



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 1 de 6  
Data de revisão: 28/08/2019  
Produto: OK Aristorod 69

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725-2 (GHS).

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Nome da substância ou mistura (nome comercial)** OK ARISTOROD 69  
**Código interno de identificação do produto**  
**Principais usos recomendados para a substância ou mistura** Soldagem a arco  
**Nome da Empresa** ESAB Indústria e Comércio Ltda.  
**Endereço** Rua Zezé Camargo, 117 Cid. Industrial, Contagem – MG.  
**Telefone para contato / Fax** (31) 2191-4333.  
**E-mail** faleconosco@esab.com.br.  
**Contato para emergência:** WGRA Gerenciamento de Riscos Ambientais Ltda.  
**Telefone para emergências** 0800 720 8000 / 0800 777 2323.

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação do produto** Sensibilização à pele – Categoria 1  
Carcinogenicidade – Categoria 2  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida – Categoria 1

**Elementos apropriados de rotulagem**  
**Símbolo GHS**

**Palavras de advertência** ATENÇÃO!  
**Frases de perigo** H317: Pode provocar reações alérgicas na pele  
H351: Suspeito de provocar câncer  
H372: Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada

**Frases de precaução**  
**Geral**  
P103 Leia o rótulo antes de utilizar o produto.  
**Prevenção:**  
P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização.  
P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.  
P261 Evite inalar as poeiras / fumos / gases / névoas / vapores / aerossóis.  
P272 A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.  
P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

## Resposta

P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.  
P333 + P313 Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.  
P362 + P364 Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.  
P308 + P313 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

## Armazenamento

P405 Armazene em local fechado à chave.

## Eliminação

P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com as normas locais (ver item 13).

**Outros perigos que não resultam em uma classificação**  
Não possui outros perigos.

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Produto químico Nome químico comum ou nome genérico	Misturas. Este produto é uma vareta metálica sólida NÚMERO DE CAS	Concentração %
<b>Ferro</b>	7439-89-6	>90%
<b>Manganês</b>	7439-96-5	1-2%
<b>Níquel metal</b>	7440-02-0	1-2%
<b>Silicone</b>	7440-21-3	<1%
<b>Cromo</b>	7440-47-3	<0,5%
<b>Cobre</b>	7440-50-8	<0,5%

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**Inalação** Se a respiração parou, realize respiração artificial e obtenha assistência médica imediata. Se a respiração for irregular, providencie ar fresco e chame um médico.

**Olhos** Para remover poeira ou fumos lavar os olhos com água por pelo menos quinze minutos. Se a irritação persistir, obtenha assistência médica.

**Pele** Para queimaduras provocadas por exposição à radiação por arco, lave imediatamente com água fria. Caso irritações e queimaduras persistam, procurar cuidados médicos. Para remoção de poeiras e partículas, lave com sabão neutro e água.

**Ingestão** Não induza ao vômito. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa que estiver inconsciente. Providencie socorro médico imediatamente.



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 2 de 6  
Data de revisão: 28/08/2019  
Produto: OK Aristorod 69

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725-2 (GHS).

## Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Este produto contém níquel, que é classificado como tóxico por inalação prolongada, um sensibilizador da pele e um carcinógeno suspeito. Na forma que o níquel está presente neste produto não contribui para uma classificação de perigo do produto. O contato com a pele normalmente não é perigoso, mas deve ser evitado prevenir possíveis reações alérgicas. As pessoas com um marcapasso não devem se aproximar das operações de solda ou corte até que consultem seu médico e obtenha informações do fabricante do dispositivo. Quando este produto é usado em um processo de soldagem, os perigos mais importantes são os gases de solda, calor, radiação e choque elétrico. Vapores: A superexposição a vapores de soldagem pode resultar em sintomas como febre de fumaça de metal, tontura, náusea, secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. A superexposição crônica a vapores de soldagem pode afetar a função pulmonar. Inalação prolongada de compostos de níquel e cromo acima do cofre limites de exposição podem causar câncer. A superexposição a compostos de manganês e manganês acima dos limites de exposição segura pode causar danos irreversíveis. Danos no sistema nervoso central, incluindo o cérebro, cujos sintomas podem incluir fala arrastada, letargia, tremor, fraqueza muscular, distúrbios e marcha espástica. Este produto contém substâncias que podem ser sensibilizantes. Este produto contém cobalto, que é possivelmente carcinogênico e pode causar sensibilização por inalação e contato com a pele, e efeitos adversos a longo prazo no ambiente aquático. O contato com a pele normalmente não é perigoso, mas deve ser evitado para evitar possíveis reações alérgicas. As pessoas com um marcapasso não devem se aproximar das operações de solda ou corte até que tenham consultado seu médico e tenham obtido ele fabricante do dispositivo. Quando este produto é usado em um processo de soldagem, os perigos mais importantes são os gases de solda, calor, choque elétrico. Fumos: quantidades muito pequenas de fumos de soldagem são normalmente produzidas pela soldagem TIG. A superexposição a vapores de soldagem pode resultar em sintomas e febre do metal, tonturas, náuseas, secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. A superexposição a compostos de manganês e manganês acima dos limites de exposição segura pode causar danos irreversíveis ao sistema nervoso, incluindo o cérebro, cujos sintomas podem incluir fala arrastada, letargia, tremor, fraqueza muscular, perturbação psicológica. Inalação prolongada de compostos de níquel e cromo acima dos limites de exposição segura pode causar câncer. Este produto

contém substâncias que podem ser sensibilizantes. Calor: Respingos e metal derretido podem causar queimaduras. Tratamento sintomático.

## Nota ao médico

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

**Meios de extinção apropriados** Usar os meios de extinção para o fogo circundante. Não aplicar jato d'água diretamente sobre o produto em chamas, pois ele poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo.

**Perigos específicos** O arco elétrico de soldagem e faíscas podem iniciar a queima de combustíveis e materiais. Os respingos de metal fundido podem iniciar incêndios.

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio** Bombeiros: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas confinadas sem equipamento de proteção adequado (EPI); isto deve incluir máscaras autônomas para proteção contra os efeitos perigosos dos produtos de combustão ou da falta de oxigênio. Isole a área de risco e proíba a entrada de pessoas. Em caso de incêndio utilize spray de água para resfriar os contêineres expostos ao fogo. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação. Use processos de extinção que preservem o meio ambiente.

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência Isole a área num raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções e afaste os curiosos. Utilize roupas, luvas e proteção para os olhos. Não tocar, permanecer ou caminhar sobre o produto derramado. Ficar afastado de áreas baixas e em posição que mantenha o vento pelas costas.

Para o pessoal do serviço de emergência Utilizar roupas de proteção impermeáveis e resistentes a produtos químicos. Providenciar o aterramento de todo o equipamento que será utilizado na manipulação do produto derramado. Eliminar todas as possíveis fontes de ignição, tais como, chamas abertas, elementos quentes sem isolamento, faíscas elétricas ou mecânicas, cigarros, circuitos elétricos, etc. Impedir a utilização de qualquer ação ou procedimento que provoque a geração de faíscas ou chamas.

Precauções ao meio ambiente Isole a área do acidente. Impedir o alastramento do produto derramado, evitando a contaminação de rios e mananciais. Estanque o vazamento, se possível, evitando contato com a pele



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 3 de 6  
Data de revisão: 28/08/2019  
Produto: OK Aristorod 69

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725-2 (GHS).

e com as roupas. Nunca descarte o material derramado para redes de esgoto. Vazamentos devem ser comunicados ao fabricante e/ou aos órgãos ambientais.

Utilizar diques ou barreiras naturais para conter o vazamento do produto. Absorver em estado seco. Evitar a formação de poeira. Caso seja possível estanque o vazamento utilizando batoques, cinta de vedação ou invertendo o furo/rasgo/amassado para cima. Recolha todo o material em recipientes adequados e devidamente rotulados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal. Para transbordo verificar um local apropriado e realizar os procedimentos de segurança descritos acima.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Precauções para o manuseio seguro**

o Não fumar no local de trabalho. Utilizar Equipamento de Proteção Individual. Garantir ventilação adequada no local de trabalho. Trabalhos com Arco Elétrico podem causar um ou mais dos seguintes riscos físicos e a saúde. Fumos e gases podem ser perigosos para saúde. Choque elétrico pode causar a morte. O Arco pode causar lesões na visão e queimaduras na pele. O ruído pode causar danos a audição. Formas de exposição excessiva: A forma primária de absorção dos produtos decompostos é por inalação. Contato pela pele, olhos e ingestão são possíveis. Absorção por contato através da pele é improvável. Quando os produtos são utilizados como recomendado pela ESAB S.A. Indústria e Comércio, e a ventilação mantém a exposição aos produtos de decomposição abaixo dos limites recomendados nesta seção, a exposição excessiva é improvável.

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRa (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9.

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. As instalações de armazenagem e de utilização devem ser equipadas com instalações de lavagem de olhos e um chuveiro de segurança. As vestimentas e EPI's sempre devem ser limpas e verificadas antes de uso. Utilize sempre para higiene pessoal água, sabão e cremes de limpeza. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir o risco no manuseio de produtos químicos.

**Condições de armazenamento seguro,**

de Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada.

**incluindo qualquer incompatibilidade**

Não exponha à luz solar direta ou a temperaturas superiores a 50°C. Não exponha a embalagem ao fogo, mesmo quando vazia. Materiais incompatíveis: Manter afastado de substâncias químicas como ácidos e bases fortes. Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Estes recipientes não devem ser reutilizados para outros fins e devem ser dispostos em locais adequados.

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle	Substância	CAS	Exposição e limite mg / m <sup>3</sup> -ppm
	Cobre	7440-50-8	0,1 (fumos) OSHA, 2016
	Cobre	7440-50-8	1 (pó e névoa) OSHA, 2016
	Cromo	7440-47-3	1 (metal) OSHA, 2016
	Cromo	7440-47-3	0,5 como compostos inorgânicos Cr (Cr (II) e Cr (III) OSHA, 2016
	Cromo	7440-47-3	0,005 como Cr (VI) (solúvel em água e insol. compostos inorgânicos) OSHA, 2016
	Manganês	7439-96-5	5 (metal, fumos) OSHA, 2016
	Silicone	7440-21-3	15 (poeira total) OSHA, 2016
	Silicone	7440-21-3	5 (Fração respirável) OSHA, 2016
	Níquel	7440-02-0	1 (como Ni) OSHA, 2016

**Outras informações**

Evite a exposição a fumos de solda, radiação, respingos, choque elétrico, materiais aquecidos e poeira. Treinar soldadores para evitar o contato com partes elétricas energizadas e isolar as partes condutoras.

**Medidas de controle de engenharia**

Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas.

### Medidas de proteção individual

**Proteção respiratória**

Use máscara contra fumos ou respirador que forneça suprimento de ar quando a soldagem for executada em local confinado ou a ventilação não for suficiente para manter a exposição abaixo dos limites de tolerância (TLV's).

### Proteção para as mãos

Máscara de soldador com filtro para proteção contra radiação. Utilizar luvas de soldadura. As luvas de proteção selecionadas devem satisfazer as especificações da Diretiva da UE 89/686/CEE.

### Proteção para os olhos/face

Utilizar proteção adequada para os olhos como óculos de segurança e máscaras com filtro de luz para proteção contra fagulhas, respingos e radiação.

### Proteção para pele

Proteger a cabeça, mãos e corpo com o objetivo de prevenir possíveis danos provocados por radiação, fagulhas e choque elétrico (ver ANSI Z-49.1). Como mínimo, isto inclui o uso de luvas, avental, botas, toca e máscara. O soldador deve ser treinado a não tocar em partes elétricas expostas e a isolá-las

### Perigos Térmicos

Utilizar o EPI descrito acima.



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 4 de 6  
Data de revisão: 28/08/2019  
Produto: OK Aristorod 69

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725-2 (GHS).

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto (Estado físico, forma, cor)</b>	Sólido, não-volátil com cor variável.
<b>Odor</b>	Inodoro.
<b>pH</b>	Não disponível.
<b>Ponto de fusão/ponto de congelamento</b>	>1000°C.
<b>Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição</b>	Não disponível.
<b>Ponto de fulgor</b>	Não disponível.
<b>Taxa de evaporação</b>	Não disponível.
<b>Inflamabilidade (sólido; gás)</b>	Não disponível.
<b>Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade</b>	Não disponível.
<b>Pressão do vapor</b>	Não disponível.
<b>Densidade do vapor</b>	Não disponível.
<b>Densidade relativa</b>	Não disponível.
<b>Solubilidade(s)</b>	Não disponível.
<b>Coefficiente de Participação – n-octanol / água</b>	Não disponível.
<b>Temperatura de autoignição</b>	Não disponível.
<b>Temperatura de decomposição</b>	Não disponível.
<b>Viscosidade</b>	Não disponível.
<b>Faixa de destilação</b>	Não disponível.

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

<b>Reatividade</b>	O contato com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode gerar gases.
<b>Estabilidade química</b>	Estável em condições normais de utilização.
<b>Possibilidade de Reações perigosas</b>	O contato com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode gerar gases.
<b>Condições a serem evitadas</b>	Faíscas, chamas, fontes de ignição.

## Materiais incompatíveis

Manter afastado de substâncias químicas como ácidos e bases fortes

## Produtos perigosos da decomposição

Quando este produto é usado em um processo de soldagem, os produtos de decomposição perigosos incluiriam aqueles da volatilização, reação ou oxidação dos materiais listados na Seção 3 e aqueles do metal base e revestimento.

A quantidade de fumos gerados a partir deste produto varia com os parâmetros e dimensões de soldagem, mas geralmente não é superior a 5 a 10 g / kg consumível. Constituintes de vapores razoavelmente esperados deste produto incluiriam óxidos de metais como ferro, manganês, cromo, níquel, cobre e silício. Os fumos deste produto contêm compostos dos seguintes elementos químicos. O resto não é analisado, de acordo com os padrões disponíveis.

## Outras informações

Uma quantidade significativa de cromo nos fumos pode ser o cromo hexavalente, que tem um limite de exposição muito baixo em alguns países. O manganês e o níquel têm baixos limites de exposição, em alguns países, que podem ser facilmente excedidos. Os produtos gasosos razoavelmente esperados incluiriam óxidos de carbono, óxidos de nitrogênio e ozônio. Contaminantes do ar ao redor da área de soldagem podem ser afetados pelo processo de soldagem e influenciar a composição e quantidade de fumos e gases produzidos.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### Toxicidade Aguda

**Toxicidade aguda:** A superexposição a vapores de soldagem pode resultar em sintomas como febre de fumaça de metal, tontura, náusea, ressecamento ou irritação do nariz, garganta ou olhos.

**Toxicidade crônica:** A superexposição a vapores de soldagem pode afetar a função pulmonar. Inalação prolongada de compostos de níquel e cromo acima dos limites de exposição segura pode causar câncer. A superexposição a compostos de manganês e manganês acima dos limites de exposição segura pode causar danos irreversíveis ao sistema nervoso central, incluindo o cérebro, cujos sintomas podem incluir fala arrastada, letargia, tremor, fraqueza muscular, distúrbios e marcha espástica

### Corrosão/irritação da pele Lesões oculares graves/irritação ocular

Não classificado.  
Não classificado.

### Sensibilização respiratória ou à pele

Pode provocar reações alérgicas na pele



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 5 de 6  
Data de revisão: 28/08/2019  
Produto: OK Aristorod 69

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725-2 (GHS).

<b>Mutagenicidade em células germinativas</b>	Não classificado.
<b>Carcinogenicidade</b>	Suspeito de provocar câncer Este produto contém ou produz um produto químico conhecido no estado da Califórnia que causa câncer e defeitos congênitos (ou outros danos reprodutivos). (Código de Saúde e Segurança da Califórnia §25249.5 e segs.) * Este produto contém substância (s) que podem causar câncer, que é / são classificados como carcinogênico para humanos de acordo com o IARC.
<b>Toxicidade à reprodução</b>	Não classificado.
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única</b>	Não classificado.
<b>Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida</b>	Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada.
<b>Perigo por aspiração</b>	Não classificado.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

<b>Ecotoxicidade</b>	Este produto contém cobalto, que pode causar efeitos adversos, a longo prazo, no ambiente aquático.
<b>Persistência/degradabilidade</b>	Os consumíveis e materiais de soldagem podem se degradar ao longo do tempo, originando compostos com origem nos consumíveis ou materiais usados no processo de soldagem.
<b>Potencial Bioacumulativo</b>	Dados não avaliados.
<b>Mobilidade no solo</b>	Dados não avaliados.
<b>Outros efeitos adversos</b>	Sem informações adicionais.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

<b>Métodos recomendados para destinação final</b>	Nunca descarte em esgotos ou no meio ambiente. Restos de produtos devem ser eliminados de acordo com as regulamentações federais, estaduais e municipais de saúde e de meio ambiente, aplicáveis e vigentes: ABNT-NBR 10.004/2004 e ABNT-NBR 16725. <b>Embalagem usada:</b> Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.
---	--

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Res 5232 ANTT | IMDG / DPC / ANTAQ | ICAO-TI / IATA-DGFT / ANAC.

**Produto não classificado como perigoso para o transporte, conforme regulamentações acima.**

**Outras informações relativas ao transporte:** Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não esteja separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conhece os riscos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. Antes de transportar os recipientes, verificar se estão bem fixados. No transporte fracionado cada recipiente deverá estar devidamente identificado, portando a rotulagem prevista em norma.

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Portaria nº 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora “NR 26”, que trata de Sinalização de Segurança).  
Portaria 704/15 do Ministério do Trabalho e Emprego (DOU de 28/05/2015) que altera a Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26) - Sinalização de Segurança. Esta Portaria incluiu o item 26.2.2.5 na Norma Regulamentadora nº 26, aprovada pela Portaria 3214/1978, com redação dada pela Portaria 229/2011, com a seguinte redação: "Os Produtos notificados ou registrados como Saneantes na ANVISA estão dispensados do cumprimento das obrigações de rotulagem preventiva estabelecidas pelos itens 26.2.2, 26.2.2.1, 26.2.2.2 e 26.2.2.3 da NR 26."  
Decreto 2.657 de 03/07/1998 - promulga a Convenção Nº 170 da OIT, relativa a segurança na utilização de produtos químicos no trabalho, assinada em Genebra, em 25 de julho de 1990.  
O Decreto nº 2657 de 1998 (ratificou no Brasil a Convenção Nº 170 da OIT)  
NORMA ABNT NBR 14725-4, edição publicada em 19/11/2014. Válida a partir de 19/12/2014.  
Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.  
Lei 9.605/1998 Crimes Ambientais.  
Lei 8.098/1990 Código de Defesa do Consumidor.  
Exigências regulamentares estão sujeitas a mudanças e podem diferir de uma região para outra; é responsabilidade do usuário assegurar que suas atividades estejam de acordo com a legislação local, federal, estadual e municipal.

## 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Preparada por Via Brasil Consultoria em Transporte de Produtos Perigosos

“Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com as orientações da NBR 14725 emitida pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão, nosso melhor conhecimento sobre o manuseio apropriado deste produto, sob condições normais e de acordo com as recomendações apresentadas na embalagem e na literatura técnica. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Esta FISPQ está em conformidade com a Norma ABNT NBR N° 14.725-2 (GHS).

Página: 6 de 6  
Data de revisão: 28/08/2019  
Produto: OK Aristorod 69

testes e experimentos. Qualquer outro uso do produto, envolva ou não o uso combinado com outro produto, ou que utilize processo diverso do indicado, é de responsabilidade exclusiva do usuário”.

## REFERÊNCIAS:

- [ABNT NBR 14725]:** Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).  
**[RESOLUÇÃO Nº 5232/16 ANTT]:** Agência Nacional de Transportes Terrestres - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.  
**[HSNO] NOVA ZELÂNDIA:** HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID).  
**[ECHA] União Europeia:** ECHA European Chemical Agency.  
**TERRESTRE (FERROVIAS, RODOVIAS):** Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT).  
**HIDROVIÁRIO (MARÍTIMO, FLUVIAL, LACUSTRE):** código International Maritime Dangerous Goods - Code (código IMDG); Norma-5 da Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha (DPC); Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ).  
**AÉREO:** International Civil Aviation Organization - Technical Instructions (ICAO-TI). International Air Transport Association - Dangerous Goods Regulations (IATA-DGFT); Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

## \*Abreviações:

- NA: Não Aplicável.  
ND: Não disponível.  
OSHA: Administração de Segurança e Saúde Ocupacional.  
LD50: dose letal para 50% da população infectada.  
LC50: concentração letal para 50% da população infectada.  
CAS: chemical abstracts service.  
TLV-TWA: é a concentração média ponderada permitida para uma jornada de 8 horas de trabalho.  
TLV-STEL: é o limite de exposição de curta duração-máxima concentração permitida para uma exposição contínua de 15 minutos.  
ACGIH: é uma organização de pessoal de agências governamentais ou instituições educacionais engajadas em programas de saúde e segurança ocupacional.  
ACGIH: desenvolve e publica limites de exposição para centenas de substâncias químicas e agentes físicos.  
PEL: concentração máxima permitida de contaminantes no ar, aos quais a maioria dos trabalhadores pode ser repetidamente exposta 8 horas dia, 40 horas por semana, durante o período de trabalho (30 anos), sem efeitos adversos à saúde.  
OSHA: agência federal dos EUA com autoridade para regulamentação e cumprimento de disposições na área de segurança e saúde para indústrias e negócios nos USA.  
IMDG: Internacional Maritime Code for Dangerous Goods – código internacional para o transporte de materiais perigosos via marítima.  
PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos.  
OIT: Organização Internacional do Trabalho.  
MTE: Ministério do Trabalho e Emprego.