



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 1 de 6  
Data de revisão: 01/02/2016  
Produto: OK TUBRODUR ECF6

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 TUBRODUR ECF6  
**Código interno de identificação do produto**  
**Principais usos recomendados para a substância ou mistura** Soldagem ao Arco Elétrico  
**Nome da Empresa** ESAB Indústria e Comércio Ltda.  
**Endereço** Rua Zezé Camargo, 117 Cid. Industrial, Contagem - MG  
**Telefone para contato / Fax** (31) 2191-4420  
**E-mail** faleconosco@esab.com.br  
**Telefone para emergências** (31) 2191-4420

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

**Classificação do produto** Sensibilização à pele – Categoria 1  
Carcinogenicidade – Categoria 2  
Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida – Categoria 1  
Perigoso ao ambiente aquático – Crônico – Categoria 3

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



**Palavras de advertência** PERIGO!  
**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.  
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.  
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.

ESAB Indústria e Comércio Ltda.

## 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.  
P314 Em caso de mal-estar, 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

<b>Produto químico</b>	Este produto é composto por um arame sólido revestido pelo processo de extrusão. O arame é do tipo Aço Carbono	
<b>Nome químico comum ou nome genérico</b>	<b>NÚMERO DE CAS</b>	<b>Concentração %</b>
Manganês	7439-96-5	1-2%
Níquel	7440-02-0	1-3%
Cromo	7440-47-3	<1%
Alumínio	7429-90-5	Segredo Industrial
Óxido de Alumínio	1344-28-1	Segredo Industrial
Carbonato de Bário	513-77-9	Segredo Industrial
Óxido de Bário	1304-28-5	Segredo Industrial
Boro	7440-42-8	Segredo Industrial
Carbonato de Cálcio	1317-65-3	Segredo Industrial
Óxido de Cálcio	1305-78-8	Segredo Industrial
Celulose	9004-34-6	Segredo Industrial
Cobre	7440-50-8	Segredo Industrial
Fluorita	7789-75-5	Segredo Industrial
Ferro	7439-89-6	Segredo Industrial
Óxidos de Ferro	7439-89-6	Segredo Industrial
Magnésio	1309-48-8	Segredo Industrial
Óxidos de Magnésio	1309-48-4	Segredo Industrial
Óxido de Manganês	1344-43-0	Segredo Industrial
Molibdênio	7439-98-7	Segredo Industrial
Nióbio	7440-03-1	Segredo Industrial
Feldspato de Potássio	68476-25-5	Segredo Industrial



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 2 de 6  
Data de revisão: 01/02/2016  
Produto: OK TUBRODUR ECF6

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

Titanato de Potássio	12030-97-6	Segredo Industrial
Sílica, na forma de Quartzo	14808-60-7	Segredo Industrial
Silício	7440-21-3	Segredo Industrial
Fluoretos de Alumínio e Sódio	15096-52-3	Segredo Industrial
Titanato de Sódio	12034-34-2	Segredo Industrial
Dióxido de Titânio 1363-67-7	1363-67-7	Segredo Industrial
Vanádio	7440-62-2	Segredo Industrial
Compostos de Zircônio	7440-67-7	Segredo Industrial

## incêndio

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.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

<b>Inalação</b>	Se a respiração parou, realize respiração artificial e obtenha assistência médica imediata. Se a respiração for irregular, providencie ar fresco e chame um médico.
<b>Olhos</b>	Para queimaduras de pele causadas pela radiação do arco, consultar o médico. Para remover poeira ou fumos lavar os olhos com água por pelo menos quinze minutos. Se a irritação persistir, obtenha assistência médica.
<b>Pele</b>	Para queimaduras provocadas por exposição a 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.
<b>Ingestão</b>	Não induza ao vômito. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa que estiver inconsciente. Providencie socorro médico imediatamente.
<b>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios</b>	A exposição prolongada aos fumos de soldagem pode provocar sintomas com febre dos fumos metálicos, tonturas, náuseas, secura ou irritações do nariz, garganta ou olhos. Exposição prolongada crônica pode afetar funções pulmonares. Exposição excessiva ao manganês e compostos de manganês acima dos limites de segurança pode causar danos irreversíveis ao sistema nervoso central, incluindo os sintomas fala ininteligível (enrolada), letargia, tremor, fraqueza muscular, distúrbios psicológicos, e espasticidade muscular.
<b>Nota ao médico</b>	Tratamento sintomático.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

<b>Meios de extinção apropriados</b>	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.
<b>Perigos específicos</b>	O incêndio pode produzir gases tóxicos e irritantes além de Monóxido de Carbono e Dióxido de Carbono.
<b>Medidas de proteção da equipe de combate a</b>	Bombeiros: Utilizar equipamento de respiração autônoma e roupas apropriadas contra incêndio. Não entrar em áreas

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

<b>Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência</b>	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.
<b>Precauções ao meio ambiente</b>	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 fagulhas ou chamas.
<b>Métodos e materiais para a contenção e limpeza</b>	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 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.



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 3 de 6  
Data de revisão: 01/02/2016  
Produto: OK TUBRODUR ECF6

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

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

**Precauções para 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.

Componentes cancerígenos: Níquel e Cromo são possivelmente cancerígenos de acordo com OSHA (29CFR1910.1200). O nível de exposição deve ser mantido abaixo dos níveis especificados na Seção II.

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, incluindo incompatibilidade**

de Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Usar e estocar com ventilação adequada. Não exponha à luz solar direta ou a temperaturas superiores a 50°C. Não exponha a embalagem ao fogo, mesmo quando vazia. Materiais incompatíveis: Desconhecido. 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	ACGIH TLV (1998) TWA (mg/m3)	OSHA PEL (1993) TWA STEL(mg/m3)	
	Alumínio	5 (Fumo)	(mg/m3) 5 (Fumo)	-
	Óxido de Alumínio	10	5 (Respirável)	-
	Carbonato de Bário	0.5 (Compostos solúveis, como Ba)	(Compostos solúveis, como Ba) 0.5	-
	Óxido de Bário	0.5 (Compostos solúveis)	(Compostos solúveis) 15 (Óxido, Particulado total)	-
	Boro	10 (Óxido)	5 (Fração respirável)	-
	Carbonato de Cálcio	10	5	-
	Óxido de Cálcio	2	5 (Fração respirável)	-
	Celulose	10	1 (Metal)	-
	Cromo	0.5 (Metal) 0.05 (CrIV)	C0.1 (como Cromato)	-
	Cobre	0.2 (Fumo)	0.1 (Fumo)	-
	Fluorita	2.5 (como F)	2.5 (como F) 10	-
	Ferro	5 (Fumos de óxido)	(Particulado total) 10	-
	Óxidos de Ferro	5 (Fumos de óxido)	(Particulado total) 15 (Fumo, Particulado total)	-
	Magnésio	10 (Fumos de óxido)	15 (Fumo, Particulado total)	-
	Óxidos de Magnésio	10 (Fumo)	1 (Fumo) C5	3
	Manganês	0.2 (Fumo)	5 (Solúvel)	-
	Óxido de Manganês	0.2	0.1	-
	Molibdênio	5 (Solúvel)	(Solúvel)	-
	Níquel	0.1 (Solúvel)	5 (Pó respirável)	-
	Nióbio	10 (Particulado)	5 (Fração	-
	Feldspato de Potássio	10 (Particulado)	5 (Fração	-



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 4 de 6  
Data de revisão: 01/02/2016  
Produto: OK TUBRODUR ECF6

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

Titanato de Potássio	10 (Particulado)	respirável) 5 (Fração respirável)	-
Sílica, na forma de Quartzo	0.1	0.05 (Pó respirável)	-
Silício	10 (Pó)	5 (Respirável)	-
Fluoretos de Alumínio e Sódio	2.5 (como F)	2.5 (como F)	-
Titanato de Sódio	10 (Particulado)	5 (Fração respirável)	-
Dióxido de Titânio 1363-67-7	10 (Pó)	5 (Respirável)	-
Vanádio	0.05 (V2O5, fumo)	0.05 (V2O5, fumo)	C 0.1
Compostos de Zircônio	5 (como Zr)	5 (como Zr)	10

(1) Valores Limite de Tolerância de acordo com a ACGIH, 2009 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

(2) Limite de exposição Permissível de acordo com a OSHA, USA (Occupational Safety & Health Administration).

(3) \*Poira total, \*\*Fração respirável, \*\*\*Fração inalável.(f) fumo, (d) poeira, (m) nevoa, (ceil) teto.

## Medidas de controle de engenharia

Garantir ventilação adequada, especialmente em áreas confinadas. Assegurar ventilação suficiente e exaustão local, ou ambos, no arco para manter os fumos de soldadura e gases afastados da zona de respiração dos soldadores. Manter limpas e secas as zonas de trabalho e as roupas de proteção. Treinar os soldadores para evitar contato com peças sujeitas a corrente elétrica e isolar peças condutoras. Verificar, com base regular, a condição dos equipamentos e roupas de proteção.

## 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

Utilizar luvas de soldadura.

### 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.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto (estado físico, forma, cor)</b>	Sólido, não-volátil com coloração 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>	Não disponível.
<b>Condições a serem evitadas</b>	Faíscas, chamas, fontes de ignição.



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 5 de 6  
Data de revisão: 01/02/2016  
Produto: OK TUBRODUR ECF6

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

**Materiais incompatíveis**  
**Produtos perigosos da decomposição**

Desconhecido

Fumos e gases de soldagem não podem ser classificados de maneira simples. A composição e quantidade dependerão do material com o qual se está trabalhando, do processo, procedimento e consumível utilizado. Outras condições que podem influenciar a composição e quantidade de fumos e gases que os trabalhadores estão expostos incluem: revestimento do material a ser soldado (como pintura, eletrodeposição ou galvanização), o número de operações de soldagem e o volume da área de trabalho, a qualidade e quantidade de ventilação, a posição da cabeça do soldador com relação aos fumos, bem como a presença de contaminantes na atmosfera (como vapores de hidrocarbonetos clorados originados de operações de limpeza ou pintura). Quando os materiais são consumidos os fumos e gases gerados por decomposição são diferentes em percentual e forma dos compostos listados na Seção 3. Os produtos de decomposição originados de operações normais incluem aqueles originados por volatilização, reação ou oxidação de ingredientes, material a ser soldado e seu revestimento, entre outros.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade Aguda** Não disponível

**Corrosão/irritação da pele** Não Classificado

**Lesões oculares graves/irritação ocular** Não Classificado

**Sensibilização respiratória ou à pele** Pode provocar reações alérgicas na pele

**Mutagenicidade em células germinativas** Não Classificado

**Carcinogenicidade** Suspeito de provocar câncer  
Níquel - é listado como sendo cancerígeno para os seres humanos em IARC e NTP listas, e é oferecido pela NIOSH como sendo um cancerígeno ocupacional potencial (sem classificação adicional). Fumos de solda (não especificados) são considerados cancerígenos definido com nenhuma outra categorização por NIOSH e IARC.

**Toxicidade à reprodução** Não Classificado

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única** - Não Classificado

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos - prolongada** Provoca danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada

ESAB Indústria e Comércio Ltda.

**exposição repetida**  
**Perigo por aspiração** Não Classificado

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

**Ecotoxicidade** 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. Evitar a exposição em condições que possam levar à sua acumulação nos solos ou nas águas subterrâneas.

**Persistência/degradabilidade** Dados não avaliados.

**Potencial Bioacumulativo** Dados não avaliados.

**Mobilidade no solo** Dados não avaliados.

**Outros efeitos adversos** Não Disponível.

## 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

**Métodos recomendados para destinação final** 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.

**Embalagem usada:** Sua disposição deve estar em conformidade com todas as regulamentações ambientais e de saúde aplicáveis, obedecendo-se os mesmos critérios aplicáveis a produtos.

USA RCRA: Este produto não é considerado lixo perigoso se descartado. Os resíduos dos consumíveis e processos de soldagem podem-se degradar e acumular nos solos e águas subterrâneas. A escória, gerada durante a soldagem com eletrodo revestido, tipicamente é composta por óxidos metálicos, fluoretos e outros componentes provenientes do revestimento do eletrodo.

## 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

**RTPP – Res 420/04 ANTT | IMDG / DPC / ANTAQ | ICAO-TI / IATA-DGFT / ANAC**  
**Produto não classificado como perigoso para o transporte, conforme regulamentações acima**

**Regulamentações internacionais ou restrições não são aplicáveis.**

**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



# FISPQ - FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Página: 6 de 6  
Data de revisão: 01/02/2016  
Produto: OK TUBRODUR ECF6

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

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.

## 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Portaria nº 229 de 2011/MTE (que altera a Norma Regulamentadora “NR 26”, que trata de Sinalização de Segurança).

Decreto 2.657/1998 - 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)

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.

**PRODUTO CONTROLADO:** Não aplicável

## 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 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 14725-4/2014] – Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)

[RESOLUÇÃO Nº 420/04 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);

**ESAB Indústria e Comércio Ltda.**

**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