



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

ÁCIDO FLUORÍDRICO ANIDRO

DATA DA REVISÃO: 17/09/2022

1. - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: Ácido Fluorídrico Anidro

Código interno de identificação do produto: 104.60.7

Nome da empresa: USIQUÍMICA DO BRASIL LTDA.

Endereço: Rua da Lagoa, 431 – Cumbica – Guarulhos – SP.

Telefone da empresa: (11) 3821-7000 (tronco chave) – (11) 2481-3355.

Telefones para emergências: SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental.

DDG (0800) 0111-767 - (0800) 7071-767 - 24 HORAS.

193 – Bombeiros.

Principais usos recomendados para a substância: Tratamento de superfícies, galvanoplastia, fabricação de fluoretos, produção de alumínio, processamento de urânio e grafite, cerâmica, fluorcarbonos (freon, frigen, teflon), entre outras.

2. - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância:


Toxicidade aguda, oral - categoria 2,

Toxicidade aguda, inalação - categoria 2,

Toxicidade aguda, dérmico - categoria 1,

Lesão na pele, categoria 1A,

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

ELEMENTOS DO RÓTULO	DADOS
Identificação do produto e telefone de emergência do fornecedor	Nome comercial: Ácido Fluorídrico Anidro Sinônimo: Ácido hidrofluorídrico Anidro, fluoreto de hidrogênio Anidro. Telefone de emergência: SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental. DDG (0800) 0111-767 - (0800) 7071-767 - 24 HORAS.
Pictogramas de perigo	
Palavra de advertência	PERIGO
Frase de perigo	- H300: Fatal se ingerido; - H310: Fatal em contato com a pele; - H314: Causa queimadura severa à pele e dano aos olhos; - H330: Fatal se inalado.
Frases de precaução	- P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/proteção facial. - P303+P361+P353 EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxague a pele com água/tome uma ducha. - P304+P340+P310 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. - P305+P351+P338+P310 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. - P308+P311 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

Nenhuma informação encontrada



ÁCIDO FLUORÍDRICO ANIDRO

DATA DA REVISÃO: 17/09/2022

3. - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: Ácido fluorídrico Anidro.

Nome químico comum ou nome genérico: Ácido hidrofluorídrico Anidro, Fluoreto de hidrogênio anidro.

Chemical Abstract Service (nº CAS): 7664-39-3.

Composição química da substância:

Mínimo, 99,95 % de ácido fluorídrico.

Não existem impurezas que contribuam para o perigo.

4. - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros socorros:

- **Inalação:** Exposição ao ar fresco. Consultar o médico. Manter o aparelho respiratório livre. Em caso de paragem respiratória: Proceder imediatamente à ventilação cardiopulmonar; eventualmente suporte de oxigênio.

- **Contato com a pele:** Enxaguar com água em abundância pelo mínimo por 10 minutos. Remover imediatamente as roupas contaminadas. Aplicar gel de gliconato ou gluconato de cálcio.

Preparação: Ferver 5 g de gluconato de cálcio em 85 mL de água quente destilada, adicionar 10 g de glicerol. Permitir que 5 g de caramelo sódico inche na solução aquecida. Estável por 6 meses, guardar num local frio e massagear sobre a pele até a dor diminuir, no meio tempo enxaguar com água e aplicar gel fresco. Continuar a terapia com o gel por mais 15 minutos depois que a dor tenha cessado. Se não estiver à disposição gluconato de sódio, aplicar várias compressas completamente molhadas com solução de gluconato de cálcio a 20 %. A atenção médica é absolutamente exigida!

Nota: Eventualmente pode-se adquirir o gel contendo gliconato ou gluconato de cálcio em farmácias de manipulação através de receitas médicas.

- **Contato com os olhos:** Deve-se lavar imediatamente os olhos com água durante 3 minutos a 4 minutos, nunca mais que 4 minutos, e em seguida, com rapidez usando compressas frias nos olhos, transportar o paciente para a unidade médica mais próxima. Ao chegar na unidade médica, iniciar a lavagem oftálmica com solução de Gluconato de cálcio 1% em soro fisiológico. A lavagem deve ser repetida 3 vezes por dia nos próximos dois dias.

- **Ingestão:** Dar água em abundância para beber, adicionar cálcio (sob a forma de gluconato de cálcio ou lactato de cálcio). Advertência: em caso de vômito risco de perfuração! Administrar mais solução de gluconato de cálcio. Buscar assistência médica imediatamente. Assegurar-se de que as pessoas lesadas se mantenham calmas e proteja-os contra a perda de calor.

Ações a serem evitadas: Não induzir o vômito.

RECOMENDAÇÃO GERAL: Devem-se tomar imediatamente contramedidas. O prestador de primeiros socorros deve se proteger.

Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: Muito tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão. Provoca queimaduras graves. A inalação de vapores em concentração elevada pode causar falta de ar (edema pulmonar). A ingestão causa queimaduras do aparelho digestivo superior e respiratório. Penetram a pele e atacar os tecidos subjacentes e ósseos.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Irritação e corrosão, bronquite, vômito com sangue, doenças cardiovasculares, colapso, convulsões. Perigo de cegueira!

Notas para o médico: É recomendado consultar um médico com experiência no tratamento de lesões causadas por ácido fluorídrico. Se houver suspeita de uma ação sistêmica, requer tratamento e monitorização urgente em unidade de cuidados intensivos. Precaução, fibrilação ventricular devida a desequilíbrio eletrolítico. O médico deverá consultar o guia de instruções para lesões ocasionadas pelo ácido fluorídrico no momento do atendimento ao vitimado.

5. - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: Adapte as medidas de combate a incêndios às condições locais e ao ambiente circunjacente.

Não apropriados: Nenhuma limitação de agentes extintores é dada para essa substância/mistura.

Perigos específicos: Não combustível. Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas. Um incêndio poderá aumentar a emanação de gases ácidos tóxicos e corrosivos.

Proteção dos bombeiros: Equipamento especial de proteção para o pessoal destacado para o combate a incêndios. Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autônomos apropriados para respiração independente do ambiente. Para evitar o contato com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado. Refrescar os contêineres fechados expostos ao fogo com água pulverizada. Suprimir (abater) com jatos de água (neblina) os gases,



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

ÁCIDO FLUORÍDRICO ANIDRO

DATA DA REVISÃO: 17/09/2022

vapores e névoas. Evitar a contaminação da água de superfície e da água subterrânea com a água de combate a incêndios.

6. - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:

Pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contato com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência. Se necessário, consultar um especialista.

Pessoal de serviço de emergência: Equipamento protetor: Máscara facial “ full face ” com filtro para gases ácidos em pequenos vazamentos. A depender da situação, utilizar máscara facial “full face” acoplado a um cilindro contendo ar respirável. Como complemento às informações, deve-se utilizar luvas de neoprene ou PVC (forradas internamente e tipo cano longo), botas de borracha ou couro, macacão trevira, tyvec ou, preferencialmente, nível A ou B.

Precauções ao meio ambiente: Não despejar os resíduos no esgoto.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Cobrir ralos. Recolher, emendar e bombear vazamentos.

Neutralização: Dissolver cuidadosamente o material em água. Neutralizar imediatamente com carbonato de sódio ou soda cáustica diluída a 10%. Adicionar cloreto de cálcio em excesso até precipitar o fluoreto e/ou carbonato. Separar os insolúveis para disposição em aterro sanitário. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

Nota: Adicionalmente pode-se neutralizar o material residual como óxido de cálcio (cal virgem). O cálcio contido na solução sequestrará o flúor residual formando o precipitado denominado de fluoreto de cálcio (material insolúvel em água que poderá ser separado por filtração).

Disposição: Os dejetos devem ser descartados em conformidade com Legislação Ambiental vigente. Mantenha as substâncias químicas em seus recipientes originais. Não misturar com outros dejetos. O manuseio de recipientes sujos deve ser realizado da mesma forma que o do produto em si. Deve-se gerar um FSDR do resíduo gerado.

Diferenças na ação de grandes e pequenos vazamentos: Não há diferenciação.

7. - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio:

Medidas técnicas: Usar apenas em áreas providas de adequada ventilação de exaustão. Dotar o local de manuseio do produto com conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. O manuseio só deve ser feito com os EPIs indicados e sob condições de segurança.

Prevenção da exposição do trabalhador: Evitar a formação de vapores/aerossóis. Trabalhar com exaustor / chaminé. Não inalar a substância / mistura. Usar os EPIs específicos - óculos contra respingos, protetor facial, luvas em PVC e roupas de proteção. Evitar inalar os vapores alcalinos.

Lavar-se após o manuseio e descontaminar os EPIs após o uso. Os EPIs devem ser aprovados para uso somente com os respectivos CAs – Certificados de Aprovação.

Precauções e orientações para manuseio seguro: Manusear os recipientes e embalagens fazendo uso dos EPIs adequados. Certificar-se que as embalagens estão identificadas e isentas de contaminantes. Evite respirar o vapor produzido pelo produto.

Armazenamento:

Adequadas: Mantenha o recipiente hermeticamente fechado, em local seco, fresco e área bem ventilada. Nunca expor o recipiente contendo o produto diretamente aos raios solares.

A evitar: Contato com os seguintes materiais incompatíveis: metais, metais alcalinos, permanganatos, vidro, concreto, hidróxidos alcalinos (soluções) somado às informações contidas na ficha de emergência deste produto.

Medidas de higiene:

Apropriadas: Sempre higienizar as mãos antes de manipular algum alimento, pois há risco de contaminação do alimento. Roupas contaminadas devem ser lavadas e higienizadas antes do uso. Manter as luvas sempre isentas de umidade e descontaminadas.

Inapropriadas: Contato direto com o produto e/ou seus resíduos.

Medidas técnicas:

Condições adequadas: Dotar a área de estocagem com contenção capaz de suportar a capacidade armazenada. Evitar a percolação do produto pelo solo, a fim de atingir as camadas subterrâneas do solo. Os tanques devem possuir dique de contenção de capacidade acima da capacidade do tanque de armazenamento. Sugere-se 1,5 vezes.

Materiais seguros para embalagens:



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

ÁCIDO FLUORÍDRICO ANIDRO

DATA DA REVISÃO: 17/09/2022

Recomendados: Materiais sintéticos, por exemplo, polietileno de alta densidade (embalagem homologada grupo I ou X).

8. - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional: LT: Brasil - Valor Médio 48h: 2,5 ppm (ÁCIDO FLUORÍDRICO)
LT: Brasil - Valor Teto: 5,0 ppm
LT: EUA - TWA: 3 ppm (COMO FLUORETO)
LT: EUA - STEL: 3 ppm (COMO FLUORETO)

Indicadores biológicos: Peixes (espécie não determinada) = letal a 60 ppm, período não especificado.

Outros limites e valores: N.A.

Medidas de controle de engenharia: Manipular o produto em local com boa ventilação natural ou mecânica, de forma a manter a concentração de vapores/poeiras inferior ao limite de tolerância. Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. É recomendado tornar disponíveis chuveiros de emergência e lava-olhos na área de trabalho. As medidas de controle de engenharia são as mais efetivas para reduzir a exposição ao produto.

Equipamentos de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Usar respirador com fornecimento de ar, pressão positiva e proteção facial (máscara P.A) em caso de vazamento do produto ou grande emanção de gás ou mesmo máscara full face com filtro para gases ácidos.

Atenção: máscaras com filtros mecânicos não protegem trabalhadores expostos à atmosfera deficiente de oxigênio.

Proteção das mãos: Luvas resistentes a ácido fluorídrico (nitrílica, viton, pvc ou neoprene).

Proteção dos olhos: Óculos de segurança tipo químico para manipulação das bombonas fechadas ou máscara panorâmica quando da manipulação do produto.

Proteção da pele e do corpo: Conjunto completo (botas de borracha ou couro e macacão tipo tyvec ou similar).

Perigos térmicos: N.A.

Precauções especiais: Dotar os locais de manuseio do ácido fluorídrico, com conjunto de chuveiro de emergência e de lava olhos. Nunca coma, beba ou fume em área de trabalho. Pratique boa higiene pessoal principalmente antes de comer e beber. Se possível, evite o fumo. Separe as roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas antes da nova utilização. Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Todos os EPIs, conforme NR-6 devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos preconizados pela organização. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPAR (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) Portaria 3.214/78 do MTB- NR-09).

Medidas de higiene: Evitar contato com a pele, olhos e roupas. Roupas contaminadas no trabalho não devem ser levadas para fora do local.

9. - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto (estado físico, forma e cor): Líquido sob pressão. Gás à temperatura ambiente. Incolor.

Odor: Extremamente Pungente.

Limite de odor: Desconhecido.

pH: Não disponível.

Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:

Ponto de ebulição: 19,5° C

Ponto de Congelamento / Range: -83,4° C.

Temperatura de decomposição: Não disponível.

Ponto de fulgor: Não se aplica.

Temperatura de auto-ignição: Não se aplica.

Limites de explosividade: Não se aplica.

LEI: (limite de explosividade inferior): Não se aplica.

LES: (limite de explosividade superior): Não se aplica.

Pressão de vapor: 103 kPa a 20° C.

Densidade do vapor: (ar = 1): 0.99 a 14° C.



ÁCIDO FLUORÍDRICO ANIDRO

DATA DA REVISÃO: 17/09/2022

Densidade: 0,975 a 20° C.

Solubilidade(s): Solúvel em água. Libera calor em diluição.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: Não disponível.

Viscosidade: Não disponível.

10. - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

Reatividade: Pode atacar o vidro, concreto e outros metais contendo sílica, bem como os que fundem ferro. Atacará a borracha natural, couro e muitos materiais orgânicos. Pode gerar hidrogênio inflamável em contato com alguns metais.

Estabilidade Química: Estável se mantido em embalagem adequada e estocado em ambiente arejado e longe de fontes de calor.

Possibilidade de reações perigosas: Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis em contato com: metais, metais alcalinos.

Condição a serem evitadas: Aquecimento forte.

Materiais incompatíveis: vidro, metais, quartzo e cerâmica de silicatos. Liberta hidrogênio devido à reação com metais.

Produtos perigosos de decomposição: Hidrogênio, por reação com metais e silício por reação com fluoreto de silicatos, por exemplo: vidro ou areia.

Perigo de explosão/reação exotérmica com: Permanganato de potássio, compostos de silício, hidróxidos alcalinos, óxidos de fósforo, ácido bismúctico, soluções fortes de hidróxidos alcalinos.

11. - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda: CL₅₀/inalação/1h/rato = 1276 ppm.

LC₅₀/inalação/1h/camundongo = 342 ppm.

Corrosão/irritação da pele: Mistura provoca queimaduras graves na pele, sendo que os sintomas podem ser retardados.

Ingestão: Queimaduras severas na boca e garganta, assim como perfuração do esôfago e estômago. Vômito com sangue.

Inalação: Queimadura das mucosas. Lesão das vias respiratórias. As lesões resultantes podem causar bronquite, pneumonia e edema pulmonar.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Causa danos oculares graves. **Perigo de cegueira!**

Sensibilização respiratória ou da pele: Se inalado provoca queimaduras das mucosas, lesão das vias respiratórias. As lesões resultantes podem afetar o seguinte: bronquite, Pneumonia, Edema pulmonar. Mistura provoca queimaduras graves na pele, sendo que os sintomas podem ser retardados. Possíveis consequências: Necrose depois da penetração da substância é difícil a cicatrização das feridas

Mutagenicidade em células germinativas: Não é esperado tal efeito.

Carcinogenicidade: Não é esperado tal efeito

Toxicidade à reprodução: Não é esperado tal efeito.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição singular.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida: A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição repetida.

Perigo por aspiração: Os critérios de classificação não foram satisfeitos com respeito aos dados disponíveis.

12. - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Ecotoxicidade: Não existem informações disponíveis.

Persistência e degradabilidade: Não existem informações disponíveis.

Potencial bioacumulativo: Não existem informações disponíveis.

Mobilidade no solo: Não existem informações disponíveis.

Outros efeitos adversos: Perigo no abastecimento de água de consumo se é permitida devido a entrada no solo ou aquíferos. Efeito prejudicial devido à mudança do pH. Apesar de diluída forma misturas tóxicas e corrosivas com a água. Informações complementares sobre a ecologia. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

13. - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL



ÁCIDO FLUORÍDRICO ANIDRO

DATA DA REVISÃO: 17/09/2022

Métodos recomendados para destinação final:

O tratamento e a disposição dos resíduos do produto devem ser feitos em ambiente adequado, por pessoas treinadas com a utilização de equipamentos especiais e os EPI's recomendados para se evitar o contato com o produto, seus vapores ou névoas. Os vazamentos devem ser contidos e recolhidos para posterior descarte após neutralização.

Produto:

Assegure-se que todas as agências Federais, Estaduais e locais recebem a notificação apropriada de derramamentos e dos métodos de descarte. Resolução CONAMA 005/1993, Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos). Neutralize lenta e cuidadosamente com cal, se possível.

Resíduos de produto:

Consulte as agências ambientais reguladoras para aconselhamento sobre as práticas de disposições aceitáveis. Entrar em contato com as autoridades locais pertinentes. Pode ser incinerado quando em conformidade com a regulamentação local. Ou descarte em um aterro de resíduos químicos aprovado.

Embalagem usada:

As embalagens vazias devem ser drenadas e tampadas antes de operações de movimentação e transporte. Caso a embalagem não seja convenientemente lavada e descontaminada, a mesma é considerada contendo produto.

14. - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:

Resolução nº 5947/2021 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*

Número ONU: 1052.

Nome apropriado para embarque: FLUORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO.

Classe de risco: 8 (corrosivo).

Subclasse de risco: 6.1 (tóxico).

Número de risco: 886.

Grupo de embalagem: I

Hidroviário:

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras) Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

Número ONU: 1052.

Nome apropriado para embarque: FLUORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO.

Classe de risco: 8 (corrosivo).

Subclasse de risco: 6.1 (tóxico).

Número de risco: 886.

Grupo de embalagem: I

Aéreo:

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de Janeiro de 2009

RBAC N°175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS

IS N° 175-001 – INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS

ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905

IATA – “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo)

Dangerous Goods Regulation (DGR)

Número ONU: 1052.

Nome apropriado para embarque: FLUORETO DE HIDROGÊNIO, ANIDRO.

Classe de risco: 8 (corrosivo).

Subclasse de risco: 6.1 (tóxico).

Número de risco: 886.

Grupo de embalagem: I

15. – INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para o produto químico:



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS FISPQ

ÁCIDO FLUORÍDRICO ANIDRO

DATA DA REVISÃO: 17/09/2022

Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998;

Norma ABNT-NBR 14725:2014;

Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

Portaria N° 1.274, de 25 de agosto de 2003: Produto sujeito a controle e fiscalização do Ministério da Justiça – Departamento de Polícia Federal – MJ/DPF, quando se tratar de importação, exportação e reexportação, sendo indispensável Autorização Prévia de DPF para realização destas operações.

16. - OUTRAS INFORMAÇÕES

A informação constante desta ficha corresponde ao estado atual dos nossos conhecimentos e da nossa experiência do produto e não é exaustiva. Aplica-se ao produto nas condições que se especificam, salvo menção em contrário. Em caso de combinações ou de misturas, assegurar-se de que nenhum novo perigo possa aparecer. Esta informação não dispensa, em nenhum caso, o usuário do produto de respeitar o conjunto dos textos legislativos, regulamentares e administrativos relativos ao produto, segurança, higiene e proteção da saúde humana e ambiental.

Referências bibliográficas:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Baseados na “Documentação” dos Limites de Exposição Ocupacional (TLVs®) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos & Índices Biológicos de Exposição (BEIs®). Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

EPA dos EUA. 2011. EPI Suite™ para Microsoft® Windows, v 4.10. Estados Unidos: Agência de Proteção Ambiental, Washington. 2011. Disponível em:

<<http://www.epa.gov/oppt/exposure/pubs/episuite.htm>>. Acesso em: setembro, 2022.

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 7. rev. United Nations, 2017.

HSDB – HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: <<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>>. Acesso em: setembro, 2022.

IARC – INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em:

<<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: setembro, 2022.

IPCS – INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em:

<<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: setembro, 2022.

IUCLID – INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.I.]: European chemical Bureau. Disponível em: <<http://ecb.jrc.ec.europa.eu>>. Acesso em: setembro, 2022.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em:

<<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: setembro, 2022.

NITE-GHS JAPAN – NATIONAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND EVALUATION. Disponível em:

<http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html>. Acesso em: setembro, 2022.

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships. Versão 1.11.

Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>>. Acesso em: setembro, 2022.