

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

De acordo com o Artigo 31.º, Anexo II, do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

1.1 Identificador do produto

Nome do produto: ALUXCOR® 4047 (F15.3)

Tamanho do produto: ALL

Outros meios de identificação

Nº de FDS: 200000025733

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Usos identificados: metal Brazing

Usos não recomendados: Não Conhecido. Leia este SDS antes de usar este produto.

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Informação sobre o Fabricante/Importador/Fornecedor/Distribuidor

Nome da empresa: The Harris Products Group

Endereço: 4501 Quality Place
Mason, OH 45040-1971
USA

Telefone: +1 (513) 754-2000

Pessoa de contato: SDS@lincolnelectric.com

Perguntas sobre fichas de dados de segurança: custservmason@jwharris.com

Nome da empresa: Lincoln Electric Europe B.V.

Endereço: Collse Heide 12
Nuenen 5674 VN
The Netherlands

Telefone: +31 243 522 911

Pessoa de contato: SDS@lincolnelectric.com

Perguntas sobre a ficha de dados de segurança: www.lincolnelectric.com/sds

Informações de segurança sobre soldagem a arco: www.lincolnelectric.com/safety

1.4 Número de telefone de emergência:

USA/Canadá/México +1 (888) 609-1762

Américas/Europa +1 (216) 383-8962

Ásia-Pacífico +1 (216) 383-8966

Oriente Médio/África +1 (216) 383-8969

3E Empresa Código de acesso: 333988

BG (Bulgaria) България	+359 2 9154 233	IT (Italy) Italia	+39 055 794 7819
CH (Switzerland) Suisse, Schweiz, Svizzera	145	LV (Latvia) Latvija	+371 67042473
CZ (Czech Republic) Česká republika	+420 224 919 293	LT (Lithuania) Lietuva	+370 (5) 2362052
DE (Germany) Deutschland	+49 (0) 89 19240	NL (Netherlands) Holland	31(0)30 274 8888
DK (Denmark) Danmark	+45 8212 1212	NO (Norway) Norge	22 59 13 00
ES (Spain) España	+34 91 562 04 20	PL (Poland) Polska	+48 12 411 99 99

FI (Finland)	0800 147 111	PT (Portugal)	+351 800 250 250
FR (France)	+33 1 45 42 59 59	RO (Romania) România	+40 21 599 2300
GB (United Kingdom)	0344 892 0111	SE (Sweden) Sverige	112
GR (Greece) Ελλάδα	(0030) 2107793777	SI (Slovenia) Slovenija	112
HR (Croatia) Hrvatska	+3851 2348 342	SK (Slovakia) Slovensko	+421 2 5477 4166
HU (Hungary) Magyarország	+36-80-201-199	TR (Turkey) Türkiye	112

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

O produto não foi classificado como perigoso de acordo com a legislação em vigor.

Classificação de acordo com o regulamento (CE) N.º 1272/2008, na sua última redacção.

Não classificado

2.2 Elementos do rótulo

Não aplicável

Informação suplementar no rótulo

EUH210: Ficha de segurança fornecida a pedido.

2.3 Outros perigos

Os raios de calor (radiação infravermelha) de chama ou metal quente podem ferir os olhos. A exposição excessiva a fumos e gases de brasagem pode ser perigosa. Leia e estude as instruções do fabricante, fichas de dados de segurança e as etiquetas de precaução antes de usar este produto.

Substância(s) formada(s) nas condições de utilização:

Os vapores produzidos com a utilização deste produto podem conter os seguintes componentes e/ou os seus óxidos metálicos complexos, bem como partículas sólidas ou outros constituintes de solda, soldadura de materiais de consumo, material de fluxo ou metal base ou revestimento metal base não listado abaixo.

Designação química	N.º CAS
dióxido de carbono	124-38-9
monóxido de carbono	630-08-0
Dióxido de azoto	10102-44-0
Ozono	10028-15-6

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.2 Misturas

Designação química	Concentração	N.º CAS	N.º CE	Classificação	Notas	N.º registo REACH
--------------------	--------------	---------	--------	---------------	-------	-------------------

Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al)	50 - <100%	7429-90-5	231-072-3	Não classificado	#	01-2119529243-45;
Fluoreto de alumínio e potássio	20 - <50%	60304-36-1	262-153-1	Skin Corr.: 2: H315; STOT SE: 3: H335; Eye Irrit.: 2: H319;	#	Não há dados disponíveis.
Silício	5 - <10%	7440-21-3	231-130-8	Não classificado	#	01-2119480401-47;
fluoroaluminato cério	5 - <10%	138577-01-2		Acute Tox.: 3: H301; Skin Corr.: 1B: H314; Eye Dam.: 1: H318;	#	Não há dados disponíveis.
Ferro	0,1 - <1%	7439-89-6	231-096-4	Não classificado		01-2119462838-24;

* Todas as concentrações são em percentagem do peso, a menos que o ingrediente seja um gás. As concentrações dos gases são em percentagem do volume.

Esta substância possui limites de exposição ocupacional.

This substance is listed as SVHC

O texto completo de todas as declarações é exibido na seção 16.

Comentários sobre a Composição:

O termo "ingredientes perigosos" deve ser interpretada como um termo definido nos padrões de comunicação de risco e não implica necessariamente a existência de um risco de soldagem. O produto pode conter ingredientes não perigosos adicionais ou pode formar compostos adicionais sob a condição de uso. Consulte as seções 2 e 8 para obter mais informações.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência

Inalação:

Mova-se para o ar fresco se a respiração for difícil. Se a respiração tiver parado, realize a respiração artificial e obtenha imediatamente assistência médica.

Contacto com a Pele:

Remova o vestuário contaminado e lave bem a pele com água e sabão. Para a pele avermelhada ou com bolhas ou queimaduras térmicas, obter assistência médica imediatamente.

Contacto com os olhos:

Não esfregar os olhos. Qualquer material que entre em contacto com os olhos deve ser imediatamente lavado com água. Se for fácil, retirar as lentes de contacto. Continuar a enxaguar durante pelo menos 15 minutos. Consultar um médico imediatamente caso ocorram sintomas após a lavagem.

Ingestão:

Evite o contacto das mãos, o vestuário, os alimentos e a bebida com os fumos ou pó metálicos que podem causar a ingestão de partículas durante as atividades da mão para a boca, como beber, comer, fumar, etc. Se ingerido, não provoque o vômito. Contacte um centro de controlo de envenenamento aconselhe o contrário, lave bem a boca com água. No caso de desenvolver sintomas, procure imediatamente assistência técnica.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados:

Uma superexposição (aguda) de curto duração aos fumos e gases de soldadura e processos afins pode resultar em desconforto, tais como febre dos fumos metálicos, tonturas, náuseas ou secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. Pode agravar problemas respiratórios pré-existentes (por exemplo, asma, enfisema).

Uma superexposição (crónica) de longa duração aos fumos e gases de soldadura e processos afins pode levar a siderose (depósitos de ferro no pulmão), efeitos sobre o sistema nervoso central, bronquite e outros efeitos pulmonares. Consulte a Secção 11 para mais informações.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Riscos:

Os riscos associados com a soldadura e seus processos associados, como solda e soldadura são complexas e podem incluir riscos físicos e de saúde, tais como, mas não se limitando a choque eléctrico, estirpes físicas, queimaduras de radiação (flash olho), queimaduras térmicas, devido ao metal quente ou borriço e efeitos sobre a saúde potenciais da exposição excessiva aos vapores, gases ou poeiras potencialmente gerado durante a utilização deste produto. Consulte a Secção 11 para obter mais informações.

Tratamento:

Tratar os sintomas.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

Riscos Gerais de Incêndio:

Como enviado, este produto é não inflamável. No entanto, arcos de soldagem, faíscas, chamas abertas e superfícies quentes associadas à soldagem, brasagem e soldagem podem inflamar materiais combustíveis e inflamáveis. Implemente medidas de proteção contra incêndio de acordo com a avaliação de risco do local de uso, regulamentos locais e todos os padrões de segurança relevantes. Leia e compreenda o Padrão Nacional Americano Z49.1, "Segurança em Processos de Soldagem, Corte e Aliados", e o National Fire Protection Association NFPA 51B, "Padrão para Prevenção de Incêndio durante Soldagem, Corte e Outros Trabalhos a Quente", antes de usar este produto.

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção:

Escolher o meio de extinção do fogo apropriado para os demais materiais vizinhos.

Meios inadequados de extinção:

Não utilizar água como extintor, pois esta causa o alastramento do incêndio.

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura:

Durante incêndios podem-se formar gases perigosos.

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Procedimentos especiais de combate a incêndio:

Usar procedimentos normais para a extinção de incêndios e considerar o perigo doutros materiais envolvidos.

Equipamento de proteção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios:

Escolha de proteção das vias respiratórias para combate a incêndios: seguir as medidas gerais de precaução contra incêndios no local de trabalho. Em caso de incêndio, deve ser envergado equipamento autónomo de respiração e vestuário de proteção completo.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

- | | |
|---|--|
| 6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência: | Se o pó no ar e / ou fume está presente, use os controles de engenharia adequados e, se necessário, proteção individual para evitar a superexposição. Referem-se a recomendações na seção 8. |
| 6.2 Precauções a nível ambiental: | Evitar a libertação para o ambiente. Prevenir dispersão ou derrame do produto se for seguro fazê-lo. Não contaminar fontes de água ou sistema de drenagem. O responsável pelo ambiente tem de ser informado de todos os derrames importantes. |
| 6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza: | Absorver com areia ou outro absorvente inerte. Estancar o fluxo de material, caso possa fazê-lo sem riscos. Limpe os respingos imediatamente, observando as precauções de equipamento de protecção individual na seção 8. Evite gerar poeira. Evitar que o produto entre no quaisquer drenos, esgotos ou mananciais. Consulte a Seção 13 para o descarte adequado. |
| 6.4 Remissão para outras secções: | Para mais especificações, consulte a secção 8 da FDS. |

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem:

- | | |
|---|--|
| 7.1 Precauções para um manuseamento seguro: | Evite a abrasão de materiais de consumo ou provocar poeiras. Providenciar ventilação adequada em locais onde se formem poeiras ou fumos. Utilize equipamento de proteção pessoal adequado. Observar boas práticas de higiene industrial.

Leia e estude as instruções do fabricante e as etiquetas de precaução do produto. Consulte ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, a Norma Nacional Americana Z49.1, "Segurança nos processos de soldagem, corte e afins", publicada pela Sociedade Americana de Soldagem, http://pubs.aws.org e a Publicação OSHA 2206 (29CFR1910), U.S. Government Printing Office, www.gpo.gov . |
| 7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades: | Armazenar na embalagem original fechada num local seco. Armazenar de acordo com os regulamentos locais/regionais/nacionais. Armazenar afastado de materiais incompatíveis. |
| 7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s): | Não há dados disponíveis. |

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

MAC, PEL, TLV e outros valores-limite de exposição pode variar por elemento e forma -, bem como por país. Todos os valores específicos de cada país não são listados. Se nenhum valor limite de exposição profissional estão listados abaixo, as autoridades locais ainda podem ter valores aplicáveis. Consulte os valores limite de exposição locais ou nacionais.

Valores-limite de Exposição Profissional: União Europeia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Fluoreto de alumínio e potássio	TWA	2,5 mg/m ³	EU. Comité Científico em matéria de Valores-Limite de Exposição Profissional (SCOEL), Comissão Europeia - SCOEL, na sua última redaç (2014)
fluoroaluminato cézio	TWA	2,5 mg/m ³	EU. Comité Científico em matéria de Valores-Limite de Exposição Profissional (SCOEL), Comissão Europeia - SCOEL, na sua última redaç (2014)

Valores-limite de Exposição Profissional: Áustria

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável. - em Al	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção inalável. - em Al	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável. - em Al	MAK	5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Fluoreto de alumínio e potássio - Fracção inalável. - em F	MAK STEL	12,5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
	MAK	2,5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Silício - Fracção inalável.	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Silício - Fracção respirável.	MAK	5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Silício - Fracção inalável.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
fluoroaluminato cézio - Fracção inalável. - em F	MAK STEL	12,5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (12 2011)
	MAK	2,5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (12 2011)

Valores-limite de Exposição Profissional: Bélgica

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável.	TWA	1 mg/m ³	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (04 2014)
Silício	TWA	10 mg/m ³	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)

Valores-limite de Exposição Profissional: Bulgária

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável.	TWA	1,5 mg/m ³	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - em Al	TWA	2,0 mg/m ³	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (08 2007)

Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção inalável.	TWA	10,0 mg/m ³	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (06 2021)
Fluoreto de alumínio e potássio - em Al	TWA	2,0 mg/m ³	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)

Valores-limite de Exposição Profissional: Croácia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras, fracção respirável.	GVI	4 mg/m ³	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras totais.	GVI	10 mg/m ³	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Silício - Poeiras totais.	GVI	10 mg/m ³	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Silício - Poeiras, fracção respirável.	GVI	4 mg/m ³	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)

Valores-limite de Exposição Profissional: Czechia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras.	PEL	10,0 mg/m ³	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (10 2018)

Valores-limite de Exposição Profissional: Denmark

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fumo. - em Al	GV	5 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras e fumos.	GV	5 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras e fumos, fracção respirável.	GV	2 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras e fumos.	STEL	10 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (02 2023)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras e fumos, fracção respirável.	STEL	4 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fumo. - em Al	STEL	10 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	GV	2,5 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
	STEL	5 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024) Substance has an EU limit value.
Silício	GV	10 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)

	STEL	20 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
fluoroaluminato céσιο - em F	GV	2,5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
	STEL	5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024) Substance has an EU limit value.

Valores-limite de Exposição Profissional: Estonia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras totais.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras finas, fracção respiratória	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
	TWA	4 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Fluoreto de alumínio e potássio	TWA	2,5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Silício - Fracção respirável.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Silício - Poeiras finas, fracção respiratória	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
fluoroaluminato céσιο	TWA	2,5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)

Valores-limite de Exposição Profissional: Finland

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Welding fume. - em Al	HTP 8H	1,5 mg/m3	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (05 2012)

Valores-limite de Exposição Profissional: France

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras totais.	TWA	7 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
	TWA	4 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	10 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Alveolar dust.	TWA	5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008

	TWA	0,9 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	3,5 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al)	VME	10 mg/m ³	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Welding fume.	VME	5 mg/m ³	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras.	VME	5 mg/m ³	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Silício - Poeiras totais.	TWA	4 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
Silício - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	5 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Silício - Poeiras totais.	TWA	7 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Silício - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Silício - Poeiras totais.	TWA	10 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Silício	VME	10 mg/m ³	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)

Valores-limite de Exposição Profissional: Germany

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - pó inalável	MAK	4 mg/m ³	Alemanha. DFG Lista MAK (OELs consultivo). Comissão de Investigação de Riscos à Saúde de compostos químicos na área de trabalho (DFG), alterado (2018) Listado.
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras, fracção respirável.	MAK	1,5 mg/m ³	Alemanha. DFG Lista MAK (OELs consultivo). Comissão de Investigação de Riscos à Saúde de compostos químicos na área de trabalho (DFG), alterado (2018) Listado.
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - pó inalável	AGW	10 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras, fracção respirável.	AGW	1,25 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Fluoreto de alumínio e potássio - Fracção inalável. - em F	MAK	1 mg/m ³	Alemanha. DFG Lista MAK (OELs consultivo). Comissão de Investigação de Riscos à Saúde de compostos químicos na área de trabalho (DFG), alterado (2007) Listado.
	AGW	1 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2008) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
	MAK	1 mg/m ³	Alemanha. DFG Lista MAK (OELs consultivo). Comissão de Investigação de Riscos à Saúde de compostos químicos na área de trabalho (DFG), alterado (2013) Listado.
Silício - pó inalável	MAK	4 mg/m ³	Alemanha. DFG Lista MAK (OELs consultivo). Comissão de Investigação de Riscos à Saúde de compostos químicos na área de trabalho (DFG), alterado (2020) Listado.
Silício - Poeiras, fracção	AGW	1,25 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW),

respirável.			as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Silício - pó inalável	AGW	10 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
fluoroaluminato cério - Fracção inalável. - em F	AGW	1 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (03 2015) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
	MAK	1 mg/m3	Alemanha. DFG Lista MAK (OELs consultivo). Comissão de Investigação de Riscos à Saúde de compostos químicos na área de trabalho (DFG), alterado (2015) Listado.
	MAK	1 mg/m3	Alemanha. DFG Lista MAK (OELs consultivo). Comissão de Investigação de Riscos à Saúde de compostos químicos na área de trabalho (DFG), alterado (07 2022) Listado.

Valores-limite de Exposição Profissional: Greece

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Pyrophoric powder.	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Welding fume.	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Inalável	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (03 2020)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Respiráveis.	TWA	5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (03 2020)
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	TWA	2,5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Silício - Inalável	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Silício - Respiráveis.	TWA	5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
fluoroaluminato cério - em F	TWA	2,5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2021)
	TWA	2,5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (02 2012)

Valores-limite de Exposição Profissional: Hungary

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Respiráveis. - em Al	ÁK	1 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (12 2023)
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	ÁK	2,5 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (02 2020)
fluoroaluminato cério - em F	ÁK	2,5 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (02 2020)

Valores-limite de Exposição Profissional: Italy

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável.	TWA	1 mg/m ³	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Fonte do valor limite: ACGIH
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	TWA	2,5 mg/m ³	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Fonte do valor limite: ACGIH
Silício - Partículas respiráveis.	TWA	3 mg/m ³	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Fonte do valor limite: ACGIH
Silício - Partículas inaláveis.	TWA	10 mg/m ³	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Fonte do valor limite: ACGIH
fluoroaluminato cério - em F	TWA	2,5 mg/m ³	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Fonte do valor limite: ACGIH

Valores-limite de Exposição Profissional: Lithuania

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção inalável.	IPRV	10 mg/m ³	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (07 2022)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável.	IPRV	5 mg/m ³	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (07 2022)
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	IPRV	2,5 mg/m ³	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (12 2001)
Silício - Fracção respirável.	IPRV	5 mg/m ³	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (10 2019)
Silício - Fracção inalável.	IPRV	10 mg/m ³	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (10 2019)
fluoroaluminato cério - em F	IPRV	2,5 mg/m ³	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (10 2019)

Valores-limite de Exposição Profissional: The Netherlands

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	TGG 15	2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
fluoroaluminato cério - em F	TGG 15	2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)

Valores-limite de Exposição Profissional: Norway

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Welding fume.	NORMEN	5 mg/m ³	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Pyrophoric powder.	NORMEN	5 mg/m ³	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Silício	NORMEN	10 mg/m ³	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)

			2022)
--	--	--	-------

Valores-limite de Exposição Profissional: Poland

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fração respirável.	NDS	1,2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fração inalável.	NDS	2,5 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (09 2007)
fluoroaluminato cério - em F	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (02 2021)

Valores-limite de Exposição Profissional: Portugal

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fração respirável. - em Al	VLE-MP	1 mg/m3	Portugal. VLEP. Normas sobre a exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), na sua última redação (11 2014) Alumínio e compostos insolúveis, expresso em Al, fração respirável
Fluoreto de alumínio e potássio - em F	VLE-MP	2,5 mg/m3	Portugal. VLEP. Normas sobre a exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), na sua última redação (2004) Fluoretos, expressos em F
fluoroaluminato cério - em F	VLE-MP	2,5 mg/m3	Portugal. VLEP. Normas sobre a exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), na sua última redação (2007) Fluoretos, expressos em F

Valores-limite de Exposição Profissional: Romania

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fumo.	TWA	1 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
	STEL	3 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras.	TWA	3 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
	STEL	10 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)

Valores-limite de Exposição Profissional: Slovakia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fração inalável.	TWA	4 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Limites máximos

			de exposição a gases, vapores e aerossóis no ar do local de trabalho (NPEL); Tabela 1.
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável.	TWA	1,5 mg/m ³	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Limites máximos de exposição a gases, vapores e aerossóis no ar do local de trabalho (NPEL); Tabela 1.
Silício - Fracção respirável.	TWA	4 mg/m ³	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Limites máximos de exposição a gases, vapores e aerossóis no ar do local de trabalho (NPEL); Tabela 1.
Silício - Fracção inalável.	TWA	10 mg/m ³	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Limites máximos de exposição a gases, vapores e aerossóis no ar do local de trabalho (NPEL); Tabela 1.
Ferro	TWA	6 mg/m ³	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (09 2020) Maximum exposure limits for stable aerosols; Table 5. Stable aerosols with mostly irritant effects.

Valores-limite de Exposição Profissional: Slovenia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável.	TWA	1,25 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2018)
	KTV	2,5 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2018)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção inalável.	TWA	10 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2018)
	KTV	20 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2018)
Silício - Fracção respirável.	KTV	2,5 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Silício - Fracção inalável.	TWA	10 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Silício - Fracção respirável.	TWA	1,25 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Silício - Fracção inalável.	KTV	20 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)

Valores-limite de Exposição Profissional: Spain

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável.	VLA-ED	1 mg/m ³	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados (2021)

Fluoreto de alumínio e potássio - em F	VLA-ED	2,5 mg/m ³	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados (2023)
Silício - Fracção respirável.	VLA-ED	3 mg/m ³	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
Silício - Fracção inalável.	VLA-ED	10 mg/m ³	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
fluoroaluminato cério - Fracção respirável. - em Al	VLA-ED	1 mg/m ³	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados (2021)
fluoroaluminato cério - em F	VLA-ED	2,5 mg/m ³	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados (2023)

Valores-limite de Exposição Profissional: Sweden

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras, fracção respirável. - em Al	NGV	2 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras totais. - em Al	NGV	5 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Fluoreto de alumínio e potássio - pó inalável	NGV	0,4 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Silício - pó inalável	NGV	5 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Silício - Poeiras, fracção respirável.	NGV	2,5 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
fluoroaluminato cério - em F	NGV	2 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

Valores-limite de Exposição Profissional: Switzerland

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Fracção respirável. - em Al	TWA	3 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Fluoreto de alumínio e potássio - Fracção inalável. - em F	STEL	4 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
	TWA	1 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Silício - Fracção respirável.	TWA	3 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
fluoroaluminato cério - Fracção inalável. - em F	TWA	1 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
	STEL	4 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)

Valores-limite de Exposição Profissional: Türkiye

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras totais.	TWA	15 mg/m ³	Türkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) - Poeiras, fracção respirável.	TWA	5 mg/m ³	Türkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Silício - Poeiras, fracção respirável.	TWA	5 mg/m ³	Türkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Silício - Poeiras totais.	TWA	15 mg/m ³	Türkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1),

			Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
--	--	--	---

Se o estado membro não estiver listado, consulte o valor da União Europeia.

Valores-Limite Biológicos

O valor limite biológico da União Europeia não está disponível.

Outros limites de exposição sob as condições de utilização

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: União Europeia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
dióxido de carbono	TWA	5.000 ppm	UE. Valores limite com carácter indicativo e directivas relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho, (Indicativa)
monóxido de carbono	STEL	100 ppm	UE. Valores limite com carácter indicativo e directivas relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho, (Indicativa)
	TWA	20 ppm	UE. Valores limite com carácter indicativo e directivas relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho, (Indicativa)
	STEL	100 ppm	EU. Comité Científico em matéria de Valores-Limite de Exposição Profissional (SCOEL), Comissão Europeia - SCOEL, na sua última redaç
	TWA	20 ppm	EU. Comité Científico em matéria de Valores-Limite de Exposição Profissional (SCOEL), Comissão Europeia - SCOEL, na sua última redaç
	TWA	20 ppm	UE. VLE, Directiva 2004/37/CE, agentes cancerígenos ou mutagénicos de Anexo III, Parte A
	STEL	100 ppm	UE. VLE, Directiva 2004/37/CE, agentes cancerígenos ou mutagénicos de Anexo III, Parte A
	STEL	117 mg/m3	UE. VLE, Directiva 2004/37/CE, agentes cancerígenos ou mutagénicos de Anexo III, Parte A
Dióxido de azoto	TWA	0,5 ppm	UE. Valores limite com carácter indicativo e directivas relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho, (Indicativa)
	STEL	1 ppm	UE. Valores limite com carácter indicativo e directivas relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos, físicos e biológicos durante o trabalho, (Indicativa)
	STEL	1 ppm	EU. Comité Científico em matéria de Valores-Limite de Exposição Profissional (SCOEL), Comissão Europeia - SCOEL, na sua última redaç
	TWA	0,5 ppm	EU. Comité Científico em matéria de Valores-Limite de Exposição Profissional (SCOEL), Comissão Europeia - SCOEL, na sua última redaç

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Bulgária

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	STEL	100 ppm	Bulgaria. Occupational Exposure Limit Values of Carcinogens, Mutagens and Toxic for Reproduction Substances at Work (Reg. No 10, Annex 1, D.V.94/2003), as amended
	TWA	20 ppm	Bulgaria. Occupational Exposure Limit Values of Carcinogens, Mutagens and Toxic for Reproduction Substances at Work (Reg. No 10, Annex 1, D.V.94/2003), as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Estonia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	TWA	20 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
	STEL	100 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
Dióxido de azoto	STEL	5 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
	TWA	2 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Finland

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	HTP 15MIN	100 ppm	Finlândia. Regulamento relativo às substâncias cancerígenas, mutagénicas e tóxicas para a reprodução no trabalho (113/2024)
	HTP 8H	20 ppm	Finlândia. Regulamento relativo às substâncias cancerígenas, mutagénicas e tóxicas para a reprodução no trabalho (113/2024)

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: France

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	VLE	100 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VME	20 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
Dióxido de azoto	VME	0,5 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VLE	1 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VME	0,5 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Valores limite regulamentares vinculativos (artigo R. 4412-149 do Código do Trabalho))
	VLE	1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Valores limite regulamentares vinculativos (artigo R. 4412-149 do Código do Trabalho))
Ozono	VLE	0,2 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Indicative limit (VL))
	VME	0,1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended
	VLE	0,2 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Germany

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (Mesmo que os valores AGW e BGW sejam

			respeitados, pode ainda existir um risco de danos reprodutivos (ver ponto 2.7).)
Dióxido de azoto	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Italy

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	TWA	20 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	100 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	TWA	20 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	100 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
Dióxido de azoto	STEL	1 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	TWA	0,5 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	TWA	0,5 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	1 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Lithuania

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	IPRV	20 ppm	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (Expiration date: 20 Feb 2023)
Dióxido de azoto	IPRV	1 ppm	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (Expiration date: 20 Feb 2023)

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: The Netherlands

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	TGG 15	100 ppm	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG	20 ppm	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Dióxido de azoto	TGG	0,96 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG 15	1,91 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Norway

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	NORMEN	25 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (A UE tem um limiar indicativo para a substância.)
	STEL	100 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (A UE tem um limiar indicativo para a substância.)
Dióxido de azoto	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (A

			UE tem um limiar indicativo para a substância.)
--	--	--	---

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Portugal

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	VLE-MP	20 ppm	Portugal. LEP. Decreto-lei n.º 24/2012, na sua última redação
	VLE-CD	100 ppm	Portugal. LEP. Decreto-lei n.º 24/2012, na sua última redação
Dióxido de azoto	VLE-MP	0,2 ppm	Portugal. VLEP. Normas sobre a exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), na sua última redação
	VLE-MP	0,5 ppm	Portugal. LEP. Decreto-lei n.º 24/2012, na sua última redação
	VLE-CD	1 ppm	Portugal. LEP. Decreto-lei n.º 24/2012, na sua última redação
Ozono	VLE-MP	0,20 ppm	Portugal. VLEP. Normas sobre a exposição profissional a agentes químicos (NP 1796), na sua última redação

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Slovakia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	TWA	20 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (Limites máximos de exposição a gases, vapores e aerossóis no ar do local de trabalho (NPEL); Tabela 1.)
	STEL	100 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (Limites máximos de exposição a gases, vapores e aerossóis no ar do local de trabalho (NPEL); Tabela 1.)

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Slovenia

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
monóxido de carbono	MV	20 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
	KTV	100 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Spain

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
Dióxido de azoto	VLA-ED	1,5 ppm	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados
	VLA-EC	3 ppm	Espanha. Limites de exposição ocupacional, conforme alterados

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Switzerland

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
dióxido de carbono	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
monóxido de carbono	STEL	60 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	30 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Dióxido de azoto	STEL	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Ozono	TWA	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

	STEL	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
--	------	---------	--

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: Türkiye

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
dióxido de carbono	MAK	5.000 ppm	Turkey. MAK (Ordinance No. 1475 on Precautions Required in Workplaces Working with Flammable, Explosive, Dangerous and Harmful Substances, Annexes 1-3 (1973))
	TWA	5.000 ppm	Türkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended

Outros limites de exposição sob as condições de utilização: United Kingdom

Identidade Química	Tipo	Valores dos Limites de Exposição	Fonte
dióxido de carbono	TWA	5.000 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
	STEL	15.000 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
monóxido de carbono	STEL	200 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
	TWA	30 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
	STEL	100 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
	TWA	20 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
	TWA	30 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels) (A data de expiração desse limite: 21 de agosto de 2023)
	STEL	200 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels) (A data de expiração desse limite: 21 de agosto de 2023)
Dióxido de azoto	TWA	0,5 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
	STEL	1 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)
Ozono	STEL	0,2 ppm	Limites de Exposição do Reino Unido EH40 trabalho (Wels)

Nenhum dado está disponível se não estiver listado.

Nota: as substâncias contidas nos materiais a serem unidos, bem como as que estão em sua superfície, podem formar outros contaminantes do ar. Consulte a FISPQ relevante ou as amostras de emissão por um profissional qualificado para determinar os limites de exposição aplicáveis.

8.2 Controlo da exposição

Controlos Técnicos Adequados

Ventilação: Use ventilação suficiente e exaustão local na fonte de arco, de chama ou de calor para manter os vapores e gases a partir da zona de respiração dos trabalhadores e a área geral. Treinar o operador mantenha a cabeça para fora dos fumos. Manter a exposição a mais baixa possível.

Medidas de protecção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual (EPI)

Informações gerais:

Orientações de exposição: Para reduzir a probabilidade de sobre-exposição, utilize os controlos tais como ventilação adequada e equipamento pessoal de protecção (EPP). A sobre-exposição ocorre quando são excedidos os limites locais vigentes, a Conferência Americana dos Higienistas Industriais Governamentais (ACGIH) Valores Limites de Tolerância (TLVs) ou os Limites de Exposição Toleráveis (PELs) da Administração de Segurança e Saúde do Trabalho (OSHA). Os níveis de exposição no local de trabalho devem ser estabelecidos por avaliações de higiene industrial competentes. A não ser que os níveis de exposição sejam confirmados como estando abaixo do limite local aplicável, TLV ou PEL, o que seja inferior, é necessário utilizar respirador. Na ausência desses controlos, pode ocorrer sobre-exposição a um ou mais componentes compostos, incluindo os presentes nas emanações ou partículas suspensas no ar, resultando em possíveis riscos para a saúde. Segundo a

ACGIH, os TLVs e os Índices de Exposição Biológica (BEIs) “representam as condições sob as quais a ACGIH acredita que quase todos os trabalhadores podem ser repetidamente expostos sem efeitos adversos para a saúde”. A ACGIH afirma ainda que o TLV-TWA deve ser usado como um guia no controle de riscos para a saúde e não deve ser usado para indicar uma linha tênue entre exposições seguras e perigosas. Consulte a Secção 10 para obter mais informações sobre os componentes que podem representar um risco para a saúde. Consumíveis e materiais de soldadura serem unidas podem conter crómio como um oligoelemento não intencional. Materiais que contêm crómio pode produzir uma certa quantidade de crómio hexavalente (CrVI) e outros compostos de cromo como um subproduto na fumos. Em 2018, a American Conference of Hygiene Governmental industrial (ACGIH) reduzido o Valor Limite (TLV) para o crómio hexavalente a partir de 50 microgramas por metro cúbico de ar (50 ug / m) a 0,2 g / m. A estes novos limites, exposições CrVI igual ou superior ao TLV pode ser possível em casos onde a ventilação adequada não é fornecida. compostos CrVI estão nas listas IARC e NTP como representando um câncer de pulmão e risco de câncer de seio. as condições de trabalho são as exposições únicas e soldagem fumos níveis variam. avaliações de exposição no local de trabalho deve ser realizado por um profissional qualificado, como um higienista industrial, para determinar se as exposições estão abaixo dos limites aplicáveis e fazer recomendações quando necessário para evitar sobreexposição.

Proteção ocular/facial:

Usar capacete, proteção para a face e óculos de proteção com lentes sombreadas com filtro número 2 para soldadura de tocha e 3-4 para brasagem de tocha, e siga as recomendações conforme especificado na norma ANSI Z49.1, Secção 4; ISO/TR 18786:2014, com base nas informações do seu processo. Proteja os outros fornecendo ecrãs adequados e proteção para os olhos.

**Proteção da pele
Proteção das Mãos:**

Utilizar luvas de protecção. O fornecedor de luvas poderá indicar luvas adequadas.

Outros:

Vestuário de Protecção: Use a proteção da mão, da cabeça e do corpo que ajude a prevenir lesões por radiação, chamas abertas, superfícies quentes, faíscas e choque elétrico. Veja Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. No mínimo, isso inclui luvas de soldador e um protetor de rosto protetor ao soldar, e pode incluir protetores de braços, aventais, chapéus, proteção de ombro, bem como roupas substanciais escuras quando solda, brasagem e solda. Use luvas secas livres de furos ou costuras divididas. Faça com que o operador não permita que eletricamente partes vivas ou eletrodos entrem em contato com a pele. . . ou roupas ou luvas se estiverem molhadas. Isolar-se da peça de trabalho e do solo usando madeira compensada seca, tapetes de borracha ou outro isolamento seco.

Proteção respiratória:

Use ventilação suficiente e exaustor local para manter os fumos e gases afastados da sua zona de respiração e da área geral. Deverá ser usado um respirador aprovado, a menos que as avaliações de exposição se encontrem abaixo dos limites de exposição aplicáveis. Os níveis de exposição no local de trabalho devem ser estabelecidos por avaliações competentes de higiene industrial. A menos que se confirme que os níveis de exposição estão abaixo do limite local aplicável, TLV ou PEL, consoante o que for mais baixo, é necessário utilizar um respirador.

Medidas de higiene:

Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. Observar sempre boas medidas de higiene pessoal, tais como lavar-se depois de manusear o material e antes de comer, beber ou fumar. Lavar frequentemente as roupas de trabalho e os equipamentos protectores para remoção de contaminantes. Determine a composição e a quantidade de fumos e gases a que os trabalhadores estão expostos, tomando uma amostra de ar de dentro do capacete do soldador, se este o estiver a utilizar ou da zona de respiração dos trabalhadores. Melhorar a ventilação se as exposições não estiverem abaixo dos limites. Ver ISO 10882-1:2024; a ANSI/AWS F1.1, F1.2, F1.3 e F1.5, disponíveis na Sociedade Americana de Soldadura. www.aws.org.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto:	Não há dados disponíveis.
Forma:	Sólido
Forma:	Sólido
Cor:	Não há dados disponíveis.
Odor:	Não há dados disponíveis.
Limiar de odor:	Não há dados disponíveis.
pH:	Não há dados disponíveis.
Ponto de fusão:	Não há dados disponíveis.
Ponto de ebulição:	Não há dados disponíveis.
Ponto de inflamação:	Não há dados disponíveis.
Taxa de evaporação:	Não há dados disponíveis.
Inflamabilidade (sólido, gás):	Não há dados disponíveis.
Limite de inflamabilidade - superior (%):	Não há dados disponíveis.
Limite de inflamabilidade - inferior (%):	Não há dados disponíveis.
Pressão de vapor:	Não há dados disponíveis.
Densidade relativa do vapor:	Não há dados disponíveis.
Densidade:	Não há dados disponíveis.
Densidade relativa:	Não há dados disponíveis.
Solubilidade(s)	
Solubilidade na água:	Não há dados disponíveis.
Solubilidade (outros):	Não há dados disponíveis.
Coeficiente de repartição (n-octanol/água):	Não há dados disponíveis.
Temperatura de autoignição:	Não há dados disponíveis.
Temperatura de decomposição:	Não há dados disponíveis.
SADT:	Não há dados disponíveis.
Viscosidade:	Não há dados disponíveis.
Propriedades explosivas:	Não há dados disponíveis.
Propriedades comburentes:	Não há dados disponíveis.

9.2 Outras informações

Teor de VOC: Não disponível.

Densidade aparente: Não disponível.

Limite de Explosão da Poeira, Máximo:	Não disponível.
Limite de Explosão da Poeira, Mínimo:	Não disponível.
Numer opisu wybuchu pyłu:	Não disponível.
Energia mínima de ignição:	Não disponível.
Temperatura mínima de ignição:	Não disponível.
Corrosão metálica:	Não disponível.

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade:	O produto é não-reativo sob condições normais de utilização, armazenamento e transporte.
10.2 Estabilidade química:	O material é estável em condições normais.
10.3 Possibilidade de reações perigosas:	Não foram observados em condições normais.
10.4 Condições a evitar:	Evitar o calor ou a contaminação.
10.5 Materiais incompatíveis:	Ácidos fortes. Comburentes fortes. Bases fortes
10.6 Produtos de decomposição perigosos:	<p>Os fumos e gases de soldadura e processos afins não podem ser classificados simplesmente. A composição e a quantidade de ambos dependem do metal a ser soldado, do processo, procedimento e elétrodos utilizados. Outras condições que também influenciam a composição e a quantidade dos fumos e gases a que os trabalhadores podem ser expostos incluem: revestimento do metal a ser soldado (como sejam a pintura ou galvanização), o número de soldadores e o volume da área de trabalho, a qualidade e quantidade de ventilação, a posição da cabeça do soldador em relação ao fumos, bem como a presença de contaminantes na atmosfera (como vapores de hidrocarbonetos clorados da atividades de limpeza e desgorduramento.)</p> <p>Quando o eletrodo é consumido, os fumos e gases dos produtos de decomposição gerados são diferentes em percentagem e forma dos ingredientes listados na Secção 3. Os produtos de decomposição de operações normais incluem os que são provenientes de volatilização, reação ou oxidação dos materiais apresentados na Secção 3, mais os do metal base e revestimento, etc., como foi indicado acima. Os constituintes de fumos que são razoáveis de esperar, produzidos durante a solda a arco, incluem óxidos de ferro, manganês e outros metais presentes no consumível de soldadura ou metal base. Os compostos de cromo hexavalente podem estar presentes nos fumos de soldadura de metais consumíveis ou de base que contêm cromo. Flúores gasosos e de partículas podem estar presentes nos fumos de soldadura de consumíveis que contenham flúor. Os produtos de reação gasosos podem incluir o monóxido de carbono e o dióxido de carbono. Os óxidos de nitrogénio e ozono podem ser formado pela radiação do arco.</p>

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

Informações gerais:

O Centro Internacional de Investigação do Cancro (CIIC) (International Agency for Research on Cancer, IARC) determinou que os fumos de soldagem e radiação ultravioleta de soldagem são cancerígenos para os humanos (Grupo 1). De acordo com o CIIC, os fumos de soldagem podem provocar cancro do pulmão e foram observadas associações positivas com cancro do rim. Também de acordo com o CIIC, a radiação ultravioleta de soldagem provoca melanoma ocular. O CIIC identifica goivagem, brasagem, corte de arco de carbono ou arco de plasma e solda como processos intimamente relacionados com a soldagem. Leia e estude as instruções do fabricante, fichas de dados de segurança e as etiquetas de precaução antes de usar este produto.

Informações sobre vias de exposição prováveis

- Inalação:** A inalação constitui a principal via de exposição. Em concentrações elevadas, os vapores, fumos ou névoas podem irritar o nariz, a garganta e as membranas mucosas.
- Contacto com a Pele:** Irritante moderado para a pele por exposição prolongada.
- Contacto com os olhos:** OS RAIOS DE CALOR (RADIAÇÃO INFRAVERMELHA) de chama ou metal quente podem danificar os olhos.
- Ingestão:** Evite a ingestão – usar luvas e outras proteções pessoais adequadas – lave as mãos cuidadosamente após a utilização ou manuseio.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas

- Inalação:** A exposição excessiva a curto prazo (aguda) a fumos e gases de brasagem e soldadura pode provocar desconforto como a febre de fumos metálicos, tonturas, náuseas, ou secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. Pode agravar problemas respiratórios pré-existentes (por exemplo, asma, enfisema). A exposição excessiva a longo prazo (crónica) a fumos e gases de brasagem e soldadura pode provocar siderose (depósitos de ferro nos pulmões), afetar o sistema nervoso central, bronquite e outros efeitos pulmonares. Os produtos que contenham chumbo ou cádmio têm riscos adicionais específicos para a saúde – consulte as Secções 2, 8 e 11 da presente ficha de dados de segurança (SDS). Dependendo da composição específica do produto, alguns produtos podem produzir concentrações perigosas de óxidos de cádmio, chumbo, zinco ou compostos de flúor no ar. Use ventilação adequada e proteção respiratória durante o uso. Evite respirar os vapores. Evite a ingestão - use luvas e outra proteção pessoal adequada - lave bem as mãos após o uso ou manuseio. A inalação de vapores pode causar irritação do trato respiratório superior e envenenamento sistêmico com sintomas iniciais, incluindo dor de cabeça, tosse e gosto metálico, bem como febre por vapores metálicos. A exposição crónica ao cádmio causa danos aos pulmões e aos rins. A exposição crónica ao chumbo causa danos aos pulmões, fígado, rins, sistema nervoso, bem como distúrbios sanguíneos e músculo-esqueléticos. A exposição a níveis elevados de pó ou fumo de cádmio ou chumbo pode ser imediatamente perigosa para a vida ou para a saúde e pode causar pneumonite retardada com febre e dor no peito, e edema pulmonar resultando em morte.

11.1 Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.o 1272/2008

Toxicidade aguda (indicar todas as vias de exposição possíveis)

Ingerir

Produto: Não classificado

Substância(s) especificada(s):

Ferro LD50 (Rato): 98,6 g/kg

Contacto com a pele

Produto: Não classificado

Inalação

Produto: Não classificado

Substância(s) especificada(s):

Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) LC50 (Rato, 1 h): 7,6 mg/l

Toxicidade por dose repetida

Produto: Não classificado

Corrosão/Irritação Cutânea

Produto: Não classificado

Lesões Oculares Graves/Irritação Ocular

Produto: Não classificado

Sensibilização respiratória ou cutânea

Produto: Não classificado

Substância(s) especificada(s):

Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al) Sensibilização cutânea:, Sensibilização da pele (Porquinho da Índia): Não sensibilizante
fluoroaluminato cério Sensibilização cutânea:, in vivo (Porquinho da Índia): Não classificado
Ferro Sensibilização cutânea:, in vivo (Porquinho da Índia): Não sensibilizante

Carcinogenicidade

Produto: Os raios do arco: Têm sido relatados casos de cancro de pele.

CIIC. Monografias sobre a Avaliação dos Riscos Cancerígenos para Humanos:

Não se identificaram componentes cancerígenos

Mutagenicidade em células germinativas

In vitro

Produto: Não classificado

In vivo

Produto: Não classificado

Toxicidade reprodutiva

Produto: Não classificado

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição única

Produto: Não classificado

Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) – exposição repetida

Produto: Não classificado

Perigo de Aspiração

Produto: Não classificado

11.2 Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Produto: A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a ní;

Outras informações

Produto: Não há dados disponíveis.

Sintomas relacionados com as características físicas, químicas e toxicológicas nas condições de utilização

Informações toxicológicas adicionais nas condições de utilização:

Toxicidade aguda

Inalação

Substância(s) especificada(s):

dióxido de carbono	LC Lo (Humano, 5 min): 90000 ppm
monóxido de carbono	LC50 (Rato, 4 h): 1300 ppm
Dióxido de azoto	LC50 (Rato, 4 h): 88 ppm
Ozono	LC Lo (Humano, 30 min): 50 ppm

Outros efeitos:

Substância(s) especificada(s):

dióxido de carbono	Asfixia
monóxido de carbono	carboxihemoglobinemia
Dióxido de azoto	irritação do trato respiratório inferior

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Perigos agudos para o ambiente aquático:

Peixe

Produto: Não classificado.

Substância(s) especificada(s):

Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al)	LC50 (Carpa capim, amur branco (Ctenopharyngodon idella), 96 h): 0,21 - 0,31 mg/l
---	---

Invertebrados Aquáticos

Produto: Não classificado.

Perigos crónicos para o ambiente aquático:

Peixe

Produto: Não classificado.

Invertebrados Aquáticos

Produto: Não classificado.

Substância(s) especificada(s):

Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al)	NOEC (Ceriodaphnia dubia): 0,34 mg/l NOEC (Daphnia magna): 0,076 mg/l NOEC (Ceriodaphnia sp.): 4,9 mg/l NOEC (Hyalella azteca): 123,2 000000 NOEC (Hyalella azteca): 53,1 000000
Ferro	NOEC (Daphnia magna): 2 mg/l NOEC (Arrenurus manubriator): 800 mg/l NOEC (Chironomus attenuatus): 200 mg/l NOEC (Daphnia pulex): 0,63 mg/l NOEC (Haliotis rubra): 1,28 mg/l

Toxicidade para as plantas aquáticas

Produto: Não classificado.

12.2 Persistência e degradabilidade

Biodegradação

Produto: Não há dados disponíveis.

12.3 Potencial de bioacumulação

Factor de Bioconcentração (BCF)

Produto: Não há dados disponíveis.

12.4 Mobilidade no solo: Não há dados disponíveis.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB:

Produto: A substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumuláveis e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (vPvB) a níveis de 0.1% ou superior.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:

Produto: A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a ní

12.7 Outros efeitos adversos:

Outros perigos

Produto: Não há dados disponíveis.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações gerais: A geração de lixo deveria ser evitada ou minimizada sempre que possível. Quando possível, reciclar de forma ambientalmente aceitável maneira compatível, de regulamentação. Dispor de produtos não recicláveis de acordo com todas as leis Federais, Estadual, Municipal, e as exigências locais.

Instruções de eliminação: Os códigos de resíduos devem ser atribuídos pelo utilizador em conformidade com o Catálogo Europeu de Resíduos.

Embalagens Contaminadas: Eliminar o conteúdo/recipiente em instalações de tratamento e eliminação adequadas, de acordo com a legislação e os regulamentos aplicáveis e as características do produto no momento da eliminação.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

ADR

14.1 Número ONU ou número de ID:

14.2 Designação oficial de transporte da ONU: NOT DG REGULATED

14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte

Classe: NR

Rótulo(s):	—
Nº do perigo (ADR):	—
Código de restrição em túneis:	
14.4 Grupo de embalagem:	—
Quantidade limitada	
Quantidade isenta	
14.5 Perigos para o ambiente	Não
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	Nenhum.

ADN

14.1 Número ONU ou número de ID:	
14.2 Designação oficial de transporte da ONU:	NOT DG REGULATED
14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte	
Classe:	NR
Rótulo(s):	—
Nº do perigo (ADR):	—
14.4 Grupo de embalagem:	—
Quantidade limitada	
Quantidade isenta	
14.5 Perigos para o ambiente	Não
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	Nenhum.

RID

14.1 Número ONU ou número de ID:	
14.2 Designação oficial de transporte da ONU	NOT DG REGULATED
14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte	
Classe:	NR
Rótulo(s):	—
14.4 Grupo de embalagem:	—
14.5 Perigos para o ambiente	Não
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	Nenhum.

IMDG

14.1 Número ONU ou número de ID:	
14.2 Designação oficial de transporte da ONU:	NOT DG REGULATED
14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte	
Classe:	NR
Rótulo(s):	—
EmS No.:	
14.4 Grupo de embalagem:	—
Quantidade limitada	
Quantidade isenta	
14.5 Perigos para o ambiente	Não
14.6 Precauções especiais para o utilizador:	Nenhum.

IATA

- 14.1 Número ONU ou número de ID:
- 14.2 Designação oficial de transporte da ONU: NOT DG REGULATED
- 14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte:
- Classe: NR
- Rótulo(s): -
- 14.4 Grupo de embalagem: -
- Apenas em aeronaves de carga :
Aeronaves de passageiros e de carga :
Quantidade limitada:
Quantidade isenta
- 14.5 Perigos para o ambiente Não
- 14.6 Precauções especiais para o utilizador: Nenhum.
- Apenas em aeronaves de carga: Permitido.

14.7 Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI: Não aplicável

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente:

Regulamentos da UE

Regulamento 1005/2009 Substâncias / CE relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozônio, anexo I, controlado: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

REGULAMENTO (CE) N.º 1907/2006 (REACH), ANEXO XIV LISTA DAS SUBSTÂNCIAS SUJEITAS A AUTORIZAÇÃO: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Regulamento (CE) N.º 2019/1021 relativo a poluentes orgânicos persistentes (reformulado), alterado: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

UE. Diretiva 2010/75/UE relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição), Anexo II, L334/17: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Regulamento (UE) n.º 649/2012 relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos, Anexo I, Parte 1, alterada: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Regulamento (UE) n.º 649/2012 relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos, Anexo I, Parte 2 alterada: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Regulamento (UE) n.º 649/2012 relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos, Anexo I, Parte 3, alterada: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Regulamento (UE) n.º 649/2012 relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos, Anexo V conforme alterada: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

EU. Lista de Candidatos a Substâncias que Suscitam uma Grande Preocupação (SVHC) para Autorização no âmbito do REACH: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 Anexo XVII Substâncias sujeitas a restrições de colocação no mercado

e utilização:

Designação química	N.º CAS	Número na lista
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al)	7429-90-5	40, 3

Directiva 2004/37/CE relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos.: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Directiva 92/85/CEE: relativa à implementação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde das trabalhadoras grávidas, puérperas ou lactantes no trabalho: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

UE. Diretiva 2012/18/UE (SEVESO III) relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, na sua última redação: Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

REGULAMENTO (CE) No 166/2006 relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes, ANEXO II: Poluentes:

Designação química	N.º CAS	Concentração
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al)	7429-90-5	50 - 60%
Fluoreto de alumínio e potássio	60304-36-1	20 - 30%
Silício	7440-21-3	1,0 - 10%
fluoroaluminato cério	138577-01-2	1,0 - 10%

Directiva 98/24/CE: relativa à proteção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes químicos no trabalho:

Designação química	N.º CAS	Concentração
Alumínio e/ou ligas de alumínio (como Al)	7429-90-5	50 - 60%

UE. Precursores de Explosivos Restritos: Anexo I, Regulamento 2019/1148/UE sobre Precursores de Explosivos (EUEXPL1D): Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

UE. Precursores de Explosivos (Anexo II), Regulamento 2019/1148/UE sobre Precursores de Explosivos (EUEXPL2D): Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

UE. Precursores de Explosivos (Anexo II), Regulamento 2019/1148/UE sobre Precursores de Explosivos (EUEXPL2L): Nenhum presente, ou nenhum presente nas quantidades regulamentadas.

Regulamentos nacionais

Classificação do perigo aquático (WGK):

WGK 3: severamente pôr em perigo a água.

TA Luft, Orientações técnicas para o ar:

Fluoreto de alumínio e potássio	Número 5.2.2 Classe III, substância formadora de pó inorgânico
fluoroaluminato cério	Número 5.2.2 Classe III, substância formadora de pó inorgânico

INRS, Maladies Professionnelles, Tabela de doenças profissionais

Listado:	32
	A
	44 bis
	44

Regulamentos internacionais

Protocolo de Montreal
Convenção de Estocolmo
Convenção de Roterdão
Protocolo de Quioto

Não aplicável
Não aplicável
Não aplicável
Não aplicável

15.2 Avaliação da segurança química:

Não foi efectuada a Avaliação da Segurança Química.

Condições do inventário:

AU AIICL:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
DSL:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
NDSL:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
ONT INV:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
IECSC:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
ENCS (JP):	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
ISHL (JP):	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
PHARM (JP):	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
KECI (KR):	No inventário ou em conformidade com este.
INSQ:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
NZIOC:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
PICCS (PH):	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
TCSI:	No inventário ou em conformidade com este.
Lista TSCA:	No inventário ou em conformidade com este.
CH NS:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
TH ECINL:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.
VN INVL:	No inventário ou em conformidade com este.
EU INV:	Um ou mais componentes não estão listados ou estão isentos da listagem.

SECÇÃO 16: Outras informações

Definições:

Referências

PBT

PBT: substância persistente, bioacumulável e tóxica.

vPvB

mPmB: substância muito persistente e muito bioacumulável.

Abreviaturas e siglas:

ADN - Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior; ADR - Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada; AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; bw - Peso corporal; CLP - Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem; Regulamento (CE) No 1272/2008; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECHA - Agência Europeia de Produtos Químicos; EC-Number - Número da Comunidade Europeia; ECx - Concentração associada pela resposta de x%; EIGA - Associação Europeia de Gases Industriais; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boas Práticas de Laboratório; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.S.A.: Não especificadas de outro modo. NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; RID - Regulamento relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - Ficha de dados de segurança; SVHC - substância que suscita elevada preocupação; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; TECL - Inventário de produtos químicos existentes na Tailândia; TRGS - Regra Técnica para Substâncias Perigosas; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

De acordo com o Artigo 31.º, Anexo II, do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), com as alterações que lhe foram introduzidas.

Redacção das declarações nas secções 2 e 3

H301	Tóxico por ingestão.
H314	Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
H315	Provoca irritação cutânea.
H318	Provoca lesões oculares graves.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H335	Pode provocar irritação das vias respiratórias.
EUH210	Ficha de segurança fornecida a pedido.

Informação sobre formação:	Leia e entenda todas as instruções, rótulos e avisos do produto. Siga todas as leis e regulamentos locais aplicáveis, bem como todos os procedimentos e instruções internos do processo.
Outras informações:	Informação adicional disponível a pedido.
Data de Emissão:	19.05.2025
Isenção de responsabilidade:	<p>A Lincoln Electric Company recomenda a cada utilizador final e destinatário deste SDS que o estude atentamente. Consulte também www.lincolnelectric.com/safety. Se necessário, consulte um higienista ocupacional ou outro especialista para compreender esta informação, salvaguardar o meio ambiente e proteger os trabalhadores de potenciais perigos associados ao manuseamento ou utilização deste produto. Acredita-se que esta informação é precisa em relação à data de revisão indicada acima. No entanto, não é dada qualquer garantia, expressa ou implícita. Devido às condições ou métodos de uso estarem para lá do controlo da Lincoln Electric, não assumimos qualquer responsabilidade decorrente da utilização deste produto. Os requisitos regulamentares estão sujeitos a alterações e podem variar entre diferentes locais. A conformidade com todas as leis e regulamentos federais, estaduais, provinciais e locais aplicáveis permanece da responsabilidade do utilizador.</p>

© 2025 Lincoln Global, Inc. Todos os direitos reservados.

anexo à Ficha de Dados de Segurança alargada (aFDS)

Cenário de exposição:

Ler e entender o **"Recomendações para os cenários de exposição, as medidas de gestão de risco e a forma de identificação das condições operacionais que permitam a soldadura de metais, ligas e artigos metálicos garantindo a segurança total"**, que está disponível a partir do seu fornecedor e, <http://european-welding.org/health-safety>.

O procedimento de soldadura/brasage produz fumos que podem afectar a saúde humana e o meio ambiente. Os fumos são uma mistura variável de finas partículas e gás em suspensão que, se forem inaladas e ingeridas, constituem um risco para a saúde. O nível de risco dependerá da composição dos fumos, da concentração e da duração da exposição. A composição do fumo também depende do metal trabalhado, do procedimento, dos consumíveis utilizados e de eventuais substâncias existentes no metal, tais como tinta, galvanização, óleo ou outros contaminantes utilizados durante a limpeza e o desengorduramento. É necessária uma aproximação sistemática da estimativa da exposição, tendo em conta as circunstâncias particulares para o operador e para outros que possam estar expostos.

Tendo em consideração as emissões de fumos durante a soldadura, soldadura forte ou corte de metais, recomenda-se que sejam tomadas medidas de gestão de risco através dos guias e das informações gerais fornecidas para este cenário de exposição e que se utilizem as informações fornecidas pela ficha de dados de Segurança publicada em conformidade com a regulamentação REACH pelo fabricante do consumível de soldadura.

O empresário certificar-se-á de que o risco resultante dos fumos de soldadura é eliminado ou reduzido ao mínimo para se preservar a segurança e a saúde dos trabalhadores. Aplicar-se-á o princípio seguinte:

- 1- Seleccionar o par procedimento/materiais com a classificação mais baixa quando for possível.
- 2- Regular o procedimento de soldadura para os parâmetros de emissão mais baixos.
- 3- Aplicar as medidas de protecção colectivas eficazes de acordo com o número de classe. De um modo geral, a utilização de um EPI é tida em conta depois de se terem aplicado as restantes medidas possíveis.
- 4- Utilizar os equipamentos de protecção individual de acordo com o tempo de trabalho.

Como complemento, devem ser observadas as regulamentações nacionais sobre a exposição a fumos de soldadura por parte dos soldadores e do pessoal próximo.