

# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CHARRUA 430 SC

Versão: 01 Data: 06/06/2025 Página: 1/9

1 - IDENTIFICAÇÃO

Identificação do

CHARRUA 430 SC

produto:

Usos recomendados do

Fungicida de ação sistêmica do grupo químico triazol.

produto químico e restrições de uso:

Detalhes do fornecedor: CROPCHEM LTDA.

Endereço: Av. Cristóvão Colombo , 2834 , São João, Conj. 803/804. CEP: 90550-054 - Porto

Alegre - RS - Brasil. **Telefone**: (51) 3342-1300

E-mail: registro@cropchem.com.br

Número do telefone de

emergência:

(51) 3342-1300

#### 2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da Toxicidade aguda - Oral - Categoria 5; substância ou mistura: Toxicidade aguda - Dérmica - Categoria 5;

Toxicidade aguda - Dermica - Categoria 5, Toxicidade aguda - Inalação - Categoria 3;

Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2B; Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 3.

Sistema de Norma ABNT-NBR 14725.

classificação utilizado: Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

### Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo: H303 Pode ser nocivo se ingerido.

H313 Pode ser nocivo em contato com a pele.

H320 Provoca irritação ocular. H331 Tóxico se inalado.

H402 Nocivo para os organismos aquáticos.

Frases de precaução: PREVENÇÃO:

P261 Evite inalar poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio. P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P273 Evite a liberação para o meio ambiente.

**RESPOSTA À EMERGÊNCIA:** 

P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE

INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P302 + P312 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: em caso de mal-estar, contate um CENTRO

DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em

repouso em uma posição que não dificulte a respiração.

P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com

água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil.

Continue enxaguando.



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CHARRUA 430 SC

Versão: 01 Data: 06/06/2025 Página: 2/9

P311 Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.

P321 Tratamento específico.

P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

#### **ARMAZENAMENTO:**

P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. P405 Armazene em local fechado à chave.

#### **DISPOSICÃO:**

P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

### 3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

MISTURA

CHARRUA 430 SC

Ingredientes, impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo:

Identificador do produto	CAS/CE	Faixa de concentração (%)
Tebuconazol	107534-96-3 403-640-2	29,62 - 49,38
Segredo industrial 1 <sup>1</sup>	NA	2,07 - 3,45
Segredo industrial 2 <sup>2</sup>	NA	2,07 - 3,45
Segredo industrial 3 <sup>3</sup>	NA	0,34 - 0,58
Segredo industrial 4 <sup>4</sup>	NA	0,16 - 0,26

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Classificação de perigos: Corrosão/irritação da pele - Categoria 2 (H315); Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A (H319); Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4 (H302); Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 2 (H401).

NA: Não aplicável.

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS		
Inalação:	Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.	
Contato com a pele:	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do produto. Remova e isole roupas e sapatos contaminados. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve este documento.	
Contato com os olhos:	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil e continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve este documento.	
Ingestão:	Lave a boca da vítima com água em abundância. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve este documento.	
Sintomas e efeitos mais	Provoca irritação ocular. Pode ser nocivo se ingerido. Pode ser nocivo em contato com a pele.	

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Classificação de perigos: Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 3 (H402); Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 3 (H412).

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Classificação de perigos: Corrosão/irritação da pele - Categoria 2 (H315); Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1 (H318); Toxicidade aguda - Oral - Categoria 5 (H303); Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 2 (H401).

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Classificação de perigos: Sensibilização da pele - Categoria 1 (H317); Corrosão/irritação da pele - Categoria 2 (H315); Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 1 (H318); Toxicidade aguda - Oral - Categoria 4 (H302); Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 1 (H400).



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CHARRUA 430 SC

Versão: 01 Data: 06/06/2025 Página: 3/9

importantes, agudos ou

tardios:

Tóxico se inalado.

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

#### 5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	Adequados: dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), espuma, neblina d'água e pó químico. Inadequados: jatos de água de forma direta.
Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:	A combustão do produto ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.  Os vapores podem ser mais densos que o ar e tendem a se acumular em áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os recipientes podem explodir se aquecidos.
Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:	Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Recipientes e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

### 6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precaucões pessoais		

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

Isole o vazamento de fontes de ignição. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área. Pare o vazamento, se isso puder ser feito sem risco. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no produto derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Evite exposição ao produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Utilize EPI completo com óculos de segurança, luvas de segurança, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória adequada.

Precauções ao meio ambiente:

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Método e materiais para a contenção e limpeza: Utilize névoa d'água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão dos vapores. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o produto adsorvido em recipientes apropriados e removaos para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 deste documento.

### 7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

#### Medidas técnicas apropriadas para o manuseio

Precauções para Ma manuseio seguro: forr

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores e névoas. Evite exposição ao produto, pois os efeitos podem não ser sentidos de imediato. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Evite contato com materiais incompatíveis.

Medidas de higiene:

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização. Remova a roupa e o equipamento de proteção contaminado antes de entrar nas áreas de alimentação.

#### Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão:

Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

**Produto:** CHARRUA 430 SC

Data: 06/06/2025 Versão: 01 Página: 4/9

Condições adequadas: Armazene em local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado.

Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade.

Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Materiais adequados para embalagem:

Semelhante à embalagem original.

Materiais inadequados para embalagem:

Não são conhecidos materiais inadequados.

### 8 - CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

#### Parâmetros de controle

Limite de exposição ocupacional:

Não são estabelecidos limites de exposição ocupacional.

Indicadores biológicos: Não são estabelecidos indicadores biológicos de exposição.

Outros limites e valores: Não são estabelecidos outros limites e valores.

Medidas de controle de

engenharia:

É recomendada uma avaliação de risco para definição das medidas de controle de engenharia necessárias para eliminação ou minimização do risco. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/

face:

Óculos de proteção.

Proteção da pele: Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção adequadas.

Proteção respiratória: Uma avaliação de risco deve ser realizada para adequada definição da proteção respiratória tendo

em vista as condições de uso do material. Siga orientação do Programa de Proteção Respiratória

(PPR), Fundacentro.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

## 9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.

Cor: Branco.

Odor: Característico.

Ponto de fusão/ponto

de congelamento:

Não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:

100 °C a 715 mmHg (95325,23 Pa).

Inflamabilidade:

Não disponível.

Limite inferior e superior

Não disponível.

de explosividade/ inflamabilidade:

Não disponível.

Temperatura de autoignição:

Ponto de fulgor:

Não disponível.

Temperatura de

decomposição:

Não disponível.



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

**Produto:** CHARRUA 430 SC

Versão: 01 Data: 06/06/2025 Página: 5/9

pH:  $\approx$  7,84 (1%).

Viscosidade cinemática: Não disponível.

Solubilidade: Miscível em água.

Coeficiente de partição

– n-octanol/água (valor

Não disponível.

do log  $K_{ow}$ ): Pressão de vapor: Não disponível.

Densidade e/ou

Densidade absoluta: ≅ 1,0886 g/cm³ a 20,2 a 20,5 °C.

densidade relativa:

Densidade de vapor

Não disponível.

relativa:

Características de

Outras informações:

Não aplicável.

partícula:

Viscosidade dinâmica: ≅ 33,93 x101 mPa.s a 20 a 40 °C.

#### 10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade:	Não é esperada reatividade em condições normais de temperatura e pressão.
Estabilidade química:	Estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de

Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.

Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.

reações perigosas:

Condições a serem

evitadas:

Materiais incompatíveis:

Ácidos, agentes oxidantes e agentes oxidantes fortes.

Produtos perigosos da

decomposição:

Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

# 11 - INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade aguda: Pode ser nocivo se ingerido.

Pode ser nocivo em contato com a pele.

Tóxico se inalado.

ETAm Vapores (4h): > 20 mg/L.

CL<sub>50</sub> Poeiras e névoas (ratos, 4h): >0,815 mg/L.

 $DL_{50}$  Oral (ratos): > 2000 mg/kg. DL<sub>50</sub> Dérmica (ratos): > 2000 mg/kg.

Corrosão/irritação da

pele:

Não classificado para corrosão/irritação da pele.

Lesões oculares Provoca irritação ocular.

graves/irritação ocular: Sensibilização respiratória ou da pele:

Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.

O ingrediente 1,2-benzoisotiazolina-3-ona, classificado como sensibilizante da pele - categoria 1,

está em concentração < 1% e não contribui para esta classificação do produto.

Mutagenicidade em células germinativas: Não é esperado que apresente mutagenicidade em células germinativas.

Carcinogenicidade: Não é esperado que apresente carcinogenicidade.



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CHARRUA 430 SC

Versão: 01 Data: 06/06/2025 Página: 6/9

Toxicidade à

reprodução:

Não classificado para toxicidade à reprodução.

Toxicidade para órgãos-

Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.

alvo específicos exposição única:

Toxicidade para órgãosalvo específicos -

Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

exposição repetida: Perigo por aspiração: Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

Outras informações toxicológicas:

Após administração oral do tebuconazol a ratos, 65 a 80% da dose foi eliminada pelas vias biliar e

fecal, ao passo que a eliminação urinária con-tabilizou em torno de 16 a 35%.

Biotransformação: Ocorrem reações de oxidação, resultando em metabó-litos de hidroxilas, carboxilas, trióis e catoácidos, bem como conjugados (por exemplo, o triazol).

### 12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade: Nocivo para os organismos aquáticos.

> CL<sub>50</sub> (*Danio rerio*, 96 h): 16,49 mg/L; CE<sub>50</sub> (Daphnia magna, 48 h): 17,43 mg/L;

CEr<sub>50</sub> (Pseudokirchneriella subcapitata, 72 h): 75,21 mg/L.

Persistência e

degradabilidade:

Potencial

É esperado que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradável.

Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

bioacumulativo: Informação referente ao:

Tebuconazol: BCF: 140 (calculado)

 $\log K_{\rm ow}$ : 3,7

- Segredo industrial 3: BCF: 9,33 (calculado) log Kow: 1,998 (calculado) - Segredo industrial 4:

BCF: 3 (calculado) log Kow: 0,76.

Mobilidade no solo: Não determinada.

Outros efeitos adversos:

Não são conhecidos outros efeitos ambientais.

### 13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

#### Métodos recomendados para destinação final

**Produto:** O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser

consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de

agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve Restos de produto:

ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas Embalagem usada:

fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

#### 14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CHARRUA 430 SC

Produto: CHARRUA	A 430 SC
Versão: 01	Data: 06/06/2025 Página: 7/9
Terrestre:	ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: • Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.
Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, LÍQUIDA, N.E. (Tebuconazol e 1,2-benzoisotiazolina-3-ona)
Classe ou subclasse de risco principal:	
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Número de risco:	90
Grupo de embalagem:	III
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto não é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte terrestre.
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima:  • NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.  • NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.  • NORMAM 321/DPC: Homologação de Material.  IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional):  • IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).
Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Tebuconazole and 1,2-benzisothiazoline-3-one)
Classe ou subclasse de risco principal:	
Classe ou subclasse de risco subsidiário:	NA
Grupo de embalagem:	III
EmS:	F-A,S-F
Perigo ao Meio Ambiente:	O produto é considerado poluente marinho.
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175:  • Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.  • IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar.  OACI (Organização da Aviação Civil Internacional):  • Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea).  IATA - International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo):  • DGR - Dangerous Goods Regulation (Regulamentação de Produtos Perigosos).
Número ONU:	3082
Nome apropriado para embarque:	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Tebuconazole and 1,2-benzisothiazoline-3-one)
Classe ou subclasse de risco principal:	9



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CHARRUA 430 SC

Versão: 01 Data: 06/06/2025 Página: 8/9 Classe ou subclasse de NΑ risco subsidiário: Grupo de embalagem: Ш O produto não é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte aéreo. Perigo ao Meio Ambiente: Medidas e condições Não aplicável. específicas de precaução: Transporte a granel de Consultar regulamentações:

Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code:

Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos, interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006.

• Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

### 15 - INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019.

específicas para o Norma ABNT-NBR 14725.

produto químico: Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Emprego.

### 16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

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

Este documento foi elaborado com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

### Textos das Frases de perigo (H) mencionadas na seção 3:

H302 Nocivo se ingerido;

H315 Provoca irritação à pele;

H317 Pode provocar reações alérgicas na pele;

H318 Provoca lesões oculares graves;

H319 Provoca irritação ocular grave;

H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos;

H401 Tóxico para os organismos aquáticos;

H412 Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

### Controle de alterações:

Versão	Data de elaboração	Alterações
01	06/06/2025	Elaboração

### Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);

BCF - Bioconcentration factor (Fator de bioconcentração);

CAS - Chemical Abstracts Service (Serviço de Resumos Químicos);



# FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Produto: CHARRUA 430 SC

Versão: 01 Data: 06/06/2025 Página: 9/9

CE<sub>50</sub>- Concentração eficaz da substância que causa 50% da resposta máxima;

CEr<sub>50</sub>- Concentração eficaz que resulta em uma redução de 50% na taxa de crescimento;

CL<sub>50</sub>- Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50% dos indivíduos;

DL<sub>50</sub>- Dose capaz de provocar a morte de 50% dos animais;

ETAm - Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura;

Kow- Octanol-water partition coefficient (Coeficiente de partição octanol-água);

NR - Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas;

PBT - Persistent, bioaccumulative and toxic (Persistente, bioaccumulável e tóxico).

### Referências bibliográficas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.