

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), článok 31, príloha II, v aktuálnom znení neskorších predpisov  
nariadenia Komisie (EÚ) 2020/878

## ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor produktu

**Názov výrobku:** ALUXCOR® 4047 (F15.3)

**Veľkosť produktu:** ALL

### Iné prostriedky identifikácie

**Číslo KBÚ:** 200000025733

### 1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

**Stotožňované použitia:** tvrdé spájkovanie

**Použitia, pred ktorými sa varuje:** Neznáme. Pred použitím tohto výrobku si prečítajte tento SDS.

### 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

#### Informácie o výrobcovi/dovozcovi/dodávateľovi/distribútorovi

**Názov spoločnosti:** The Harris Products Group

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

**Telefón:** +1 (513) 754-2000

**Kontaktná osoba:** SDS@lincolnelectric.com  
Bezpečnostný list otázky: custservmason@jwharris.com

**Názov spoločnosti:** Lincoln Electric Europe B.V.

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

**Telefón:** +31 243 522 911

**Kontaktná osoba:** SDS@lincolnelectric.com  
Otázky bezpečnostných údajov: [www.lincolnelectric.com/sds](http://www.lincolnelectric.com/sds)  
Oblúkové zváranie Informácie Bezpečnosť: [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety)

### 1.4 Núdzové telefónne číslo:

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

Americas/Európa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

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

Kód 3E Firma Prístup: 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

## ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Produkt nie je podľa platných právnych predpisov klasifikovaný ako nebezpečný.

**Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.**

Nie je klasifikovaný

### 2.2 Prvky označovania

Nepoužiteľný

#### Doplňujúce informácie na označení

EUH210: Na požiadanie možno poskytnúť kartu bezpečnostných údajov.

### 2.3 Iná nebezpečnosť

Tepelné lúče (infračervené žiarenie) z plameňa alebo horúceho kovu môžu poraniť oči. Nadmerné vystavenie výparom a plynom pochádzajúcim z tvrdého spájkovania môže byť nebezpečné. Pred použitím tohto výrobku si prečítajte a osvojte pokyny výrobcu, karty bezpečnostných údajov a štítky s upozoreniami.

#### Látka (látky) vznikajúca (vznikajúce) v podmienkach použitia:

Výpary vznikajúce pri používaní tohto výrobku môžu obsahovať nasledujúce zložky a/alebo komplexné oxidy kovov, ako aj pevné častice alebo ďalšie zložky zo spotrebného materiálu pre mäkké alebo tvrdé spájkovanie, taviva alebo podkladového kovu, alebo povrchového podkladového kovu, ktoré nie sú uvedené nižšie.

Chemické značenie	Číslo CAS
Oxid uhličitý	124-38-9
kyslíčník uhoľnatý	630-08-0
oxid dusičitý	10102-44-0
ozón	10028-15-6

## ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

### 3.2 Zmesi

Chemické značenie	Koncentrácia	Číslo CAS	ES-č.	Klasifikácia	Poznámky	Registračné č. REACH
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	50 - <100%	7429-90-5	231-072-3	Nie je klasifikovaný	#	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;	#	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
kremík	5 - <10%	7440-21-3	231-130-8	Nie je klasifikovaný	#	01-2119480401-47;
céziu fluorohlinitan	5 - <10%	138577-01-2		Acute Tox.: 3: H301; Skin Corr.: 1B: H314; Eye Dam.: 1: H318;	#	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
železo	0,1 - <1%	7439-89-6	231-096-4	Nie je klasifikovaný		01-2119462838-24;

\* Všetky koncentrácie sú udávané v hmotnostných percentách, pokiaľ nejde o plynú zložku. Koncentrácie plynov sú udávané v objemových percentách.

# Pre túto látku existuje expozičný limit (limity) na pracovisku.

## This substance is listed as SVHC

Úplné znenie všetkých vyhlásení je uvedené v časti 16.

#### Poznámky k Zloženiu:

Pojem "Nebezpečné zložky" by sa mali vykladať ako pojmy vymedzené v normách o nebezpečnosti a nemusí nutne znamenať existenciu pravdepodobnosti zvrátenie. Výrobok môže obsahovať ďalšie non-nebezpečné zložky alebo môžu tvoriť ďalšie zlúčeniny pod podmienkou použitia. Pozri § 2 a 8 pre ďalšie informácie.

## ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

### 4.1 Opis opatrení prvej pomoci

#### Inhalácia:

Presuňte sa na čerstvý vzduch, ak je dýchanie ťažké. Pokiaľ došlo k zástave dýchania, vykonávať umelé dýchanie a vyhľadajte lekársku pomoc naraz.

#### Kontakt s Pokožkou:

Odstráňte znečistený odev a opláchnite pokožku mydlom a vodou. Pre začervenané alebo pľuzgierov kože alebo popáleninami, vyhľadajte lekársku pomoc naraz.

#### Kontakt s očami:

Netrite si oči. Akýkoľvek materiál, ktorý sa dostane do kontaktu s očami, by sa mal okamžite vypláchnuť vodou. Pokiaľ to ide ľahko, odstráňte kontaktné šošovky. Pokračujte vo vyplachovaní najmenej 15 minút. Okamžite privolajte lekársku pomoc, pokiaľ sa symptómy prejavajú aj po omytí.

#### Požitie:

Vyhnite stranu, oblečenie, jedlo a pitie kontaktu s kovovým dymom alebo práškom, ktorý môže spôsobiť požitie častíc počas ruky do úst aktivít, ako je pitie, stravovanie, fajčenie, atď. Pri požití nevyvolávať zvracanie. Obráťte sa na toxikologické stredisko. Ibaže by toxikologické centrum radí inak, vypláchnuť ústa vodou. Ak sa príznaky rozvíjajú, vyhľadajte lekársku pomoc naraz.

#### 4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:

Krátkodobé (akútne), alebo dlhodobé vystavenie dymu a plynov od zvárania a príbuzných procesov môže mať za následok nepríjemné pocity, ktoré môžu viesť k horúčke spôsobenej výparmi z kovov, závraty, nevoľnosť alebo podráždenie nosa, krku či očí. Môžu sa zhoršiť už existujúce dýchacie ťažkosti (napr. Astma, emfyzém).

Dlhodobá (chronická), preexponovaniu, aby výpary a plyny zo Zvárania a príbuzné procesy môžu viesť k sideróza (železnej vklady v pľúcach), systémové účinky na centrálny nervový systém, bronchitída a ďalšie pľúcne účinky. Pozri oddiel 11 pre viac informácií.

#### 4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

##### Nebezpečenstvá:

Riziká spojené s zváraním a jeho príbuzné procesy, ako je a spájkovanie sú komplexné a môže zahŕňať fyzické a zdravotné riziká, ako sú, ale nie obmedzené na elektrickým prúdom, fyzikálne kmeňov, žiarenie popálenín (oko flash), tepelné popálenie horúcim kovom alebo rozstreku a potenciálne zdravotné účinky dlhodobé vystavenie výpary, plyny alebo prachy potenciálne vznikajúce pri použití tohto produktu. Pozri § 11 pre viac informácií.

##### Úprava:

Ošetrujte symptomaticky.

### ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

#### Všeobecné Požiarne Riziká:

Pri dodaní je tento produkt nehorľavý. Zváracie oblúky, iskry, otvorený oheň a horúce povrchy spojené so zváraním, spájkovaním a spájkovaním však môžu zapáliť horľavé a horľavé materiály. Implementujte protipožiarne opatrenia podľa posúdenia rizika miesta použitia, miestnych predpisov a všetkých príslušných bezpečnostných noriem. Pred použitím tohto produktu si prečítajte a pochopte americkú národnú normu Z49.1, "Bezpečnosť pri zváraní, rezaní a príbuzných procesoch" a Národnú asociáciu požiarnej ochrany NFPA 51B, "Normu pre požiaru prevenciu počas zvárania, rezania a iných prác za tepla".

#### 5.1 Hasiace prostriedky

##### Vhodné hasiace prostriedky:

Používajte hasiace médiá vhodné pre okolité materiály.

##### Nevhodné hasiace prostriedky:

Nepoužívajte prúd vody ako hasiaci prostriedok, oheň by sa tým rozšíril.

#### 5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:

Pri požari sa môžu vytvárať plyny škodlivé pre zdravie.

#### 5.3 Pokyny pre požiarnikov Zvláštne postupy pri hasení:

Používajte štandardné postupy hasenia požiaru a zvážte nebezpečenstvo súvisiace s ostatnými zasiahnutými materiálmi.

##### Osobitné ochranné prostriedky pre požiarnikov:

Voľba prostriedkov na ochranu dýchacieho ústrojenstva pre prípad hasenia požiaru: Dodržujte všeobecne platné bezpečnostné opatrenia na pracovisku. V prípade požiaru sa musí používať samostatný dýchací prístroj so stlačeným vzduchom SCBA a kompletný ochranný odev.

### ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

**6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:**

Ak je prítomný polietavý prach a / alebo dym, použite zodpovedajúcej technickej kontroly av prípade potreby, osobné ochranu na zabránenie preexponovanie. Pozri odporúčanie v kapitole 8.

**6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:**

Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Keď je to možné bezpečne urobiť, zabráňte ďalšiemu presakovaniu alebo rozliatiu. Nekontaminujte vodné zdroje ani odpad. Vedúci pracovník úradu pre ochranu životného prostredia musí byť informovaný o všetkých väčších únikoch.

**6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:**

Nechajte vsiaknuť do piesku alebo iného inertného absorbentu. Zastavte tok materiálu, ak s tým nie je spojené riziko. Vyčistiť škvry okamžite, dodržiavanie bezpečnostných opatrení v osobných ochranných pomôckach v oddiele 8. Zabráňte vytváraniu prachu. Zabráňte vniknutiu výrobku do akýchkoľvek alebo kanalizácie vodných zdrojov. Pozri oddiel 13 pre správnu likvidáciu.

**6.4 Odkaz na iné oddiely:**

Ďalšie špecifikácie nájdete v oddiele 8 KBÚ.

## **ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie:**

**7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:**

Zabráňte odlučovaniu spotrebných materiálov alebo prášeniu. Zabezpečte dostatočné vetrania na miestach, kde sa vytvárajú výpary alebo prach. Použite primerané osobné ochranné pracovné prostriedky. Dodržiavajte správne postupy priemyselnej hygieny.

Prečítajte si pokyny výrobcu a štítok s upozornením na výrobku a porozumejte im. Prečítajte si ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, americkú národnú normu Z49.1 Bezpečnosť pri zváraní, rezaní a súvisiacich procesoch (Safety In Welding, Cutting and Allied Processes) vydanú Americkou spoločnosťou pre zváranie (American Welding Society), <http://pubs.aws.org> a Príručku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci 2206 (OSHA Publication 2206) (29CFR1910), Tlačiarne vlády USA (U.S. Government Printing Office), [www.gpo.gov](http://www.gpo.gov).

**7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkolvek nekompatibility:**

Skladujte v uzavretej pôvodnej nádobe na suchom mieste. Skladujte v súlade s miestnymi/regionálnymi/národnými predpismi. Skladujte v bezpečnej vzdialenosti od nezlúčiteľných materiálov.

**7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia:**

Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

## **ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana**

### **8.1 Kontrolné parametre**

MAC, PEL, TLV a ďalšie najvyššie prípustné hodnoty sa môžu líšiť podľa prvkú a podobe - rovnako ako pre každú krajinu. Všetky hodnoty pre jednotlivé krajiny, ktoré nie sú uvedené. Ak nie sú medzné hodnoty expozície na pracovisku uvedené nižšie, váš miestny úrad môže ešte platné hodnoty. Odkazujú na miestne alebo národné limity expozície.

#### **Expozičné Limity na Pracovisku: Európska únia**

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliník fluorid draselný	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
céziu fluorohlinítany	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Rakúsko

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia. - ako Al	MAK STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2007)
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Inhalovateľná frakcia. - ako 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)
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia. - ako 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 - Inhalovateľná frakcia. - ako 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)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
kremík - Respirabilná frakcia.	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)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
céziu fluorohlinítany - Inhalovateľná frakcia. - ako F	MAK STEL	12,5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (12 2011)
	MAK	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (12 2011)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Belgicko

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	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)
kremík	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)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Bulgaria

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	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)
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - ako 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)
Hliník a / alebo zliatin hliníka	TWA	10,0 mg/m <sup>3</sup>	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work



(napríklad Al) - Inhalovateľná frakcia.			(Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (06 2021)
Hliník fluorid draselný - ako 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)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Croatia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dýchateľný 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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Celkový prach	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)
kremík - Celkový prach	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)
kremík - Dýchateľný 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)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Czechia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Prach.	PEL	10,0 mg/m <sup>3</sup>	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (10 2018)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Denmark

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dym. - ako 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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Prach a dym.	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilný prach a/alebo dym.	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Prach a dym.	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilný prach a/alebo dym.	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dym. - ako 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 - ako 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.
kremík	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)
cézium fluorohlinítany - ako 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.

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Estonia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Celkový prach	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Jemný prach, respiračná frakcia	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)
kremík - Respirabilná frakcia.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
kremík - Jemný prach, respiračná frakcia	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
cézium fluorohlinítany	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)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Finland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Welding fume. - ako Al	HTP 8H	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (05 2012)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: France

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Celkový prach	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
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad 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/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	VME	10 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Welding fume.	VME	5 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Prach.	VME	5 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
kremík - Celkový prach	TWA	4 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
kremík - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
kremík - Celkový prach	TWA	7 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
kremík - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
kremík - Celkový prach	TWA	10 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
kremík	VME	10 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Germany

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expoziácie	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - inhalovateľný prach	MAK	4 mg/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (2018) Na zozname.
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dýchatelný prach.	MAK	1,5 mg/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (2018) Na zozname.
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - inhalovateľný prach	AGW	10 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dýchatelný prach.	AGW	1,25 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Hliník fluorid draselný - Inhalovateľná frakcia. - ako F	MAK	1 mg/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (2007) Na zozname.
	AGW	1 mg/m3	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/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (2013) Na zozname.
kremík - inhalovateľný prach	MAK	4 mg/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre

			vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (2020) Na zozname.
kremík - Dýchatelný prach.	AGW	1,25 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
kremík - inhalovateľný prach	AGW	10 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
cézium fluorohlinítany - Inhalovateľná frakcia. - ako F	AGW	1 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (03 2015) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
	MAK	1 mg/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (2015) Na zozname.
	MAK	1 mg/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (07 2022) Na zozname.

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Greece

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expoziície	Zdroj
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Pyrophoric powder.	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Welding fume.	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - inhalovateľné	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (03 2020)
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dýchatelná.	TWA	5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (03 2020)
Hliník fluorid draselný - ako F	TWA	2,5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
kremík - inhalovateľné	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
kremík - Dýchatelná.	TWA	5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
cézium fluorohlinítany - ako F	TWA	2,5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2021)
	TWA	2,5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (02 2012)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Hungary

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expoziície	Zdroj
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dýchatelná. - ako Al	ÁK	1 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (12 2023)
Hliník fluorid draselný - ako F	ÁK	2,5 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (02 2020)
cézium fluorohlinítany - ako F	ÁK	2,5 mg/m3	Hungary. OELs. Occupational Exposure Limits of Dangerous Substances at work (Decree on protection of workers exposed to chemical agents (5/2020. (II.6)), Annex 1&2), as amended (02 2020)

### Expozičné Limity na Pracovisku: Italy

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
Hliník fluorid draselný - ako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (2009) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
kremík - Respirabilné častice.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
kremík - vdýchnuť častice	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
céziu fluorohlinítany - ako F	TWA	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH

### Expozičné Limity na Pracovisku: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Inhalovateľná frakcia.	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	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 - ako 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)
kremík - Respirabilná frakcia.	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)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	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)
céziu fluorohlinítany - ako 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 (10 2019)

### Expozičné Limity na Pracovisku: The Netherlands

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliník fluorid draselný - ako F	TGG 15	2 mg/m <sup>3</sup>	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
céziu fluorohlinítany - ako F	TGG 15	2 mg/m <sup>3</sup>	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)

### Expozičné Limity na Pracovisku: Norway

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Welding fume.	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Pyrophoric	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)

powder.			2022)
kremík	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Poland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	NDS	1,2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Inhalovateľná frakcia.	NDS	2,5 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
Hliník fluorid draselný - ako F	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (09 2007)
céziu fluorohlinítany - ako F	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (06 2014)
	NDS	2 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (02 2021)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Portugal

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia. - ako Al	TWA	1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
Hliník fluorid draselný - ako F	TWA	2,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
céziu fluorohlinítany - ako F	TWA	2,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2007)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Romania

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dym.	TWA	1 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
	STEL	3 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Prach.	TWA	3 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)
	STEL	10 mg/m3	Romania. OELs. Limit Values of Chemical Agents at Workplace (Regulation 1.218/2006, M.O 845, Annex 1, 3&4) as amended (03 2020)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Slovakia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Inhalovateľná frakcia.	TWA	4 mg/m3	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom

			a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. hliník - kovový, inhalovateľná frakcia
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	TWA	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. hliník - kovový, respirabilná frakcia
kremík - Respirabilná frakcia.	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Kremík, respirabilná frakcia
kremík - Inhalovateľná frakcia.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Kremík, inhalovateľná frakcia
železo	TWA	6 mg/m <sup>3</sup>	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (09 2020) Tabuľka č. 5. Minerálne vláknnité pevné aerosóly Tabuľka č. 5. Minerálne vláknnité pevné aerosóly železo a jeho zliatiny

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Slovenia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	TWA	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2018)
	KTV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Inhalovateľná frakcia.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2018)
	KTV	20 mg/m <sup>3</sup>	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)
kremík - Respirabilná frakcia.	KTV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	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)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	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)
kremík - Respirabilná frakcia.	TWA	1,25 mg/m <sup>3</sup>	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)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	KTV	20 mg/m <sup>3</sup>	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)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Spain

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia.	VLA-ED	1 mg/m <sup>3</sup>	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2021)
Hliník fluorid draselný - ako F	VLA-ED	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2023)
kremík - Respirabilná frakcia.	VLA-ED	3 mg/m <sup>3</sup>	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
kremík - Inhalovateľná frakcia.	VLA-ED	10 mg/m <sup>3</sup>	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
céziu fluorohlinitan - Respirabilná frakcia. - ako Al	VLA-ED	1 mg/m <sup>3</sup>	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2021)
céziu fluorohlinitan - ako F	VLA-ED	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2023)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Sweden

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dýchatelný prach. - ako Al	NGV	2 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Celkový prach - ako Al	NGV	5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Hliník fluorid draselný - inhalovateľný prach	NGV	0,4 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
kremík - inhalovateľný prach	NGV	5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
kremík - Dýchatelný prach.	NGV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
céziu fluorohlinitan - ako F	NGV	2 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Switzerland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Respirabilná frakcia. - ako Al	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Hliník fluorid draselný - Inhalovateľná frakcia. - ako 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)
kremík - Respirabilná frakcia.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
céziu fluorohlinitan - Inhalovateľná frakcia. - ako F	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
	STEL	4 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)

#### Expozičné Limity na Pracovisku: Turecko

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Celkový prach	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)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1),



(napríklad Al) - Dýchatelný prach.			Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
kremík - Dýchatelný 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)
kremík - Celkový prach	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)

Ak členský štát nie je uvedený v zozname, uveďte hodnotu Európskej únie.

## **Biologické Limitné Hodnoty**

Biologická limitná hodnota Európskej únie nie je k dispozícii.

## **Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia**

### **Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Európska únia**

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozie	Zdroj
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (Indikatívne)
kyslík uhoľnatý	STEL	100 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (Indikatívne)
	TWA	20 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (Indikatívne)
	STEL	100 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
	TWA	20 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
	TWA	20 ppm	EU. NPK-P, smernica 2004/37/ES o karcinogénoch a mutagénach z prílohy III, časť A
	STEL	100 ppm	EU. NPK-P, smernica 2004/37/ES o karcinogénoch a mutagénach z prílohy III, časť A
	STEL	117 mg/m <sup>3</sup>	EU. NPK-P, smernica 2004/37/ES o karcinogénoch a mutagénach z prílohy III, časť A
oxid dusičitý	TWA	0,5 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (Indikatívne)
	STEL	1 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (Indikatívne)
	STEL	1 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
	TWA	0,5 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení

### **Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Bulgaria**

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozie	Zdroj
kyslík uhoľnatý	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

### **Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Estonia**

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Finland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	HTP 15MIN	100 ppm	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach toxických pre reprodukciu pri práci (113/2024)
	HTP 8H	20 ppm	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach toxických pre reprodukciu pri práci (113/2024)

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: France

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	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 regulačné limitné hodnoty (článok R. 4412-149 Zákonníka 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 regulačné limitné hodnoty (článok R. 4412-149 Zákonníka 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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Germany

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (Aj keď sú dodržané hodnoty AGW a BGW, stále môže existovať riziko poškodenia reprodukcie (pozri bod 2.7).)
oxid dusičitý	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Italy

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	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)

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: The Netherlands

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Norway

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	NORMEN	25 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EÚ má orientačnú prahovú hodnotu pre túto látku.)
	STEL	100 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EÚ má orientačnú prahovú hodnotu pre túto látku.)
oxid dusičitý	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EÚ má orientačnú prahovú hodnotu pre túto látku.)

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Portugal

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Slovakia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	TWA	20 ppm	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1.)
	STEL	100 ppm	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólom vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1.)

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Slovenia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kyslíčnik uhoľnatý	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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Spain

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
oxid dusičitý	VLA-ED	1,5 ppm	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov
	VLA-EC	3 ppm	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Switzerland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
kyslíčnik uhoľnatý	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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Turecko

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
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

#### Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: United Kingdom

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	15.000 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
kyslíčnik uhoľnatý	STEL	200 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	30 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	100 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	20 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	30 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (Dátum vypršania platnosti tohto limitu: 21. augusta 2023)
	STEL	200 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (Dátum vypršania platnosti tohto limitu: 21. augusta 2023)
oxid dusičitý	TWA	0,5 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	1 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
ozón	STEL	0,2 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)

Ak nie sú uvedené, nie sú k dispozícii žiadne údaje.

Poznámka: látky obsiahnuté v spájaných materiáloch, ako aj látky na ich povrchu môžu tvoriť ďalšie nečistoty vo vzduchu. Pozrite si príslušnú KBÚ alebo odber vzoriek emisií kvalifikovaným odborníkom, aby ste určili príslušné limity expozície.

## 8.2 Kontroly expozície

### Primerané Technické Zabezpečenie

Vetranie: Použite dostatočné vetranie a miestne odsávanie na oblúku, plameňa alebo zdroja tepla, aby sa plynné splodiny z dýchacej zóny pracovníka a všeobecné oblasti. Školiť prevádzkovateľov, aby ich hlavu bokom od plyných splodín. Udržiavať expozíciu na čo najnižšej úrovni.

### Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky (OOP)

#### Všeobecné informácie:

Pokyny týkajúce sa expozície: Za účelom zníženia potenciálu nadmernej expozície použite kontrolné prvky, ako je napríklad primerané vetranie a osobné ochranné prostriedky (OOP). Nadmerná expozícia sa vzťahuje na prekročenie príslušných miestnych limitov, prahových limitov (TLV) Americkej konferencie vládných priemyselných hygienikov (ACGIH) alebo povolené limity expozície (PEL) Správy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (OSHA). Úrovně expozície na pracovisku by mali byť stanovené príslušnými hodnoteniami priemyselnej hygieny. Pokiaľ sa nepotvrdí, že hladiny expozície sú nižšie ako príslušný miestny limit, TLV alebo PEL, podľa toho, ktorá hodnota je nižšia, je potrebné používať respirátor. Bez týchto kontrolných prvkov môže dôjsť k nadmernej expozícii jednej alebo viacerých zložiek zlúčeniny, vrátane tých, ktoré sa vyskytujú v čiatsočkách dymu alebo vzduchu, čo môže viesť k potenciálnym zdravotným rizikám. Podľa ACGIH predstavujú TLV a indexy biologickej expozície (BEI) „podmienky, za ktorých sa ACGIH domnieva, že takmer všetci pracovníci môžu byť opakovane vystavení bez nepriaznivých účinkov na zdravie“. ACGIH ďalej uvádza, že TLV-TWA by sa malo používať ako usmernenie pri kontrole zdravotných rizík a nemalo by sa používať na naznačenie jemnej čiary medzi bezpečnou a nebezpečnou expozíciou. Informácie o zložkách, ktoré by mohli spôsobiť zdravotné riziká, nájdete v časti 10. Zváracie materiály a materiály sú spojené môže obsahovať chróm ako nechcený stopový prvok. Materiály, ktoré obsahujú chróm môžu produkovať určité množstvo šesťmocného chrómu (CrVI) a ďalších zlúčenín chrómu ako vedľajší produkt v dyme. V roku 2018, americký konferencie vládných priemyselných hygienikov (ACGIH) znižuje hraničné hodnoty (TLV) pre šesťmocného chrómu od 50 mikrogramov na kubický meter vzduchu (50 ug / m), 0,2 ug / m. Na týchto nových limitov, CrVI expozície na alebo nad TLV môže byť možné v prípadoch, keď je zabezpečené dostatočné vetranie, ktoré nie sú uvedené. CrVI zlúčeniny sú na zoznamoch IARC a NTP ako

predstavujúce rakovinu pľúc a riziko rakoviny sinus. Pracovisku podmienky sú jedinečné a splodín zváranie expozície úrovne líšiť. Pracovisku hodnotenie expozície musia byť vykonané kvalifikovaným odborníkom, ako je priemyselným hygienikom, aby ste zistili, či expozícia sú pod príslušnými limity a odporúčania v prípade potreby k prevencii Preexpozícia.

**Ochrana očí/tváre:**

Použite helmu, tvárový štít alebo ochranu očí s filtrovými šošovkami v odtieni č. 2 pre mäkké spájkovanie horákom a č. 3 – 4 pre tvrdé spájkovanie horákom a dodržiavajte odporúčania uvedené v norme ANSI Z49.1, časť 4; ISO/TR 18786:2014, v závislosti od podrobností procesu vo Vašom prípade. Poskytnite ostatným okolo Vás ochranu správnymi štítmí a ochranou očí.

**Ochrana pokožky  
Ochrana Rúk:**

Používajte ochranné rukavice. Vhodné rukavice môžu byť odporúčené dodávateľom.

**Iné:**

Ochranné odevy: Používajte ruky, hlavu a ochranu tela, ktoré pomáhajú predchádzať poraneniu spôsobenému žiarením, otvoreným plameňom, horúcimi povrchmi, iskrami a úrazom elektrickým prúdom. Pozri Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. Minimálne to zahŕňa zvaračské rukavice a ochranný ochranný štít tváre pri zváraní a môžu zahŕňať ochranné chrániče ramien, zástery, klobúky, chrániče ramien, ako aj tmavé, podstatné oblečenie pri zváraní, spájkovaní a spájkovaní. Používajte suché rukavice bez otvorov alebo švov. Trénujte operátorovi, aby neumožňoval kontaktu elektrických častí alebo elektród s pokožkou. , , alebo oblečenie alebo rukavice, ak sú mokré. Izolajte si od obrobku a zem pomocou suchých preglejok, gumových rohoží alebo inej suchej izolácie.

**Ochrana dýchacieho  
ústrojenstva:**

Držte hlavu z výparov. Použite dostatočné vetranie a miestne odsávanie, aby výpary a plyny z oblasti dýchacích ciest a okolitého priestoru. Schválený respirátor by mal byť použitý, ak hodnotenie expozície sú pod príslušnými limitmi. Úroveň expozície na pracovisku by mali byť stanovené kompetentnými hodnoteniami priemyselnej hygieny. Pokiaľ sa nepotvrdí, že úroveň expozície sú nižšie ako príslušný miestny limit, TLV alebo PEL, podľa toho, ktorá hodnota je nižšia, je potrebné použiť respirátor.

**Hygienické opatrenia:**

Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite. Vždy dodržujte správne postupy osobnej hygieny, ako je umývanie rúk po manipulácii s materiálom a pred jedlom, pitím a/alebo fajčením. Pracovný odev a ochranné prostriedky nechávajte pravidelne prať, aby sa odstránili kontaminujúce látky. Určí zloženie a množstvo dymu a plynov, ktorým sú pracovníci vystavení tým, že vzorky vzduchu z vnútra helmy zvarača, ak opotrebované alebo v dýchacej zóne pracovníka. Zlepšiť vetranie, ak expozícia nie sú pod dolnú hranicu. Pozri 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).

**ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti****9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach****Vzhľad:**

Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

**Skupenstvo:**

Tuhý



<b>Forma:</b>	Tuhý
<b>Farba:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Zápach:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Prahová hodnota zápachu:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>pH:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Teplota topenia:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Teplota varu:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Teplota vzplanutia:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Rýchlosť odparovania:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Horľavosť (tuhá látka, plyn):</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Limit horľavosti - horný (%):</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Limit horľavosti - dolný (%):</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Tlak pár:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Relatívna hustota pár:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Hustota:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Relatívna hustota:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Rozpustnosť</b>	
<b>Rozpustnosť vo vode:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Rozpustnosť (iná):</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda):</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Teplota samovznietenia:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Rozkladná teplota:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>SADT:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Viskozita:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Výbušné vlastnosti:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
<b>Oxidačné vlastnosti:</b>	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

## 9.2 Iné informácie

<b>Obsah prchavých organických zlúčenín (VOC):</b>	Nie je k dispozícii.
<b>Objemová hmotnosť (násypná hustota):</b>	Nie je k dispozícii.
<b>Medza výbušnosti prachu, horná:</b>	Nie je k dispozícii.
<b>Medza výbušnosti prachu, dolná:</b>	Nie je k dispozícii.
<b>Konštanta výbušnosti prachu KST:</b>	Nie je k dispozícii.
<b>Minimálna zápalná energia:</b>	Nie je k dispozícii.
<b>Minimálna zápalná teplota:</b>	Nie je k dispozícii.
<b>Korózia kovov:</b>	Nie je k dispozícii.

## ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

<b>10.1 Reaktivita:</b>	Výrobok je non-reaktívny za normálnych podmienok používania, skladovania a prepravy.
<b>10.2 Chemická stabilita:</b>	Materiál je stály za normálnych podmienok.
<b>10.3 Možnosť nebezpečných reakcií:</b>	Žiadne za normálnych podmienok.

<b>10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:</b>	Zabráňte pôsobeniu tepla a kontaminácii.
<b>10.5 Nekompatibilné materiály:</b>	Silné kyseliny. Silne oxidačné látky. Silné zásady
<b>10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:</b>	<p>Výpary a plyny zo Zvárania a príbuzné procesy nemožno kvalifikovať jednoducho. Množstvo a zloženie oboch sú závislé na kovu je privarený, proces, postup a použité elektródy. Ostatné podmienky, ktoré tiež ovplyvňujú zloženie a množstvo dymu a plynov, ktoré môžu byť pracovníci vystavení, patria: povlak na kov byť zvarený (napríklad farbou, poťahovanie, alebo zinkovanie), počet zváračov a objem pracovníka plochy kvalita a množstvo vetranie, poloha hlavy zváračov s ohľadom na spalín vlečky, ako aj prítomnosť cudzorodých látok v ovzduší (napríklad chlórovaných uhlíkovodíkových pár z čistenia a odmasťovania činnosti.)</p> <p>Ak je elektróda spotrebovaná, dymu a plynu rozkladné produkty vznikajúce sú odlišné v percentách a formy zo zložiek uvedených v § 3. rozkladné produkty normálnej prevádzky patria tie, ktoré pochádzajú z prchavosť, reakcie alebo oxidácie materiálov je uvedené v kolónke 3 plus tých z obyčajného kovu a povlak, atď, ako je uvedené vyššie. Rozumne očakávať digestora zložky vytvorené počas zvárania obsahovať oxidy železa, mangánu a ďalších kovov prítomných v zváracieho spotrebného materiálu alebo základného kovu. Zlúčeniny chrómu môžu byť vo zváraní dymu spotrebného materiálu alebo základných kovov, ktoré obsahujú chróm. Plynné a časticové fluorid môže byť v splodinám vznikajúcim pri zváraní spotrebného materiálu, ktoré obsahujú fluorid. Plynné reakčné produkty môžu obsahovať oxid uhoľnatý a oxid uhličitý. Ozón a oxidy dusíka môže byť vytvorený žiarenia z oblúka.</p>

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

<b>Všeobecné informácie:</b>	Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency for Research on Cancer, IARC) stanovila, že zváracie výpary a ultrafialové žiarenie zo zvárania sú karcinogénne pre ľudí (Skupina 1). Podľa IARC zváracie výpary spôsobujú rakovinu pľúc a pozitívne asociácie sa pozorovali pri rakovine obličiek. Aj podľa IARC spôsobuje ožarovanie ultrafialovým žiarením očné melanóm. IARC identifikuje drážkovanie, spájkovanie, rezanie uhlíkovým oblúkom alebo plazmovým oblúkom a spájkovanie ako procesy úzko súvisiace so zváraním. Pred použitím tohto výrobku si prečítajte a osvojte pokyny výrobcu, karty bezpečnostných údajov a štítky s upozneniami.
------------------------------	---

### Informácie o pravdepodobných cestách expozície

<b>Inhalácia:</b>	Inhalácia je primárnym spôsobom expozície. Vysoké koncentrácie pár, dymu alebo aerosólov môžu podráždiť nos, hrdlo a sliznice.
<b>Kontakt s Pokožkou:</b>	Mierne dráždivé účinky na pokožku pri dlhodobej expozícii.
<b>Kontakt s očami:</b>	TEPELNÉ LÚČE (INFRAČERVENÉ ŽIARENIE) z plameňa alebo horúceho kovu môžu poraniť oči.
<b>Požitie:</b>	Zabráňte požitiu, použite rukavice a ostatné potrebné prostriedky osobnej ochrany a po použití alebo styku si dôkladne umyte ruky.

### Symptómy týkajúce sa fyzikálnych, chemických a toxikologických vlastností

**Inhalácia:**

Krátkodobá (akútna) expozícia výparom a plynom z tvrdého alebo mäkkého spájkovania môže spôsobiť ťažkosti ako sú horúčka z kovových výparov, závrat, nevoľnosť, pocit sucha alebo podráždenia v nose, hrdle alebo očiach. Môže zhoršiť už existujúce dýchacie ťažkosti (napr. astma, emfyzém). Dlhodobá (chronická) nadmerná expozícia výparom a plynom z tvrdého alebo mäkkého spájkovania môže viesť k sideróze (ukladaniu železa v pľúcach), môže mať vplyv na centrálny nervový systém, bronchitídu a iné poškodenie pľúc. Výrobky s obsahom olova alebo kadmia predstavujú ďalšie špecifické zdravotné riziká – viď časť 2, 8 a 11 tejto KBÚ. V závislosti od konkrétneho zloženia výrobku, Použitie tohto výrobku môže vyvolať nebezpečné koncentrácie oxidov kadmia, olova, zinku a zlúčenín fluoridu vo vzduchu. Pri použití zabezpečte dostatočné vetranie a ochranu dýchacích ciest. Nevdychujte výpary. Zabráňte požitiu, použite rukavice a ostatné potrebné prostriedky osobnej ochrany a po použití alebo styku si dôkladne umyte ruky. Vdýchnutie výparov môže spôsobiť podráždenie horných dýchacích ciest a systémovú otravu, ktorej prvé príznaky sú: bolesť hlavy, kašeľ, kovová pachuť v ústach, ako aj príznaky horúčky z kovových výparov. Chronické vystavenie kadmiu spôsobuje poškodenie pľúc a obličiek. Chronické vystavenie olovu spôsobuje poškodenie pľúc, pečene, obličiek, nervového systému, ako aj ochorenia krvi a poškodenie svalov a kostí. Vystavenie vysokým hladinám kadmiového alebo oloveného prachu alebo výparov môže predstavovať okamžité nebezpečenstvo pre život alebo zdravie a neskôr môže spôsobiť zápal pľúc sprevádzaný horúčkou a bolesťou hrudníka, ako aj pľúcny edém so smrteľnými následkami.

**11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008****Akútna toxicita (uved'te všetky možné cesty expozície)****Prehltnutí**

**Produkt:** Nie je klasifikovaný  
**Špecifikovaná látka (látky):**  
železo LD 50 (Potkan): 98,6 g/kg

**Kontakt s pokožkou**

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

**Inhalácia**

**Produkt:** Nie je klasifikovaný  
**Špecifikovaná látka (látky):**  
Hliníka a / alebo zliatin LC 50 (Potkan, 1 h): 7,6 mg/l  
hliníka (napríklad Al)

**Toxicita po opakovanej dávke**

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

**Poleptanie/Podráždenie Kože**

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

**Vážne Poškodenie Očí/Dráždenie Očí**

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

**Respiračná Alebo Kožná Sensibilizácia**

**Produkt:** Nie je klasifikovaný  
**Špecifikovaná látka (látky):**  
Hliníka a / alebo zliatin Kožná sensibilizácia:, Sensibilizácia pokožky (Morča): Nie je sensibilizujúce  
hliníka (napríklad Al)  
cézium fluorohlinitaný Kožná sensibilizácia:, in vivo (Morča): Nie je klasifikovaný  
železo Kožná sensibilizácia:, in vivo (Morča): Nie je sensibilizujúce

## Karcinogenita

**Produkt:** Elektrický oblúk: Rakovina kože neboli hlásené.

## Monografie IARC o hodnotení rizík karcinogenity pre človeka:

Neboli zistené žiadne karcinogénne komponenty

## Mutagenita Zárodočných Buniek

### In vitro

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

### In vivo

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

## Reprodukčná toxicita

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

## Špecifická Toxicita Cieľového Orgánu - Jednorazovej Expozícii

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

## Špecifická Toxicita Cieľového Orgánu - Opakovanej Expozícii

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

## Nebezpečenstvo Aspirácie

**Produkt:** Nie je klasifikovaný

## 11.2 Informácie o inej nebezpečnosti

### Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)

**Produkt:** Látka/zmes neobsahuje zložky, o ktorých sa predpokladá, že majú vlastnosti narušujúce endokrinný systém v súlade s článkom 57 písm. (f) nariadenia REACH alebo nariadením delegovaným Komisiou (EÚ) 2017/2100 alebo nariadením Komisie (EÚ) 2018/605 na úrovni;

### Iné informácie

**Produkt:** Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

**Symptómy týkajúce sa fyzikálnych, chemických a toxikologických charakteristík pri podmienkach používania**

**Ďalšie toxikologické informácie pri podmienkach používania:**

### Akútna toxicita

### Inhalácia

#### Špecifikovaná látka (látky):

Oxid uhličitý	LC Lo (Človek, 5 min): 90000 ppm
kyslíčnik uhoľnatý	LC 50 (Potkan, 4 h): 1300 ppm
oxid dusičitý	LC 50 (Potkan, 4 h): 88 ppm
ozón	LC Lo (Človek, 30 min): 50 ppm

### Iné účinky:

#### Špecifikovaná látka (látky):

Oxid uhličitý	asfyxia
kyslíčnik uhoľnatý	Carboxyhemoglobinemia
oxid dusičitý	Dolné podráždenie dýchacích ciest

## ODDIEL 12: Ekologické informácie

### 12.1 Toxicita

#### Akútne nebezpečenstvo pre vodnú zložku životného prostredia:

##### Ryby

**Produkt:** Nie je klasifikovaný.

##### Špecifikovaná látka (látky):

Hliníka a / alebo zliatin LC 50 (Kapor trávy, biely amur (Ctenopharyngodon idella), 96 h): 0,21 -  
hliníka (napríklad Al) 0,31 mg/l

##### Vodné Bezstavovce

**Produkt:** Nie je klasifikovaný.

#### Chronické nebezpečenstvo pre vodnú zložku životného prostredia:

##### Ryby

**Produkt:** Nie je klasifikovaný.

##### Vodné Bezstavovce

**Produkt:** Nie je klasifikovaný.

##### Špecifikovaná látka (látky):

Hliníka a / alebo zliatin NOEC (Ceriodaphnia dubia): 0,34 mg/l NOEC (Daphnia magna): 0,076  
hliníka (napríklad Al) mg/l NOEC (Ceriodaphnia sp.): 4,9 mg/l NOEC (Hyalella azteca): 123,2  
µg/l NOEC (Hyalella 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  
(perloočka)): 0,63 mg/l NOEC (Haliotis rubra): 1,28 mg/l

##### Toxicita pre vodné rastliny

**Produkt:** Nie je klasifikovaný.

### 12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

##### Biologický rozklad

**Produkt:** Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

### 12.3 Bioakumulačný potenciál

##### Biokoncentračný Faktor (BCF)

**Produkt:** Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

### 12.4 Mobilita v pôde:

Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

### 12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB:

**Produkt:** Látka/zmes neobsahuje žiadne zložky, ktoré sa považujú za perzistentné, bioakumulatívne a toxické (PBT) alebo vysoko perzistentné a vysoko bioakumulatívne (vPvB), v množstve 0,1 % alebo vyššom.

### 12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov):

**Produkt:** Látka/zmes neobsahuje zložky, o ktorých sa predpokladá, že majú vlastnosti narušujúce endokrinný systém v súlade s článkom 57 písm. (f) nariadenia REACH alebo nariadením delegovaným Komisiou (EÚ) 2017/2100 alebo nariadením Komisie (EÚ) 2018/605 na úrovni

### 12.7 Iné nepriaznivé účinky:

**Iná nebezpečnosť**  
**Produkt:**

Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

## ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

### 13.1 Metódy spracovania odpadu

<b>Všeobecné informácie:</b>	Vzniku odpadov je potrebné sa vyhnúť alebo ich minimalizovať, kedykoľvek je to možné. Ak je to možné, recyklovať prijateľným pre životné prostredie, regulácia vyhovujúceho spôsobu. Zlikvidujte non-recyklovateľných produktov v súlade so všetkými platnými federálnymi, štátne, regionálne a miestne požiadavky.
<b>Pokyny na zneškodnenie:</b>	Kódy odpadov musí prideliť používateľ v súlade s Európskym katalógom odpadov.
<b>Kontaminované Balenie:</b>	Zneškodnite obsah/nádobu do vhodného zariadenia na čistenie a zneškodňovanie v súlade s platným zákonom a predpismi a charakteristikami produktu v čase zneškodňovania.

## ODDIEL 14: Informácie o doprave

### ADR

14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo:	
14.2 Správne expedičné označenie OSN:	NOT DG REGULATED
14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu	
Trieda:	NR
Etiketa (etikety):	—
Nebezpečenstvo č. (ADR):	—
Kód TRC pre obmedzenia týkajúce sa prepravy určitých nebezpečných tovarov cez tunely:	
14.4 Obalová skupina:	—
Obmedzené množstvo	
Vyňaté množstvo	
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie	Nie
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	Žiadne.

### ADN

14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo:	
14.2 Správne expedičné označenie OSN:	NOT DG REGULATED
14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu	
Trieda:	NR
Etiketa (etikety):	—
Nebezpečenstvo č. (ADR):	—
14.4 Obalová skupina:	—
Obmedzené množstvo	



Vyňaté množstvo	
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie	Nie
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	Žiadne.

#### RID

14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo:	
14.2 Správne expedičné označenie OSN	NOT DG REGULATED
14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu	
Trieda:	NR
Etiketa (etikety):	—
14.4 Obalová skupina:	—
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie	Nie
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	Žiadne.

#### IMDG

14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo:	
14.2 Správne expedičné označenie OSN:	NOT DG REGULATED
14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu	
Trieda:	NR
Etiketa (etikety):	—
EmS No.:	—
14.4 Obalová skupina:	—
Obmedzené množstvo	
Vyňaté množstvo	
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie	Nie
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:	Žiadne.

#### IATA

14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo:	
14.2 Príslušný prepravný názov:	NOT DG REGULATED
14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu:	
Trieda:	NR
Etiketa (etikety):	—
14.4 Obalová skupina:	—
Len leteckou nákladnou dopravou :	
Osobné a nákladné lietadlá :	
Obmedzené množstvo:	
Vyňaté množstvo	
14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie	Nie

- 14.6 Osobitné bezpečnostné  
opatrenia pre užívateľa:  
Len leteckou nákladnou  
dopravou: Žiadne.  
Povolené.

**14.7 Národná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO: Nepoužiteľný**

**ODDIEL 15: Regulačné informácie**

**15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:**

**Nariadenia EÚ**

**Nariadenie (ES) č. 1005/2009 o látkach, ktoré poškadzujú ozónovú vrstvu, príloha I, kontrolované látky:**  
Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**NARIADENIE (ES) č. 1907/2006 (REACH), PRÍLOHA XIV ZOZNAM LÁTOK PODLIEHAJÚCICH  
AUTORIZÁCIÍ:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**Nariadenie (EÚ) 2019/1021 o perzistentných organických látkach (prepracované znenie), v platnom  
znení:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**EU. DIREKTIVA 2010/75/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o industrijskih emisijah (celovito  
preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja), PRILOGA I, L 334/17:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne  
nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**Nariadenie (EÚ) č. 649/2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií, príloha I, časť 1 v aktuálnom  
znení:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**Nariadenie (EÚ) č. 649/2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií, príloha I, časť 2 v aktuálnom  
znení:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**Nariadenie (EÚ) č. 649/2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií, príloha I, časť 3 v aktuálnom  
znení:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**Nariadenie (EÚ) č. 649/2012 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií, príloha V v aktuálnom znení:**  
Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**EÚ. Zoznam kandidátskych látok vzbudzujúcich veľmi veľké obavy podliehajúcich autorizácii (SVHC)  
podľa nariadenia REACH:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**Rady (ES) č. 1907/2006 Príloha XVII Obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých  
nebezpečných látok:**

Chemické značenie	Číslo CAS	Číslo na zozname
Hliník a / alebo zliatin hliník (napríklad Al)	7429-90-5	40, 3

**Smernica 2004/37/ES Európskeho parlamentu a Rady z 29. apríla 2004 o ochrane pracovníkov pred  
rizikami z vystavenia účinkom karcinogénov alebo mutagénov pri práci:** Nie sú prítomné žiadne alebo  
žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**Smernica Rady 92/85/EHS z 19. októbra 1992 o zavedení opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti  
a ochrany zdravia pri práci tehotných pracovníčok a pracovníčok krátko po pôrode alebo dojčiacich  
pracovníčok:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**EÚ. Smernica 2012/18/EÚ (SEVESO III) o kontrole nebezpečenstiev závažných havárií s prítomnosťou**

**nebezpečných látok v znení neskorších predpisov:** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**NARIADENIE (ES) č. 166/2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok, PRÍLOHA II: Znečisťujúca látka:**

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	7429-90-5	50 - 60%
Hliník fluorid draselný	60304-36-1	20 - 30%
kremík	7440-21-3	1,0 - 10%
céziu fluorohlinity	138577-01-2	1,0 - 10%

**Smernica 98/24/ES o ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov pred rizikami súvisiacimi s chemickými faktormi pri práci:**

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	7429-90-5	50 - 60%

**EÚ. Prekursorov obmedzených výbušnín: príloha I k Nariadeniu 2019/1148/EÚ o prekursoroch výbušnín (EUEXPL1D):** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**EÚ. Nahlásiteľné Prekursorov výbušnín, (príloha II), Nariadenie 2019/1148/EÚ o prekursoroch výbušnín (EUEXPL2D):** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

**EÚ. Nahlásiteľné Prekursorov výbušnín, (príloha II), Nariadenie 2019/1148/EÚ o prekursoroch výbušnín (EUEXPL2L):** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.

#### Vnútroštátne nariadenia

**Trieda ohrozenia vody (WGK):** WGK 3: ťažko vody ohrozujúce.

#### TA Luft, technické usmernenie pre vzduch:

Hliník fluorid draselný	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvoriaci látka
céziu fluorohlinity	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvoriaci látka

#### INRS, Maladies Professionnelles, Tabuľka chorôb z povolania

Uvedený v 32  
zozname: A  
44 bis  
44

#### Medzinárodné predpisy

Montrealský protokol	Nepoužiteľný
Štokholmský dohovor	Nepoužiteľný
Rotterdamský dohovor	Nepoužiteľný
Kjótsky protokol	Nepoužiteľný

**15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:** Nebolo vykonané hodnotenie chemickej bezpečnosti.

#### Stav zásob:

**AU AIICL:** Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené

<b>DSL:</b>	alebo sú oslobodené od výpis. Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>NDSL:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>ONT INV:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>IECSC:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>ENCS (JP):</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>ISHL (JP):</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>PHARM (JP):</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>KECI (KR):</b>	Uvedená v zozname alebo v súlade so zoznamom.
<b>INSQ:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>NZIOC:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>PICCS (PH):</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>TCSI:</b>	Uvedená v zozname alebo v súlade so zoznamom.
<b>TSCA:</b>	Uvedená v zozname alebo v súlade so zoznamom.
<b>CH NS:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>TH ECINL:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.
<b>VN INVL:</b>	Uvedená v zozname alebo v súlade so zoznamom.
<b>EU INV:</b>	Jedna alebo viac komponentov, ktoré nie sú uvedené alebo sú oslobodené od výpis.

## ODDIEL 16: Iné informácie

### definícia:

#### Odkazy

PBT  
vPvB

PBT: perzistentná, bioakumulatívna a toxická látka.  
vPvB: veľmi perzistentná a veľmi bioakumulatívna látka.

### Skratky a akronymy:

ADN - Európska Dohoda o Medzinárodnej preprave Nebezpečných látok vnútrozemskými vodnými tokmi;  
ADR - Dohoda o Medzinárodnej preprave Nebezpečných látok vnútrozemskými cestnými trasami; AIIC - Austrálsky zoznam priemyselných chemikálií; ASTM - Americká Spoločnosť pre Testovanie Materiálov; bw - Telesná hmotnosť; CLP - Nariadenie o klasifikácii, označovaní a balení látok; Nariadenie (EK) 1272/2008;  
CMR - Karcinogénna látka, mutagénna látka alebo látka toxická pre reprodukciu; DIN - Štandard Nemeckého Inštitútu pre Štandardizáciu; DSL - Národný zoznam chemických látok (Kanada); ECHA - Európska agentúra pre chemikálie; EC-Number - Číslo Európskeho Spoločenstva; ECx - Koncentrácia spojená s x % reakciou;  
EIGA - Európska asociácia priemyselných plynov; ELx - Rýchlosť zmeny zaťaženia spojená s x % reakciou;  
EmS - Núdzový plán; ENCS - Existujúce a nové chemické látky (Japonsko); ErCx - Koncentrácia spojená s x % rýchlosťou rastu; GHS - Globálny harmonizovaný systém; GLP - Dobrá laboratórna praktika; IARC -

Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny; IATA - Medzinárodná spoločnosť pre leteckú prepravu; IBC - Medzinárodný kód pre konštruovanie a vybavenie lodí prepravujúcich nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovica maximálnej koncentrácie inhibítora; ICAO - Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo; IECSC - Zoznam existujúcich chemických látok v Číne; IMDG - Medzinárodná námorná preprava nebezpečných látok; IMO - Medzinárodná námorná organizácia; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (Japonsko); ISO - Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu; KECI - Kórejský zoznam existujúcich chemikálií; LC50 - Letálna koncentrácia pre 50 % testovanej populácie; LD50 - Letálna dávka pre 50 % testovanej populácie (stredná letálna dávka); MARPOL - Medzinárodná dohoda pre prevenciu znečisťovania z lodí; n.o.s. - Nie je inak špecifikované; NO(A)EC - Nepozorovaný (nepriaznivý) účinok koncentrácie; NO(A)EL - Nepozorovaný (nepriaznivý) účinok hodnoty; NOELR - Nebol pozorovaný žiadny vplyv na rýchlosť zmeny zaťaženia; NZIoC - Novozélandský zoznam chemických látok; OECD - Organizácia pre Ekonomickú Spoluprácu a Rozvoj; OPPTS - Úrad Chemickej Bezpečnosti a Prevencie Pred Znečistením; PBT - Odolná, bioakumulatívna a jedovatá látka; PICCS - Filipínsky zoznam chemikálií a chemických látok; (Q)SAR - (Kvantitatívny) Vzťah štruktúrnej aktivity; REACH - Nariadenie (EK) 1907/2006 Európskeho Parlamentu a Rady o Registrácii, Vyhodnotení, Schvaľovaní a Obmedzení Chemických látok; RID - Nariadenia o Medzinárodnej preprave Nebezpečných látok železničnou prepravou; SADT - Teplota urýchľujúca samovoľný rozklad; SDS - Karta bezpečnostných údajov; SVHC - látka vzbudzujúca veľmi veľké obavy; TCSI - Tchajwanský zoznam chemických látok; TECI - Zoznam existujúcich chemických látok v Thajsku; TRGS - Technické pravidlá pre nebezpečné látky; TSCA - Zákon o kontrole jedovatých látok (Spojené Štáty Americké); UN - Organizácia Spojených Národov; vPvB - Veľmi odolné a veľmi bioakumulatívne

**Kľúčové odkazy na literatúru  
a zdroje údajov:**

Podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), článok 31, príloha II,  
v aktuálnom znení.

**Znenie viet v časti 2 a 3**

H301	Toxický po požití.
H314	Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.
H315	Dráždi kožu.
H318	Spôsobuje vážne poškodenie očí.
H319	Spôsobuje vážne podráždenie očí.
H335	Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.
EUH210	Na požiadanie možno poskytnúť kartu bezpečnostných údajov.

**Informácie o vzdelávaní:**

Prečítajte si a pochopte všetky pokyny, štítky a varovania produktu.  
Dodržiavajte všetky platné miestne zákony a predpisy, ako aj všetky interne  
procesné postupy a pokyny.

**Iné informácie:**

Ďalšie informácie budú poskytnuté na požiadanie.

**Dátum Vydania:**

19.05.2025

**Odmietnutie zodpovednosti:**

Lincoln Electric Company vyzýva každého koncového používateľa a príjemcu tejto KBÚ, aby ho starostlivo preštudoval. Pozri tiež [www.lincolnelectric.com/safety~~dobj](http://www.lincolnelectric.com/safety~~dobj). Ak je to potrebné, poraďte sa s priemyselným hygienikom alebo iného odborníka pochopiť túto informáciu a ochranu životného prostredia a ochranu pracovníkov pred možnými rizikami spojenými s manipuláciou alebo použitím tohto produktu. Tieto informácie sú považované za presné k dátumu revízie je uvedené vyššie. Avšak, žiadna záruka, vyjadrené alebo predpokladané, je daná. Pretože podmienky alebo metódy používané sú mimo Lincoln Electric pod kontrolou, nepreberáme žiadnu zodpovednosť vyplývajúcu z použitia tohto produktu. Právne požiadavky podliehajú zmenám a môžu sa líšiť podľa miesta. Súlade so všetkými platnými federálnymi, štátnymi, Provincial a miestnymi zákonmi a predpismi zostávajú v zodpovednosti používateľa.

© 2025 Lincoln Global, Inc. Všetky práva vyhradené.



## Príloha k rozšírenej karte bezpečnostných údajov (rKBÚ)

### Scenár expozície:

Prečítať a pochopiť "Odporúčania pre expozičné scenáre, opatrenia riadenia rizík a identifikovanie prevádzkových podmienok, v rámci ktorých možno bezpečne zvärať kovy, zliatiny a kovové predmety", ktorý je k dispozícii od svojho dodávateľa a na <http://european-welding.org/health-safety>.

Pri zváraní / spájkovaní dochádza k vytváraniu výparov, ktoré majú vplyv na zdravie a životné prostredie. Výpary sú premenlivé zmesi vzduchom šírených plynov a jemných častíc, ktoré pri vdýchnutí alebo prehltnutí predstavujú zdravotné riziko. Stupeň rizika závisí od zloženia výparov, koncentrácie výparov a trvania expozície. Zloženie výparov závisí od materiálu, s ktorým sa pracuje, použitého procesu a použitých spotrebných materiálov, povrchových úprav obrobku, ako je náter, galvanizovanie alebo pokovovanie, oleji alebo znečisťujúcich látok vznikajúcich pri čistení alebo odmasťovaní. Na posúdenie expozície je potrebný systematický prístup, berúc do úvahy konkrétne okolnosti, pokiaľ ide o obsluhu a ďalších zamestnancov, ktorí môžu byť účinkom vystavení.

Berúc do úvahy emisie výparov pri zváraní, spájkovaní alebo rezaní kovov sa odporúča (1) zostaviť opatrenia riadenia rizík aplikovaním všeobecných informácií a predpisov uvedených v tomto scenári vystavenia účinkom a (2) použiť informácie uvedené v karte bezpečnostných údajov, ktorú vydal výrobca spotrebného zvaračského materiálu v súlade s nariadením REACH.

Zamestnávateľ zabezpečí, že riziko ohrozenia bezpečnosti a zdravia zamestnancov z výparov pri zváraní bude eliminované alebo znížené na minimum. Použije sa nasledujúci princíp:

- 1 – Vždy, keď je to možné, zvolia sa vhodné kombinácie procesov / materiálov najnižšej triedy.
- 2 – Ustanovia sa procesy zvárania s najnižším parametrom emisií.
- 3 – Podľa čísla triedy sa použije príslušné kolektívne ochranné opatrenie. Vo všeobecnosti sa po použití všetkých ostatných opatrení berie do úvahy používanie osobných ochranných prostriedkov.
- 4 – Používanie patričných osobných ochranných prostriedkov v súlade s pracovným cyklom.

Okrem toho sa musí kontrolovať dodržiavanie národných nariadení ohľadne vystavenia zvaračov a súvisiaceho personálu účinkom dymov vznikajúcich pri zváraní.