



## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

**Nome do Produto:** SILICONE SPRAY 300mL  
**Código do produto:** 136906 / 136912 / 136938  
**Aplicação:** Lubrificante, reparador de brilho  
**Nome da Empresa:** ULTRALUB QUÍMICA LTDA  
**Endereço:** Estrada dos Crisântemos, 155 – Barueri - SP  
**Telefone da empresa:** (11)4199 - 4000  
**Telefones para emergências:** (11) 4199 – 4053 / 0800770-5494

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação da substância ou mistura:** Aerossol inflamável - Categoria 1  
Corrosão/irritação à pele – Categoria 2  
Lesões oculares graves/irritação ocular (Categoria 2B)  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única – Categoria 3  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida – Categoria 2  
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico – Categoria 3

**Sistema de Classificação utilizado:** Norma ABNT - NBR14725  
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:** H222 - AEROSSOL EXTREMAMENTE INFLAMÁVEL  
H229 - RECIPIENTE PRESSURIZADO: PODE ROMPER SE AQUECIDO  
H315 - PROVOCA IRRITAÇÃO À PELE  
H320 - PROVOCA IRRITAÇÃO OCULAR  
H333 - PODE SER NOCIVO SE INALADO  
H336 - PODE PROVOCAR SONOLÊNCIA OU VERTIGEM  
H371 - PODE PROVOCAR DANOS AO SISTEMA NERVOSO CENTRAL POR EXPOSIÇÃO REPETIDA OU PROLONGADA.  
H412 - NOCIVO PARA OS ORGANISMOS AQUÁTICOS, COM EFEITOS PROLONGADOS



## SILICONE SPRAY 300mL

<b>Frases de precaução:</b>	P210: Manter afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. Não fumar. P211: Não pulverize sobre chama aberta ou outra fonte de ignição. P251: Não perfure ou queime, mesmo após o uso. P261: Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P264: Lave cuidadosamente após o manuseio. P270: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. P273: Evite a liberação para o meio ambiente.
<b>Resposta à emergência:</b>	P304 + P340 + P312: EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
<b>Armazenamento:</b>	P410+P412: Mantenha ao abrigo da luz solar. Não exponha a temperaturas superiores a 50 °C. P403+P233+P405: Armazene em local bem ventilado e seco. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Armazene em local fechado à chave.
<b>Disposição:</b>	P501: Eliminar o conteúdo/recipiente de forma segura, em área bem ventilada, longe de fontes de ignição, chama/faísca/calor excessivo (acima de 50 °C). Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.
<b>Outros perigos que não resultam em uma classificação:</b>	O produto não possui outros perigos.

---

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES****MISTURA**

Ingredientes, impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo:	N° CAS	Nome Genérico	Concentração (%)
	68476-85-7	GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) Butano/Propano (80/20)	40 - 70
	64742-48-9	Hidrocarboneto parafínico.	< 20
	63148-62-9	Podimetilsiloxano	10 - 30

---

**4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**

<b>Inalação:</b>	Os gases e vapores podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima para local arejado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Se a vítima estiver respirando com dificuldade, forneça oxigênio. Caso sinta indisposição, procurar assistência médica. Leve este documento.
<b>Contato com a pele:</b>	O contato do produto na forma pressurizada pode provocar lesão ou queimadura por frio. Lave imediatamente a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do produto. Em caso de irritação cutânea: consulte um médico. Leve este documento.

**SILICONE SPRAY 300mL**

<b>Contato com os olhos:</b>	Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos, mantendo as pálpebras abertas. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve este documento.
<b>Ingestão:</b>	Lave a boca com água em abundância. Caso sinta indisposição consulte um médico. Leve este documento.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:</b>	Em altas concentrações, provoca irritação das vias respiratórias e depressão do sistema nervoso central, sonolência ou vertigem.
<b>Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário:</b>	Asfixiante simples. Se necessário, o tratamento deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos. Além de assistência respiratória.

---

**5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

<b>Meios de extinção:</b>	Adequados: Pó químico seco, dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) ou neblina d'água. Inadequados: Jatos d'água diretamente sobre o material em chamas.
<b>Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:</b>	A combustão do material ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido de carbono e dióxido de carbono. O gás forma mistura inflamáveis com o ar e outros agentes oxidantes. Elevado risco quando exposto ao calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chama de fósforo, cigarros, operações de solda, motores elétricos e quaisquer equipamentos que possam gerar faíscas. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Podem deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os recipientes podem explodir se aquecido.
<b>Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:</b>	Remover os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Utilizar equipamento de respiração do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Recipientes envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

---

**6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO****Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência**

<b>Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:</b>	Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça faúlhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados sem o uso de vestimentas adequadas. Evite inalação, contato com os olhos e com a pele. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas da área.
<b>Pessoal do serviço de emergência:</b>	Utilizar EPI completo, com luvas de proteção de PVC, vestimenta impermeável e óculos de proteção ou protetor facial com proteção lateral. Em caso de grandes vazamentos, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória adequada.
<b>Precauções ao meio ambiente:</b>	Evite que o material disperso atinja cursos d'água e redes de esgotos. A água de diluição proveniente do combate ao fogo pode causar poluição.

**SILICONE SPRAY 300mL****Métodos e materiais para a contenção e limpeza**

Para despressurizar o produto: Libere o conteúdo vagorosamente para a atmosfera, se for possível fazê-lo sem risco. Permaneça a favor do vento. Não jogue água no derramamento ou na fonte do escape. Devido à dispersão do material no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local. Todo o equipamento usado na contenção do material deve ser aterrado. Não descarte recipientes usados ou danificados diretamente no meio ambiente ou na rede de esgoto.

Para o residual líquido: Utilize névoa d'água para reduzir a dispersão do material. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame (areia seca, terra, vermiculite). Colete o material derramado e coloque em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Utilize ferramentas que não provoquem faíscas para recolher o material absorvido. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 deste documento.

---

**7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO****Medidas técnica apropriadas para o manuseio****Precauções para manuseio seguro:**

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema de ventilação/exaustão local. Evite inalar vapores e névoas do produto. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito no item 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.

**Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade****Prevenção de incêndio e explosão:**

Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Utilize ferramentas anti-faísca. Evite utilização em altas concentrações quando estiver em ambiente sem ventilação.

**Condições adequadas:**

Armazene em local bem ventilado e longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado. Este produto pode reagir de forma perigosa com alguns materiais incompatíveis, conforme destacado na Seção 10. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

**Materiais adequados para embalagem:**

Lata, folha de Flandres com revestimento externo esmaltado.

**Materiais inadequados para embalagem:**

Não são conhecidos materiais inadequados

---

**8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL****Parâmetros de controle****Limites de exposição ocupacional:**

Valores aplicáveis para ambientes de trabalho.

Informações referente ao;

**GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) Butano/Propano (80/20)**

**Butano:**

MTP - NR15 - LT: 470 ppm; (1090 mg/m<sup>3</sup>);

ACGIH - TLV - STEL: 1000 ppm (EX);

**Propano:**

MTE - NR15 - LT: (D); ACGIH - TLV - TWA: (D, EX) (AF).

**Informações referente ao Hidrocarboneto parafínico:**



## SILICONE SPRAY 300mL

TWA = 50 ppm - Hexano (ACGIH).  
IDLH = 5000 ppm - Hexano (NIOSH).

EX: Risco de explosão: a substância é um asfixiante inflamável ou excursões acima do TLV®, podem se aproximar de 10% do limite inferior de explosivos;

R: *Material particulado respirável*. D: Asfixiante simples. AF: Consulte o Apêndice F: Conteúdo Mínimo de Oxigênio.

<b>Indicadores biológicos:</b>	Não estabelecidos.
<b>Outros limites e valores:</b>	Não estabelecidos.
<b>Medidas de controle de engenharia:</b>	Promova ventilação natural, mecânica ou sistema de exaustão direta para o meio exterior. É recomendado tornar disponível chuveiro de emergência ou lava olhos na área de trabalho. As medidas de controle de engenharia são as mais efetivas para reduzir a exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas dos constituintes do material abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.
<b>Medidas de proteção pessoal</b>	
<b>Proteção dos olhos/face:</b>	Óculos de proteção.
<b>Proteção para pele:</b>	Luvas de proteção adequada, vestimenta de proteção adequada.
<b>Proteção respiratória:</b>	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.
<b>Perigos térmicos:</b>	Não apresenta perigos térmicos.

---

**9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

<b>Estado físico:</b>	Líquido comprimido.
<b>Cor:</b>	Levemente amarelado
<b>Odor:</b>	Característico.
<b>Ponto de fusão/ponto de congelamento:</b>	Não aplicável.
<b>Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e faixa de ebulição:</b>	Não aplicável
<b>Inflamabilidade:</b>	Não aplicável.
<b>Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:</b>	Não aplicável.
<b>Ponto de fulgor</b>	-60 °C – Vaso fechado.
<b>Temperatura de autoignição:</b>	Não disponível.
<b>Temperatura de decomposição:</b>	Não aplicável.
<b>pH</b>	Não disponível.
<b>Viscosidade cinemática.</b>	Não aplicável.
<b>Solubilidade</b>	Imiscível em água.
<b>Coefficiente de participação n-octanol/água (valor do log K<sub>ow</sub>):</b>	Não disponível.
<b>Pressão de vapor:</b>	Não aplicável.
<b>Densidade e/ou densidade relativa:</b>	Densidade absoluta 0,83 a 0,87 g/cm <sup>3</sup> .



Densidade de vapor relativa: Não aplicável.

Características das partículas: Não aplicável.

---

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

<b>Reatividade:</b>	Estável em condições normais de temperatura e pressão.
<b>Estabilidade química:</b>	Estável em condições normais de temperatura e pressão.
<b>Possibilidade de reações perigosas:</b>	Butano: Reage violentamente com agentes oxidante e níquel tetracarbônico, com risco de incêndio ou explosão. Pode formar uma mistura explosiva em contato com o ar.
<b>Condições a serem evitadas:</b>	Temperaturas acima de 50°C. Fontes de ignição (chamas, faíscas). Contato com materiais incompatíveis. Ambientes úmidos ou molhado podem favorecer a corrosão da embalagem. Evite manter o produto em porta malas de veículos.
<b>Materiais incompatíveis:</b>	Agentes oxidantes, níquel, carbonila, dióxido de cloro, oxigênio, peróxido de bário.
<b>Produtos perigosos da decomposição:</b>	A Combustão do produto (em caso de incêndios) poderá produzir: CO <sub>2</sub> (dióxido de carbono), CO (monóxido de carbono).

---

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda:** Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e inalatória.

ETAm Gases (4h), > 20000 µ L/L (ppm).

ETAm Poeiras e névoas (4h), > 5mg/L.

### **Informações referente ao Hidrocarboneto Parafínico:**

Produto não classificado como tóxico agudo por via oral e inalatória.

Pode ser nocivo em contato com a pele.

CL50 Vapores (ratos, 4h): > 20 mg/L.

DL50 Oral (ratos): > 5000 mg/kg.

DL50 Dérmica (ratos): 3000 mg/kg.

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

**Lesões oculares graves /irritação ocular:** Não é esperado que provoque irritação ocular.

**Sensibilização respiratória ou da pele:** Não é esperado que apresente sensibilização respiratória ou à pele.

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

**Carcinogenicidade:** Não é esperado que apresente carcinogenicidade.

**Toxicidade à reprodução:** Não é esperado que apresente toxicidade a reprodução.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:** Pode provocar sonolência ou vertigens.

Informações referente ao;

### **GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) Butano/Propano (80/20).**

Em altas concentrações atua como asfixiante simples por reduzir a concentração de oxigênio no ar. Pode causar depressão do sistema nervoso central com dores de cabeça, náusea, tontura, sonolência e confusão.

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

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

**Perigo por aspiração:**

Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

---

**12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS.****Ecotoxicidade:**

Nocivo para os organismos aquáticos.  
Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Informações referente ao:

**GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) Butano/Propano (80/20).**

CL50 (peixes, 96h): 65mg/L.

CL50 (daphnia magna, 48h): 46,6mg/L.

**Informações referente ao Hidrocarboneto Parafínico:**

Tóxico para os organismos aquáticos. CL50 (Pimephales promelas, 96 h): 2,5 mg/L;  
CE50 (Daphnia magna, 48 h): 3,8 mg/L.

**Persistência e degradabilidade: Informações referente ao Hidrocarboneto Parafínico:**

Não apresenta persistência e é considerado rapidamente degradável. Taxa de biodegradação: 100% em 28 dias.

**Potencial bioacumulativo:**

Não é esperado potencial de bioacumulação.

**Mobilidade no solo:**

Não determinada.

**Outros efeitos adversos:**

Não são conhecidos outros efeitos ambientais.

---

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL.****Métodos recomendados para disposição final.****Produto:**

O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada material. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

**Resíduos do produto:**

Manter restos do material em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o material.

**Embalagem usada:**

Recipiente/embalagem sob pressão. Não perfure ou queime, mesmo após o uso. Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do material e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o material.

---

**14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE****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.

**ONU:**

1950

**Nome apropriado embarque:**

AERROSSÓIS

**Classe ou subclasse de risco principal:**

2.1

**SILICONE SPRAY 300mL**

<b>Classe ou subclasse de risco subsidiário:</b>	NA
<b>Número de risco:</b>	23
<b>Grupo de embalagem:</b>	NA
<b>Perigo ao meio ambiente:</b>	O produto não é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte terrestre.
<b>Hidroviário:</b>	DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima: >NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. > NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior. >NORMAM 05/DPC: Homologação de Material.  IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional): >IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).
<b>ONU:</b>	1950
<b>Nome apropriado embarque:</b>	AEROSOLS
<b>Classe ou subclasse de risco principal:</b>	2.1
<b>Classe ou subclasse de risco subsidiário:</b>	NA
<b>Grupo de embalagem:</b>	NA
<b>EmS:</b>	F-D,S-U
<b>Perigo ao Meio Ambiente:</b>	O produto não é considerado poluente marinho para o transporte.
<b>Aéreo:</b>	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).
<b>ONU:</b>	1950
<b>Nome apropriado embarque:</b>	AEROSOLS
<b>Classe ou subclasse de risco principal:</b>	2.1
<b>Classe ou subclasse de risco subsidiário:</b>	NA
<b>Grupo de embalagem:</b>	NA
<b>Perigo ao meio ambiente:</b>	O produto não é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte aéreo.
<b>Medidas e condições específicas de precaução:</b>	Não aplicável.



## SILICONE SPRAY 300mL

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

Consultar regulamentações:

> 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 específicas para produtos químicos**

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

Norma ABNT-NBR 14725.

Norma Regulamentadora nº 26 (Sinalização de segurança), do Ministério do Trabalho e Previdência.

**16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

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

**Controle de versões e alterações:**

Revisão.	Data de elaboração.	Alterações:
4	05/03/2025	Atualização para ABNT14725:2023

**Legendas e abreviaturas:**

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

BCF - *Bioconcentration factor* (Fator de bioconcentração);

BEI - *Biological Exposure Index* (Índice de exposição biológica);

CAS - *Chemical Abstracts Service* (Número de registro na Sociedade Americana de Química);

CL50 - Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50 % dos indivíduos;

EC - *European Community* (Comunidade Europeia);

EEC - *European Economic Community* (Comunidade Econômica Europeia);

ETAm - Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura;

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

LT - Limite de tolerância;

NR - Norma Regulamentadora;

ONU - Organização das Nações Unidas;

STEL - *Short Term Exposure Limit* (Limite de exposição de curto prazo);

TLV - *Threshold Limit Value* (Valor Limite);

TWA - *Time Weighted Average* (Média ponderada de tempo).

**Referências bibliográficas:**



## FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS

Data: 05/03/2025

Em conformidade com NBR14725.

Revisão: 4

### SILICONE SPRAY 300mL

Página **10/10**

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, 2023.

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. 9th rev. ed. New York: United Nations, 2021.