicos. A reação entre esses produtos gera vapores tóxicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Não ingerir, evitar inalação de poeira ou fumaça e o contato com a pele e olhos. Não se alimentar antes de lavar bem as mãos. Utilize os EPIs

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL 1mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE A exposição prolongada à poeira do produto é irritante para os olhos, pele e trato respiratório. O contato com a pele pode causar sérias queimaduras.

PRIMEIROS SOCORROS Contato: Olhos: lavar com água corrente. Pele: lavar imediatamente as partes afetadas com bastante água, por um período de 15 minutos, no mínimo. Ingestão: dar água em quantidade e provocar vômito.

RESÍDUOS



Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente segura.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÓXIDO DE CROMO (Cr_2O_3)	O

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AMARELO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: PÓ	

ESTOCAGEM
Armazenar em recipientes fechados em local frio, seco e bem ventilado. Guardar em área demarcada para o produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não armazenar ou transportar o produto juntamente com ácidos ou água. A reação entre esses produtos provoca fogo.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar E.P.I: Luvas, botas, avental de borracha ou PVC, óculos de proteção tipo panorâmica e capacete. Em caso de vazamento evite que os resíduos penetrem em bueiros, esgotos ou cursos d'água.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,05mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE
Quando ingerido pode causar morte por asfixia. O contato direto com a pele pode causar sérias queimaduras.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: **Olhos:** lavar abundantemente com água. **Pele:** lavar imediatamente as partes atingidas com bastante água e sabão. **Ingestão:** tomar grande quantidade de água e provocar vômito. Procurar assistência médica urgente.

RESÍDUOS



Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente seguro. Observar critérios de eliminação de resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ÓXIDO DE LANTÂNIO (La_2O_3)	O

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: BRANCA ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: PÓ	

ESTOCAGEM
Armazenar em recipientes fechados em lugar ventilado, seco e à temperatura ambiente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não armazenar ou transportar o produto juntamente com ácidos orgânicos. A reação entre esses produtos gera vapores tóxicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não ingerir, evitar inalação de poeira ou fumaça e o contato com a pele e olhos. Não se alimentar antes de lavar bem as mãos. Utilizar E.P.I.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
1mg/m ³ do produto no ar.

TOXICIDADE
A exposição prolongada à poeira do produto é irritante para olhos, pele e trato respiratório. O contato direto com a pele pode causar sérias queimaduras.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água corrente até eliminação dos resíduos. Pele: lavar imediatamente as partes atingidas com bastante água, por um período de 15 minutos no mínimo. Ingestão: dar água em grande quantidade e provocar vômito. Fazer exame médico periódico.

RESÍDUOS



Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente segura. Observar critérios para eliminação de resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

ÓXIDO DE MAGNÉSIO (MgO)

GRUPO

O

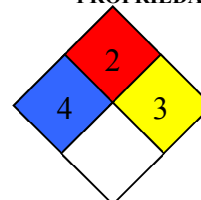
SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: BRANCO
ODOR: CARACTERÍSTICO
ESTADO: PÓ

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes fechados em lugar ventilado, seco e à temperatura ambiente.
Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Não armazenar ou transportar o produto próximo a fontes de vapor. A reação exotérmica resultante pode ignir materiais combustíveis.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não ingerir, evitar inalação de poeira ou fumaça de produto, assim como o contato com a pele e olhos
Não se alimentar antes de lavar bem as mãos. Utilizar U.P.I.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

10mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

Quando inalado produz irritação das mucosas originando nasofaringite atófica crônica e febre de funiometálica.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: remover a vítima para local arejado em caso de formação de fumaça. **Pele e Olhos:** lavar imediatamente as partes atingidas com bastante água por um período de 15 minutos no mínimo.
Ingestão: dar água em abundância e provocar vômitos.

RESÍDUOS



Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente segura. Observar os critérios de eliminação de resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

ÓXIDO DE TITÂNIO (TiO₂)

GRUPO

O

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

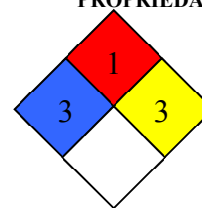
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: BRANCO

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: PÓ

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes fechados em lugar ventilado, seco e à temperatura ambiente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Não armazenar ou transportar próximo a fontes de vapor. A reação com ácido clorídrico produz tetracloreto de titânio que é extremamente higroscópico e inflamável.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não ingerir, evitar inalação de poeira ou fumaça do produto, assim como o contato com a pele e olhos. Utilizar E.P.I.: luvas, botas, avental de borracha ou PVC, óculos de proteção e capacete.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

5mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

O contato com o produto produz irritação e corrosão de graduação variada. A ingestão de uma pequena quantidade do produto pode causar envenenamento.

PRIMEIROS SOCORROS

Remova a vítima para local arejado e faça respiração artificial se necessário. Lave a região atingida com bastante água por um período de no mínimo 15 minutos. **Ingestão:** provocar vômitos.

RESÍDUOS

149 / 176



Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente segura. Observar os critérios de eliminação de resíduos.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

ÓXIDO DE ZINCO (ZnO)

GRUPO

O

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

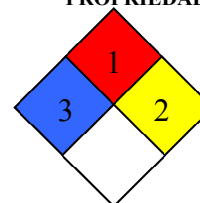
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: BRANCO

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: PÓ

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes fechados em lugar ventilado, seco e à temperatura ambiente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Não armazenar ou transportar o produto juntamente com ácidos inorgânicos. A reação entre esses produtos gera vapores tóxicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não ingerir, evitar inalação de poeira ou fumaça e o contato com a pele e olhos. Não se alimentar antes de lavar as mãos. Utilizar E.P.I.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

5mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

A exposição prolongada à poeira do produto é irritante para os olhos, pele e trato respiratório. O contato com a pele pode causar irritações.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** lave imediatamente as partes atingidas com bastante água por um período de 15 minutos no mínimo. **Ingestão:** dar água em grande quantidade e provocar vômito.



RESÍDUOS

Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente segura.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO (H₂O₂)

GRUPO

O

SINÔNIMO

ÁGUA OXIGENADA

PART NUMBER INPE

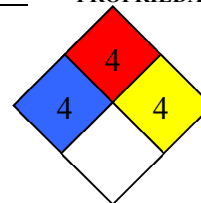
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: INCOLOR

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: LÍQUIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes fechados, em lugar bem ventilado, seco e à temperatura ambiente. Não armazenar grande quantidade de produto. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Não armazenar ou transportar o produto juntamente com produtos orgânicos ou combustíveis. Reage com materiais oxidáveis. Evite contato com equipamentos de ferro, aço ou bronze.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Não comer, beber ou fumar em áreas onde existam vapores do produto. Utilizar óculos para produtos químicos, luvas de cloroprene e aventais de borracha.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

1ppm (para soluções 90% em peso), ou 1,4 mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

É extremamente irritante aos olhos e aparelho digestivo. Causam facilmente bolhas na pele (soluções acima de 37% em peso).

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos e Pele:** lavar imediatamente com bastante água, por um período de 15 minutos no



mínimo. **Ingestão:** dar água em grande quantidade e provocar vômito.

RESÍDUOS

Os rejeitos podem ser despejados no esgoto juntamente com grande volume de água corrente.

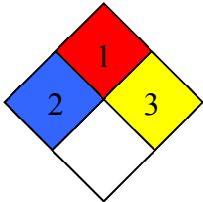


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
SILICA (SiO ₂)	O

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
QUARTZO	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO	

ESTOCAGEM

Armazenar em recipientes fechados, em lugar bem ventilado, seco e à temperatura ambiente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Durante o manuseio do produto não beber ou comer antes de lavar as mãos com bastante água e sabão. Não transportá-lo junto com alimentos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Manipular o produto em áreas bem ventiladas e utilizar processos sempre que possível. Utilizar E.P.I. Usar exaustão no recinto de trabalho com o produto.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

5.000.000 de partículas /pé³.

TOXICIDADE

O contato com a pele não causa nenhuma irritação, porém a inalação do produto produz **dicrase** linear com os tecidos e a diminuição da capacidade torácica. As lesões podem ser permanentes.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar com água. **Pele:** lavar com água. Fazer exame radiológico periodicamente.



Empregar aparelho de respiração controlada com bronquiodilatadores e descongestionantes.

RESÍDUOS

Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente segura.



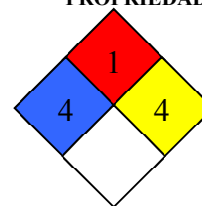
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS**NOME DO PRODUTO**TRIÓXIDO DE ARSÊNIO (As_2O_3)**GRUPO**

O

SINÔNIMO**PART NUMBER INPE****CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

COR: BRANCO
ODOR: CARACTERÍSTICO
ESTADO: SÓLIDO

PROPRIEDADES**ESTOCAGEM**

Armazenar em recipientes fechados, em lugar bem ventilado, seco e à temperatura ambiente. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Não armazenar ou transportar o produto juntamente com ácidos ou água. A reação entre esses produtos produz vapores letais. Não manusear se houver cortes ou ferimentos mal cicatrizados em áreas críticas (mãos e rosto)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Usar E.P.I.: luvas, botas, avental de borracha ou PVC, óculos de proteção, capacete e máscaras para produtos químicos. Em caso de vazamento, evite que os resíduos penetrem em bueiros, esgotos ou cursos d'água.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

0,3mg/m³ do produto no ar.

TOXICIDADE

Produto extremamente letal, mesmo se ingerido em pequenas quantidades. É facilmente absorvido quando em contato com a pele e olhos.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar abundantemente com água. **Pele:** lavar imediatamente as partes atingidas com bastante água e sabão. **Ingestão:** tomar grande quantidade de água e provocar vômito. Praticar



respiração artificial se necessário.

RESÍDUOS

Colocar o material em recipientes selados e armazenar em fossa quimicamente segura. Observar critérios de eliminação de resíduos.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS**NOME DO PRODUTO**

ACETILENO (C₂H₂) IUPAC ETINO OFICIAL “ETINO”

GRUPO

P

SINÔNIMO

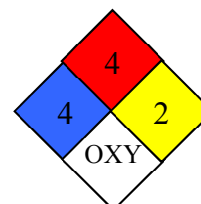
GÁS DE SOLDA

PART NUMBER INPE**CARACTERÍSTICAS FÍSICAS**

COR: INCOLOR

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: GASOSO

PROPRIEDADES**ESTOCAGEM**

Em cilindros metálicos com válvulas de segurança. Lugares frescos e ventilados. Os cilindros devem ser mantidos amarrados e em posição vertical com a válvula na parte superior.

MANUSEIO

Atenção: gás “inflamável”.

Não trabalhar com o produto em local fechado, pode provocar “**explosão**” se ocorrer uma centelha. Ao manusear o cilindro, nunca deixar a válvula (cabeçote) exposta, usar sempre o protetor.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Evitar choques mecânicos e efetuar o transporte dos cilindros em carrinhos apropriados.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

5mg/m³ do produto no ar.

TOXIDADE

O gás acetileno é muito tóxico, devido à presença dos gases: fosfina e sulfidreto.

PRIMEIROS SOCORROS

Inalação: fazer respiração forçada com balão de oxigênio.

RESÍDUOS



Se a combustão for completa não deixa resíduos.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ARGÔNIO (Ar)	P

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
GÁS NEUTRO – INERTE	

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: INEXPRESSIVO ESTADO: GASOSO	

ESTOCAGEM
Em cilindros metálicos e em local apropriado, devendo ser mantidos amarrados e na posição vertical, com a válvula na parte superior.

MANUSEIO
Sempre colocar o protetor do cabeçote quando estiver em uso.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Não deixar cair e efetuar o transporte dos cilindros em carrinhos apropriados.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
18mg/m ³ do produto no ar.

TOXIDADE
Causa asfixia, acima da concentração máxima permitida.

PRIMEIROS SOCORROS



Retirar as pessoas asfixiadas do local.
Se necessário promover respiração forçada com balão de oxigênio.

RESÍDUOS



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

GRUPO

DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)

P

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

GÁS CARBÔNICO

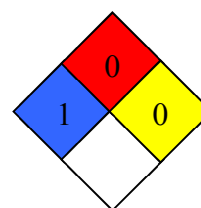
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

PROPRIEDADES

COR: INCOLOR

ODOR: INODORO

ESTADO: GASOSO/ SÓLIDO



ESTOCAGEM

Em cilindros ou câmaras frias.
Os cilindros de alta pressão devem ser mantidos amarrados e na posição vertical com a válvula na parte superior.

MANUSEIO

É um gás muito estável, suporta altas temperaturas e não alimenta combustão. (É usado como extintor de incêndios). Contudo, o local de trabalho deve estar sempre ventilado.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Use luvas quando estiver no estado sólido (baixas temperaturas).
Na forma gasosa, não deixar cair os cilindros e efetuar o transporte em carrinhos apropriados.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

25mg/m³ do produto no ar.

TOXIDADE

Inalação: causa fortes dores de cabeça, a respiração fica prejudicada e provoca tremores musculares.
Pele: quando no estado sólido ocasiona queimaduras.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** quando em estado sólido, usar pomada para queimaduras (à base de picrato).



Inalação: fazer respiração forçada com balão de oxigênio.

RESÍDUOS



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO HÉLIO (He)	GRUPO P
--------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
-----------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: INODORO ESTADO: GASOSO	

ESTOCAGEM
Em cilindros metálicos ou câmaras em local fresco e ventilado. Manter os cilindros amarrados e na posição vertical com a válvula na parte superior.

MANUSEIO
Manter os cilindros bem fechados por medida de economia.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Evitar choques mecânicos e transportar somente em carrinhos apropriados para cilindros de gases.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
15mg/m ³ do produto no ar, em local fechado.

TOXIDADE

PRIMEIROS SOCORROS

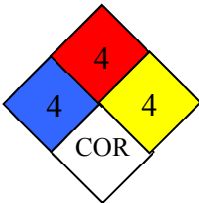
RESÍDUOS



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO HIDROGÊNIO (H ₂)	GRUPO P
-------------------------------------------------	------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
----------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: INODORO ESTADO: GASOSO	

ESTOCAGEM
Em cilindros de alta pressão. Armazená-los longe de fontes de ignição, em área isolada, amarrados e na posição vertical com a válvula na parte superior.

MANUSEIO
Cuidado: pois é um gás de alta pressão. Não trabalhar com ele, em local fechado, pois é “altamente inflamável” .

MEDIDAS PREVENTIVAS
Os cilindros devem estar bem vedados e em local fresco e ventilado. No transporte evitar choques mecânicos e utilizar carrinhos apropriados. Não fumar no local e não provocar centelhas.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
5mg/m ³ do produto no ar.

TOXIDADE
Em grande concentração pode ocorrer descontrole do sistema nervoso. Não deixa sequelas.

PRIMEIROS SOCORROS
Remover a vítima do local contaminado, se necessário, promover respiração forçada com oxigênio.

RESÍDUOS



NOME DO PRODUTO	GRUPO
MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	P

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: GASOSO	

ESTOCAGEM
Os cilindros deste gás devem ser armazenados em local apropriado e bem ventilado, amarrados e na posição vertical com a válvula na parte superior.

MANUSEIO
Deve-se tomar extremo cuidado! Não manusear o produto em ambiente fechado e com pouca ventilação.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Utilizar EPI apropriado. Manter em local fresco e ventilado. Não deixar cair e efetuar o transporte dos cilindros em carrinhos apropriados.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,2mg/m ³ do produto no ar.

TOXIDADE
Inalação: quando absorvido pelas vias respiratórias provoca convulsão mental, levando à inconsciência. E quando inalado em grande quantidade, provoca convulsões até a morte.

PRIMEIROS SOCORROS
Fazer respiração forçada com balão de oxigênio.

RESÍDUOS
Ocasionam poluição atmosférica.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
NITROGÊNIO (N ₂)	P

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: GASOSO/LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Em cilindros metálicos para o estado gasoso e câmaras frias para o estado líquido. Os cilindros devem ser estocados, em área apropriada, amarrados e na posição vertical com a válvula na parte superior. As câmaras frias devem estar em lugares frescos.

MANUSEIO
Quando na forma líquida, atinge baixas temperaturas (até 196°C)

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar equipamentos de proteção individual (EPI) adequados (luvas, avental e óculos de proteção).

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
50mg/m ₃ do produto no ar.

TOXIDADE
Pele e olhos: quando no estado líquido provoca graves queimaduras; pode ocasionar lesões profundas.

PRIMEIROS SOCORROS
Procurar socorro médico imediato.

RESÍDUOS



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO OXIGÊNIO (O ₂)	GRUPO P
------------------------------------------------------	-------------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
-----------------	-------------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: INODORO ESTADO: GASOSO	

ESTOCAGEM
Estocar os cilindros de oxigênio em local ventilado. Manter sempre as válvulas do cilindro bem vedadas e isentas de matéria orgânica.

MANUSEIO
Recipiente com o produto em estado líquido. Evitar choques mecânicos (perigo de ruptura do frasco com explosão).

MEDIDAS PREVENTIVAS
Evitar contato com matéria orgânica: reação violenta com explosão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Concentração normal na atmosfera 20,99%.

TOXIDADE

PRIMEIROS SOCORROS

RESÍDUOS



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ALODINE 1000 (HENKEL)	Q

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: AMARELO AVERMELHADO</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: SÓLIDO (PÓ)</p>	

ESTOCAGEM
Armazenar em recipientes fechados em local fresco e bem ventilado. Manter longe de produtos orgânicos. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Não armazenar ou transportar o produto juntamente com produtos orgânicos. Usar luvas, óculos de proteção, avental e máscaras contra pó.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Usar EPI's em caso de vazamento evitar que os resíduos penetrem em bueiros, esgotos ou cursos d'água.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Quando ingerido, mesmo em pequena quantidade, pode ser letal. O contato direto com pele e olhos causa sérias queimaduras.

TOXIDADE
Conjuntivites, úlceras da pele, bronquites, náuseas, dores de cabeça.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos e Pele: Lave imediatamente as partes atingidas com bastante água e sabão. Ingestão: Tomar grande quantidade de água e provocar vômito. Encaminhar a vítima ao médico.

RESÍDUOS



Os resíduos devem ser embalados e incinerados.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO

THINER

GRUPO

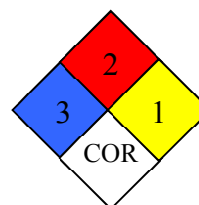
Q

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

PROPRIEDADES

COR: INCOLOR**ODOR:** CARACTERÍSTICO**ESTADO:** LÍQUIDO

ESTOCAGEM

Guardar a frio, em área ventilada longe do perigo de incêndio, em chamas abertas ou agentes oxidantes poderosos como ácido crômico.
Frascos devem ser mantidos fechados. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Evitar contato com a pele e de modo especial, com os olhos. As pessoas envolvidas em seu manuseio devem usar luvas de borracha ou PVC, óculos e protetor facial.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Toda operação com o produto deve ser feita com o equipamento de segurança individual.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

100ppm/m³ do produto no ar.

TOXIDADE

Por inalação provoca, náuseas, dor de cabeça, concentrações elevadas podem causar desmaio e complicações hepáticas.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Olhos:** lavar com água imediatamente, continuar a lavar no mínimo durante 15 minutos.
Pele: lavar com grande quantidade de água até remover totalmente, remover a roupa contaminada.
Chamar o médico.

RESÍDUOS



Deve ser incinerado.



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ADITIVO CB 150 (DEGUSSA)	Q

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: INCOLOR</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: LÍQUIDO</p>	

ESTOCAGEM

Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens

MANUSEIO

Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Trocar a roupa contaminada com o produto imediatamente. Ter exaustão disponível no local de trabalho.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. O local de trabalho deve ter um ótimo sistema de exaustão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido.

TOXIDADE

Sintomas: dor de cabeça, pulso rápido, náuseas e vômitos, inconsciência, convulsão e morte.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** lavar com muita água e sabão. **Ingestão e inalação:** embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico.

RESÍDUOS

Deve ser incinerado.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO		GRUPO
ADITIVO CB 155 (DEGUSSA)		Q
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO		
ESTOCAGEM		
Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens.		
MANUSEIO		
Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. É preciso ter uma ótima exaustão no local de trabalho.		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. O local de trabalho deve ter sistema de exaustão.		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
Não há nada estabelecido.		
TOXIDADE		
Sintomas: dor de cabeça, pulso rápido, náuseas e vômitos, inconsciência, convulsão e morte.		
PRIMEIROS SOCORROS		
Contato: Pele: lavar com muita água e sabão. Ingestão e inalação: embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico.		
RESÍDUOS		
Deve ser incinerado.		



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
ADITIVO CB 157 (DEGUSSA)	Q

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: INCOLOR</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: LÍQUIDO</p>	

ESTOCAGEM
Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. É preciso ter uma ótima exaustão no local de trabalho.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. O local de trabalho deve sistema de exaustão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXIDADE
Sintomas: dor de cabeça, pulso rápido, náuseas e vômitos, inconsciência, convulsão e morte.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Pele: lavar com muita água e sabão. ingestão e inalação: embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico

RESÍDUOS



Devem ser incinerado.

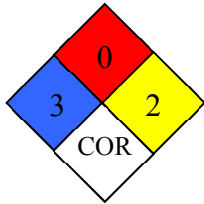


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO ADITIVO CB 167 (DEGUSSA)	GRUPO Q
---------------------------------------------	------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
----------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO</p>	

ESTOCAGEM

Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO

Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. É preciso ter uma ótima exaustão no local de trabalho.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. O local de trabalho deve ter um ótimo sistema de exaustão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido.

TOXIDADE

Sintomas: dor de cabeça, pulso rápido, náuseas e vômitos, inconsciência, convulsão e morte.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** lavar com muita água e sabão. **Ingestão e inalação:** embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico.

RESÍDUOS

Devem ser incinerado.



NOME DO PRODUTO

ADITIVO CB 118 (DEGUSSA)

GRUPO

Q

SINÔNIMO

PART NUMBER INPE

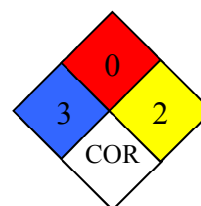
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

COR: ROSA

ODOR: CARACTERÍSTICO

ESTADO: LÍQUIDO

PROPRIEDADES



ESTOCAGEM

Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens

MANUSEIO

Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. É preciso ter uma ótima exaustão no local de trabalho.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. O local de trabalho deve ter um ótimo sistema de exaustão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL

Não há nada estabelecido.

TOXIDADE

Sintomas: dor de cabeça, pulso rápido, náuseas e vômitos, inconsciência, convulsão e morte.

PRIMEIROS SOCORROS

Contato: **Pele:** lavar com muita água e sabão. **Ingestão e inalação:** embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico.

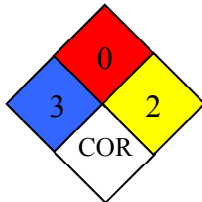
RESÍDUOS

Deve ser incinerado.



NOME DO PRODUTO ADITIVO TA 186	GRUPO Q
-----------------------------------	------------

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE
----------	------------------

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: INCOLOR ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens

MANUSEIO
Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. É preciso ter uma ótima exaustão no local de trabalho.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. O local de trabalho deve ter um ótimo sistema de exaustão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXIDADE
Sintomas: dor de cabeça, pulso rápido, náuseas e vômitos, inconsciência, convulsão e morte.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Pele: lavar com muita água e sabão. Ingestão e inalação: embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico.

RESÍDUOS
Deve ser incinerado.



NOME DO PRODUTO	GRUPO
ARDROX PC 4255 (ARDROX)	Q

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: AMARELO</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: LÍQUIDO</p>	<p>0 3 2 COR</p>

ESTOCAGEM
Os recipientes devem ser mantidos fechados e rotulados. Temperatura ideal para armazenamento: 15/25°C. Não danificar os rótulos das embalagens

MANUSEIO
Evitar contato com a pele. Deve-se usar luvas de borracha ou PVC, protetor facial, óculos de segurança, e avental de PVC. O local de trabalho é preciso ter exaustão, chuveiro e lava olhos de emergência.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Toda operação com o produto deve ser feita com equipamento de segurança individual. Evitar exposição ao calor excessivo. No local de trabalho deve ter exaustão, chuveiro e lava olhos de emergência.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXIDADE
Solução alcalina contendo potássio Sintomas: náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia, convulsão.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água imediatamente com grande quantidade e chamar o médico. Pele: lavar imediatamente com água até remoção total, pode-se neutralizar com solução de vinagre diluída. É preciso remover a roupa contaminada.

RESÍDUOS
Neutralização e tratamento adequado sob orientação do supervisor da área química para descarte ou disposição de resíduos industriais.



NOME DO PRODUTO		GRUPO
DESENGRAXANTE TA 75 (SANDOZ)		Q
SINÔNIMO		PART NUMBER INPE
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS		PROPRIEDADES
COR: BRANCO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: SÓLIDO (PÓ)		
ESTOCAGEM		
Os recipientes devem ser mantidos fechados e rotulados. Temperatura ideal para armazenamento: 15/25°C. Não danificar os rótulos das embalagens.		
MANUSEIO		
Evitar contato com a pele. Deve-se usar luvas de borracha ou PVC, protetor facial, óculos de segurança, e avental de PVC. O local de trabalho é preciso ter exaustão, chuveiro e lava lhos de emergência.		
MEDIDAS PREVENTIVAS		
Toda operação com o produto deve ser feita com equipamento de segurança individual. Evitar exposição ao calor excessivo. No local de trabalho deve ter exaustão, chuveiro e lava olhos de emergência		
CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL		
Não há nada estabelecido.		
TOXIDADE		
Sintomas: náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia e convulsão.		
PRIMEIROS SOCORROS		
Contato: Olhos: lavar com água imediatamente com grande quantidade e chamar o médico. Pele: lavar imediatamente com água até remoção total, pode-se neutralizar com solução de vinagre diluída. É preciso remover a roupa contaminada.		
RESÍDUOS		
Neutralização e tratamento adequado sob orientação do supervisor da área química para descarte ou disposição de resíduos industriais após tratamento de encapsulamento.		



NOME DO PRODUTO	GRUPO
SOLUÇÃO SUPLEMENTAR 539 A (DEGUSSA)	Q

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: INCOLOR</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: LÍQUIDO</p>	

ESTOCAGEM
Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens

MANUSEIO
Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. É preciso ter exaustão no local.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. O local de trabalho deve ter um ótimo sistema de exaustão.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,5 mg/m ³ do produto no ar.

TOXIDADE
Solução com cianeto de potássio e ouro. Sintomas: dor de cabeça, vertigem, pulso rápido, náuseas e vômitos, inconsciência, convulsão e morte.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Pele: lavar com muita água e sabão. Ingestão e inalação: embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico.

RESÍDUOS
Tratamento adequado sob orientação do supervisor da área química e o Setor de Segurança para descarte ou disposição de resíduos industriais.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
SOLUÇÃO SUPLEMENTAR 539 B (DEGUSSA)	Q

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
<p>COR: ROSA</p> <p>ODOR: CARACTERÍSTICO</p> <p>ESTADO: LÍQUIDO</p>	

ESTOCAGEM
Não podem ser transportados ou mantidos junto com ácidos, nitratos e nitritos. Todo estoque deve ser mantido trancado e em lugar seco. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Usar equipamento de proteção quando em manuseio. Os EPI's devem ser bem lavados para que esteja livre de cianetos, antes de ser usado. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente. É preciso ter exaustão no local.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Operar o produto com EPI. Não pode ser transportado ou mantido com ácidos, nitratos e nitritos. Manter em lugar fresco e ventilado. Lavar bem o EPI antes de ser utilizado novamente para que esteja livre de cianeto. Quando líquido não permitir contato com umidade. Toda roupa contaminada com o produto deve ser trocada imediatamente.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
0,5 mg/m ³ do produto no ar.

TOXIDADE
Solução com complexo de cobalto. Sintomas: contato (dermatite – sarna de cobalto); inalação: bronquite, asma, policitemia.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Pele: lavar com muita água e sabão. Ingestão e inalação: embebedar um algodão com Nitrito de amilo e aproximar do nariz em intervalos de segundos. Caso contrário aplicar respiração artificial; mais nitrito de amilo. Chamar o médico.

RESÍDUOS
Tratamento adequado sob orientação do supervisor da área química e o Setor de Segurança para descarte ou disposição de resíduos industriais.



IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

NOME DO PRODUTO	GRUPO
FLUXO ARGUS 808 (ARGUS)	Q

SINÔNIMO	PART NUMBER INPE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	PROPRIEDADES
COR: AMARELADO ODOR: CARACTERÍSTICO ESTADO: LÍQUIDO	

ESTOCAGEM
Guardar em área demarcada para ácidos. Não transportar juntamente com cianetos. Recipientes devem ser mantidos fechados e rotulados. Evitar exposição ao calor excessivo. Não danificar os rótulos das embalagens.

MANUSEIO
Evitar contato com a pele. Deve-se usar luvas de borracha ou PVC, protetores faciais, avental de PVC e óculos de segurança para produtos químicos. É preciso ter exaustão, chuveiro e lava olhos de emergência, no local de trabalho.

MEDIDAS PREVENTIVAS
Toda a operação com o produto deve ser feita com equipamento de segurança individual. Não transportar juntamente com cianetos. Evitar exposição ao calor excessivo. No local de trabalho deve ter exaustão, chuveiro e lava olhos de emergência.

CONCENTRAÇÃO MÁXIMA PERMISSÍVEL
Não há nada estabelecido.

TOXIDADE
Solução ácida contendo cobre. Sintomas: irritação do nariz e garganta, dor de cabeça, febre, náuseas e vômitos, respiração asmática, diarreia ensangüentada.

PRIMEIROS SOCORROS
Contato: Olhos: lavar com água durante 15 minutos e procurar o médico. Pele: lavar imediatamente com água até a remoção total do produto. É necessário remover a roupa contaminada.

RESÍDUOS
Deixados em aterros especiais depois de um tratamento de encapsulamento.

