

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Dle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) článek 31, příloha II v posledním znění, ve nařízení Komise (EU) 2020/878

## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor výrobku

**Název produktu:** ALUXCOR® 4047 (F15.1)

**Velikost produktu:** ALL

### Jiné způsoby identifikace

**BL č.:** 200000008607

### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

**Identifikované použití:** pájení kovů

**Nedoporučené použití:** Neznámý. Před použitím tohoto výrobku si přečtěte tento SDS.

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

#### Informace o výrobci/dovozci/dodavateli/distributorovi

**Název společnosti:** The Harris Products Group

**Adresa:** 4501 Quality Place  
Mason, OH 45040-1971  
USA

**Telefon:** +1 (513) 754-2000

**Kontaktní osoba:** SDS@lincolnelectric.com  
Bezpečnostní list otázky: custservmason@jwharris.com

**Název společnosti:** Lincoln Electric Europe B.V.

**Adresa:** Collse Heide 12  
Nuenen 5674 VN  
The Netherlands

**Telefon:** +31 243 522 911

**Kontaktní osoba:** SDS@lincolnelectric.com  
Otázky Bezpečnostní list: [www.lincolnelectric.com/sds](http://www.lincolnelectric.com/sds)  
Obloukové svařování Informace Bezpečnost: [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety)

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

USA/Kanada/Mexiko +1 (888) 609-1762

Americas/Evropa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

Střední východ/Afrika +1 (216) 383-8969

Kód 3E Firma Přístup: 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

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Výrobek nebyl podle platných zákonů klasifikován jako nebezpečný.

**Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 v platném znění.**

Neklasifikuje se

### 2.2 Prvky označení

Nepoužitelné

#### Dodatečné informace na označení

EUH210: Na vyžádání je k dispozici bezpečnostní list.

### 2.3 Další nebezpečnost

Tepelné záření (infračervené záření) z plamene nebo horkého kovu může způsobit poranění očí. Nadměrná expozice výparům a plynům z pájení může být nebezpečná. Před použitím tohoto produktu si přečtěte a snažte se porozumět pokynům výrobce, bezpečnostním listům a bezpečnostním nálepkám.

#### Látka vytvořená / Látky vytvořené při podmínkách použití:

Výpary, které se vytvářejí při používání tohoto produktu, mohou obsahovat následující složku(y) a/nebo jejich komplexní oxidy kovů, jakož i pevné částice nebo další složky z pájky, spotřebního materiálu pro pájení, tavidla nebo základního kovu nebo základního kovového nátěru, které nejsou uvedeny níže.

Chemický název	Č. CAS
Oxid uhličitý	124-38-9
Kyslíčník uhelnatý	630-08-0
Oxid dusičitý	10102-44-0
Ozón	10028-15-6

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.2 Směsi

Chemický název	Koncentrace	Č. CAS	ES-číslo	Klasifikace	Poznámky	Registrační č. REACH
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al)	50 - <100%	7429-90-5	231-072-3	Neklasifikuje se	#	01-2119529243-45;
Hliník fluorid draselný	20 - <50%	60304-36-1	262-153-1	Skin Corr.: 2: H315; STOT SE: 3: H335; Eye Irrit.: 2: H319;	#	Údaje nejsou k dispozici.
Křemík	5 - <10%	7440-21-3	231-130-8	Neklasifikuje se	#	01-2119480401-47;
draslík fluorohlinitanu	5 - <10%	14484-69-6	238-485-8	Skin Corr.: 2: H315; STOT SE: 3: H335; Eye Irrit.: 2: H319;	#	Údaje nejsou k dispozici.
Železo	0,1 - <1%	7439-89-6	231-096-4	Neklasifikuje se		01-2119462838-24;

\* Veškeré koncentrace jsou udány v hmotnostních procentech, pokud se nejedná o plynné složky. Koncentrace plynů jsou uvedeny v objemových procentech.

# Tato látka má stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

## This substance is listed as SVHC

Plné znění všech výpisů je uvedeno v sekci 16.

#### Komentáře ke Složení:

Pojem "Nebezpečné složky" by měly být vykládány jako pojmy definované v normách o nebezpečnosti a nemusí nutně znamenat existenci nebezpečí svařování. Výrobek může obsahovat další non-nebezpečné složky nebo mohou tvořit další sloučeniny pod podmínkou použití. Viz § 2 a 8 pro další informace.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1 Popis první pomoci

#### Inhalování:

Přesuňte se na čerstvý vzduch, pokud je dýchání obtížné. Pokud došlo k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání a vyhledejte lékařskou pomoc najednou.

#### Styk s Kůží:

Odstraňte znečištěný oděv a omyjte kůži mýdlem a vodou. Pro zarudlé nebo puchýřů kůže nebo popáleninami, vyhledejte lékařskou pomoc najednou.

#### Kontakt s očima:

Nemněte si oči. Jakýkoli materiál, který vnikne do očí, okamžitě vypláchněte vodou. Je-li to možné, vyndejte kontaktní čočky. Pokračujte v oplachování nejméně 15 minut. Přivolejte okamžitě lékařskou pomoc, pokud se objeví příznaky i po omytí.

#### Požítí:

Vyhněte stranu, oblečení, jídlo a pití kontaktu s kovovým dýmu nebo prášek, který může způsobit požití částic v průběhu ruky do úst aktivit, jako je pití, stravování, kouření, atd Při požití nevyvolávejte zvracení. obraťte se na toxikologické středisko. Ledaže by toxikologické centrum radí jinak, vypláchnout ústa vodou. Pokud se objeví příznaky rozvíjet, vyhledejte lékařskou péči najednou.

#### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:

Krátkodobá (akutní) dlouhodobé vystavení kouře a plynů od svařování a příbuzné procesy může mít za následek nepříjemné pocity, jako je kov horečka z výparů, závratě, nevolnost nebo suchost nebo podráždění nosu, krku či očí. Může zhoršit již existující dýchací potíže (např. Astma, emfyzém).

Dlouhodobé (chronické), přeeexpozice, aby výpary a plyny ze Svařování a příbuzné procesy mohou vést k sideróza (železné vklady v plicích), systémové účinky na centrální nervový systém, bronchitida a další plicní účinky. Viz oddíl 11 pro více informací.

#### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření Nebezpečí:

Rizika spojená s svařování a jeho příbuzné procesy, jako je a pájení jsou komplexní a může zahrnovat fyzické a zdravotní rizika, jako jsou, ale ne omezeny na elektrickým proudem, fyzikální kmenů, záření popálenin (oko flash), tepelné popálení horkým kovem nebo rozstříku a potenciální zdravotní účinky dlouhodobé vystavení výpary, plyny nebo prachy potenciálně vznikající při použití tohoto produktu. Viz § 11 pro více informací.

#### Ošetření:

Ošetřete symptomaticky.

### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

#### Obecné Nebezpečí Požáru:

Při odeslání je tento produkt nehořlavý. Svařovací oblouky, jiskry, otevřený plamen a horké povrchy spojené se svařováním, pájením a pájením však mohou zapálit hořlavé a hořlavé materiály. Implementujte protipožární opatření v souladu s hodnocením rizik místa použití, místními předpisy a všemi příslušnými bezpečnostními normami. Před použitím tohoto produktu si přečtěte a porozumějte americké národní normě Z49.1, "Bezpečnost při svařování, řezání a příbuzných procesech", a Národní asociaci požární ochrany NFPA 51B, "Norma pro požární prevenci během svařování, řezání a jiných prací za tepla".

#### 5.1 Hasiva

##### Vhodná hasiva:

Používejte hasicí prostředky vhodné pro okolní materiály.

##### Nevhodná hasiva:

Nepoužívejte proud vody jako hasicí prostředek, oheň se tím šíří.

#### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:

Během hoření se mohou tvořit zdraví nebezpečné plyny.

#### 5.3 Pokyny pro hasiče

##### Speciální postupy při hašení:

Použijte standardní požární postupy a zvažte nebezpečí související s ostatními používanými materiály.

##### Speciální ochranné prostředky pro hasiče:

Volba respirátoru v případě haseního zásahu: Dodržujte obecně platná protipožární opatření pracoviště. V případě požáru se musí nosit samostatný dýchací přístroj a kompletní ochranný oděv.

### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:** Je-li přítomen polétavý prach a / nebo dým, použijte odpovídající technické kontroly a v případě potřeby, osobní ochranné prostředky, aby se zabránilo přeexponování. Viz doporučení v kapitole 8.
- 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:** Zamezte uvolnění do životního prostředí. Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. Neznečišťujte vodní zdroje nebo kanalizaci. Manažer pro ochranu životního prostředí musí být informován o všech větších unících.
- 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:** Vysajte pískem nebo jiným inertním absorbentem. Pokud to není riskantní, zastavte tok materiálu. Vyčistit skvrny okamžitě, dodržování bezpečnostních opatření v osobních ochranných pomůckách v oddíle 8. Zabraňte vytváření prachu. Zabraňte vniknutí výrobku do jakýchkoli nebo kanalizace vodních zdrojů. Viz oddíl 13 pro správnou likvidaci.
- 6.4 Odkaz na jiné oddíly:** Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování:

- 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:** Zamezte obrušování spotřebních materiálů nebo vytváření prachu. Zajistit odpovídající větrání v místech, kde se tvoří výpary či prach. Používejte vhodné osobní ochranné prostředky. Dodržujte zásady průmyslové hygieny.
- Přečtěte a snažte se porozumět pokynům výrobce a bezpečnostním nálepkám na produktu. Viz ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, americký národní standard Z49.1, „Bezpečnost při svařování, řezání a podobných procesech“; který vydala American Welding Society (americká společnost pro svařování), <http://pubs.aws.org> a publikace OSHA 2206 (29CFR1910), tiskárna americké vlády, [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov).
- 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:** Skladujte v uzavřeném původním obalu na suchém místě. Skladujte v souladu s místními/regionálními/státními předpisy. Skladujte mimo neslučitelné materiály.
- 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití:** Údaje nejsou k dispozici.

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry

MAC, PEL, TLV a další nejvyšší přípustné hodnoty se mohou lišit podle prvku a podobě - stejně jako pro každou zemi. Všechny hodnoty pro jednotlivé země, které nejsou uvedeny. Nejsou-li limitní hodnoty expozice na pracovišti uvedeny níže, váš místní úřad může ještě platné hodnoty. Odkazují na místní nebo národní limitní hodnoty expozice.

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Evropská unie

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliník fluorid draselný	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL (2014)
draslík fluorohlinitanu	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnicih 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (12 2009)

			Indikativní Indikativní FLUORIDY, ANORGANICKÉ
	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL (2014)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Rakousko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchací frakce. - jako Al	MAK STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechovací frakce. - jako Al	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchací frakce. - jako Al	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Hliník fluorid draselný - Vdechovací frakce. - jako F	MAK STEL	12,5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
	MAK	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Křemík - Vdechovací frakce.	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Křemík - Dýchací frakce.	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Křemík - Vdechovací frakce.	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Belgie

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchací frakce.	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (04 2014)
Křemík	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Bulharsko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchací frakce.	TWA	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - jako Al	TWA	2,0 mg/m <sup>3</sup>	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (08 2007)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechovací frakce.	TWA	10,0 mg/m <sup>3</sup>	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (06 2021)
Hliník fluorid draselný - jako Al	TWA	2,0 mg/m <sup>3</sup>	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Chorvatsko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) -	GVI	4 mg/m <sup>3</sup>	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and



Vdechovatelný prach.			Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Celková koncentrace prachu.	GVI	10 mg/m <sup>3</sup>	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)
Křemík - Celková koncentrace prachu.	GVI	10 mg/m <sup>3</sup>	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)
Křemík - Vdechovatelný prach.	GVI	4 mg/m <sup>3</sup>	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)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Czechia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Prach.	PEL	10,0 mg/m <sup>3</sup>	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (10 2018) Hliník a jeho oxidy (s výjimkou gama Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), prach

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Denmark

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dým. - jako Al	GV	5 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Prach a dým.	GV	5 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchátný prach a / nebo kouř.	GV	2 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Prach a dým.	STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (02 2023)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchátný prach a / nebo kouř.	STEL	4 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dým. - jako Al	STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
Hliník fluorid draselný - jako F	GV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024) Substance has an EU limit value.
Křemík	GV	10 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
draslík fluorohlinitanu - jako Al	GV	1 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
draslík fluorohlinitanu - jako F	GV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (05 2020) Substance has an EU limit value.
draslík fluorohlinitanu - jako Al	STEL	2 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
draslík fluorohlinitanu - jako F	STEL	5 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended

			(03 2024) Substance has an EU limit value.
--	--	--	--

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Estonia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Celková koncentrace prachu.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Jemný prach, respirační frakce	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Hliník fluorid draselný	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Křemík - Dýchatelná frakce.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Křemík - Jemný prach, respirační frakce	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Finland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Svářečský dým. - jako Al	HTP 8H	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (05 2012)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: France

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Celková koncentrace prachu.	TWA	7 mg/m <sup>3</sup>	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/m <sup>3</sup>	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/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Alveolar dust.	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al)	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Svářečský dým.	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Hliníku a / nebo slitin hliníku	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for



(například Al) - Prach.			Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
Křemík - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	7 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Křemík - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Křemík	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
draslík fluorohlinitanu	VME	2,5 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (10 2022) Orientační regulační mezní hodnoty (nařízení ze dne 30-06-2004 změneno)
	VME	2 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Germany

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - vdechovatelný prach	MAK	4 mg/m <sup>3</sup>	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2018) Uvedeno na seznamu.
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechovatelný prach.	MAK	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2018) Uvedeno na seznamu.
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - vdechovatelný prach	AGW	10 mg/m <sup>3</sup>	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).
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechovatelný prach.	AGW	1,25 mg/m <sup>3</sup>	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).
Hliník fluorid draselný - Vdechnutelná frakce. - jako F	MAK	1 mg/m <sup>3</sup>	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2007) Uvedeno na seznamu.
	AGW	1 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2013) Uvedeno na seznamu.
Křemík - vdechovatelný prach	MAK	4 mg/m <sup>3</sup>	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2020) Uvedeno na seznamu.
Křemík - Vdechovatelný prach.	AGW	1,25 mg/m <sup>3</sup>	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).
Křemík - vdechovatelný prach	AGW	10 mg/m <sup>3</sup>	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).
draslík fluorohlinitanu - Vdechnutelná frakce. - jako F	MAK	1 mg/m <sup>3</sup>	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2013) Uvedeno na seznamu.
	AGW	1 mg/m <sup>3</sup>	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (08 2010) 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 <sup>3</sup>	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2020) Uvedeno na seznamu.
	AGW	1 mg/m <sup>3</sup>	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (10 2020) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Greece

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Pyrophoric powder.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Svářečský dým.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechnutí	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (03 2020)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná.	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (03 2020)
Hliník fluorid draselný - jako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Křemík - Vdechnutí	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Křemík - Dýchatelná.	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
draslík fluorohlinitanu - jako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (03 2020)
draslík fluorohlinitanu - jako Al	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
draslík fluorohlinitanu - jako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Hungary

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná. - jako Al	ÁK	1 mg/m <sup>3</sup>	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)
Hliník fluorid draselný - jako F	ÁK	2,5 mg/m <sup>3</sup>	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)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Italy

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná frakce.	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH
Hliník fluorid draselný - jako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH
Křemík - Dýchatelná částice.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH
Křemík - vdechnout částice	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Latvia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
draslík fluorohlinitanu	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechnutelná frakce.	IPRV	10 mg/m <sup>3</sup>	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)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná frakce.	IPRV	5 mg/m <sup>3</sup>	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)
Hliník fluorid draselný - jako F	IPRV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	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)
Křemík - Dýchatelná frakce.	IPRV	5 mg/m <sup>3</sup>	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)
Křemík - Vdechnutelná frakce.	IPRV	10 mg/m <sup>3</sup>	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)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: The Netherlands

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliník fluorid draselný - jako F	TGG 15	2 mg/m <sup>3</sup>	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
draslík fluorohlinitanu - jako F	TGG 15	2 mg/m <sup>3</sup>	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Norway

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Svářečský dým.	NORMEN	5 mg/m <sup>3</sup>	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Pyrophoric powder.	NORMEN	5 mg/m <sup>3</sup>	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Křemík	NORMEN	10 mg/m <sup>3</sup>	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)

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

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Poland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná frakce.	NDS	1,2 mg/m <sup>3</sup>	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechutelná frakce.	NDS	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
Hliník fluorid draselný - jako F	NDS	2 mg/m <sup>3</sup>	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (09 2007)
draslík fluorohlinitanu - jako F	NDS	2 mg/m <sup>3</sup>	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (07 2010)
	NDS	2 mg/m <sup>3</sup>	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (01 2020)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Portugal

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná frakce. - jako Al	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
Hliník fluorid draselný - jako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
draslík fluorohlinitanu	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (11 2007)
draslík fluorohlinitanu - jako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Romania

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dým.	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	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/m <sup>3</sup>	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Prach.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	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/m <sup>3</sup>	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Slovakia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechutelná frakce.	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	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) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná	TWA	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006,

frakce.			Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.
Křemík - Dýchatelná frakce.	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) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.
Křemík - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 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) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.
Železo	TWA	6 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 (09 2020) Maximum exposure limits for stable aerosols; Table 5. Stable aerosols with mostly irritant effects.

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Slovenia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná frakce.	TWA	1,25 mg/m3	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/m3	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)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 mg/m3	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/m3	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)
Křemík - Dýchatelná frakce.	KTV	2,5 mg/m3	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)
Křemík - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 mg/m3	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)
Křemík - Dýchatelná frakce.	TWA	1,25 mg/m3	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)
Křemík - Vdechnutelná frakce.	KTV	20 mg/m3	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)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Spain

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchatelná frakce.	VLA-ED	1 mg/m3	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2021)
Hliník fluorid draselný - jako F	VLA-ED	2,5 mg/m3	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2023)
Křemík - Dýchatelná frakce.	VLA-ED	3 mg/m3	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.

Křemík - Vdechovatelná frakce.	VLA-ED	10 mg/m <sup>3</sup>	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
--------------------------------	--------	----------------------	--

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Sweden

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechovatelný prach. - jako Al	NGV	2 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Celková koncentrace prachu. - jako Al	NGV	5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Hliník fluorid draselný - vdechovatelný prach	NGV	0,4 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Křemík - vdechovatelný prach	NGV	5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Křemík - Vdechovatelný prach.	NGV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Switzerland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Dýchací frakce. - jako Al	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Hliník fluorid draselný - Vdechovatelná frakce. - jako F	STEL	4 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Křemík - Dýchací frakce.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
draslík fluorohlinitanu - Vdechovatelná frakce.	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
draslík fluorohlinitanu - Vdechovatelná frakce. - jako F	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
	STEL	4 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
	STEL	4 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (03 2020)
	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (03 2020)

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Turecko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Celková koncentrace prachu.	TWA	15 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al) - Vdechovatelný prach.	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Křemík - Vdechovatelný prach.	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	15 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
draslík fluorohlinitanu	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended (06 2003)

**Pokud členský stát není uveden, podívejte se na hodnotu Evropské unie.**



## Biologické Limitní Hodnoty

Biologický limit Evropské unie není k dispozici.

## Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití

### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Evropská unie

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnici 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
Kysličník uhelnatý	STEL	100 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnici 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	TWA	20 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnici 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	STEL	100 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
	TWA	20 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
	TWA	20 ppm	EU. NPK-P, směrnice 2004/37/ES o karcinogenech a mutagenech z přílohy III, část A
	STEL	100 ppm	EU. NPK-P, směrnice 2004/37/ES o karcinogenech a mutagenech z přílohy III, část A
	STEL	117 mg/m <sup>3</sup>	EU. NPK-P, směrnice 2004/37/ES o karcinogenech a mutagenech z přílohy III, část A
Oxid dusičitý	TWA	0,5 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnici 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	STEL	1 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnici 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	STEL	1 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
	TWA	0,5 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL

### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Bulgaria

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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

### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Estonia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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
Oxid dusičitý	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

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Finland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	HTP 15MIN	100 ppm	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci
	HTP 8H	20 ppm	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: France

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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))
Oxid dusičitý	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 (Závazné regulační limitní hodnoty (článek R. 4412-149 zákoníku práce))
	VLE	1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Závazné regulační limitní hodnoty (článek R. 4412-149 zákoníku práce))
Ozón	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

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Germany

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (I když jsou hodnoty AGW a BGW dodrženy, stále může existovat riziko poškození reprodukce (viz číslo 2.7).)
Oxid dusičitý	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Italy

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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
Oxid dusičitý	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

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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)
Oxid dusičitý	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)

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: The Netherlands

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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
Oxid dusičitý	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

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Norway

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	NORMEN	25 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU má pro danou látku orientační prahovou hodnotu.)
	STEL	100 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU má pro danou látku orientační prahovou hodnotu.)
Oxid dusičitý	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU má pro danou látku orientační prahovou hodnotu.)

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Portugal

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	TWA	20 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	100 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Oxid dusičitý	TWA	0,2 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
	TWA	0,5 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	1 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Ozón	TWA	0,20 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Slovakia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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 (maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 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 (maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.)

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Slovenia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	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

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Spain

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid dusičitý	VLA-ED	1,5 ppm	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů
	VLA-EC	3 ppm	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Switzerland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Kysličník uhelnatý	STEL	60 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	30 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Oxid dusičitý	STEL	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Ozón	TWA	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	STEL	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Turecko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	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	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended

#### Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: United Kingdom

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)

	STEL	15.000 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Kyslíčník uhelnatý	STEL	200 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	30 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	100 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	20 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	30 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (Datum vypršení platnosti tohoto limitu: 21. srpna 2023)
	STEL	200 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (Datum vypršení platnosti tohoto limitu: 21. srpna 2023)
Oxid dusičitý	TWA	0,5 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	1 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Ozón	STEL	0,2 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)

Pokud nejsou uvedena, nejsou k dispozici žádná data.

Poznámka: látky obsažené ve spojovaných materiálech, stejně jako látky na jejich povrchu, mohou vytvářet další znečišťující látky do ovzduší. Příslušné expoziční limity jsou uvedeny v příslušném bezpečnostním listu nebo ve vzorcích emisí provedených kvalifikovaným odborníkem.

## 8.2 Omezování expozice

### Vhodné Technické Kontroly

Větrání: Použijte dostatečné větrání a místní odsávání na oblouku, plamene nebo zdroje tepla, aby se plynné zplodiny z dýchací zóny pracovníka a obecné oblasti. Školit provozovatele, aby jejich hlavu stranou od plyných zplodin. Udržovat expozici na co nejnižší úrovni.

### Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků (OOPP)

#### Obecné informace:

Pokyny pro expozici: Chcete-li omezit potenciál nadměrné expozice, používejte řídicí prvky, jako je například dostatečné větrání a osobní ochranné pomůcky (OOP). Nadměrná expozice se týká překračování platných místních limitů, mezních prahových hodnot (TLV) Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) nebo přípustných limitů expozice (PEL) Úřadu pro oblast bezpečnosti práce a ochrany zdraví (OSHA). Úrovně expozice na pracovišti musí být stanoveny příslušnými posudky průmyslové hygieny. Pokud se neprokáže, že hladiny expozice jsou nižší než příslušná místní mez, mezní prahová hodnota (TLV) nebo přípustný limit expozice (PEL), podle nejnižší uvedené hodnoty, je nutné použití respirátoru. Bez těchto kontrol může dojít k nadměrné expozici jednou nebo více složkami sloučeniny, včetně těch, které se vyskytují v kouři nebo v částicích ve vzduchu, což může vést k potenciálním zdravotním rizikům. Podle Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH), mezní prahové hodnoty (TLV) a indexy biologické expozice (BEI) „představují podmínky, kterým mohou být téměř všichni pracovníci opakovaně vystaveni bez nepříznivých účinků na zdraví“, předpokládá ACGIH. Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) dále uvádí, že mezní prahová hodnota-časově vážený průměr (TLV-TWA) musí být používány jako vodítko při kontrole zdravotních rizik a nesmí se používat k určení dělící čáry mezi bezpečnou a nebezpečnou expozicí. Informace o složkách, které mohou představovat zdravotní rizika, naleznete v části 10. Svařovací materiály a materiály jsou spojeny může obsahovat chrom jako nezamýšlený stopový prvek. Materiály, které obsahují chrom mohou produkovat určité množství šestimocného chrómu (CrVI) a dalších sloučenin chrómu jako vedlejší produkt v dýmu. V roce 2018, americký konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) snižuje hraniční hodnoty (TLV) pro šestimocného chrómu od 50 mikrogramů na krychlový metr vzduchu (50 ug / m), 0,2 ug / m. Na těchto nových limitů, CrVI expozice na nebo nad TLV může být možné v případech, kdy je zajištěno dostatečné větrání, které nejsou uvedeny. CrVI sloučeniny jsou na seznamech IARC a NTP jako

představující rakovinu plic a riziko rakoviny sinus. Pracovišti podmínky jsou jedinečné a zplodin svařování expozice úrovně lišit. Pracovišti posouzení expozice musí být provedeny kvalifikovaným odborníkem, jako je průmyslovým hygienikem, abyste zjistili, zda expozice jsou pod příslušnými limity a doporučení v případě potřeby k prevenci přeexpozicích.

**Ochrana očí a obličeje:**

Noste helmu, obličejový štít nebo ochranné brýle s filtrem na stínítku čoček číslo 2 pro měkké pájení hořákem a 3-4 pro tvrdé pájení hořákem a dodržujte doporučení, jak je uvedeno v ANSI Z49.1, oddíl 4; ISO/TR 18786:2014, na základě podrobností vašeho procesu. Poskytněte ochranné stínění ostatním ve formě vhodných clon (stínění) a ochrany očí.

**Ochrana kůže**

**Prostředky na Ochranu Rukou:**

Noste ochranné rukavice. Vhodné rukavice mohou být doporučeny jejich dodavatelem.

**Jiné:**

Ochranný oděv: Používejte ochranu rukou, hlavy a těla, které pomáhají předcházet zranění způsobenému zářením, otevřeným plamenem, horkými povrchy, jiskrami a úrazem elektrickým proudem. Viz Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. Přinejmenším to zahrnuje svářečské rukavice a ochranný obličejový štít při svařování a mohou zahrnovat chrániče rukou, zástěry, klobouky, chrániče ramen, stejně jako tmavé velké oblečení při svařování, pájení a pájení. Používejte suché rukavice bez otvorů nebo rozštěpených švů. Nevvíjejte obsluhující pracovníky, aby neumožnily kontaktovat elektrolyzované části nebo elektrody pokožce. . . nebo oblečení nebo rukavice, pokud jsou mokré. Izolujte od obrobku a uzemněte suchou překližkou, gumovými rohožemi nebo jinou suchou izolací.

**Ochrana dýchacích cest:**

Držte hlavu z výparů. Použijte dostatečné větrání a místní odsávání, aby výpary a plyny z oblasti dýchacích cest a okolního prostoru. Schválený respirátor by měl být použit, pokud posouzení expozice jsou pod příslušnými limity. Úroveň expozice na pracovišti by měla být stanovena kompetentním hodnocením průmyslové hygieny. Pokud se nepotvrdí, že úroveň expozice jsou pod příslušným místním limitem, TLV nebo PEL, podle toho, která hodnota je nižší, je vyžadováno použití respirátoru.

**Hygienická opatření:**

Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte. Vždy dodržujte správné postupy osobní hygieny, jako je mytí po zacházení s materiálem a před jídlem, pitím a/nebo kouřením. Pracovní oblečení a ochranné prostředky nechávejte pravidelně čistit, aby se odstranily kontaminující látky. Určí složení a množství kouře a plynů, jimž jsou zaměstnanci vystaveni tím, že vzorek vzduchu z vnitřku helmy svářeče, pokud opotřebované nebo v dýchací zóně pracovníka. Zlepšit větrání, pokud expozice nejsou pod dolní mezí. Viz ISO 10882-1:2024; ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 a F1.5, dostupný od American Welding Society, [www.aws.org](http://www.aws.org).

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

**Vzhled:**

Spotřební materiál plněný tavidlem pro tvrdé pájení.



<b>Skupenství:</b>	Pevné
<b>Forma:</b>	Pevné
<b>Barva:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Zápach:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Prahová mez zápachu:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>pH:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Bod tání:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Bod varu:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Bod vzplanutí:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Rychlost odpařování:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Hořlavost (pevné látky, plyny):</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Horní mez výbušnosti (%):</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Dolní mez výbušnosti (%):</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Tlak par:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Relativní hustota par:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Hustota:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Poměrná hustota:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Rozpustnost</b>	
<b>Rozpustnost ve vodě:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Rozpustnost (jiné):</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda):</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Teplota samovznícení:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Teplota rozkladu:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>SADT:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Viskozita:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Výbušné vlastnosti:</b>	Údaje nejsou k dispozici.
<b>Oxidační vlastnosti:</b>	Údaje nejsou k dispozici.

## 9.2 Další informace

**Obsah VOC:** Není k dispozici.

**Sypná hmotnost:** Není k dispozici.

**Mez exploze prachu, horní:** Není k dispozici.

**Mez exploze prachu, spodní:** Není k dispozici.

**Číslo výbuchu prachu Kst:** Není k dispozici.

**Minimální zápalná energie:** Není k dispozici.

**Minimální zápalná teplota:** Není k dispozici.

**Koroze kovů:** Není k dispozici.

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

**10.1 Reaktivita:** Výrobek je non-reaktivní za normálních podmínek používání, skladování a přepravy.

**10.2 Chemická stabilita:** Materiál je stabilní za běžných podmínek.

<b>10.3 Možnost nebezpečných reakcí:</b>	Za normálních podmínek žádný.
<b>10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:</b>	Zamezte kontaktu s teplem nebo kontaminací.
<b>10.5 Neslučitelné materiály:</b>	Silné kyseliny. Silné oxidující látky. Silné zásady.
<b>10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:</b>	<p>Výpary a plyny ze Svařování a příbuzné procesy nemůže být kvalifikována jednoduše. Množství a složení obou jsou závislé na kovu je přivařen, proces, postup a použité elektrody. Ostatní podmínky, které také ovlivňují složení a množství kouře a plynů, které mohou být pracovníci vystaveni, patří: povlak na kovu být svařen (například barvou, pokovování, nebo zinkování), počet svářečů a objem pracovníka plochy kvalita a množství větrání, poloha hlavy svářeče s ohledem na spalín vlečky, jakož i přítomnost kontaminujících látek v ovzduší (například chlorovaných uhlovodíkových par z čištění a odmašťování činnosti.)</p> <p>Je-li elektroda spotřebována, dýmu a plynu rozkladné produkty vznikající jsou odlišné v procentech a formy ze složek uvedených v § 3. rozkladné produkty normálního provozu patří ty, které pocházejí z tání, reakce nebo oxidace materiálů je uvedeno v kolonce 3 plus ty z obecného kovu a povlak, atd, jak je uvedeno výše. Rozumně očekávat digestoře složky vytvořené během svařování obsahovat oxidy železa, manganu a dalších kovů přítomných v svařovacího spotřebního materiálu nebo obecných kovů. Sloučeniny chromu mohou být ve svařování dýmu spotřebního materiálu nebo obecných kovů, které obsahují chrom. Plynné a částicové fluorid může být v zplodinám vznikajícím při svařování spotřebního materiálu, které obsahují fluorid. Plynné reakční produkty mohou obsahovat oxid uhelnatý a oxid uhlíčitý. Ozon a oxidy dusíku může být vytvořen záření z oblouku.</p>

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

<b>Obecné informace:</b>	Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (International Agency for Research on Cancer, IARC) stanovila, že výpary a ultrafialové záření při svařování jsou pro lidi karcinogenní (Skupina 1). Podle IARC výpary při svařování způsobují rakovinu plic a spojitost byla pozorována i u rakoviny ledvin. Dále podle IARC ultrafialové záření při svařování způsobuje melanom oka. IARC považuje drážkování, tvrdé pájení, řezání obloukem pomocí uhlíkových elektrod nebo plasmy a pájení za procesy úzce související se svařováním. Před použitím tohoto produktu si přečtěte a snažte se porozumět pokynům výrobce, bezpečnostním listům a bezpečnostním nálepkám.
<b>Informace o pravděpodobných expozičních cestách</b>	
<b>Inhalování:</b>	Vdechnutí je hlavní cesta expozice. Při vysokých koncentracích mají páry, dýmy nebo mlhy podráždit nos, krk a sliznice.
<b>Styk s Kůží:</b>	Středně dráždivý pro kůži při dlouhodobém kontaktu.
<b>Kontakt s očima:</b>	TEPELNÉ ZÁŘENÍ (INFRAČERVENÉ ZÁŘENÍ) z plamene nebo horkého kovu může způsobit poranění očí.
<b>Požítí:</b>	Zamezte požití – noste rukavice a jiné vhodné osobní ochranné prostředky – po použití nebo manipulaci si důkladně umyjte ruce.

## Příznaky týkající se fyzických, chemických a toxikologických vlastností

### Inhalování:

Krátkodobá (akutní) nadměrná expozice výparům a plynům z pájení a letování může způsobit obtíže, jako je kov horečka z kovového dýmu, závratě, nevolnost nebo sucho v nosu, nebo podráždění nosu, hrdla nebo očí. Může zhoršit již existující problémy s dýcháním (např. astma, emfyzém). Dlouhodobá (chronická) nadměrná expozice výparům a plynům z pájení a letování může vést k sideróze (ukládání železa v plicích), působení na centrální nervový systém, zánětu průdušek a dalším účinkům na plíce. Produkty, které obsahují olovo nebo kadmium, mají další specifická zdravotní rizika – viz Oddíly 2, 8 a 11 tohoto Bezpečnostního listu. V závislosti na konkrétním složení výrobku, použitím tohoto výrobku mohou vzniknout nebezpečné koncentrace vzdušných oxidů kadmia, olova, zinku nebo fluoridových sloučenin. Dostatečně větrejte a ochraňujte dýchací cesty během používání tohoto výrobku. Zamezte vdechování výparů. Zamezte požití – noste rukavice a jiné vhodné osobní ochranné prostředky – po použití nebo manipulaci si důkladně umyjte ruce. Vdechování výparů může vyvolat podráždění horních cest dýchacích a systémovou otravu s ranými příznaky včetně bolesti hlavy, kašle a kovové chuti a rovněž horečky z kovového dýmu. Chronická expozice působení kadmia způsobuje poškození plic a ledvin. Chronická expozice olovu způsobuje poškození plic, jater, ledvin, nervové soustavy a rovněž poruchy krve a pohybového aparátu. Expozice vůči vysokým hladinám prachu nebo výparům kadmia a olova mohou být bezprostředně ohrožující život nebo zdraví a mohou způsobit opožděnou pneumonitidu s horečkou a bolestí na hrudi a plicní edém, který má za následek smrt.

## 11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

### Akutní toxicita (seznam všech možných expozičních cest)

#### Polknutí

**Produkt:** Neklasifikuje se  
**Určená látka / Určené látky:**  
Železo LD 50 (Krysa): 98,6 g/kg

#### Kontakt s pokožkou

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Inhalování

**Produkt:** Neklasifikuje se  
**Určená látka / Určené látky:**  
Hliníku a / nebo slitin LC 50 (Krysa, 1 h): 7,6 mg/l  
hliníku (například Al)

#### Toxicita opakované dávky

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Poleptání/Podráždění kůže

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Vážné poškození očí/Podráždění očí

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Respirační nebo kožní senzibilizace

**Produkt:** Neklasifikuje se  
**Určená látka / Určené látky:**

Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al)	Senzibilizace kůže:, Senzibilizace pokožky (Morče): Není senzibilující
Železo	Senzibilizace kůže:, in vivo (Morče): Není senzibilující

#### Karcinogenita

**Produkt:** Záření oblouku: Rakovina kůže byly hlášeny.

#### IARC. Monografie o hodnocení karcinogenních rizik pro člověka:

Nebyly zjištěny žádné karcinogenní složky

#### Mutagenita v zárodečných buňkách

##### In vitro

**Produkt:** Neklasifikuje se

##### In vivo

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Toxicita pro reprodukci

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Toxicita pro specifické cílové orgány - Jednorázová expozice

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Toxicita pro specifické cílové orgány - Opakovaná expozice

**Produkt:** Neklasifikuje se

#### Nebezpečí při vdechnutí

**Produkt:** Neklasifikuje se

### 11.2 Informace o další nebezpečnosti

#### Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

**Produkt:** Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % neb;

#### Další informace

**Produkt:** Údaje nejsou k dispozici.

**Příznaky související s fyzikálními, chemickými a toxikologickými vlastnostmi při podmínkách použití**

#### Dodatečné toxikologické údaje při podmínkách použití:

##### Akutní toxicita

##### Inhalování

##### Určená látka / Určené látky:

Oxid uhličitý	LC Lo (člověk, 5 min): 90000 ppm
Kysličník uhelnatý	LC 50 (Krysa, 4 h): 1300 ppm
Oxid dusičitý	LC 50 (Krysa, 4 h): 88 ppm
Ozón	LC Lo (člověk, 30 min): 50 ppm

##### Jiné účinky:

##### Určená látka / Určené látky:

Oxid uhličitý	Asfyxie
Kysličník uhelnatý	Carboxyhemoglobinemia
Oxid dusičitý	Dolní podráždění dýchacích cest

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

#### Akutní nebezpečí pro vodní prostředí:

##### Ryby

**Produkt:** Neklasifikuje se.

##### Určená látka / Určené látky:

Hliníku a / nebo slitin LC 50 (Kapr trávy, bílý amur (Ctenopharyngodon idella), 96 h): 0,21 - 0,31  
hliníku (například Al) mg/l

##### Vodní bezobratlí

**Produkt:** Neklasifikuje se.

#### Chronická nebezpečí pro vodní prostředí:

##### Ryby

**Produkt:** Neklasifikuje se.

##### Vodní bezobratlí

**Produkt:** Neklasifikuje se.

##### Určená látka / Určené látky:

Hliníku a / nebo slitin NOEC (Ceriodaphnia dubia): 0,34 mg/l NOEC (Daphnia magna): 0,076  
hliníku (například Al) mg/l NOEC (Ceriodaphnia sp.): 4,9 mg/l NOEC (Hyalomma azteca): 123,2  
µg/l NOEC (Hyalomma azteca): 53,1 µg/l  
Železo NOEC (Daphnia magna): 2 mg/l NOEC (Arrenurus manubriator): 800 mg/l  
NOEC (Chironomus attenuatus): 200 mg/l NOEC (Daphnia pulex (hrotnatka  
obecná)): 0,63 mg/l NOEC (Haliotis rubra): 1,28 mg/l

##### Toxicita pro vodní rostliny

**Produkt:** Neklasifikuje se.

### 12.2 Perzistence a rozložitelnost

#### Biologická rozložitelnost

**Produkt:** Údaje nejsou k dispozici.

### 12.3 Bioakumulační potenciál

#### Biokoncentrační Faktor (BCF)

**Produkt:** Údaje nejsou k dispozici.

### 12.4 Mobilita v půdě:

Údaje nejsou k dispozici.

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:

**Produkt:** Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

### 12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:

**Produkt:** Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % neb

## 12.7 Jiné nepříznivé účinky:

### Další nebezpečnost

#### Produkt:

Údaje nejsou k dispozici.

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpady

#### Obecné informace:

Vzniku odpadů je třeba se vyhnout nebo je minimalizovat, kdykoli je to možné. Pokud je to možné, recyklovat přijatelným pro životní prostředí, regulace vyhovujícího způsobu. Zlikvidujte non-recyklovatelných produktů v souladu se všemi platnými federálními, státní, regionální a místní požadavky.

#### Instrukce pro likvidaci:

Kódy odpadů musí být přiřazeny uživatelem v souladu s Evropským katalogem odpadů.

#### Kontaminovaný Obal:

Odstraňte obsah/obal ve vhodném likvidačním zařízení v souladu s příslušnými zákony, předpisy a charakteristikami produktu platnými v době likvidace.

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

### ADR

- |  |                  |
|--|------------------|
| 14.1 UN číslo nebo ID číslo:                       |                  |
| 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:     | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu        |                  |
| Třída:   | NR               |
| Označení:  | —                |
| Nebezpečnost č. (ADR):                             | —                |
| Kód pro omezení vjezdu do tunelů:                  |                  |
| 14.4 Obalová skupina:                              | —                |
| Omezené množství                                   |                  |
| Vyňaté množství                                    |                  |
| 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí            | Ne               |
| 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: | Žádný.           |

### ADN

- |  |                  |
|--|------------------|
| 14.1 UN číslo nebo ID číslo:                   |                  |
| 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu: | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu    |                  |
| Třída:   | NR               |
| Označení:                                      | —                |
| Nebezpečnost č. (ADR):                         | —                |
| 14.4 Obalová skupina:                          | —                |
| Omezené množství                               |                  |



Vyňaté množství	
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	Ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	Žádný.

#### RID

14.1 UN číslo nebo ID číslo:	
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu	NOT DG REGULATED
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	
Třída:	NR
Označení:	—
14.4 Obalová skupina:	—
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	Ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	Žádný.

#### IMDG

14.1 UN číslo nebo ID číslo:	
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:	NOT DG REGULATED
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	
Třída:	NR
Označení:	—
Č. EmS:	—
14.4 Obalová skupina:	—
Omezené množství	
Vyňaté množství	
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	Ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	Žádný.

#### IATA

14.1 UN číslo nebo ID číslo:	
14.2 Správný název pro přepravu:	NOT DG REGULATED
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:	
Třída:	NR
Označení:	—
14.4 Obalová skupina:	—
Pouze nákladní letadlo :	
Osobní a nákladní letadlo :	
Omezené množství:	
Vyňaté množství	
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	Ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	Žádný.
Pouze nákladní letadlo:	Povolený.

## 14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO: Nepoužitelné

### ODDÍL 15: Informace o předpisech

#### 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:

##### Nařízení EU

**Nařízení 1005/2009/ES o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, příloha I, Regulované látky:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**NAŘÍZENÍ (ES) č. 1907/2006 (REACH), PŘÍLOHA XIV SEZNAM LÁTEK PODLÉHAJÍCÍCH POVOLENÍ:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Nařízení (EU) 2019/1021 o perzistentních organických znečišťujících látkách (přepřelováno) v novelizovaném znění:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**EU. SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2010/75/EU o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění), PŘÍLOHA I, L 334/17:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Nařízení (EU) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek, příloha I, část 1, v platném znění:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Nařízení (EU) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek, příloha I, část 2, v platném znění:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Nařízení (EU) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek, příloha I, část 3, v platném znění:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Nařízení (EU) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek, příloha V, v platném znění:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Seznam látek vzbuzujících velmi velké obavy (SVHC) podle nařízení Evropské unie REACH:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Nařízení (ES) č.1907/2006 příloha XVII Látky podléhající omezení v uvádění na trh a používání:**

Chemický název	Č. CAS	Číslo na seznamu
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al)	7429-90-5	40, 3

**Směrnice 2004/37/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí karcinogenům nebo mutagenům při práci.:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**Směrnice 92/85/EHS o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci těhotných zaměstnankyň a zaměstnankyň krátce po porodu nebo kojících zaměstnankyň.:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**EU. Směrnice 2012/18/EU (SEVESO III) o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**NAŘÍZENÍ (ES) č. 166/2006 kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek, PŘÍLOHA II: Znečišťující látky:**

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al)	7429-90-5	60 - 70%
Hliník fluorid draselný	60304-36-1	20 - 30%
Křemík	7440-21-3	1,0 - 10%
draslík fluorohlinitanu	14484-69-6	1,0 - 10%

**Směrnice 98/24/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými látkami používanými při práci:**

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Hliníku a / nebo slitin hliníku (například Al)	7429-90-5	60 - 70%

**EU. Prekursor výbušnin podléhající omezení: Příloha I Nařízení 2019/1148/EU o prekurzorech výbušnin (EUEXPL1D):** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**EU. Prekursor výbušnin podléhající oznamování (příloha II), Nařízení 2019/1148/EU o prekurzorech výbušnin (EUEXPL2D):** Není přítomný ani v regulovaném množství.

**EU. Prekursor výbušnin podléhající oznamování (příloha II), Nařízení 2019/1148/EU o prekurzorech výbušnin (EUEXPL2L):** Není přítomný ani v regulovaném množství.

#### Státní předpisy

**Třída nebezpečnosti pro vodu:** WGK 3: těžce vody ohrožující.

#### TA Luft, německý předpis o ochraně ovzduší:

Hliník fluorid draselný	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvořící látka
draslík fluorohlinitanu	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvořící látka

#### INRS, Nemoci z povolání, Tabulka nemocí vztahujících se k práci

Uvedeno: 44 bis  
44  
32  
A

#### Mezinárodní předpisy

Montrealský protokol	Nepoužitelné
Stockholmská úmluva	Nepoužitelné
Rotterdamská úmluva	Nepoužitelné
Kjótský protokol	Nepoužitelné

#### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

#### Inventární stav:

<b>DSL:</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>EU INV:</b>	V souladu s databází
<b>ENCS (JP):</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.

<b>IECSC:</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>KECI (KR):</b>	V souladu s databází
<b>NDSL:</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>PICCS (PH):</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>TSCA:</b>	V souladu s databází
<b>NZIOC:</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>ISHL (JP):</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>PHARM (JP):</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>INSQ:</b>	V souladu s databází
<b>ONT INV:</b>	V souladu s databází
<b>TCSI:</b>	V souladu s databází
<b>AU AIICL:</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>CH NS:</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>TH ECINL:</b>	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
<b>VN INVL:</b>	V souladu s databází

## ODDÍL 16: Další informace

### definice:

#### Reference

PBT	PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxická látka.
vPvB	vPvB: vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní látka.

#### Zkratky:

ADN - Evropská dohoda o mezinárodní říční přepravě nebezpečných věcí; ADR - Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí; AIIC - Australský seznam průmyslových chemických látek; ASTM - Americká společnost pro testování materiálů; bw - Tělesná hmotnost; CLP - Nařízení o klasifikaci v označování balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008; CMR - Karcinogen, mutagen či reprodukčně toxická látka; DIN - Norma z německého institutu pro normalizaci; DSL - Národní seznam látek (Kanada); ECHA - Evropská agentura pro chemické látky; EC-Number - Číslo Evropského společenství; ECx - Koncentrace při odpovědi x %; EIGA – Evropská asociace průmyslových plynů; ELx - Intenzita zatížení při odpovědi x %; EmS - Havarijní plán; ENCS - Seznam stávajících a nových chemických látek (Japonsko); ErCx - Koncentrace při odpovědi ve formě růstu x %; GHS - Globálně harmonizovaný systém; GLP - Správná laboratorní praxe; IARC - Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny; IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců; IBC - Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovina maximální inhibiční koncentrace; ICAO - Mezinárodní organizace civilního letectví; IECSC - Seznam stávajících chemických látek v Číně; IMDG - Mezinárodní námořní doprava nebezpečného zboží; IMO - Mezinárodní organizace pro námořní přepravu; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví v průmyslu (Japonsko); ISO - Mezinárodní organizace pro normalizaci; KECI - Seznam existujících chemických látek – Korea; LC50 - Smrtelná koncentrace pro 50 % populace v testu; LD50 - Smrtelná dávka pro 50 % populace v testu (medián smrtelné dávky); MARPOL - Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí; n.o.s. - Jinak

nespecifikováno; NO(A)EC - Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku; NO(A)EL - Dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku; NOELR - Intenzita zatížení bez pozorovaného nepříznivého účinku; NZIoC - Novozélandský seznam chemických látek; OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj; OPPTS - Úřad pro chemickou bezpečnost a prevenci znečištění; PBT - Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka; PICCS - Filipínský seznam chemikálií a chemických látek; (Q)SAR - (Kvantitativní) vztah mezi strukturou a aktivitou; REACH - Nařízení Evropského parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolování a omezení chemických látek (ES) č. 1907/2006; RID - Předpisy o mezinárodní železniční přepravě nebezpečného zboží; SADT - Teplota samourychlujícího se rozkladu; SDS - Bezpečnostní list; SVHC - látka vzbuzující mimořádné obavy; TCSI - Tchajwanský seznam chemických látek; TECI - Seznam existujících chemických látek - Thajsko; TRGS - Technická pravidla pro nebezpečné látky; TSCA - Zákon o kontrole toxických látek (Spojené státy); UN - Organizace spojených národů; vPvB - Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

**Klíčové reference a zdroje z literatury pro získání údajů:**

Podle doplněného Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), Článek 31, Příloha II.

**Znění vět v oddíle 2 a 3**

H315	Dráždí kůži.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
EUH210	Na vyžádání je k dispozici bezpečnostní list.

**Informace o školení:**

Přečtěte si a pochopit všechny pokyny, štítky a varování produktu. Dodržujte všechny platné místní zákony a předpisy, stejně jako všechny interní procesní postupy a pokyny.

**Další informace:**

Další informace budou poskytnuty na vyžádání.

**Datum Vydání:**

21.05.2025

**Právní výhrada:**

Lincoln Electric Company nabízí každému koncovému uživateli a příjemce tohoto bezpečnostního listu, aby jej pečlivě prostudoval. Viz také [www.lincolnelectric.com/safety~~dobj](http://www.lincolnelectric.com/safety~~dobj). Pokud je to nutné, poraďte se s průmyslovým hygienikem nebo jiného odborníka pochopit tuto informaci a ochranu životního prostředí a ochranu zaměstnanců před možnými riziky spojenými s manipulací nebo použitím tohoto produktu. Tyto informace jsou považovány za přesné k datu revize je uvedeno výše. Nicméně, žádná záruka, vyjádřené nebo předpokládané, je dána. Protože podmínky nebo metody používán jsou mimo Lincoln Electric pod kontrolou, nepřebíráme žádnou odpovědnost vyplývající z použití tohoto produktu. Právní požadavky podléhají změnám a mohou se lišit podle místa. Souladu se všemi platnými federálními, státními, Provincial a místními zákony a předpisy zůstávají v odpovědnosti uživatele.

© 2025 Lincoln Global, Inc. Všechna práva vyhrazena.

## Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

### Expoziční scénář:

Přečíst a pochopit "**Doporučení pro expoziční scénáře, opatření pro řízení rizik a identifikaci provozních podmínek, za nichž lze bezpečně svářet kovy, slitiny a kovové prvky**", který je k dispozici od svého dodavatele a na <http://european-welding.org/health-safety>.

Sváření/pájení natvrdo produkuje výpary, které mohou nepříznivě ovlivňovat lidské zdraví a životní prostředí. Výpary tvoří proměnlivou směs ve vzduchu obsažených plynů a jemných částic, které při vdechnutí nebo po požití představují zdravotní riziko. Úroveň rizika bude záviset na složení výparů, jejich koncentraci a expoziční době. Složení výparů závisí na zpracovávaném materiálu, použitém procesu a spotřebních materiálech, povrchové úpravě na díle, například barva, zinkování nebo elektrolytické pokovování, olej nebo znečišťující látky z čištění a odmašťování. K hodnocení expozice je nezbytný systematický přístup, který bere v úvahu konkrétní okolnosti pro obsluhu a pomocného dělníka, u něhož může rovněž dojít k expozici.

Pokud jde o emisi výparů při sváření, pájení natvrdo nebo řezání kovů, doporučuje se (1) přijmout opatření k řízení rizika s využitím obecných informací a směrnic poskytnutých tímto expozičním scénářem a (2) pomocí informací získaných z bezpečnostního datového listu vydaného v souladu se směrnicí REACH výrobcem svářecího spotřebního materiálu.

Zaměstnavatel zajistí odstranění rizika způsobeného výpary ze svařování pro bezpečnost a zdraví dělníků nebo jeho omezení na minimum. Budou dodrženy následující zásady:

- 1- Kdykoli to bude možné, vyberte příslušnou kombinaci procesů/materiálů s nejnižší třídou.
- 2- Proces sváření nastavte na nejnižší emisní parametry.
- 3- V souladu s číslem třídy použijte příslušné kolektivní ochranné opatření. Po použití všech ostatních opatření se obecně počítá s použitím ochranných osobních pomůcek.
- 4- V souladu s cyklem zatížení použijte příslušné osobní ochranné prostředky.

Kromě toho je nutno ověřit dodržování národních předpisů, týkajících se expozice svářečů a souvisejícího personálu výparům ze sváření.