Ficha de Dados de Segurança

de acordo com o Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH)

alterado por 2020/878/UE

DW-309LP

Número da versão: 8.0
Substitui a versão de: 14.12.2021 (7)

Revisão: 11.03.2026

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

1.1 Identificador do produto

Designação comercial	**DW-309LP**
Número de registo (REACH)	não pertinente (mistura)
Identificador único de fórmula (UFI)	6860-Q0M6-T00C-YNQ3

1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes	Produto para soldadura e brasagem fraca O produto destina-se à utilização profissional
Processo ou actividade específicos	processo de soldagem

1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Kobelco Welding of Europe B.V.
Eisterweg 8
6422 PN Heerlen
Holanda

Telefone: +31(0)45-5471111
e-mail: marketing.kwe@kobelco.com

e-mail (pessoa competente)	hse.kwe@kobelco.com

1.4 Número de telefone de emergência

Serviço de informação de emergência	+31(0)45-5471111 Este número só está disponível durante as seguintes horas de expediente: Seg-Sex 09:00 às 17:00 h

Centro antiveneno		
País	**Nome**	**Telefone**
Portugal	Centro de Informação Antivenenos	+351 800 250 250

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura

Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 (CRE)

Secção	Classe de perigo	Categoria	Classe e categoria de perigo	Advertência de perigo
3.4S	sensibilização cutânea	1	Skin Sens. 1	H317
3.6	carcinogenicidade	2	Carc. 2	H351
3.9	toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida	1	STOT RE 1	H372

Para aceder ao texto completo das frases H: ver SECÇÃO 16

Os principais efeitos adversos decorrentes das propriedades físico-químicas assim como os efeitos para a saúde humana e para o ambiente

Podem esperar-se efeitos imediatos ou retardados decorrentes de uma exposição breve ou prolongada.

2.2 Elementos do rótulo

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº. 1272/2008 (CRE)

- palavra-sinal Perigo

- pictogramas

GHS07, GHS08

- advertências de perigo

H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H351	Suspeito de provocar cancro.
H372	Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.

- advertências de prudência

P260	Não respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P280	Usar luvas de protecção/vestuário de protecção/protecção ocular/protecção facial.
P308+P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.
P314	Em caso de indisposição, consulte um médico.
P333+P313	Em caso de irritação ou erupção cutânea: consulte um médico.
P501	Eliminar o conteúdo/recipiente conformidade com os regulamentos locais/regionais/nacionais/internacionais.

- ingredientes perigosos para rotulagem

Contém: pó de níquel.

2.3 Outros perigos

Evitar respirar as poeiras. Evitar o contacto com os olhos. Evitar o contato da pele.
Quando este produto é utilizado num processo de soldagem, os perigos mais significativos são: choque elétrico, fumos, gases, radiação, salpicos, escória e calor.
Choque: Choque elétrico pode matar.
Fumos: A Exposição excessiva a fumos de soldagem poderá resultar em sintomas como por exemplo tonturas, náuseas, secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. A exposição excessiva crónica a fumos de soldagem poderá afetar a função pulmonar e o sistema nervoso.
Gases: Os gases poderão causar intoxicação.
Radiação: Os raios de arco danificam, de forma grave, olhos e pele.
Salpicos, escória e calor: Salpicos e escória podem danificar os olhos. Salpicos, escória, metal derretido, raios de arco e soldas quentes podem causar queimaduras e iniciar incêndios.

Substância (s) formada (s) sob as condições de uso.
Os vapores de soldagem produzidos por este elétrodo de soldagem podem conter os constituintes listados na secção 3 e/ou os seus óxidos metálicos complexos, bem como partículas sólidas ou outros constituintes dos consumíveis, metais comuns ou revestimento de metais comuns não listados na secção 3. Os vapores de soldagem podem conter Mn, Ni, Cr(VI) e os seus componentes. Consulte as secções 8 e 10.

Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%. (Secção 11 & 12).

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

3.1 Substâncias

Não pertinente (mistura).

3.2 Misturas

O produto não contém quaisquer (outros) ingredientes que estejam classificados de acordo com os conhecimentos atuais do fornecedor e contribuam para a classificação da substância e que, por conseguinte, exijam menção nesta secção.

Nome da substância	Identificador	Wt%	Classificação de acordo com GHS	Pictogramas	Notas	Observações
Chromium	Nº CAS 7440-47-3 Nº CE 231-157-5 Nº de registo REACH 01-2119485652-31-xxxx	18 – 28			IOELV	
Nickel	Nº CAS 7440-02-0 Nº CE 231-111-4 Nº de índice 028-002-01-4 Nº de registo REACH 01-2119438727-29-xxxx	5 – 15	Skin Sens. 1 / H317 Carc. 2 / H351 STOT RE 1 / H372 Aquatic Chronic 3 / H412		GHS-HC	
Manganese	Nº CAS 7439-96-5 Nº CE 231-105-1 Nº de registo REACH 01-2119449803-34-xxxx	< 3			IOELV	
Dipotassium hexafluorosilicate	Nº CAS 16871-90-2 Nº CE 240-896-2 Nº de índice 009-012-00-0 Nº de registo REACH 01-2119539421-45-xxxx	< 1	Acute Tox. 3 / H301 Acute Tox. 3 / H311 Acute Tox. 3 / H331		A GHS-HC	
Sodium fluoride	Nº CAS 7681-49-4 Nº CE 231-667-8 Nº de índice 009-004-00-7 Nº de registo REACH 01-2119539420-47-xxxx	< 1	Acute Tox. 3 / H301 Acute Tox. 3 / H331 Skin Irrit. 2 / H315 Eye Irrit. 2 / H319 STOT RE 2 / H373 EUH032		GHS-HC IOELV	

Notas

A: Sem prejuízo do Nº 2 do artigo 17º, o nome da substância deve figurar no rótulo sob uma das designações constantes da parte 3 do anexo VI desse regulamento. Na parte 3, usam-se, por vezes, designações gerais do tipo "compostos de ..." ou "sais de ...". Nesses casos, o fornecedor que coloca a substância no mercado deve indicar no rótulo a designação correcta, tendo em conta o ponto 1.1.1.4.

GHS-HC: classificação harmonizada (a classificação da substância correspondente à posição na lista de acordo com 1272/2008/CE, Anexo VI)

Notas

IOELV: substância com um valor limite comunitário de exposição profissional

Nome da substância	Identificador	Limites de concentração específicos	Factores-M	ATE	Via de exposição
fluorossilicatos alcalinos (K)	Nº CAS 16871-90-2 Nº CE 240-896-2	-	-	>25 $^{mg}/_{kg}$ 300 $^{mg}/_{kg}$ >0,5 $^{mg}/_{l}$/4h	oral cutânea inalatória: poeira/névoa
fluoreto de sódio	Nº CAS 7681-49-4 Nº CE 231-667-8	-	-	223 $^{mg}/_{kg}$ 1 $^{mg}/_{l}$/4h	oral inalatória: poeira/névoa

Observações

Para aceder ao texto completo das frases H: ver SECÇÃO 16.

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

4.1 Descrição das medidas de emergência

Notas gerais

Não deixar a pessoa afectada sozinha. Retirar a vítima da zona de perigo. Manter a pessoa afectada estável, quente e coberta. Retirar imediatamente todo o vestuário contaminado. Se surgirem queixas ou em caso de persistência dos sintomas, consultar um médico. Em caso de perda de consciência colocar a pessoa em posição lateral de segurança. Nunca dar nada pela boca. Desconectar e desligar a alimentação elétrica. Se a vítima estiver semi-insconsciente ou inconsciente, deixe-a respirar. Se a vítima não conseguir respirar, aplique respiração artificial. Se não tiver pulso, massaje o peito e aplique respiração artificial.

Choque elétrico

Desconectar e desligar a alimentação elétrica. Se a vítima estiver semi-insconsciente ou inconsciente, deixe-a respirar. Se a vítima não conseguir respirar, aplique respiração artificial. Se não tiver pulso, massaje o peito e aplique respiração artificial.

Após inalação

Proporcionar ar fresco. Em caso de respiração irregular ou paragem respiratória procurar imediatamente assistência médica e iniciar medidas de primeiros socorros. Em caso de sintomas respiratórios: contacte um médico.

Após contacto com a pele

Sacudir da pele as partículas soltas. Enxaguar a pele com água/tomar uma ducha. Lavar com sabonete e abundantemente com água. Em caso de irritação ou erupção cutânea: consulte um médico.

Após contacto com os olhos

Não esfregue seus olhos. O estresse mecânico pode danificar a córnea. Irrigar os olhos com água corrente limpa durante pelo menos 15 minutos mantendo as pálpebras abertas. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.

Após ingestão

Lavar repetidamente a boca com água (apenas se a vítima estiver consciente). Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Sintomas.
A superexposição (aguda) de curto prazo aos vapores de soldagem pode causar desconforto, como febre dos fumos metálicos, tonturas, náusea ou secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. Pode agravar os problemas respiratórios pré-existentes (por exemplo, asma e enfisema). A superexposição (crónica) aos vapores de soldagem a longo prazo pode provocar siderose (depósitos de ferro no pulmão), efeitos no sistema nervoso central, bronquite e outros efeitos pulmonares. Consulte a secção 11 para mais informações.
Perigos.
Os riscos de soldagem são complexos e podem incluir riscos físicos para a sua saúde, como por exemplo (mas não limitado a) choques elétricos, tensões físicas, queimaduras por radiação (fotoceratite), queimaduras térmicas devido a metais quentes ou respingos e possíveis efeitos para a saúde causados pela superexposição a fumos ou poeira de soldagem. Consulte a secção 11 para mais informações.

4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratar sintomaticamente.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção

Este produto não é inflamável no estado em que é enviado. No entanto, o arco de soldagem e as faíscas provocadas podem inflamar os produtos combustíveis e inflamáveis., Coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio, Pó seco para extinção de incêndios, Dióxido de carbono (CO2), Água pulverizada

5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Informações não mais relevante disponível.

Produtos de combustão perigosos

Durante o fogo fumos perigosos/fumo poderia ser produzido. Monóxido de carbono (CO). Dióxido de carbono (CO2).

5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos. Coordenar as medidas de combate a incêndios com o ambiente do incêndio. Não permitir que a água de combate a incêndios entre em esgotos ou cursos de água. Recolher a água de combate a incêndios contaminada separadamente. Combater o incêndio tomando as precauções normais e a partir de uma distância razoável.

Equipamento de protecção especial para as pessoas envolvidas no combate a incêndios

Equipamento de respiração autónomo (NE 133). Vestuário de protecção padrão para os bombeiros.

SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Levar as pessoas para lugar seguro.

Para o pessoal responsável pela resposta à emergência

Utilize aparelho respiratório se estiver exposto a vapores/poeiras/aerossóis/gases. Usar o equipamento de protecção individual exigido/proteção auditiva. Em caso de presença de poeira e/ou fumo no ar, use controlos de engenharia adequados e, se necessário, proteção individual para evitar a superexposição. Consulte as recomendações indicadas na Secção 8.

6.2 Precauções a nível ambiental

Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas. Reter a água de lavagem contaminada e eliminá-la.

6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recomendações sobre como confinar um derrame

Limpeza com material absorvente (por exemplo: tecido, lã).

Recomendações sobre como proceder à limpeza de um derrame

Remover utilizando meios mecânicos.

Outras informações relacionadas com a actuação em caso de derrames ou emissões

Colocar em recipientes adequados para eliminação. Ventilar a área afectada.

6.4 Remissão para outras secções

Produtos de combustão perigosos: ver secção 5. Equipamento de protecção individual: ver secção 8. Materiais incompatíveis: ver secção 10. Condições relativas à eliminação: ver secção 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Fique longe do fogo.

Recomendações

Redução de fumos e poeiras.
Diminua ao máximo a formação de partículas de poeira transportadas pelo ar. Forneça uma ventilação de exaustão nos locais em que existe formação de poeira. Leia e entenda a instrução do fabricante e, se aplicável, o rótulo de precauções no produto.
Como evitar choques elétricos.

Não toque nas peças elétricas energizadas, como os fio de soldagem e os terminais da máquina de soldagem. Use luvas isoladas e calçado de segurança. Se tiver de soldar em espaços húmidos ou com vestuário molhado, em estruturas metálicas ou em posições desconfortáveis como sentado, ajoelhado ou deitado, ou se houver um alto risco de contacto acidental ou indesejável com a peça que está a soldar, utilize os equipamentos seguintes: Máquina de soldar DC semiautomática, máquina de soldar DC manual (com vara) ou máquina de soldar AC com potenciómetro para controlo de tensão.
Prevenção de incêndio e explosões.
Remova materiais e líquidos inflamáveis e combustíveis.
Prevenção de danos ao manusear consumíveis de soldagem.
Manuseie com cuidado para evitar picadas e cortes. Segure no fio de soldagem com a mão ao soltá-lo.

Recomendações de ordem geral sobre higiene no local de trabalho

Lavar as mãos depois da utilização. Não comer, beber ou fumar nas zonas de trabalho. Retirar o vestuário contaminado e o equipamento de protecção antes de entrar nas zonas de refeições. Nunca mantenha comida ou bebida na proximidade de produtos químicos. Nunca coloque produtos químicos em recipientes que sejam normalmente utilizados para bebida ou comida. Manter afastado de alimentos e bebidas incluindo os dos animais.

7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Gestão de riscos associados

- atmosferas explosivas

Eliminação de depósitos de poeiras.

- perigos associados à inflamabilidade

Fique longe do fogo. Manter afastado de matérias combustíveis.

- substâncias ou misturas incompatíveis

Ácidos, Álcalis, Comburentes

Controlo dos efeitos

Proteger da exposição externa, como seja

Temperaturas elevadas, Humidade

Ter em conta outros conselhos

Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

- regra geral

Guarde os consumíveis de soldagem dentro de uma divisão sem humidade. Não armazene os consumíveis de soldagem diretamente no chão ou ao lado de uma parede. Mantenha os consumíveis de soldagem longe de substâncias químicas como, por exemplo, ácidos que possam causar reações químicas.

- requisitos em termos de ventilação

Utilizar ventilação geral e local.

- compatibilidade de embalagens

Conservar unicamente no recipiente de origem.

7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

Processo de soldagem.

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

8.1 Parâmetros de controlo

Valores-limite nacionais

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)									
País	Nome do agente	Nº CAS	Identificador	VLE - MP [ppm]	VLE - MP [mg/m³]	VLE - CD [ppm]	VLE - CD [mg/m³]	Notação	Fonte
EU	manganês	7439-96-5	IOELV		0,2			i	2017/164/UE
EU	manganês	7439-96-5	IOELV		0,05			r	2017/164/UE

Valores limite de exposição profissional (limites de exposição no local de trabalho)									
País	**Nome do agente**	**Nº CAS**	**Identificador**	**VLE - MP [ppm]**	**VLE - MP [mg/m³]**	**VLE - CD [ppm]**	**VLE - CD [mg/m³]**	**Notação**	**Fonte**
EU	crómio	7440-47-3	IOELV		2				2006/15/CE
EU	flúor, compostos inorgânico	7681-49-4	IOELV		2,5				2000/39/CE
PT	manganês	7439-96-5	VLE		0,2			i	DL n.º 24/2012
PT	manganês	7439-96-5	VLE		0,05			r	DL n.º 24/2012
PT	crómio	7440-47-3	VLE		2				DL n.º 24/2012
PT	fluoretos, inorgânico	7681-49-4	VLE		2,5				DL n.º 24/2012

Notação

i	fracção inalável
r	fracção respirável
VLE - CD	limite de exposição de curta duração: valor-limite acima do qual não devem ocorrer exposições e referente a um período de 15 minutos (excepto quando houver especificação em contrário)
VLE - MP	média ponderada no tempo (limite de exposição de longa duração): medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo para um período de referência de oito horas (excepto quando houver especificação em contrário)

DNEL/DMEL/PNEC relevantes e outros níveis limite

DNEL de componentes da mistura relevantes						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Nível limite**	**Objectivo de protecção, via de exposição**	**Utilizado em**	**Tempo de exposição**
chromium	7440-47-3	DNEL	0,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
pó de níquel	7440-02-0	DNEL	0,05 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
pó de níquel	7440-02-0	DNEL	0,05 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
pó de níquel	7440-02-0	DNEL	11,9 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais
Manganese	7439-96-5	DNEL	0,2 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
Manganese	7439-96-5	DNEL	0,2 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
Manganese	7439-96-5	DNEL	0,2 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais
Manganese	7439-96-5	DNEL	0,004 mg/kg pc/dia	humana, cutânea	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	DNEL	2,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	DNEL	2,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos sistémicos
fluorossilicatos alcali-	16871-90-2	DNEL	2,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indús-	crónicos - efeitos lo-

DNEL de componentes da mistura relevantes						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Nível limite**	**Objectivo de protecção, via de exposição**	**Utilizado em**	**Tempo de exposição**
nos (K)					tria)	cais
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	DNEL	2,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais
fluoreto de sódio	7681-49-4	DNEL	0,36 mg/kg pc/dia	humana, cutânea	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos sistémicos
fluoreto de sódio	7681-49-4	DNEL	5,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos
fluoreto de sódio	7681-49-4	DNEL	5,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos sistémicos
fluoreto de sódio	7681-49-4	DNEL	5,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos locais
fluoreto de sódio	7681-49-4	DNEL	5,5 mg/m³	humana, inalatória	trabalhador (indústria)	agudos - efeitos locais
fluoreto de sódio	7681-49-4	DNEL	0,8 mg/kg pc/dia	humana, cutânea	trabalhador (indústria)	crónicos - efeitos sistémicos

PNEC de componentes relevantes						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Nível limite**	**Organismo**	**Compartimento ambiental**	**Tempo de exposição**
chromium	7440-47-3	PNEC	6,5 µg/l	organismos aquáticos	água doce	curto-prazo (exposição única)
chromium	7440-47-3	PNEC	205,7 mg/kg	organismos aquáticos	sedimento em água doce	curto-prazo (exposição única)
chromium	7440-47-3	PNEC	21,1 mg/kg	organismos terrestres	solo	curto-prazo (exposição única)
pó de níquel	7440-02-0	PNEC	6,1 µg/l	organismos aquáticos	água doce	curto-prazo (exposição única)
pó de níquel	7440-02-0	PNEC	9,55 µg/l	organismos aquáticos	água do mar	curto-prazo (exposição única)
pó de níquel	7440-02-0	PNEC	0,33 mg/l	organismos aquáticos	estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	curto-prazo (exposição única)
pó de níquel	7440-02-0	PNEC	109 mg/kg	organismos aquáticos	sedimento em água doce	curto-prazo (exposição única)
pó de níquel	7440-02-0	PNEC	109 mg/kg	organismos aquáticos	sedimento marinho	curto-prazo (exposição única)
pó de níquel	7440-02-0	PNEC	39,3 mg/kg	organismos terrestres	solo	curto-prazo (exposição única)
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,028 mg/l	organismos aquáticos	água	libertação intermitente
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,455 mg/l	organismos aquáticos	água doce	curto-prazo (exposição única)
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,005 mg/l	organismos aquáticos	água do mar	curto-prazo (exposição única)

PNEC de componentes relevantes						
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Nível limite**	**Organismo**	**Compartimento ambiental**	**Tempo de exposição**
Manganese	7439-96-5	PNEC	20,4 $^{mg}/_{l}$	organismos aquáticos	estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	curto-prazo (exposição única)
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,578 $^{mg}/_{kg}$	organismos aquáticos	sedimento em água doce	curto-prazo (exposição única)
Manganese	7439-96-5	PNEC	0,058 $^{mg}/_{kg}$	organismos aquáticos	sedimento marinho	curto-prazo (exposição única)
Manganese	7439-96-5	PNEC	14,58 $^{mg}/_{kg}$	organismos terrestres	solo	curto-prazo (exposição única)
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	PNEC	0,9 $^{mg}/_{l}$	organismos aquáticos	água doce	curto-prazo (exposição única)
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	PNEC	0,9 $^{mg}/_{l}$	organismos aquáticos	água do mar	curto-prazo (exposição única)
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	PNEC	51 $^{mg}/_{l}$	organismos aquáticos	estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	curto-prazo (exposição única)
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	PNEC	11 $^{mg}/_{kg}$	organismos terrestres	solo	curto-prazo (exposição única)
fluoreto de sódio	7681-49-4	PNEC	0,4 $^{mg}/_{l}$	organismos aquáticos	água doce	curto-prazo (exposição única)
fluoreto de sódio	7681-49-4	PNEC	0,023 $^{mg}/_{l}$	organismos aquáticos	água do mar	curto-prazo (exposição única)
fluoreto de sódio	7681-49-4	PNEC	112,7 $^{mg}/_{l}$	organismos aquáticos	estação de tratamento de águas residuais (ETAR)	curto-prazo (exposição única)
fluoreto de sódio	7681-49-4	PNEC	12 $^{mg}/_{kg}$	organismos terrestres	solo	curto-prazo (exposição única)

8.2 Controlo da exposição

Controlos técnicos adequados

Utilize ventilação suficiente, exaustão local no arco, ou ambas as opções, para manter os níveis de fumos e gases abaixo dos valores limite na zona de respiração do trabalhador e na área geral. Use ventilação adicional ao soldar placas galvanizadas ou revestidas. Determine a composição e a quantidade de fumos e gases aos quais os trabalhadores estão expostos. Para o fazer, tire uma amostra do interior do capacete do soldador ou dentro do perímetro de respiração do trabalhador. Se as exposições superarem os limites, melhore as condições de ventilação.

Medidas de protecção individual (equipamentos de protecção individual)

Protecção ocular/facial

Usar capacete ou viseira facial com filtro. Como regra básica, começar com um tom demasiado escuro para ver a zona de soldadura. Passar de seguida ao tom mais claro mais próximo que permita ver suficientemente a zona de soldadura. Se necessário, fornecer telas de proteção e óculos de segurança para proteger os outros.

Protecção da pele

Utilize equipamentos de proteção individual para as mãos, cabeça e corpo, que ajudem a evitar as lesões provocadas por radiação, faíscas e choques elétricos. No mínimo, estes equipamentos devem incluir luvas de soldagem e um escudo facial protetor, e podem incluir também protetores para os braços, aventais, chapéus, protetores para os ombros, bem como roupas substanciais escuras. Use luvas secas, sem orifícios ou costuras soltas. Treine o soldador para que ele não permita que peças elétricas ou elétrodos energizados entrem em contacto com a pele ou luvas quando estiverem húmidas. Certifique-se que está isolado da peça que está a soldar e também do chão, utilizando isolamento com contraplacado de madeira seco, tapetes de borracha ou

outro tipo de material isolante seco.

Protecção das mãos

Em caso de soldadura de arco, usar luvas de soldadura de acordo com a norma EN12477:2001 e A1:2005. Para fins específicos, é recomendado verificar a resistência a produtos químicos das luvas de protecção mencionadas acima, bem como o fornecedor das luvas. O tempo de rutura exato das luvas de proteção deve ser solicitado ao fabricante e deve ser observado.

- duração do material das luvas

Use luvas com um mínimo duração do material das luvas: > 480 minutos (permeação: nível 6).

- outras medidas de protecção

Fazer períodos de recuperação para a regeneração da pele. É recomendável a protecção preventiva da pele (cremes/pomadas de protecção). Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento. Usar proteção para a cabeça, mãos e corpo para evitar lesões por radiação, faíscas e choque elétrico. No mínimo, isto deve incluir luvas de soldadura e viseira facial de proteção e pode incluir também protetores de braços, aventais, chapéus, proteção de ombros, bem como vestuário substancial escuro.
O soldador deve saber que não deve tocar em elementos elétricos sob tensão e que deve isolar-se do trabalho e do piso.

Proteçao de orelha

Usar tampões ou protetores de ouvidos durante a utilização de máquinas de soldadura de arco acionadas por motor ou impulso, as quais geram ruído intenso.

Conselhos sobre medidas de higiene

Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto. Respeite sempre boas medidas de higiene pessoal, lave-se depois de manipular os materiais e antes de comer, beber e/ou fumar. Lave rotineiramente roupas de trabalho e equipamentos de proteção para remover contaminantes.

Protecção respiratória

Mantenha a sua cabeça afastada dos vapores. Utilize sistemas de ventilação e exaustores locais para diminuir os vapores e gases na sua área respirável e na zona geral de trabalho. Utilize um respirador de fumos ou um respirador de ar aquando da soldagem num espaço confinado ou onde a ventilação ou o exaustor não estejam expostos abaixo de TLV. Mantenha a cabeça longe de fumos e de gases.

Controlo da exposição ambiental

Tome as precauções adequadas para evitar a liberação descontrolada no meio ambiente. Manter afastado dos esgotos, das águas superficiais e subterrâneas.

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Estado físico	sólido: fio ou haste
Cor	cinzento
Odor	característico
Ponto de fusão/ponto de congelação	não determinado
Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição	não determinado
Inflamabilidade	não combustível
Limite superior e inferior de explosividade	LEL: UEL: não relevante
Ponto de inflamação	não aplicável
Temperatura de autoignição	não está disponível informação relativa a esta propriedade

Temperatura de decomposição	sem dados disponíveis
pH (valor)	não aplicável
Viscosidade cinemática	não relevante
Solubilidade	não determinado

Coeficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico)	esta informação não está disponível

Pressão de vapor	não determinado

Densidade e/ou densidade relativa

Densidade	não determinado
Densidade relativa do vapor	não está disponível informação relativa a esta propriedade

Características das partículas	sem dados disponíveis

9.2 Outras informações

Informações relativas às classes de perigo físico	classes de perigo de acordo com GHS (perigos físicos): não relevante
Outras características de segurança	não existe informação adicional

SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

10.1 Reatividade

Contato com substâncias químicas pode gerar gases.

10.2 Estabilidade química

O material é estável em condições ambientais normais e nas condições previsíveis de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseamento.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

O contacto com ácidos, álcalis e agentes oxidantes pode provocar reações e a formação de gás.

10.4 Condições a evitar

Manter afastado do calor Ácidos Álcalis Comburentes.

10.5 Materiais incompatíveis

Comburentes, Ácidos, Álcalis

10.6 Produtos de decomposição perigosos

O manganésio tem um limite de exposição baixo, em alguns países, este limite pode ser facilmente excedido. Os vapores e gases de soldagem são produzidos durante o processo de soldagem. A composição e a quantidade dos vapores e gases não pode ser simplesmente reconhecida. A composição e a quantidade dos vapores e gases depende do metal de base que estiver a soldar (inclusive o seu revestimento: solvente, pintura, chapeamento), do processo de soldagem, do procedimento de soldagem, do parâmetro de soldagem e dos elétrodos utilizados. Outras condições que também influenciam a quantidade de vapores e gases aos quais os trabalhadores podem ser expostos incluem o número de pontos de soldagem, o volume da área de trabalho, a qualidade e a quantidade da ventilação, a posição da cabeça do soldador em relação aos vapores que se soltam, bem como a presença de contaminantes na atmosfera (como vapores de hidrocarbonetos clorados provenientes de atividades de limpeza e

desengorduramento). Os vapores e gases variam em percentagem e são formados pelos ingredientes listados na secção 3. Os vapores e gases incluem os que são produto da volatilização, reação ou oxidação dos materiais indicados na secção 3, além dos vapores provenientes do metal base e do revestimento, etc, conforme observado acima. Os constituintes dos fumos produzidos durante a soldagem a arco incluem os óxidos de ferro, manganês e outros metais presentes no consumível de soldagem ou no metal de base. É conhecido que estes óxidos metálicos são complexos, não compostos únicos. Os compostos hexavalentes de cromo podem estar presentes nos vapores de soldagem ou nos consumíveis ou nos metais comuns que contêm cromo. Os compostos hexavalentes de níquel podem estar presentes nos vapores de solda ou nos consumíveis ou nos metais comuns que contêm níquel. O fluoreto gasoso e particulado pode estar presente nos vapores de soldagem ou nos consumíveis que contêm fluoreto. Os produtos da reação gasosa podem incluir o monóxido de carbono e o dióxido de carbono. O ozono e os óxidos de nitrogênio podem ser formados pela radiação do arco de soldagem.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

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.

Procedimento de classificação

O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Classificação de acordo com o GHS (1272/2008/CE, CRE)

Toxicidade aguda

A superexposição (aguda) de curto prazo aos vapores de soldagem pode causar desconforto, como febre dos fumos metálicos, tonturas, náusea ou secura ou irritação do nariz, garganta ou olhos. Pode agravar os problemas respiratórios pré-existentes (por exemplo, asma e enfisema).
Cr: A presença de cromo/cromato nos vapores de solda pode provocar irritações das membranas nasais e da pele.
Ni: A presença de componentes de níquel nos vapores pode provocar um sabor a metal na boca, náusea, aperto no peito, febre.
F: A exposição ao ião de fluoreto nos vapores de soldagem pode causar uma insuficiência de cálcio no sangue, o que pode resultar em cãibras musculares e na inflamação e necrose das membranas mucosas.
Gases: Alguns gases tóxicos associados com a soldagem podem provocar edema pulmonar, asfixia e até a morte.

Estimativa da toxicidade aguda (ATE) dos componentes

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	ATE
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	oral	>25 mg/kg
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	cutânea	300 mg/kg
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	inalatória: poeira/névoa	>0,5 mg/l/4h
fluoreto de sódio	7681-49-4	oral	223 mg/kg
fluoreto de sódio	7681-49-4	inalatória: poeira/névoa	1 mg/l/4h

Toxicidade aguda de componentes

Nome da substância	Nº CAS	Via de exposição	Parâmetro de perigo	Valor	Espécies
Chromium	7440-47-3	inalatória: poeira/névoa	LC50	>5,41 mg/l/4h	rato
Nickel	7440-02-0	oral	LD50	>9.000 mg/kg	rato
Manganese	7439-96-5	oral	LD50	>2.000 mg/kg	rato
Manganese	7439-96-5	inalatória: poeira/névoa	LC50	>5,14 mg/l/4h	rato
Dipotassium hexafluorosilicate	16871-90-2	oral	LD50	>25 – <2.000 mg/kg	rato
Dipotassium hexafluorosilicate	16871-90-2	inalatória: poeira/névoa	LC50	2,021 mg/l/4h	rato

Toxicidade aguda de componentes					
Nome da substância	**Nº CAS**	**Via de exposição**	**Parâmetro de perigo**	**Valor**	**Espécies**
Sodium fluoride	7681-49-4	oral	LD50	223 $^{mg}/_{kg}$	rato
Sodium fluoride	7681-49-4	inalatória: poeira/névoa	LC50	1 $^{mg}/_{l}$/4h	rato
Sodium fluoride	7681-49-4	cutânea	LD50	>2.000 $^{mg}/_{kg}$	rato

Corrosão/irritação cutânea

Não deve ser classificado como corrosivo/irritante cutâneo.

Lesões oculares graves/irritação ocular

Não deve ser classificado como susceptível de provocar lesões oculares graves ou irritante ocular.

Sensibilização respiratória ou cutânea

Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
Ni: O níquel e os seus componentes tornam a pele sensível, provocando sintomas desde comichão ligeira até dermatite severa.
Cr: Os cromatos podem causar reações alérgicas, inclusive erupções cutâneas. Foram relatados casos de asma em alguns indivíduos sensíveis. O contacto com a pele pode causar irritação cutânea, úlceras, sensibilidade e dermatite de contacto.

Mutagenicidade para as células germinais

Não deve ser classificado como mutagénico para as células germinais.

Carcinogenicidade

Suspeito de provocar cancro.

Toxicidade reprodutiva

Não deve ser classificado como tóxico reprodutivo.

Resumo da avaliação das propriedades CMR

Fumos de soldagem (não especificados em contrário) são possivelmente cancerígenos nos humanos.
SiO2: A sílica cristalina é classificada como cancerígena (Grupo I) pela AIIC (Agência Internacional de Investigação do Cancro).
Ni: O níquel é considerado cancerígeno. A exposição excessiva a longo prazo a fumos de níquel poderá causar igualmente edema e fibrose pulmonar.
Cr: O crómio (sob algumas formas) é considerado cancerígeno. O cromo hexavalente e os seus componentes encontram-se nas listas do IARC e do NTP como sendo potencialmente cancerígenas.
Raios de arco: Foram relatados casos de cancro da pele.

Nome, de acordo com o inventário	Nº CAS	Wt%	Classificação	Observações	Número	Indicação de data
welding fumes		100	1			2018
níquel	7440-02-0	15	2B			1990
crómio	7440-47-3	28	3			1990
Fluorides (inorganic)		0,9	3	used in drinking-water		1987

Legenda

1	Cancerígenos para os seres humanos
2B	Possivelmente cancerígeno para os seres humanos
3	Não classificável relativamente à carcinogenicidade para os seres humanos

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

Não deve ser classificado como tóxico para órgãos-alvo específicos (exposição única).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
A exposição a longo prazo a soldagem e gases de processos similares, pós e fumos, poderá contribuir para a irritação pulmonar ou pneumoconiose e outros efeitos para os pulmões. A severidade da mudança é proporcional à duração da exposição. As mudanças podem ser provocadas por fatores não relacionados com o trabalho, como o tabaco, etc.
Ni: O níquel é considerado cancerígeno. A exposição excessiva a longo prazo a fumos de níquel poderá causar igualmente ede-

ma e fibrose pulmonar.
Cr: Os cromatos podem causar ulceração, perfuração do septo nasal e irritação grave dos tubos brônquicos e pulmões. Também foram relatados casos de danos no fígado. Os cromatos contêm a forma hexavalente do cromo.
Mn: A exposição excessiva a compostos de manganésio poderá afetar o sistema nervoso central, tendo como sintomas: languidez, sonolência, fraqueza muscular, distúrbios emocionais e caminhada espástica. O efeito do manganésio no sistema nervoso é irreversível.
Fe: A inalação de demasiado fumo de óxido de ferro durante um longo período poderá causar siderosis, às vezes chamada de "pigmentação de ferro" do pulmão, que pode ser vista num raio-X ao tórax mas causa pouca ou nenhuma inaptidão. A exposição excessiva crónica a ferro (>50-100mg Fe por dia) poderá resultar em deposição patológica de ferro nos tecidos corporais, tendo como sintomas: fibrose do pâncreas, diabetes mellitus e cirrose hepática.
SiO2: A superexposição à sílica cristalina presente na poeira do fluxo pode causar danos pulmonares graves (silicose). A superexposição respiratória à sílica cristalina transportada pelo ar pode causar silicose, uma forma de fibrose pulmonar incapacitante que pode ser progressiva e até potencialmente fatal.
F: A absorção de flúor crónica poderá resultar em sis flúor ósseo, densidade radiográfica aumentada dos ossos e apodrecimento dos dentes.

Perigo de aspiração

Não deve ser classificado como apresentando perigo de aspiração.

Outras informações

Os polímeros orgânicos podem ser utilizados no fabrico de diversos consumíveis para soldagem. A exposição exagerada aos subprodutos da sua decomposição pode provocar uma condição médica conhecida como febre do fluoropolímero. A febre do fluoropolímero geralmente ocorre entre 4 a 8 horas após a exposição, apresentando sintomas de gripe, inclusive ligeira irritação pulmonar com ou sem um aumento da temperatura corporal. Sinais de exposição podem incluir um aumento da contagem de células brancas. A resolução dos sintomas costuma ser rápida, não durando geralmente mais de 48 horas.

11.2 Informações sobre outros perigos

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

Endocrine Disruptor lists							
Nome da substância	**Nº CAS**	**Desregulador endócrino para a saúde humana**	**Desregulador endócrino para o ambiente**	**Listada na/no(s)**	**Domínio regulamentar**	**Estatuto**	**Ano**
fluoreto de sódio	7681-49-4	sim		List II	CLH	Classification proposed	2024

Legenda

List II Substances under evaluation for endocrine disruption under an EU legislation

Outras informações

Não existe informação adicional.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

12.1 Toxicidade

Não deve ser classificado como perigoso para o ambiente aquático.

Toxicidade (aguda) dos componentes da mistura para o meio aquático					
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Valor**	**Espécies**	**Tempo de exposição**
pó de níquel	7440-02-0	LC50	15,3 $^{mg}/_{l}$	rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)	96 h
pó de níquel	7440-02-0	EC50	0,32 $^{mg}/_{l}$	invertebrado aquático	72 h
pó de níquel	7440-02-0	NOEC	0,5 $^{mg}/_{l}$	invertebrado aquático	72 h

Toxicidade (aguda) dos componentes da mistura para o meio aquático					
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Valor**	**Espécies**	**Tempo de exposição**
pó de níquel	7440-02-0	LOEC	>4.407 µg/l	invertebrado aquático	48 h
pó de níquel	7440-02-0	crescimento (CbEx) 10%	89 µg/l	invertebrado aquático	72 h
Manganese	7439-96-5	ErC50	4,5 mg/l	alga	72 h
Manganese	7439-96-5	LC50	>3,6 mg/l	rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)	96 h
Manganese	7439-96-5	EC50	>1,6 mg/l	dáfnia magna	48 h
Manganese	7439-96-5	NOEC	3,6 mg/l	rainbow trout (Oncorhynchus mykiss)	96 h
Manganese	7439-96-5	LOEC	5,3 mg/l	green algae (Desmodesmus subspicatus)	72 h
Manganese	7439-96-5	taxa de crescimento (CErx) 10%	3,4 mg/l	alga	72 h
Manganese	7439-96-5	crescimento (CbEx) 10%	3,4 mg/l	green algae (Desmodesmus subspicatus)	72 h
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	ErC50	≤19,6 mg/l	alga	72 h
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	EC50	35,4 mg/l	dáfnia magna	48 h
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	NOEC	25 mg/l	peixe zebra (Danio rerio)	96 h
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	LOEC	50 mg/l	dáfnia magna	48 h
fluoreto de sódio	7681-49-4	EC50	48 mg/l	invertebrado aquático	96 h
fluoreto de sódio	7681-49-4	NOEC	83 mg/l	microrganismos	48 h

Toxicidade (crónica) dos componentes da mistura para o meio aquático					
Nome da substância	**Nº CAS**	**Parâmetro de perigo**	**Valor**	**Espécies**	**Tempo de exposição**
pó de níquel	7440-02-0	EC50	8.363 µg/l	peixe	40 d
pó de níquel	7440-02-0	LC50	204 µg/l	invertebrado aquático	21 d
pó de níquel	7440-02-0	NOEC	108,9 µg/l	vairão de cabeça grande (Pimephales promelas)	30 d
pó de níquel	7440-02-0	LOEC	433,5 µg/l	vairão de cabeça grande (Pimephales promelas)	30 d
pó de níquel	7440-02-0	crescimento (CbEx) 10%	3.599 µg/l	peixe	40 d
Manganese	7439-96-5	LC50	<15,61 mg/l	peixe	28 d
Manganese	7439-96-5	EC50	1.000 mg/l	microrganismos	3 h
Manganese	7439-96-5	NOEC	1,7 mg/l	pulga de água (dáfnia)	8 d
Manganese	7439-96-5	crescimento (CbEx) 20%	<1,1 mg/l	invertebrado aquático	21 d
fluorossilicatos alcalinos (K)	16871-90-2	EC50	≥132 – ≤216 mg/l	microrganismos	3 h
fluoreto de sódio	7681-49-4	NOEC	7,1 mg/l	microrganismos	20 h
fluoreto de sódio	7681-49-4	crescimento (CbEx) 10%	1.127 mg/l	microrganismos	3 h

12.2 Persistência e degradabilidade

Informações não mais relevante disponível.

12.3 Potencial de bioacumulação

Informações não mais relevante disponível.

12.4 Mobilidade no solo

Não móvel.

12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

Não contém uma substância PBT/mPmB numa concentração ≥ 0,1%.

12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Contém um desregulador endócrino (ED) numa concentração ≥ 0,1%.

Endocrine Disruptor lists							
Nome da substância	Nº CAS	Desregulador endócrino para a saúde humana	Desregulador endócrino para o ambiente	Listada na/no(s)	Domínio regulamentar	Estatuto	Ano
fluoreto de sódio	7681-49-4	sim		List II	CLH	Classification proposed	2024

Legenda

List II Substances under evaluation for endocrine disruption under an EU legislation

12.7 Outros efeitos adversos

Informações não mais relevante disponível.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Informações relevantes relativas à descarga através das águas residuais

Não deitar os resíduos no esgoto. Evitar a libertação para o ambiente.

Tratamento de resíduos de contentores/embalagens

Manusear embalagens contaminadas do mesmo modo que a substância em si.

Observações

Tenha em conta a legislação nacional ou regional pertinente em vigor. Deve fazer-se a triagem dos resíduos em categorias que possam ser tratadas separadamente pelas instalações, locais ou nacionais, de tratamento de resíduos.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

14.1 Número ONU ou número de ID	não são submetidas a prescrições de transporte
14.2 Designação oficial de transporte da ONU	não relevante
14.3 Classe(s) de perigo para efeitos de transporte	nenhum
14.4 Grupo de embalagem	não atribuído
14.5 Perigos para o ambiente	não é perigoso para o ambiente de acordo com os regulamentos relativos a mercadorias perigosas

14.6 Precauções especiais para o utilizador

Não existe informação adicional.

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

Sem dados disponíveis.

Informações adicionais para cada um dos regulamentos-tipo da ONU

Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG) - informações suplementares

Não submetido ao IMDG.

Organização da Aviação Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - informações suplementares

Não submetido ao OACI-IATA.

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

Disposições pertinentes da União Europeia (UE)

Restrições de acordo com REACH, Apêndice XVII

Nome	Nome, de acordo com o inventário	Restrição	Nº
pó de níquel	níquel	R27	27
pó de níquel	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent	R75	75
chromium	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent	R75	75
fluorossilicatos alcalinos (K)	sais de amónio inorgânicos	R65	65
fluoreto de sódio	substâncias nas tintas de tatuagem e maquilhagem permanent	R75	75

Legenda

R27 1. Não pode ser utilizado:
a) Em qualquer conjunto de hastes inseridas em orelhas furadas e noutras partes perfuradas do corpo humano, a menos que a taxa de libertação de níquel desses conjuntos seja inferior a 0,2 µg/cm2/semana (limite de migração);
b) Em artigos destinados a entrar em contacto directo e prolongado com a pele, do tipo dos que se seguem:
- brincos,
- colares, pulseiras e fios, argolas de tornozelo e anéis,
- caixas de relógios de pulso, braceletes e fivelas de relógio,
- botões de mola, fivelas, rebites, fechos de correr e peças metálicas, quando utilizados no vestuário,
se a taxa de libertação de níquel das partes destes artigos em contacto directo e prolongado com a pele for superior a 0,5 µg/cm2/semana;
c) Nos artigos referidos na alínea b) do ponto 1 com um revestimento que não seja de níquel, a menos que esse revestimento seja suficiente para garantir que a taxa de libertação de níquel das partes desses artigos em contacto directo e prolongado com a pele não exceda 0,5 µg/cm2/semana durante um período mínimo de dois anos de utilização normal do artigo.
2. Os artigos abrangidos pelo ponto 1 não podem ser colocados no mercado se não preencherem os requisitos previstos nesse ponto.
3. Devem usar-se as normas adoptadas pelo Comité Europeu de Normalização (CEN) como métodos de ensaio para demonstrar a conformidade dos artigos com o disposto nos pontos 1 e 2.

R65 1. Não podem ser colocados no mercado nem utilizados em misturas de isolamento em celulose e artigos de isolamento em celulose após 14 de julho de 2018 a menos que as emissões de amoníaco dessas misturas ou artigos resultem numa concentração inferior a 3 ppm em volume (2,12 mg/m3), medida nas condições de teste especificadas no ponto 4.
Um fornecedor de uma mistura de isolamento em celulose contendo sais de amónio inorgânicos deve informar o recetor ou o consumidor da taxa máxima de carga permitida da referida mistura, expressa em espessura e densidade.
Um utilizador a jusante de uma mistura de isolamento em celulose contendo sais de amónio inorgânicos deve garantir que não é ultrapassada a taxa máxima de carga comunicada pelo fornecedor.
2. Por derrogação, o ponto 1 não se aplica à colocação no mercado de misturas de isolamento em celulose exclusivamente destinadas à produção de artigos de isolamento em celulose ou à utilização dessas misturas na produção de artigos de isolamento em celulose.
3. No caso de um Estado-Membro onde, em 14 de julho de 2016, vigoravam medidas nacionais provisórias autorizadas pela Comissão ao abrigo do artigo 129.o, n.o 2, alínea a), as disposições dos pontos 1 e 2 são aplicáveis a partir dessa data.
4. O cumprimento do limite de emissões especificado no ponto 1, primeiro parágrafo, deve ser demonstrado em conformidade com a especificação técnica CEN/TS 16516, adaptada como segue:
(a) A duração do teste deve ser de, no mínimo, 14 dias em vez de 28 dias;
(b) As emissões de amoníaco gasoso devem ser medidas pelo menos uma vez por dia durante o teste;
(c) O limite de emissões não deve ser alcançado nem ultrapassado em qualquer medição efetuada durante o teste;
(d) A humidade relativa deve ser de 90 % em vez de 50 %;
(e) Deve usar-se um método adequado para a medição das emissões de amoníaco gasoso;
(f) A taxa de carga, expressa em espessura e densidade, deve ser registada durante a amostragem das misturas e artigos de isolamen-

Legenda

to em celulose a submeter ao teste.

R75 1. Não podem ser colocadas no mercado em misturas destinadas à utilização para efeitos de tatuagem, e as misturas que contenham essas substâncias não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem, após 4 de janeiro de 2022, se a substância ou substâncias em causa estiver(em) presente(s) nas seguintes circunstâncias:
a) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como cancerígena da categoria 1A, 1B ou 2, ou como mutagénica em células germinativas da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
b) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como tóxica para a reprodução da categoria 1A, 1B ou 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
c) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como sensibilizante cutâneo da categoria 1, 1A ou 1B, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,001% em peso;
d) no caso de uma substância classificada na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 como substância corrosiva para a pele da categoria 1, 1A, 1B ou 1C ou como substância irritante para a pele da categoria 2, ou como substância que provoca lesões oculares graves da categoria 1 ou como substância irritante ocular da categoria 2, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a:
i) 0,1% em peso, se a substância for utilizada exclusivamente como regulador do pH;
ii) 0,01%, em peso, em todos os outros casos;
e) no caso de uma substância enumerada no anexo II do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 (*1), se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso;
f) no caso de uma substância para a qual seja especificada uma condição de um ou mais dos seguintes tipos na coluna «g» (tipo de produto, zonas do corpo) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior a 0,00005% em peso:
i) «Produtos enxaguáveis»;
ii) «Não usar nos produtos aplicados nas membranas mucosas»;
iii) «Não usar nos produtos para os olhos»;
g) no caso de uma substância em relação à qual seja especificada uma condição na coluna «h» (Concentração máxima no produto pronto a usar) ou na coluna «i» (Outras) do quadro do anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, se a substância estiver presente na mistura numa concentração ou de qualquer outra forma que não cumpra a condição especificada nessa coluna;
h) no caso de uma substância enumerada no apêndice 13 do presente anexo, se a substância estiver presente na mistura numa concentração igual ou superior ao limite de concentração especificado para essa substância no referido apêndice.
2. Para efeitos da presente entrada, entende-se por utilização de uma mistura «para efeitos de tatuagem» a injeção ou introdução da mistura na pele, na membrana mucosa ou no globo ocular de uma pessoa, por qualquer processo ou procedimento (incluindo procedimentos geralmente designados por maquilhagem permanente, tatuagem cosmética, «micro-blading» e micropigmentação), com o objetivo de deixar uma marca ou um desenho no corpo.
3. Se uma substância não enumerada no apêndice 13 estiver abrangida por mais do que uma das alíneas a) a g) do n.o 1, aplica-se a essa substância o limite de concentração mais estrito fixado nas alíneas em questão. Se uma substância enumerada no apêndice 13 estiver também abrangida por uma ou mais das alíneas a) a g) do n.o 1, o limite de concentração estabelecido no n.o 1, alínea h), é aplicável a essa substância.
4. Por derrogação, o n.o 1 não é aplicável às seguintes substâncias até 4 de janeiro de 2023:
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, n.o CE 205-685-1, n.o CAS 147-14-8);
b) Pigment Green 7 (CI 74260, n.o CE 215-524-7, n.o CAS 1328-53-6).
5. Se a parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) n.o 1272/2008 for alterada após 4 de janeiro de 2021 de forma a classificar ou reclassificar uma substância de tal modo que a mesma passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas a), b), c) ou d), da presente entrada, ou de modo a que passe a abrangida por uma dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa classificação nova ou revista for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos na data de aplicação dessa classificação nova ou revista.
6. Se o anexo II ou o anexo IV do Regulamento (CE) n.o 1223/2009 for alterado após 4 de janeiro de 2021 a fim de aditar ou alterar a descrição de uma substância de tal forma que a substância passe a ser abrangida pelo n.o 1, alíneas e), f) ou g), da presente entrada, ou de modo a que passe a estar inserida numa dessas alíneas diferente daquela pela qual era abrangida anteriormente, e se a data de aplicação dessa alteração for posterior à data referida no n.o 1 ou, consoante o caso, no n.o 4 da presente entrada, essa alteração deve, para efeitos da aplicação da presente entrada a essa substância, ser considerada como produzindo efeitos a partir da data correspondente a 18 meses após a entrada em vigor do ato através do qual essa alteração foi introduzida.
7. Os fornecedores que coloquem no mercado uma mistura para utilização para efeitos de tatuagem devem assegurar que, após 4 de janeiro de 2022, a mistura ostenta as seguintes informações:
a) A menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente»;
b) Um número de referência que atribua um identificador único a cada lote;
c) A lista dos ingredientes de acordo com a nomenclatura estabelecida no glossário de denominações comuns de ingredientes, nos termos do artigo 33.o do Regulamento (CE) n.o 1223/2009, ou na ausência de um nome de ingrediente comum, a denominação IUPAC. Na ausência de uma denominação comum de ingrediente ou de uma denominação IUPAC, o número CAS e o número CE. Os ingredientes devem ser enumerados em ordem decrescente por peso ou por volume dos ingredientes no momento da formulação. Por «ingrediente» entende-se qualquer substância adicionada durante o processo de formulação e presente na mistura para efeitos de tatuagem. As impurezas não são consideradas ingredientes. Se o nome de uma substância utilizada como ingrediente na aceção da presente entrada já tiver de constar do rótulo nos termos do Regulamento (CE) n.o 1272/2008, esse ingrediente não precisa de ser mencionado em conformidade com o presente regulamento;
d) A menção adicional «regulador do pH» para as substâncias abrangidas pelo n.o 1, alínea d), subalínea i);
e) A menção «Contém níquel. Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver níquel abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
f) A menção «Contém crómio (VI). Pode provocar reações alérgicas.», se a mistura contiver crómio (VI) abaixo do limite de concentração especificado no apêndice 13;
g) Instruções de segurança para a utilização, na medida em que não seja já requerido mencioná-las no rótulo em virtude do Regulamento (CE) n.o 1272/2008. As informações devem ser claramente visíveis, facilmente legíveis e marcadas de forma indelével. As informações devem ser redigidas na língua ou línguas oficiais dos Estados-Membros em que a mistura é colocada no mercado, salvo disposição em contrário desses Estados-Membros. Se necessário devido à dimensão da embalagem, as informações enumeradas no primeiro parágrafo, exceto para a alínea a), devem ser incluídas nas instruções de utilização. Antes de utilizar uma mistura para efeitos de tatuagem, a pessoa que utiliza a mistura deve prestar à pessoa submetida ao procedimento as informações constantes da embalagem ou incluídas nas instruções de utilização, nos termos do presente número.

Legenda

8. As misturas que não contenham a menção «Mistura para utilização em tatuagens ou maquilhagem permanente» não podem ser utilizadas para efeitos de tatuagem.
9. A presente entrada não se aplica às substâncias que são gases a uma temperatura de 20 °C e à pressão de 101,3 kPa, ou que geram uma pressão de vapor superior a 300 kPa à temperatura de 50 °C, com exceção do formaldeído (n.o CAS 50-00-0, n.o CE 200-001-8).
10. A presente entrada não se aplica à colocação no mercado de uma mistura destinada a ser utilizada para efeitos de tatuagem nem à utilização de uma mistura para efeitos de tatuagem, quando a mesma é colocada no mercado exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do Regulamento (UE) 2017/745, ou quando é utilizada exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, na aceção do mesmo regulamento. Nos casos em que a colocação no mercado ou a utilização não seja exclusivamente como dispositivo médico ou acessório de um dispositivo médico, aplicam-se cumulativamente os requisitos do Regulamento (UE) 2017/745 e do presente regulamento.

Lista das substâncias sujeitas a autorização (REACH, Apêndice XIV) / SVHC - lista de substâncias candidatas

Nenhum dos ingredientes é referido.

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
Nº	**Substância perigosa/categorias de perigo**	**Quantidades-limiar (em toneladas) para a aplicação de requisitos de nível inferior e superior**	**Notas**
	não atribuído		

Regulamento relativo à criação do Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR)

Registos de emissões e transferências de poluentes (PRTR)			
Nome, de acordo com o inventário	**Nº CAS**	**Observações**	**Limiares de emissão para o ar (kg/ano)**
níquel	7440-02-0	(8)	50
crómio	7440-47-3	(8)	100

Legenda

(8) Todos os metais serão comunicados como massa total do elemento em todas as formas químicas presentes na emissão

Diretiva-Quadro Água (WFD)

Lista de poluentes (WFD)				
Nome da substância	**Nome, de acordo com o inventário**	**Nº CAS**	**Listada na/no(s)**	**Observações**
pó de níquel	níquel	7440-02-0	b)	
pó de níquel	níquel	7440-02-0	c)	
pó de níquel	Substâncias e preparações, ou os seus subprodutos, com propriedades comprovadamente carcinogénicas ou mutagénicas ou com propriedades susceptíveis de afectar a tiróide esteroidogénica, a reprodução ou outras funções endócrinas no meio aquático ou por intermédio deste		a)	
pó de níquel	Metais e respectivos compostos		a)	
chromium	Metais e respectivos compostos		a)	
Manganese	Substâncias e preparações, ou os seus subprodutos, com proprieda-		a)	

Lista de poluentes (WFD)				
Nome da substância	**Nome, de acordo com o inventário**	**Nº CAS**	**Listada na/no(s)**	**Observações**
	des comprovadamente carcinogénicas ou mutagénicas ou com propriedades susceptíveis de afectar a tiróide esteroidogénica, a reprodução ou outras funções endócrinas no meio aquático ou por intermédio deste			
Manganese	Metais e respectivos compostos		a)	
fluorossilicatos alcalinos (K)	Substâncias que contribuem para a eutrofização (em especial, nitratos e fosfatos)		a)	
fluorossilicatos alcalinos (K)	Metais e respectivos compostos		a)	
fluoreto de sódio	Metais e respectivos compostos		a)	

Legenda

a) Lista indicativa dos principais poluentes
b) Lista das substâncias prioritárias no domínio da política da água
c) Normas de qualidade ambiental e outros poluentes

Regulamento (UE) 2019/1148 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de junho de 2019, sobre a comercialização e utilização de precursores de explosivos, que altera o Regulamento (CE) n.o 1907/2006 e revoga o Regulamento (UE) n.o 98/2013

Nenhum dos ingredientes é referido.

Regulamento relativo a poluentes orgânicos persistentes (POP)

Nenhum dos ingredientes é referido.

Restrições profissionais

Directiva 94/33/CE relativa à protecção dos jovens no trabalho / Observar as normas nacionais sobre a protecção dos jovens no trabalho.
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 / Observar as normas nacionais sobre a proteção na maternidade.

15.2 Avaliação da segurança química

Nenhuma avaliação de segurança química foi realizada para esta mistura.

SECÇÃO 16: Outras informações

Indicação de alterações (ficha de dados de segurança revista)

Versão completa revisto.

Abreviaturas e acrónimos

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
2000/39/CE	Directiva da Comissão relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Directiva 98/24/CE do Conselho
2006/15/CE	Directiva da Comissão que estabelece uma segunda lista de valores limite de exposição profissional indicativos para execução da Directiva 98/24/CE do Conselho e que altera as Directivas 91/322/CEE e 2000/39/CE
2017/164/UE	Directiva da Comissão que estabelece uma quarta lista de valores-limite de exposição profissional indicativos nos termos da Diretiva 98/24/CE do Conselho e que altera as Diretivas 91/322/CEE, 2000/39/CE e 2009/161/CE
Acute Tox.	Toxicidade aguda
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Acordo relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por estrada)
Aquatic Chronic	Perigoso para o ambiente aquático - perigo crónico

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
ATE	Estimativa de Toxicidade Aguda
Carc.	Carcinogenicidade
CAS	Chemical Abstracts Service (serviço que mantém a lista mais completa de substâncias químicas)
CLH	Classificação e rotulagem harmonizadas
CMR	Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução
CRE	Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
DGR	Regulamentação referente a Mercadorias Perigosas (ver IATA/DGR)
DL n.º 24/2012	Decreto-Lei n.º 24/2012: Consolida as prescrições mínimas em matéria de protecção dos trabalhadores contra os riscos para a segurança e a saúde devido à exposição a agentes químicos no trabalho e transpõe a Directiva n.º 2009/161/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro de 2009
DMEL	Derived Minimal Effect Level (nível derivado de exposição com efeitos mínimos)
DNEL	Nível derivado de exposição sem efeitos
EC50	Effective Concentration 50 % (concentraçãoe fectiva 50 %). A EC50 corresponde à concentração de uma substância testada que provoca 50 % de alterações na resposta (por exemplo, no crescimento) durante um intervalo de tempo específico
ED	Desregulador endócrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europeia das substâncias químicas notificadas)
ErC50	≡ CE50: de acordo com este método é a concentração da substância de ensaio que provoca uma redução de 50 % quer no crescimento (CbE50) quer na taxa de crescimento (CrE50) em relação ao controlo
Eye Dam.	Susceptível de provocar lesões oculares graves
Eye Irrit.	Irritante ocular
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos" desenvolvido pelas Nações Unidas
IATA	Associação Internacional do Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas)
IOELV	Valor limite de exposição profissional indicativo
LC50	Concentração Letal 50 %: a CL50 corresponde à concentração de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico.
LD50	Dose Letal 50 %: a DL50 corresponde à dose de uma substância submetida a ensaio, que provoca 50 % de mortalidade durante um intervalo de tempo específico
LEL	Limite inferior de explosão (LEL)
LOEC	Lowest Observed Effect Concentration (Concentração Mínima com Efeitos Observáveis)
mPmB	Muito persistente e muito bioacumulável
NLP	Ex-polímero
NOEC	No Observed Effect Concentration (Concentração Sem Efeitos Observáveis)
nº CE	O Inventário CE (EINECS, ELINCS e lista NLP) é a fonte do número CE composto por sete dígitos que identifica as substâncias comercialmente disponíveis na UE (União Europeia)
nº de índice	O número de índice é o código de identificação atribuído à substância na parte 3 do anexo VI do Regulamento (CE) nº 1272/2008
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional

Abrev.	Descrição das abreviaturas utilizadas
PBT	Persistente, Bioacumulável e Tóxico
PNEC	Concentração Previsivelmente Sem Efeitos
ppm	Partes por milhão
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Acordo Europeu relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas)
Skin Corr.	Corrosivo cutâneo
Skin Irrit.	Irritante cutâneo
Skin Sens.	Sensibilização cutânea
STOT RE	Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida
SVHC	Substance of Very High Concern (Substância que Suscita Elevada Preocupação)
UEL	Limite superior de explosão (UEL)
VLE	Valor limite de exposição profissional obrigatório
VLE - CD	Limite de exposição de curta duração
VLE - MP	Média ponderada

Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados

Regulamento (CE) nº 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas. Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH), alterado por 2020/878/UE.

Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR). Regulamento relativo ao Transporte Internacional Ferroviário de Mercadorias Perigosas (RID). Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (regulamentação referente a Mercadorias Perigosas para o transporte aéreo).

Procedimento de classificação

Propriedades físico-químicas: A classificação é baseada em misturas ensaiadas.
Perigos para a saúde, Perigos para o ambiente: O método de classificação da mistura é baseado em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

Frases relevantes (código e texto integral, como indicado nao secção 2 e 3)

Código	Texto
H301	Tóxico por ingestão.
H311	Tóxico em contacto com a pele.
H315	Provoca irritação cutânea.
H317	Pode provocar uma reacção alérgica cutânea.
H319	Provoca irritação ocular grave.
H331	Tóxico por inalação.
H351	Suspeito de provocar cancro.
H372	Afecta os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H373	Pode afectar os órgãos após exposição prolongada ou repetida.
H412	Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

Declarações de exoneração de responsabilidade

As informações fornecidas nesta ficha de dados de segurança é baseada nos nossos conhecimentos e experiências atuais. Estas informações são consideradas como corretas a partir da data de revisão indicada acima. No entanto, não é fornecida qualquer garantia, explícita ou implícita. Uma vez que as condições ou métodos de utilização estão fora do controlo da KOBE STE-

EL LTD, não assumimos qualquer responsabilidade que resulte da utilização deste produto. Os requerimentos regulatórios são sujeitos a modificações e podem variar entre diversas localizações. A conformidade com todas as leis e regulamentos federais, estaduais, provinciais e locais aplicáveis continua a ser responsabilidade do utilizador. Se necessário, consulte um higienista industrial ou outro especialista para entender essas informações e salvaguardar o meio ambiente, protegendo os trabalhadores contra riscos potenciais associados ao manuseio ou uso deste produto.

Texto de aviso na etiqueta

AVISO: PROTEJA-SE a si próprio e aos outros. Leia e compreenda estas informações.
FUMOS E GASES podem ser perigosos para a sua saúde.
RAIOS DE ARCO podem causar lesões oculares e queimar a pele.
CHOQUE ELÉTRICO pode MATAR.

- Antes da utilização, leia e entenda as instruções do fabricante, Folhas de Dados de Segurança de Material (MSDS) e as práticas de segurança do seu empregador.
- Mantenha a cabeça longe de fumos.
- Utilize uma ventilação adequada, exaustor no arco, ou ambos, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da zona circundante.
- Utilize proteção corporal, auditiva e ocular adequada.
- Não toque nas partes elétricas soltas.

Anexo à Ficha de Dados de Segurança alargada (eSDB)
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://europeanwelding.org/health-safety
.