



1. - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: ARLA 32.

Código interno de identificação do produto: 118.01.0.

Nome da empresa: Usiquímica do Brasil Ltda.

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

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

Telefones para emergências: SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental.

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

193 – Bombeiros.

Principais usos recomendados para a substância: Produto utilizado como agente antipolvente de veículos usuários de motores a diesel. O ARLA 32 é conhecido como “Agente Redutor Líquido de Nox Automotivo”.

2. - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância:

Toxicidade aguda – oral - Categoria 5

Corrosivo/irritante à pele – Categoria 2

Lesões oculares graves / irritação ocular – Categoria 2A

Efeitos adversos à saúde humana: Efeitos adversos à saúde são considerados improváveis.

Inalação: A inalação da solução produz irritação do nariz, da garganta e do trato respiratório superior. Pode desencadear espirros e tosse.

Contato com os olhos: Causa irritação com vermelhidão, lacrimejamento e dor.


Contato com a pele: Tem efeito irritante produzindo coceira e vermelhidão local.

Ingestão: A ingestão do produto pode causar irritação gastrointestinal. Náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia podem aparecer na ingestão de maiores quantidades do produto.

Efeitos ambientais: Não é esperado que o produto apresente perigo para o meio ambiente.

Perigos específicos: Quando aquecida, a solução de ureia se decompõe em dióxido de carbono (CO₂) e amônia (NH₃). Quando queimada, emite óxidos de nitrogênio (NOx). Em concentrações elevadas no sangue, a ureia aumenta o risco de glaucoma.

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: ARLA 32. Sinônimo: Carbamida, carbonildiamida, diamida de ácido carbônico. Telefone de emergência: SUATRANS - COTEC - Emergência Ambiental. DDG (0800) 0111-767 - (0800) 7071-767 - 24 HORAS.
Composição química	Ureia alta pureza: 32,5%. Água alta pureza: 67,5%.
Pictogramas de perigo	
Palavra de advertência	ATENÇÃO
Frase de perigo	- H315: Provoca irritação à pele; - H319: Provoca irritação ocular grave;



Frases de precaução	<ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.

3. - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: Solução aquosa de ureia a 32,5 % - $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$.

Nome químico ou comum: Solução aquosa de ureia - $(\text{NH}_2)_2\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$.

Sinônimo (para uréia): Carbamida, carbonildiamida, diamida de ácido carbônico.

Nº CAS (Chemical Abstract Service): CAS: 57-13-6.

Impurezas que contribuem para o perigo: Não identificado.

4. - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Medidas de primeiros socorros:

Inalação: Remova o acidentado para área não contaminada e arejada. Se estiver respirando com dificuldade, administre oxigênio. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada cardiorrespiratória. Encaminhe imediatamente ao hospital mais próximo.

Contato com a pele: Remova a roupa contaminada pelo produto. Lave as áreas de contato com água em abundância. Se a irritação persistir, procure um médico.

Contato com os olhos: Lave imediatamente os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Encaminhar ao médico.

Ingestão: Se uma grande quantidade desta substância for ingerida, encaminhar imediatamente a um médico.

Quais ações devem ser evitadas: Não induzir vômito. Se os vômitos ocorrerem espontaneamente, a vítima deverá ser deitada de lado para prevenir a aspiração pulmonar. Nunca administrar líquidos a acidentados inconscientes.

Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: Pode provocar irritação à pele com vermelhidão, dor e ressecamento. Pode provocar leve irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Pode ser nocivo se ingerido e penetrar nas vias respiratórias com pneumonite química. A exposição única pode provocar efeitos narcóticos como sonolência, confusão mental, perda de consciência, dor de cabeça e tontura; e irritação às vias respiratórias com tosse, dor de garganta e falta de ar.

Notas para o médico: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Mantenha a vítima em repouso e aquecida. Não forneça nada pela boca a uma pessoa inconsciente. O tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido.

5. - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção apropriados: A solução não apresenta risco de incêndio. Usar as medidas apropriadas para o combate do fogo da circunvizinhança.

Meios de extinção não recomendados: Não use jatos de água.

Perigos específicos da combustão do produto químico: A reação da ureia com nitratos apresenta o risco de fogo e explosão. A ureia não é um combustível, mas se decompõe a temperaturas acima de 133°C formando vapores tóxicos.

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, 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.

Para o pessoal do serviço de emergência: Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, óculos de segurança com proteção lateral e vestimenta protetora adequada. O material utilizado deve ser impermeável. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção com filtro contra vapores ou névoas.

Remoção de fontes de ignição: Manter longe de fontes de calor e ignição. A ureia apresenta risco de decomposição quando exposta ao calor ou chama.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Veja Seção 8, Campo:

“Equipamento de Proteção Individual Adequado”.

Precauções ao meio ambiente: Evite que o produto derramado atinja cursos de água. Colete o produto derramado, adsorva-o o produto remanescente com material inerte, coloque o material em recipientes apropriados para destinação final adequada.

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

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 FDSR 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: Utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para evitar o contato direto com o produto. Manipular o produto em local bem ventilado. Não misture nem armazene o produto em contato com materiais incompatíveis como: materiais oxidantes, ácidos ou alcalinos.

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 isenta de umidade e descontaminadas.

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

Medidas técnicas:



Condições adequadas: Armazenar em recipientes de polipropileno ou tanques de estocagem fechados, em temperatura ambiente. A uréia industrial líquida deve ser armazenada em lugar sem risco de contaminação ou de alteração das suas propriedades físico-químicas. Manter os recipientes fechados e em local bem ventilado. Mantenha os recipientes protegidos do calor e da luz solar direta. Altamente reativos ou incompatíveis com materiais oxidantes, ácidos e álcalis. Para evitar qualquer alteração na qualidade do produto durante a armazenagem e o transporte, deverão cumprir-se as seguintes condições físicas:

- Recomenda-se uma temperatura de armazenagem inferior a 30°C.
- Recomenda-se uma temperatura de armazenagem superior a - 11°C para evitar a cristalização do produto, que ocorre a partir de - 11,5°C.
- Proteger da luz solar para evitar o aparecimento de algas.
- Utilizar contentores bem fechados para proteger tanto o contentor como produto de qualquer agente contaminante. Armazenagem prolongada a uma temperatura superior a 30°C provocará a hidrólise, o que leva à formação de amoníaco e ao aumento da pressão, e reduzirá a vida útil do produto.

O transporte da solução de ureia deve ser feito em tanques isolados ou contêineres de plástico.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendados: Material original.

8. - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional: Para ureia: AIHA WEEL: 10 mg/m³ (8h, TWA).

Indicadores biológicos: Não encontrado.

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 dos olhos/face: Use óculos de proteção de segurança química quando há potencial para o contato com os olhos.

Proteção da pele: Proteja o contato do produto com a pele usando luvas de cano longo, vestimentas e calçados de proteção adequados.

Proteção respiratória: Nos casos de alto potencial de exposição a vapores/névoas do produto, utilize respirador com suprimento de ar, de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Este pode ser usado em combinação com um respirador do tipo autônomo (SCBA), de peça facial inteira, operado em modo de pressão positiva. Siga orientação do Programa de Prevenção Respiratória (PPR), 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2002.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

Precauções especiais: Exponha-se somente o necessário.

9. - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.

Forma: Não aplicável.

Cor: Incolor.

Odor: Sem cheiro ou com um leve cheiro de amoníaco.

pH: próximo a 9,8 (32% em água).

Ponto de cristalização: -11,5°C, aproximadamente.

Ponto de ebulição: 132,7°C (dados de literatura).

Ponto de fulgor: Não aplicável.

Taxa de evaporação: Não aplicável.

Inflamabilidade: Não inflamável.

Limites superior/inferior de explosividade ou inflamabilidade: Não aplicável.

Pressão de vapor: Não aplicável.

Densidade de vapor: Não aplicável.

Densidade: 1087.0 - 1093.0 kg/m³.



Solubilidade (ureia em água): Ilimitada.
Solubilidade (ureia em etanol): 72 g/1000 mL (30°C).
Coefficiente de partição octanol/água: Não aplicável.
Temperatura de auto-ignição: Não aplicável.
Temperatura de decomposição (ureia): 142°C.
Viscosidade: 1,4 mPa.s (solução 32%) a 25°C.
Condutividade Térmica (a 25°C): 0,570 W/m K aprox.
Calor específico (a 25°C): 3,40 kJ/kg K aprox.
Tensão Superficial: mín. 65 mN/m.

Outras informações:

Peso molecular: 60,06 g/mol (ureia).
18 g/mol (água).
31,5 g/mol (solução 32%)

10. - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

Reatividade: A uréia reage violentamente com perclorato de gálio. Reage com cloro para formar cloroaminas. A uréia também reage com hipoclorito de sódio, nitrato de sódio, hipoclorito de cálcio, nitrito de sódio, agentes oxidantes fortes (permanganato, nitrato, dicromato, cloreto).

Estabilidade química: O produto é estável sob condições normais. Na presença de calor a uréia torna-se instável, decompondo-se. Não polimeriza.

Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas e contato com produtos incompatíveis.

Materiais ou substâncias incompatíveis: A ureia pode ser ligeiramente corrosiva para o aço, alumínio, zinco e cobre.

Produtos perigosos da decomposição: A ureia se decompõe sob calor e pode formar produtos como: amônia, óxidos de nitrogênio, ácido cianúrico, ácido ciânico, biureto e dióxido de carbono.

11. - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda: O contato com o ARLA 32 pode causar irritação nas vias respiratórias e nos olhos. Produto não classificado como tóxico agudo por via oral.

DL50 (oral, rato): > 5000 mg/kg

Corrosão/irritação da pele: Provoca irritação com vermelhidão, dor e ressecamento.

Lesões oculares graves / irritação ocular: Pode causar irritação com lacrimejamento e dor.

Sensibilização respiratória ou à pele: O contato prolongado e repetitivo pode causar irritações.

Mutagenicidade em células germinativas: Não tem efeito mutagênico.

Carcinogenicidade: Não tem efeito carcinogênico.

Toxicidade a reprodução: Não tem efeito tóxico à reprodução.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única: A ingestão em grande quantidade pode causar dano ao trato gastrointestinal e dor no abdômen.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetitiva: Exposição reiterada pode determinar irritações no trato respiratório.

Perigo por aspiração: Pode causar tosse ou irritação leve na garganta.

12. - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:

Ecotoxicidade: Não é esperado que o produto apresente perigo para organismos aquáticos. CL₅₀ (peixe, 96 h): > 9.100 mg/L. CE₅₀ (daphnia, 24 h): > 10.000 mg/L.

Persistência e degradabilidade: Substancialmente biodegradável no solo e água. Valores não encontrados.

Potencial bioacumulativo: Baixo potencial para bioacumulação. Log Pow <1.

Mobilidade no solo: A ureia é solúvel em água. Valores não encontrados.

Outros efeitos adversos: Em caso de derramamento, o produto deverá ser recolhido. A queda do produto em córregos e rios deve ser evitada. Neste caso, comunique o fato imediatamente ao órgão de controle ambiental da região. Altas concentrações do produto podem impactar no ambiente aquático por diminuição da concentração de oxigênio dissolvido devido ao favorecimento e/ou indução do processo de eutrofização.



13. - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

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: Produto não enquadrado na regulamentação em vigor sobre o transporte de produtos perigosos.

Nome apropriado para embarque: -

Classe de risco: -

Subclasse de risco: -

Número de risco: -

Grupo de embalagem: -

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: Produto não enquadrado na regulamentação em vigor sobre o transporte de produtos perigosos.

Nome apropriado para embarque: -

Classe de risco: -

Subclasse de risco: -

Número de risco: -

Grupo de embalagem: -

Aéreo:

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

RBAC nº175 – (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) – TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS

IS nº 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: Produto não enquadrado na regulamentação em vigor sobre o transporte de produtos perigosos.

Nome apropriado para embarque: -

Classe de risco: -

Subclasse de risco: -

Número de risco: -

Grupo de embalagem: -

15. - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES



Regulamentações específicas para o produto químico:

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

Norma ABNT-NBR 14725:2014;

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). 9. rev. United Nations, 2021.

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.l.]: 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.