

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: JM®-55II

Veľkosť produktu: 1.6 mm (1/16")

Iné prostriedky identifikácie

Číslo KBÚ: 200000025800

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

Stotožňované použitia: GMAW (MIG/MAG zváranie)

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: LINCOLN ELECTRIC® (Tangshan) Welding Materials Co., Ltd

Adresa: 001, Riyuetan Road, Taiwan Industrial Zone, Luan County

Tangshan, Hebei Province 063700

China

Telefón: +86 315 5038 500

Kontaktná osoba: SDS@lincolnelectric.com

Otázky bezpečnostných údajov: www.lincolnelectric.com/sds

Oblúkové zváranie Informácie Bezpečnosť: www.lincolnelectric.com/safety

Názov spoločnosti: The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.

Adresa: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road

Shanghai 201907

China

Telefón: +86 21 6673 4530

Kontaktná osoba: SDS@lincolnelectric.com

Otázky bezpečnostných údajov: www.lincolnelectric.com/sds

Oblúkové zváranie Informácie Bezpečnosť: www.lincolnelectric.com/safety

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

Oblúkové zváranie Informácie Bezpečnosť: 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

Zásah elektrickým prúdom môže zabiť. V prípade zvárania musí byť vykonaná vo vlhkých priestoroch alebo vlhkým odevom, na kovových konštrukciách alebo keď v stiesnených polohách, ako je sedenie, kľačanie alebo poležiačky, alebo ak existuje vysoké riziko nevyhnuteľného alebo náhodného kontaktu s obrobkom, použite nasledujúce vybavenie:
Poloautomatická DC zvárač, DC Manual (Stick) zvárač, alebo AC zvárač so zníženým riadiaceho napäťia.

Oblúkové lúče môžu spôsobiť poranenie očí a popálenie pokožky. Zvárací oblúk a iskry môžu vznetiť horľaviny a horľavé materiály. Nadmerná expozícia zváracieho dymu a plynov môže byť nebezpečné. Čítať a pred použitím tohto produktu pochopiť súlade s pokynmi výrobcu, bezpečnostných údajov a bezpečnostné štítky. Pozri § 8.

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

Zváracie dym vypestovaného z zváracie elektródy môže obsahovať nasledovné zložku (y) a / alebo ich komplexné oxidy kovových ako aj pevných častíc alebo iné zložky zo spotrebného materiálu, základné kovy ani zakladáť pokovovanie nie sú uvedené nižšie. Dym z tohto produktu môžu obsahovať nízke hladiny medi, typicky menej ako 1% hmotnosti. Nadmerná expozícia medi môže spôsobiť kov horúčka z výparov, rovnako ako koža, očí a podráždenie dýchacích ciest.

Chemické značenie	Číslo CAS
Oxid uhličitý	124-38-9
kysličník uhoľnatý	630-08-0
oxid dusičitý	10102-44-0
ozón	10028-15-6
mangán	7439-96-5
nikel	7440-02-0

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.2 Zmesi

Chemické značenie	Koncentrácia	Číslo CAS	ES-č.	Klasifikácia	Poznámky	Registračné č. REACH
železo	50 - <100%	7439-89-6	231-096-4	Nie je klasifikovaný		01-2119462838-24;
mangán	1 - <5%	7439-96-5	231-105-1	Nie je klasifikovaný	#	01-2119449803-34;
kremík	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Nie je klasifikovaný	#	01-2119480401-47;
nikel	0,1 - <1%	7440-02-0	231-111-4	Carc.: 2: H351; STOT RE: 1.00E+00: H372; Skin Sens.: 1.00E+00: H317; Poznámka 7, Poznámka S	#	01-2119438727-29;
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	0,1 - <1%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400; Aquatic Chronic: 3: H412;	#	01-2119480154-42;
Chrómu a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	0,1 - <1%	7440-47-3	231-157-5	Nie je klasifikovaný	#	01-2119485652-31;
molybdén	0,1 - <1%	7439-98-7	231-107-2	Nie je klasifikovaný	#	01-2119472304-43;

* Všetky koncentrácie sú udávané v hmotnostných percentánoch, pokiaľ nejde o plynnú zložku. Koncentrácie plynov sú udávané v objemových percentánoch.

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 vyklaňať ako pojmy vymedzené v normách o nebezpečnosti a nemusí nutne znamenať existenciu pravdepodobnosti zváranie. 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:

Prach alebo výparы z tohto produktu by mala byť vyprázdená z očí veľkým množstvom čistej, vlažnej vody, ktorým transportovaný do núdzového zdravotníckeho zariadenia. Nedovoľte obete, ktoré drú a udržať oči tesne uzavretý. Lekársku pomoc naraz.

Oblúkové lúče môžu spôsobiť poranenie očí. Ak sú vystavené oblúk lúče, presunúť postihnutého na temnej miestnosti, odstráňte ako nevyhnutné pre liečbu kontaktných šošoviek, prikryjeme oči s čalúnením zálievkou a odpočinku. Lekársku pomoc, ak príznaky pretrvávajú.

Požitie:

Vyhnite stranu, oblečenie, jedlo a pitie kontaktu s kovovým dymu alebo prášok, 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, vypláchnutú 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 (chronické), preexponovaniu, aby výparы a plyny zo Zváranie 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 ošetrenia**Nebezpečenstvá:**

Riziká spojené s zváranie 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 výparы, 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 povrhy spojené so zváraním, spájkovaním a spájkovaním však môžu zapaliť 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 pribuzných procesoch" a Národnú asociáciu požiarnej ochrany NFPA 51B, "Normu pre požiarnu prevenciu počas zvárania, rezania a iných prác za tepla".

5.1 Hasiace prostriedky

Vhodné hasiace prostriedky:

Nevhodné hasiace prostriedky:

5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:**5.3 Pokyny pre požiarnikov**

Zvláštne postupy pri hasení:

Osobitné ochranné prostriedky pre požiarnikov:

V ktorej je dodávaná, bude produkt nehorí. V prípade požiaru v okolí: použite vhodný hasiaci prostriedok.

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

Zvárací oblúk a iskry môžu vzniesť horľaviny a horľavé látky.

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

Volba 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 absorventu. Zastavte tok materiálu, ak s tým nie je spojené riziko. Vyčistiť škvarky okamžite, dodržiavanie bezpečnostných opatrení v osobných ochranných pomôcok 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: Sa zabránilo tvorbe prachu. Poskytovať vhodné odvetrávanie u miestach boli prach je tvorený.

Prečítať a pochopiť inštrukcie výrobcu a preventívne štítok na výrobku.
 Pozri Lincoln bezpečnostných publikácií na
www.lincolnelectric.com/safety~~pobj, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR
 13392:2014, Pozri americký národný štandard Z49.1 "Bezpečnosť pri
 zváraní, rezaní a pribuzné procesy" vydané American Welding Society,
<http://pubs.aws.org> a OSHA publikácia 2206 (29CFR1910), US
 Government Printing Office, www.gpo.gov.

7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility: Skladujte v uzavretej pôvodnej nádobe na suchom mieste. Skladujte v súlade s miestnymi/regionálnymi/národnými predpismi. Skladujte v bezpečnej vzdialnosti od nezlučiteľných 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 lísiť podľa prvkmu 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
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (02 2017) Indikatívne Indikatívne MANGÁN A ANORGANICKÉ ZLÚČENINY MANGÁNU (AKO MANGÁN) (DÝCHATEĽNÁ FRAKCIÁ)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (02 2017) Indikatívne Indikatívne MANGÁN A ANORGANICKÉ ZLÚČENINY MANGÁNU (AKO MANGÁN) (INHALOVATEĽNÁ FRAKCIÁ)
mangán - Respirabilná frakcia.	TWA	0,050 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
mangán - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,200 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
nikel - Respirabilná frakcia. - ako Ni	TWA	0,005 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
nikel - Respirabilná frakcia.	TWA	0,005 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
Med' a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Respirabilná frakcia.	TWA	0,01 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
Chrómu a zlatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	TWA	2 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (12 2009) Indikatívne Indikatívne CHRÓM, NEORGANICKÉ ZLÚČENINY CHRÓMU (II) A NEORGANICKÉ ZLÚČENINY CHRÓMU (III)

(NEROZPUSTNÉ)			
Chróm a zlatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - Celkový prach - ako Cr	TWA	2,0 mg/m ³	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
kremík - Inhalovateľná frakcia.	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
kremík - Respirabilná frakcia.	MAK	5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molybdén - Inhalovateľná frakcia. - ako Mo	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molybdén - Respirabilná frakcia.	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK	5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molybdén - Inhalovateľná frakcia. - ako Mo	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)

Expozičné Limity na Pracovisku: Belgicko

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kremík	TWA	10 mg/m ³	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)
molybdén - ako Mo	TWA	10 mg/m ³	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)

Expozičné Limity na Pracovisku: Bulgaria

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
molybdén - ako Mo	TWA	10,0 mg/m ³	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)
	TWA	5,0 mg/m ³	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)

Expozičné Limity na Pracovisku: Croatia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kremík - Celkový prach	GVI	10 mg/m ³	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
kremík - Dýchateľný prach.	GVI	4 mg/m ³	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)

Expozičné Limity na Pracovisku: Czechia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
molybdén	NPK-P	25 mg/m3	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (12 2007)
	PEL	5 mg/m3	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (12 2007)

Expozičné Limity na Pracovisku: Denmark

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Inhalovateľný dym. - ako Mn	GV	0,2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
mangán - Dýchateľné výpary. - ako Mn	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
mangán - Prach. - ako Mn	GV	0,2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
mangán - Dýchateľná.	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
mangán - Inhalovateľný dym. - ako Mn	STEL	0,4 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
mangán - Dýchateľné výpary. - ako Mn	STEL	0,1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
kremík	GV	10 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	20 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
nikel - Prach. - ako Ni	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	0,1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Prach.	GV	1,0 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Dym. - ako Cu	GV	0,1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Prach.	STEL	2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Dym. - ako Cu	STEL	0,2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - Prach. - ako Cr	GV	0,5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
	STEL	1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.

Expozičné Limity na Pracovisku: Estonia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Jemný prach, respiračná frakcia - ako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
mangán - Celkový prach, respiračná frakcia - ako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
kremík - Respirabilná frakcia.	TWA	10 mg/m ³	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 ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Celkový prach - ako Cu	TWA	1 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Fine dust. - ako Cu	TWA	0,2 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - ako Cr	TWA	2 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
molybdén - Celkový prach	TWA	10 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
molybdén - Jemný prach, respiračná frakcia	TWA	5 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
	TWA	5 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
molybdén - Celkový prach, respiračná frakcia	TWA	10 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)

Expozičné Limity na Pracovisku: Finland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
nikel - Respirabilná frakcia. - ako Ni	HTP 8H	0,05 mg/m ³	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach tokických pre reprodukciu pri práci (113/2024) (03 2024)
nikel - Alveolárna frakcia - ako Ni	HTP 8H	0,01 mg/m ³	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach tokických pre reprodukciu pri práci (113/2024) (03 2024)
molybdén - ako Mo	HTP 8H	0,5 mg/m ³	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (10 2021)

Expozičné Limity na Pracovisku: France

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	VME	0,20 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	VME	0,05 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
kremík - Celkový prach	TWA	4 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
kremík - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	5 mg/m ³	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R.

			4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
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)
nikel	VME	1 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2008) Indicative limit (VL)
	VME	1 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Prach. - ako Cu	VME	1 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2008) Indicative limit (VL)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Dym.	VME	0,2 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2008) Indicative limit (VL)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Prach. - ako Cu	VLE	2 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (03 2020) Indicative limit (VL)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Dym.	VME	0,2 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Prach. - ako Cu	VME	1 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
	VLE	2 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	VME	2 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
molybdén - 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
	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
molybdén - 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
	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
	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
molybdén - 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

Expozičné Limity na Pracovisku: Germany

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Inhalovateľná frakcia.	MAK	0,2 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.
mangán - Respirabilná	MAK	0,02 mg/m3	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre

frakcia.			vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (2013) Na zozname.
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	AGW	0,2 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (11 2015) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	AGW	0,02 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (11 2015) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
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).
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	AGW	0,030 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2018) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
nikel - Respirabilná frakcia.	AGW	0,006 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (10 2017) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Med' a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Respirabilná frakcia.	MAK	0,01 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.
Chrómu a zlatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - Inhalovateľná frakcia. - ako Cr	AGW	2 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2018)
molybdén - 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 (2021) Na zozname.
	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).
molybdén - 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).

Expozičné Limity na Pracovisku: Greece

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
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)

Expozičné Limity na Pracovisku: Italy

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kremík - Respirabilné častice.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitnej hodnoty:

			ACGIH
kremík - vdýchnuť častice	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
molybdén - Inhalovateľná frakcia. - ako Mo	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
molybdén - Respirabilná frakcia. - ako Mo	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
molybdén - vdýchnuť častice	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH
molybdén - Respirabilné častice.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitnej hodnoty: ACGIH

Expozičné Limity na Pracovisku: Latvia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Respirabilná frakcia. - Mangán	TWA	0,05 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - Mangán	TWA	0,2 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
mangán - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)

Expozičné Limity na Pracovisku: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kremík - Respirabilná frakcia.	IPRV	5 mg/m3	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/m3	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)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	IPRV	10 mg/m3	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)
molybdén - Respirabilná frakcia.	IPRV	5 mg/m3	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)

Expozičné Limity na Pracovisku: The Netherlands

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TGG 15	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
mangán - inhalovateľné - ako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
mangán - Dýchateľná. - ako Mn	TGG	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Med' a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Inhalovateľná frakcia.	TGG	0,1 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (02 2016)
Med' a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - inhalovateľné	TGG	0,1 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)

Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	TGG	0,5 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (04 2010)
---	-----	-----------	---

Expozičné Limity na Pracovisku: Norway

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kremík	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
nikel - Dýchateľná - ako Ni	NORMEN	0,01 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (04 2024) The EU has set a binding limit for the substance.
nikel - inhalovateľné - ako Ni	NORMEN	0,05 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (04 2024) The EU has set a binding limit for the substance.
molybdén - ako Mo	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
mangán - ako Mn	NDS	0,3 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (07 2010)
nikel - ako Ni	NDS	0,25 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (07 2010)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - ako Cu	NDS	0,2 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)
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	NDS	0,5 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (07 2010)
molybdén - ako Mo	NDS	4 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)
	NDSCh	10 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)

Expozičné Limity na Pracovisku: Portugal

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,02 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - Mangán	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (06 2018)
mangán - Respirabilná frakcia. - Mangán	TWA	0,05 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - Mangán	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	TWA	1,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Prach a hmla. - ako Cu	TWA	1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Dym. -	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)

ako Cu			
Chróm a zlatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - ako Cr	TWA	0,5 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Chróm a zlatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	TWA	2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
molybdén - Inhalovateľná frakcia. - ako Mo	TWA	10 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
molybdén - Respirabilná frakcia. - ako Mo	TWA	3 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)

Expozičné Limity na Pracovisku: Slovakia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
železo	TWA	6 mg/m ³	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozičiou chemickým faktorom pri práci. (09 2020) Tabuľka č. 5. Minerálne vláknité pevné aerosóly Tabuľka č. 5. Minerálne vláknité pevné aerosóly zelezo a jeho zlatiny
kremík - Respirabilná frakcia.	TWA	4 mg/m ³	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozičiou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Kremík, respirabilná frakcia
kremík - Inhalovateľná frakcia.	TWA	10 mg/m ³	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozičiou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Kremík, inhalovateľná frakcia
molybdén - Inhalovateľná frakcia. - ako Mo	TWA	10 mg/m ³	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozičiou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Molybdén a jeho zlúčeniny nerozpustné (ako Mo), inhalovateľná frakcia
molybdén - Respirabilná frakcia. - ako Mo	TWA	5 mg/m ³	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozičiou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Molybdén a jeho zlúčeniny nerozpustné (ako Mo), respirabilná frakcia
molybdén - ako Mo	TWA	5 mg/m ³	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozičiou chemickým faktorom pri práci. (12 2011) Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Maximálne limity vystavenia plynom, výparom a aerosólov vo vzduchu na pracovisku (NPEL), Tabuľka 1. Molybdén a jeho zlúčeniny rozpustné(ako Mo)

Expozičné Limity na Pracovisku: Slovenia

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mg	KTV	1,6 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mg	TWA	0,05 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04

			2024) If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.
	KTV	0,4 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 (04 2024)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mg	TWA	0,2 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 (04 2024) If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.
kremík - Respirabilná frakcia.	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)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	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)
kremík - Respirabilná frakcia.	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)
kremík - Inhalovateľná frakcia.	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)
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	MV	0,1 mg/m3	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 (04 2024)
nikel - Alveolárna frakcia - ako Ni	MV	0,01 mg/m3	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 (04 2024)
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	MV	0,05 mg/m3	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 (04 2024)
Chrómu a zlatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - Inhalovateľná frakcia.	KTV	2 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 (04 2024)
	TWA	2 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 (04 2024)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	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)
molybdén - Respirabilná frakcia.	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)
	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)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	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)

Expozičné Limity na Pracovisku: Spain

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kremík - Respirabilná frakcia.	VLA-ED	3 mg/m3	Španielsko. Limity expozičie 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/m3	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.
molybdén - Respirabilná frakcia.	VLA-ED	3 mg/m3	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2017)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	VLA-ED	10 mg/m3	Španielsko. Limity expozície na pracovisku v znení neskorších predpisov (2017)

Expozičné Limity na Pracovisku: Sweden

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kremík - inhalovateľný prach	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
kremík - Dýchatel'ny prach.	NGV	2,5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
molybdén - Dýchatel'ny prach. - ako Mo	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
molybdén - Celkový prach - ako Mo	NGV	10 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

Expozičné Limity na Pracovisku: Switzerland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018) Predbežná hodnota.
kremík - Respirabilná frakcia.	TWA	3 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
nikel - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Med'a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Inhalovateľná frakcia.	STEL	0,2 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
	TWA	0,1 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	TWA	10 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
molybdén - Dýchatel'ny prach.	TWA	3 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
molybdén - inhalovateľný prach	TWA	10 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
molybdén - Inhalovateľná frakcia.	TWA	10 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)

Expozičné Limity na Pracovisku: Turecko

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kremík - Dýchatel'ny prach.	TWA	5 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
kremík - Celkový prach	TWA	15 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	TWA	2 mg/m3	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended (08 2013)
molybdén - Dýchatel'ny prach.	TWA	15 mg/m3	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 Expozície	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)
kysličník 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 mutagénoch z prílohy III, časť A
	STEL	100 ppm	EU. NPK-P, smernica 2004/37/ES o karcinogénoch a mutagénoch z prílohy III, časť A
	STEL	117 mg/m ³	EU. NPK-P, smernica 2004/37/ES o karcinogénoch a mutagénoch 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
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (Indikatívne)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ (Indikatívne)
mangán - Respirabilná frakcia.	TWA	0,050 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
mangán - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,200 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
nikel - Respirabilná frakcia. - ako Ni	TWA	0,005 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
nikel - Respirabilná frakcia.	TWA	0,005 mg/m ³	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	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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
mangán - Jemný prach, respiračná frakcia - ako Mn	TWA	0,05 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
mangán - Celkový prach, respiračná frakcia - ako Mn	TWA	0,2 mg/m3	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	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník uhoľnatý	HTP 15MIN	100 ppm	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach tokických pre reprodukciu pri práci (113/2024)
	HTP 8H	20 ppm	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach tokických pre reprodukciu pri práci (113/2024)
nikel - Respirabilná frakcia. - ako Ni	HTP 8H	0,05 mg/m3	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach tokických pre reprodukciu pri práci (113/2024)
nikel - Alveolárna frakcia - ako Ni	HTP 8H	0,01 mg/m3	Fínsko. Nariadenie o karcinogénnych, mutagénnych a látkach tokických pre reprodukciu pri práci (113/2024)

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: France

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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 (Záväzné 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 (Záväzné 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
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	VME	0,20 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	VME	0,05 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
nikel	VME	1 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Indicative limit (VL))
	VME	1 mg/m ³	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	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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
mangán - Inhalovateľná frakcia.	MAK	0,2 mg/m ³	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (Na zozname.)
mangán - Respirabilná frakcia.	MAK	0,02 mg/m ³	Germany. DFG Zoznam MAK (poradenské OEL). Komisia pre vyšetrovanie zdravotných rizík chemických látok v pracovnom priestore (DFG) v znení neskorších predpisov (Na zozname.)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	AGW	0,2 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	AGW	0,02 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	AGW	0,030 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)
nikel - Respirabilná frakcia.	AGW	0,006 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Italy

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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: Latvia

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
mangán - Respirabilná frakcia. - Mangán	TWA	0,05 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
mangán - Inhalovateľná frakcia. - Mangán	TWA	0,2 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
mangán - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TGG 15	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
mangán - inhalovateľné - ako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
mangán - Dýchateľná. - ako Mn	TGG	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Norway

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
kysličník 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.)
nikel - Dýchateľná. - ako Ni	NORMEN	0,01 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (The EU has set a binding limit for the substance.)

nikel - inhalovateľné - ako Ni	NORMEN	0,05 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (The EU has set a binding limit for the substance.)
--------------------------------	--------	------------	---

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Poland

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
mangán - ako Mn	NDS	0,3 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended
nikel - ako Ni	NDS	0,25 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Portugal

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
kysličník 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
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,02 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
mangán - Inhalovateľná frakcia. - Mangán	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
mangán - Respirabilná frakcia. - Mangán	TWA	0,05 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
mangán - Inhalovateľná frakcia. - Mangán	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	TWA	1,5 mg/m3	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
kysličník uhoľnatý	TWA	20 ppm	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozičiou 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 expozičiou 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
kysličník 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
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mg	KTV	1,6 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

mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mg	TWA	0,05 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 (If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.)
	KTV	0,4 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
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mg	TWA	0,2 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 (If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.)
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	MV	0,1 mg/m3	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
nikel - Alveolárna frakcia - ako Ni	MV	0,01 mg/m3	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
nikel - Inhalovateľná frakcia. - ako Ni	MV	0,05 mg/m3	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	Medzne Hodnoty Expozicie	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	Medzne Hodnoty Expozicie	Zdroj
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
kysličník 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
mangán - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (Predbežná hodnota.)
nikel - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Turecko

Chemická Identita	Druh	Medzne Hodnoty Expozicie	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	Medzne Hodnoty Expozicie	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)
kysličník 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)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
nikel - ako Ni	TWA	0,5 mg/m ³	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 zóne pracovníka a všeobecné oblasti. Školiť prevádzkovateľov, aby ich hlavu bokom od plynných 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 vládnych priemyselných hygienikov (ACGIH) alebo povolené limity expozície (PEL) Správy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (OSHA). Úroveň 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. Zvracie materiály a materiály sú spojené môže obsahovať chróm ako nechcený stopový prvak. 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 vládnych priemyselných hygienikov (ACGIH) znížuje 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 plúc a riziko rakoviny sinus. Pracovisku podmienky sú jedinečné a spodín zváranie expozície úrovne lísiť. Pracovisku hodnotenie expozície musia byť vykonané kvalifikovaným odborníkom, ako je priemyselný hygienikom, aby ste zistili, či expozícia sú pod príslušnými limity a odporúčania v prípade potreby k prevencii Preexpozícia.

Ochrana očí/tváre:

Nosiť prilbu alebo použiť tvárový štít s filtrom objektívou odtieň číslo 12 alebo tmavšie otvorených oblúkových procesov - alebo dodržiavať odporúčania, ako je uvedené v ANSI Z49.1; ISO/TR 18786:2014, oddiel 4, na základe vášho procesu a nastavenia. Žiadna osobitné odporúčanie šošovka odtieň slúži tak pod oblúka alebo elektrotroskové procesov. Štít ostatné poskytnutím vhodných obrazoviek a flash okuliare.

Ochrana pokožky**Ochrana Rúk:**

Používajte ochranné rukavice. Vhodné rukavice môžu byť odporučené dodávateľom.

Iné:

Ochranné odevy: Používajte ruky, hlavu a ochranu tela, ktoré pomáhajú predchádzať poraneniu spôsobenému žiareniom, otvoreným plameňom, horúcimi povrchmi, iskrami a úrazom elektrickým prúdom. Pozri Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. Minimálne to zahŕňa zváračské 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. Použíte 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.

Úrovne expozície na pracovisku by mali byť stanovené kompetentnými hodnoteniami priemyselnej hygieny. Pokial sa nepotvrdí, že úrovne 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 nefajčíte. Vždy dodržujte správne postupy osobnej hygiény, 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 zvárača, ak opotrebované alebo v dýchacej zóne pracovníka. Zlepšíť 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.

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

Plný zvárací drôt alebo tyč

Skupenstvo:

Tuhý

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

9.2 Iné informácie

Obsah prchavých organických zlúčenín (VOC): Nie je k dispozícii.

Objemová hmotnosť (násypná hustota): Nie je k dispozícii.

Medza výbušnosti prachu, horná: Nie je k dispozícii.

Media výbušnosti prachu, dolná: Nie je k dispozícii.

Konštanta výbušnosti prachu KST: Nie je k dispozícii.

Minimálna zápalná energia: Nie je k dispozícii.

Minimálna zápalná teplota: Nie je k dispozícii.

Korózia kovov: Nie je k dispozícii.

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita: Výrobok je non-reaktívny za normálnych podmienok používania, skladovania a prepravy.

10.2 Chemická stabilita: Materiál je stály za normálnych podmienok.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií: Žiadne za normálnych podmienok.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:	Zabráňte pôsobeniu tepla a kontaminácií.
10.5 Nekompatibilné materiály:	Silné kyseliny. Silne oxidačné látky. Silné zásady
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:	Výparы a plyny zo Zváranie 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 kovu byť zvarený (napríklad farbou, poťahovanie, alebo zinkovanie), počet zváračov a objem pracovníka plochy kvality a množstvo vetranie, poloha hlavy zváračov s ohľadom na spalín vlečky, ako aj prítomnosť cudzorodých látok v ovzduší (napríklad chlórovaných uhľovodíkových párov čistenia a odmasťovania činnosti.)

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 prchavosti, 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 oxid 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 oxid dusíka môže byť vytvorený žiarenia z oblúka.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

Všeobecné informácie: Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency for Research on Cancer, IARC) stanovila, že zváracie výparы a ultrafialové žiarenie zo zvárania sú karcinogénne pre ľudí (Skupina 1). Podľa IARC zváracie výparы spôsobujú rakovinu plúc a pozitívne asociácie sa pozorovali pri rakovine obličiek. Aj podľa IARC spôsobuje ožarovanie ultrafialovým žiareniom očný 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 upozorneniami.

Informácie o pravdepodobných cestách expozície

Inhalácia:

Potenciálne chronické zdravotné riziká súvisiace s použitím prídavných materiálov sú najviac použiteľné pre inhaláciou expozície. Odkazujú na vyhlásenie Inhaláčné v § 11.

Kontakt s Pokožkou:

Oblúkové žiarenie môže spôsobiť popáleniny. rakovina kože bola hlásená.

Kontakt s očami:

Oblúkové lúče môžu spôsobiť poranenie očí.

Požitie:

Poškodenie zdravia z požitia nie sú známe ani sa neočakáva pri bežnom použití.

Symptómy týkajúce sa fyzikálnych, chemických a toxikologických vlastností

Inhalácia: Krátkodobé (akútne), alebo dlhodobé vystavenie dymu a plynov od zvárania a príbužných 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 (chronické), preexponovaniu, aby výpary a plyny zo Zváranie a príbužné procesy môžu viesť k sideróza (železnej vklady v plúcach), systémové účinky na centrálny nervový systém, bronchitída a ďalšie plúcne účinky.

11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008

Akútna toxicita (uveďte všetky možné cesty expozície)

Prehltnutí

Produkt: Nie je klasifikovaný

Špecifikovaná látka (látky):

Železo	LD 50 (Potkan): 98,6 g/kg
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	LD 50 (Potkan): 481 mg/kg

Kontakt s pokožkou

Produkt: Nie je klasifikovaný

Inhalácia

Produkt: Nie je klasifikovaný

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 Senzibilizácia

Produkt: Nie je klasifikovaný

Špecifikovaná látka (látky):

Železo	Kožná senzibilizácia:, in vivo (Morča): Nie je senzibilizujúce
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	Kožná senzibilizácia:, in vivo (Morča): Nie je senzibilizujúce
Chrómu a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	Kožná senzibilizácia:, in vivo (Morča): Nie je klasifikovaný
molybdén	Kožná senzibilizácia:, in vivo (Morča): Nie je senzibilizujúce
	Kožná senzibilizácia:, in vivo (Morča): Nie je klasifikovaný

Karcinogenita

Produkt: Elektrický oblúk: Rakovina kože neboli hlásené.

Monografie IARC o hodnotení rizík karcinogenity pre človeka:

Špecifikovaná látka (látky):

nikel	Celkové hodnotenie: 2B. Možný karcinogén pre ludí.
Chrómu a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	Celkové hodnotenie: 3. Neklasifikovateľný z hľadiska karcinogenity pre ludí.

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: Organické polymery môžu byť použité pre výrobu rôznych zváracích prísad. Preexpozícia k ich rozkladu produktov môže mať za následok ochorenie známe ako horúčka z polymérových výparov. K polymérovej horúčke zvyčajne dochádza počas 4 až 8 hodínach po vdýchnutí s príznakmi podobnými chrípke, vrátane mierнемu podráždeniu plúc s alebo bez zvýšenia telesnej teploty. Známky expozície môžu zahŕňať zvýšenie počtu bielych krviniek. K vzniku takýchto príznakov zvyčajne dochádza pomerne rýchlo, zvyčajne to trvá nie dlhšie ako 48 hodín.;

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

Inhalácia:

Špecifikovaná látka (látky):

mangán

Nadmerná množstvo mangánu a jeho výparov môžu mať negatívny vplyv na mozog a centrálny nervový systém, čo má za následok zlú koordináciu, ťažkosti pri rozprávaní, a trasenie nôh a rúk. Táto skutočnosť môže byť nevratná.

nikel

Nikel a jeho zlúčeniny sú na zoznamoch IARC a NTP za lode respiračné riziko rakoviny, a sú kožné citlivosť na s príznakmi v rozmedzí od mierneho svrbenia až ťažkou dermatitídu.

Ďalšie toxikologické informácie pri podmienkach používania:

Akúttna toxicita

Inhalácia

Špecifikovaná látka (látky):

Oxid uhličitý
kysličník uhoľnatý
oxid dusičitý
ozón

LC Lo (Človek, 5 min): 90000 ppm
LC 50 (Potkan, 4 h): 1300 ppm
LC 50 (Potkan, 4 h): 88 ppm
LC Lo (Človek, 30 min): 50 ppm

Monografie IARC o hodnotení rizík karcinogenity pre človeka:

Špecifikovaná látka (látky):

nikel

Celkové hodnotenie: 2B. Možný karcinogén pre ludí.

Iné účinky:**Špecifikovaná látka (látky):**

Oxid uhličitý	asfyxia
kysličník uhoľnatý	Carboxyhemoglobinemia
oxid dusičitý	Dolné podráždenie dýchacích ciest
nikel	dermatitída
nikel	pneumokoniózy

ODDIEL 12: Ekologické informácie**12.1 Toxicita****Akútne nebezpečenstvo pre vodnú zložku životného prostredia:****Ryby****Produkt:** Nie je klasifikovaný.**Špecifikovaná látka (látky):**

nikel	LC 50 (Střevle otcov (Pimephales promelas), 96 h): 2,916 mg/l
Med' a / alebo zliatiny	LC 50 (Střevle otcov (Pimephales promelas), 96 h): 1,6 mg/l
medi a zlúčeniny (ako Cu)	
molybdén	LC 50 (Pstruh dúhový, pstruh daldsonský (Oncorhynchus mykiss), 96 h): 800 mg/l

Vodné Bezstavovce**Produkt:** Nie je klasifikovaný.**Špecifikovaná látka (látky):**

mangán	EC50 (Vodné blchy (Daphnia magna), 48 h): 40 mg/l
nikel	EC50 (Vodné blchy (Daphnia magna), 48 h): 1 mg/l
Med' a / alebo zliatiny	EC50 (Vodné blchy (Daphnia magna), 48 h): 0,102 mg/l
medi a zlúčeniny (ako Cu)	

Chronické nebezpečenstvo pre vodnú zložku životného prostredia:**Ryby****Produkt:** Nie je klasifikovaný.**Vodné Bezstavovce****Produkt:** Nie je klasifikovaný.**Špecifikovaná látka (látky):**

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
mangán	NOEC (Ceriodaphnia dubia): 1,7 mg/l NOEC (Daphnia magna): < 1,1 mg/l
Med' a / alebo zliatiny	NOEC (Tisbe furcata): 19,1 µg/l NOEC (Neanthes arenaceodentata): 13,5 µg/l NOEC (Ceriodaphnia sp.): 24,1 µg/l NOEC (Ceriodaphnia dubia): 10,2 µg/l NOEC (Rotifer (Brachionus calyciflorus)): 47,8 µg/l
medi a zlúčeniny (ako Cu)	NOEC (Daphnia magna): 112 mg/l NOEC (Hyalella azteca): >= 345,1 mg/l
molybdén	NOEC (Daphnia magna): 368,3 mg/l NOEC (Hyalella azteca): 103,6 mg/l NOEC (Chironomus riparius): > 1.564 mg/l

Toxicita pre vodné rastliny**Produkt:** Nie je klasifikovaný.

Špecifikovaná látka (látky):

Med' a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) LC 50 (Zelené riasy (Scenedesmus dimorphus), 3 d): 0,0623 mg/l

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.

Špecifikovaná látka (látky):

nikel Zebra mussel (Dreissena polymorpha), Biokoncentračný Faktor (BCF): 5.000 - 10.000 (Tečúca) Bioakumulačný faktor je vypočítaný použitím koncentrácia v sušine tkanív Anacystis nidulans, Biokoncentračný Faktor (BCF): 36,01 (Statické)

Med' a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) Meď a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)

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****Všeobecné informácie:**

Vzniku odpadov je potrebné sa vyhnúť alebo ich minimalizovať, kedykoľvek je to možné. Ak je to možné, recyklovať priateľným pre životné prostredie, regulácia vyhovujúceho spôsobu. Zlikvidujte non-recyklovateľných produktov v súlade so všetkými platnými federálnymi, štátne, regionalne a miestne požiadavky.

Pokyny na zneškodnenie:

Likvidácia tohto produktu môže byť regulovaná ako nebezpečný odpad. Zvárací spotrebny materiál a/alebo vedľajší produkt zo zváracieho procesu (vrátane, ale nie výlučne, trosky, prachu atď.) môže obsahovať hladiny vylúhovateľných ľažkých kovov, ako je bárium alebo chróm. Pred likvidáciou sa musí analyzovať reprezentatívna vzorka v súlade s

miestnymi zákonomi, aby sa zistilo, či nejaké zložky existujú nad regulovanými prahovými úrovňami. Zlikvidujte akýkoľvek výrobok, zvyšky, jednorazovú nádobu alebo vložku ekologickej priateľskej spôsobom v súlade s federálnymi, štátnymi a miestnymi predpismi. Kódy odpadov musí prideliť používateľ v súlade s Európskym katalógom odpadov.

Kontaminované Balenie:

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:	Žiadne.
Len leteckou nákladnou dopravou:	Povolené.

14.7 Námorná 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 poškodzujú 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 industrijských 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
nikel	7440-02-0	27, 75, 75, 75, 75, 3
Chróm a zlatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	7440-47-3	75, 75
Med' a / alebo zlatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	7440-50-8	75, 75, 75, 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:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
nikel	7440-02-0	0,1 - 1,0%

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 znečistujúcich látok, PRÍLOHA II: Znečistujúca látka:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
molybdén	7439-98-7	0,1 - 1,0%
nikel	7440-02-0	0,1 - 1,0%
kremík	7440-21-3	0,1 - 1,0%
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	7440-47-3	0,1 - 1,0%
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%

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

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
nikel	7440-02-0	0,1 - 1,0%
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%

EÚ. Prekurzory obmedzených výbušnín: príloha I k Nariadeniu 2019/1148/EÚ o prekurzoroch výbušnín (EUEXPL1D): Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.**EÚ. Nahľásiteľné Prekurzory výbušnín, (príloha II), Nariadenie 2019/1148/EÚ o prekurzoroch výbušnín (EUEXPL2D):** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.**EÚ. Nahľásiteľné Prekurzory výbušnín, (príloha II), Nariadenie 2019/1148/EÚ o prekurzoroch výbušnín (EUEXPL2L):** Nie sú prítomné žiadne alebo žiadne nie sú prítomné v regulovaných množstvách.**Vnútrostátné nariadenia****Trieda ohrozenia vody (WGK):** WGK 3: ľažko vody ohrozujúce.**TA Luft, technické usmernenie pre vzduch:**

mangán	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvoriaci látka
nikel	Číslo 5.2.2 Trieda II, Anorganický prach tvoriaci látka
Chróm a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvoriaci látka
Med' a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvoriaci látka
Vanádu zliatiny (ako V)	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvoriaci látka

INRS, Maladies Professionnelles, Tabuľka chorôb z povolania

Uvedený v 44 bis
zozname: 44
A

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

ODDIEL 16: Iné informácie**definícia:****Odkazy**

PBT
vPvB

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

Skratky a akrony:

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 klasifikácií, označovaní a balení látok; Nariadenie (EK) 1272/2008; CMR - Karcinogénna látka, mutagénna látka alebo látka toxicá 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 začaženia 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 zaľaženia; 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 Thajske; 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

Poznámky:

Poznámka 7	Zlatiny obsahujúce nikel sa klasifikujú ako látky senzibilizujúce pokožku, ak rýchlosť uvoľňovania niklu stanovená európskou štandardnou referenčnou metódou EN 1811 prekročí 0,5 µg Ni/cm ² /týždeň.
---------------	--

Kľúčové odkazy na literatúru a zdroje údajov: Podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), článok 31, príloha II, v aktuálnom znení.

Znenie vied v časti 2 a 3

H317	Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
H351	Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.
H372	Spôsobuje poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.
H400	Veľmi toxický pre vodné organizmy.
H412	Škodlivý pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.
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: 30.05.2025

Odmietnutie zodpovednosti: Lincoln Electric Company vyzýva každého koncového používateľa a príjemcu tejto KBÚ, aby ho starostlivo preštudoval. Pozri tiež www.lincolnelectric.com/safety~~~dobj. 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 používaný sú mimo Lincoln Electric pod kontrolou, nepreberáme žiadnu zodpovednosť vyplývajúcu z použitia tohto produktu. Právne požiadavky podliehajú zmenám a môžu sa lísiť 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 pochopíť "Odporúčania pre expozičné scenáre, opatrenia riadenia rizík a identifikovanie prevádzkových podmienok, v rámci ktorých možno bezpečne zvárať kovy, zlatiny 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. Výpar 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 spotrebnych materiálov, povrchových úprav obrobku, ako je náter, galvanizovanie alebo pokovovanie, oleji alebo znečisťujúcich látok vznikajúcich pri čistení alebo odmašťovaní. Na posúdenie expozície je potrebný systematický prístup, berúc do úvahy konkrétnu okolnosť, 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 spotrebenného zváračského 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 zváračov a súvisiaceho personálu účinkom dymov vznikajúcich pri zváraní.