

# VARNOSTNI LIST

V skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006 (REACH) Člen 31, Priloga II, kot je bila spremenjena z Uredbo Komisije (EU) 2020/878

## ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja

### 1.1 Identifikator izdelka

**Naziv snovi ali pripravka:** JM®-55II

**Velikost izdelka:** 1.6 mm (1/16")

### Drugi podatki za identifikacijo

**Št. VL:** 200000025800

### 1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

**Identificirane uporabe:** GMAW (plin Metal Arc varjenje)

**Uporabe, ki jih odsvetujemo:** Ni znano. Preberite ta SDS pred uporabo tega izdelka.

### 1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

#### Informacija o proizvajalcu/uvozniku/dobavitelju/distributerju

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

Naslov: 001, Riyuetan Road, Taiwan Industrial Zone, Luan County  
Tangshan, Hebei Province 063700  
China

Telefon: +86 315 5038 500

Kontaktna oseba: SDS@lincolnelectric.com

VARNOSTNI LIST Vprašanja: [www.lincolnelectric.com/sds](http://www.lincolnelectric.com/sds)

Arc Welding Varnostne informacije: [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety)

Ime podjetja: The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.

Naslov: No. 195, Lane 5008, Hu Tai Road  
Shanghai 201907  
China

Telefon: +86 21 6673 4530

Kontaktna oseba: SDS@lincolnelectric.com

VARNOSTNI LIST Vprašanja: [www.lincolnelectric.com/sds](http://www.lincolnelectric.com/sds)

Arc Welding Varnostne informacije: [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety)

Ime podjetja: Lincoln Electric Europe B.V.

Naslov: Collse Heide 12  
Nuenen 5674 VN  
The Netherlands

Telefon: +31 243 522 911

Kontaktna oseba: SDS@lincolnelectric.com

VARNOSTNI LIST Vprašanja: [www.lincolnelectric.com/sds](http://www.lincolnelectric.com/sds)

Arc Welding Varnostne informacije: [www.lincolnelectric.com/safety](http://www.lincolnelectric.com/safety)

### 1.4 Telefonska številka za nujne primere:

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

Americas/Evropa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

Bližnji vzhod/Afrika +1 (216) 383-8969

3E Koda podjetja Dostop: 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

## ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

### 2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

Izdelek po veljavni zakonodaji ni klasificiran kot nevaren.

**Razvrstitev po uredbi (ES) št. 1272/2008 s spremembami.**

Ni klasifikacije

### 2.2 Elementi etikete

Ni uporabeno

#### Dodatni podatki za nalepko

EUH210: Varnosti list na voljo na zahtevo.

### 2.3 Druge nevarnosti

Električni šok lahko ubije. Če je treba za varjenje izvajati v vlažnih prostorih ali z mokro obleko, na kovinskih konstrukcijah ali ko v utesnjenih položajih, kot so sedi, kleče ali leže, ali če obstaja velika nevarnost neizogibnega ali stika z obdelovanca, uporabite naslednjo opremo: Polavtomatsko DC Varilec, DC Manual (Stick) Welder, ali AC Varilec z Zmanjšana Voltage Control.

Arc žarki lahko poškodujejo oči in opečejo kožo. Varilni lok in iskre lahko vnamejo gorljive in vnetljive snovi. Prekomerna izpostavljenost varilnih hlapov in plinov, ki so lahko nevarni. Preberite in se pred uporabo tega izdelka razumljiva navodila proizvajalca, Varnostni listi in varnostne oznake. Glej poglavje 8.

**Snov(i), ki nastane(jo) pod pogoji uporabe:**

Varjenje dima, proizvedena iz te varilne elektrode lahko vsebuje naslednje sestavine (-e) in / ali njihove kompleksne kovinske okside, kot tudi trdne delce ali druge sestavine iz potrošnega materiala, navadne kovine ali bazo kovinsko prevleko niso navedene spodaj. Dima iz tega izdelka lahko vsebujejo nizke koncentracije bakra, navadno manj kot 1% mas. Prekomerna izpostavljenost bakra lahko povzroči kovinska komora za vročino, pa tudi kožo, oči in draženje dihalnih poti.

Kemična oznaka	Št. CAS
Ogljikov dioksid	124-38-9
Ogljikov monoksid	630-08-0
dušikov dioksid	10102-44-0
ozon	10028-15-6
mangan	7439-96-5
nikelj	7440-02-0

**ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah**
**3.2 Zmesi**

Kemična oznaka	Koncentracija	Št. CAS	ES-št.	Razvrstitev	Opombe	Št. Registracije REACH
Iron	50 - <100%	7439-89-6	231-096-4	Ni klasifikacije		01-2119462838-24;
mangan	1 - <5%	7439-96-5	231-105-1	Ni klasifikacije	#	01-2119449803-34;
Silicon	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Ni klasifikacije	#	01-2119480401-47;
nikelj	0,1 - <1%	7440-02-0	231-111-4	Carc.: 2: H351; STOT RE: 1: H372; Skin Sens.: 1: H317; Opomba 7, Opomba S	#	01-2119438727-29;
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu)	0,1 - <1%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400; Aquatic Chronic: 3: H412;	#	01-2119480154-42;
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	0,1 - <1%	7440-47-3	231-157-5	Ni klasifikacije	#	01-2119485652-31;
molibden	0,1 - <1%	7439-98-7	231-107-2	Ni klasifikacije	#	01-2119472304-43;

\* Vse koncentracije v utežnih odstotkih, razen če pri sestavini ne gre za plin. Koncentracije plinov v volumskih odstotkih.

# Ta snov ima mejno vrednost(i) za izpostavljenost na delovnem mestu.

## This substance is listed as SVHC

Celotno besedilo vseh izjav je prikazano v razdelku 16.

**Opombe glede Sestave:**

Izraz "Nevarne sestavine" je treba razumeti kot pogoje, opredeljene v standardih komunikacijskih nevarnosti in ne pomeni nujno obstoja nevarnosti za varjenje. Produkt lahko vsebuje dodatne nenevarne sestavine, ali lahko oblikujejo dodatne spojin pod pogoji uporabe. Glejte oddelkov 2 in 8 za več informacij.

**ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč**
**4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč**

<b>Vdihavanje:</b>	Pojdite na svež zrak, če je dihanje težko. Če se dihanje ustavi, izvesti umetno dihanje in poiskati zdravniško pomoč na enkrat.
<b>Pri stiku s Kožo:</b>	Odstraniti onesnažena oblačila in temeljito umiti z milom in vodo. Za pordelo ali mehurjasto kožo, ali termičnih opeklin, poiskati zdravniško pomoč naenkrat.
<b>Stik z očmi:</b>	<p>Prah ali dima iz tega izdelka, je treba izprati iz oči z veliko količino čiste, mlačno vodo, dokler ne prepeljejo na izredne zdravstvene ustanove. Ne dovolite, da žrtev drgnite ali obdržati oči tesno zaprta. Poiskati zdravniško pomoč naenkrat.</p> <p>Arc žarki lahko poškodujejo oči. Če izpostavljeni lok žarki, premaknite žrtev temno sobo, odstranite, kot je potrebno za zdravljenje kontaktnih leč, ki pokrivajo oči z oblazinjenim prelivom in počitek. Če simptomi ne prenehajo, poiskati zdravniško pomoč.</p>
<b>Po zaužitju:</b>	Izogibajte roke, oblačila, hrano, in kontakt pijačo s kovinskim dima ali prahu, ki lahko povzroči zaužitje delcev v roki, da dejavnosti v ustih, kot so pitje, prehranjevanje, kajenje itd zaužitju ne izzivati bruhanja. Obrnite na center za nadzor zastrupitev s. Razen če nadzor strup center svetuje drugače, izprati usta temeljito z vodo. Če se pojavijo simptomi, poiskati zdravniško pomoč naenkrat.
<b>4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapoznili:</b>	<p>Kratkotrajno (akutno), prekomerna izpostavljenost dimu in plinom iz varjenja in sorodnih postopkov, lahko povzroči nelagodje, kot so kovinski dimno povišana telesna temperatura, vrtoglavica, slabost ali suhega ali draženje nosu, grla ali oči. Lahko poslabša že obstoječe probleme z dihalni (npr astma, emfizem).</p> <p>Dolgoročno (kronična), prekomerna izpostavljenost dimu in plinom iz varjenja in sorodnih postopkov lahko privede do sideroza (železa vloge v pljučih), centralni živčni sistem sistem, bronhitis in druge pljučne učinki. Glejte Oddelek 11 za več informacij.</p>
<b>4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja</b>	
<b>Nevarnosti:</b>	Nevarnosti pri varjenju in njegove podobnih postopkih, kot so in trdo spajkanje so zapleteni in lahko vključujejo fizikalne in zdravstvene nevarnosti, kot so, vendar ne omejeno na elektrošokom, fizičnim naporom, sevanja opeklin (oko bliskavico), termičnih opeklin zaradi vroče kovine ali brizganja in možne vplive na zdravje Čezmerno izpostavljenost dima, plinom ali prahu, lahko nastanejo med uporabo tega izdelka. Glejte Oddelek 11 za več informacij.
<b>Ravnanje:</b>	Zdraviti simptomatiko.

## ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

### Splošne Požarne Nevarnosti:

Kot je bil dobavljen, je ta izdelek nevnetljiv. Vendar pa lahko varilni loki, iskre, odprti plameni in vroče površine, povezane z varjenjem, spajkanjem in spajkanjem vžgejo gorljive in vnetljive materiale. Izvajajte protipožarne ukrepe v skladu z oceno tveganja kraja uporabe, lokalnimi predpisi in vsemi ustreznimi varnostnimi standardi. Pred uporabo tega izdelka preberite in razumejte ameriški nacionalni standard Z49.1, "Varnost pri varjenju, rezanju in sorodnih procesih" in Nacionalno združenje za požarno zaščito NFPA 51B, "Standard za preprečevanje požarov med varjenjem, rezanjem in drugim vročim delom".

<b>5.1 Sredstva za gašenje</b>	
<b>Ustrezna sredstva za gašenje:</b>	Kakor so bili dobavljeni, izdelek ne bodo spali. V požaru v okolici: uporabiti ustrezno gasilnega sredstva.
<b>Neustrezna sredstva za gašenje:</b>	Ne gasiti z vodnim curkom, ker se ogenj tako samo razširi.
<b>5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo:</b>	Varilni lok in iskre lahko vnamejo gorljive in vnetljive izdelke.
<b>5.3 Nasvet za gasilce</b>	
<b>Posebni postopki za gašenje:</b>	Uporabljati običajne gasilske postopke in upoštevati nevarnosti zaradi drugih vpletenih snovi.
<b>Posebna zaščitna oprema za gasilce:</b>	Izbira dihalne zaščite za gašenje: slediti splošnim požarnim protiukrepom, ki veljajo za delovno mesto. V slučaju požara je treba nositi samostojni dihalni aparat in kompletno zaščitno obleko.

## ODDELEK 6: Ukrepi o nenamernih izpustih

<b>6.1 Osebnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili:</b>	Če so prisotni v zraku prah in / ali dima, uporabite ustrezen nadzor inženiring in, če je potrebno, osebna zaščita, da se prepreči preveliko. Se sklicuje na priporočila v oddelku 8.
<b>6.2 Okoljevarstveni ukrepi:</b>	Preprečiti sproščanje v okolje. Preprečite nadaljnje puščanje ali izpust/razliv, če je to varno. Ne kontaminirati virov vode ali kanalizacije. O vseh večjih razlitjih je treba obvestiti odgovornega za okolje.
<b>6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje:</b>	Absorbirati s peskom ali kako drugo inertno snovjo, ki vpija. Ustavite tok snovi, če gre brez tveganja. Takoj čiščenje razlitja, opazovanje opozorila na osebno zaščitno opremo v oddelku 8. Izogibajte se ustvarjanju prahu. Preprečite, da proizvod pride vse v odtok, kanalizacijo ali vodne vire. Glej odstavek 13 za ustrezno odlaganje.
<b>6.4 Sklicevanje na druge oddelke:</b>	Za dodatne specifikacije glejte razdelek 8 varnostnega lista.

## ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje:

<b>7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje:</b>	Preprečiti prašenje. Poskrbite za primerno odzračevanje na mestih, so se prah oblikovana.  Prebrati in razumeti navodila proizvajalca in previdnostnega oznako na izdelku. Glejte Lincoln Varnostne objave na <a href="http://www.lincolnelectric.com/safety~~pobj">www.lincolnelectric.com/safety~~pobj</a> , ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, Oglejte si ameriški nacionalni standard Z49.1, "Varnost v varjenju, rezanju in sorodnih postopkih", ki ga je ameriška varjenje Society, <a href="http://pubs.aws.org">http://pubs.aws.org</a> in OSHA objave 2206 (29CFR1910), Vlada ZDA Printing Office, <a href="http://www.gpo.gov">www.gpo.gov</a> objavljeno .gov.
<b>7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo:</b>	Hraniti na suhem mestu v zaprtem originalnem vsebniku. Hraniti v skladu z lokalnimi/regionalnimi/nacionalnimi predpisi. Skladiščite ločeno od nezdružljivih snovi.
<b>7.3 Posebne končne uporabe:</b>	Ni podatkov.

## ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

### 8.1 Parametri nadzora

MAC, PEL, mejna vrednost in druge mejne vrednosti izpostavljenosti lahko razlikuje glede na element in obliko - kot tudi na državo. Vse vrednosti za posamezne države niso navedene. Če ni mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost navedene v nadaljevanju, je lahko vaša lokalna oblast še vedno veljavne vrednosti. Si oglejte lokalne ali nacionalne mejne vrednosti izpostavljenosti.

#### Mejne Vrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Evropska unija

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (02 2017) Indikativno Indikativno MANGAN IN ANORGANSKE MANGANOVE SPOJINE (KOT MANGAN) (RESPIRABILNA FRAKCIJA)
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	TWA	0,2 mg/m <sup>3</sup>	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (02 2017) Indikativno Indikativno MANGAN IN ANORGANSKE MANGANOVE SPOJINE (KOT MANGAN) (INHALABILNA FRAKCIJA)
mangan - Vdihljiva frakcija.	TWA	0,050 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL (2014)
mangan - Vdihljive frakcije.	TWA	0,200 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL (2014)
nikelj - Vdihljiva frakcija. - kot Ni	TWA	0,005 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL (2014)
nikelj - Vdihljiva frakcija.	TWA	0,005 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL (2014)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Vdihljiva frakcija.	TWA	0,01 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL (2014)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (12 2009) Indikativno Indikativno KOVINSKI KROM, SPOJINE Z ANORGANSKIM KROMOM (II) IN SPOJINE Z ANORGANSKIM KROMOM (III) (NETOPNE)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) - Celotni prah. - kot Cr	TWA	2,0 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL (2014)

#### Mejne Vrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Avstrija

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Vdihljive frakcije.	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Silicon - Vdihljiva frakcija.	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Silicon - Vdihljive frakcije.	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molibden - Vdihljive frakcije.	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molibden - Vdihljive frakcije. - kot Mo	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molibden - Vdihljiva frakcija.	MAK STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no.

			184/2001, as amended (09 2020)
	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molibden - Vdihljive frakcije.	MAK	10 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
molibden - Vdihljive frakcije. - kot Mo	MAK STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Belgija**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)
molibden - kot Mo	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Bulgaria**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
molibden - kot Mo	TWA	10,0 mg/m <sup>3</sup>	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)
	TWA	5,0 mg/m <sup>3</sup>	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Croatia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Celotni prah.	GVI	10 mg/m <sup>3</sup>	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Silicon - Vdihljiv prah.	GVI	4 mg/m <sup>3</sup>	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Czechia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
molibden	NPK-P	25 mg/m <sup>3</sup>	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (12 2007)
	PEL	5 mg/m <sup>3</sup>	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (12 2007)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Denmark**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljiv dim. - kot Mn	GV	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
mangan - Hlapi, ki jih je mogoče vdihniti. - kot Mn	GV	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.



mangan - Prah. - kot Mn	GV	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
mangan - Vdihavano.	GV	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
mangan - Vdihljiv dim. - kot Mn	STEL	0,4 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
mangan - Hlapi, ki jih je mogoče vdihniti. - kot Mn	STEL	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
Silicon	GV	10 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	20 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
nikelj - Prah. - kot Ni	GV	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Prah.	GV	1,0 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Dima. - kot je Cu	GV	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Prah.	STEL	2 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Dima. - kot je Cu	STEL	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) - Prah. - kot Cr	GV	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
	STEL	1 mg/m <sup>3</sup>	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Estonia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Wrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Drobni prah, dihalna frakcija - kot Mn	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
mangan - Skupni prah, dihalna frakcija - kot Mn	TWA	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Silicon - Vdihljiva frakcija.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Silicon - Drobni prah, dihalna frakcija	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Celotni prah. - kot je Cu	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Fine dust. - kot je Cu	TWA	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) - kot Cr	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)



molibden - Celotni prah.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
molibden - Drobni prah, dihalna frakcija	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
molibden - Skupni prah, dihalna frakcija	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Finland**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
nikelj - Vdihljiva frakcija. - kot Ni	HTP 8H	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Finska. Uredba o rakotvornih, mutagenih in strupenih za razmnoževanje snoveh pri delu (113/2024) (03 2024)
nikelj - Alveolarna frakcija - kot Ni	HTP 8H	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Finska. Uredba o rakotvornih, mutagenih in strupenih za razmnoževanje snoveh pri delu (113/2024) (03 2024)
molibden - kot Mo	HTP 8H	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (10 2021)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: France**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	VME	0,20 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	VME	0,05 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
Silicon - Celotni prah.	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
Silicon - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Silicon - Celotni prah.	TWA	7 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Silicon - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Silicon - Celotni prah.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Silicon	VME	10 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
nikelj	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	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/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Prah. - kot je Cu	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2008) Indicative limit (VL)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Dima.	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended

			(01 2008) Indicative limit (VL)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Prah. - kot je Cu	VLE	2 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (03 2020) Indicative limit (VL)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Dima.	VME	0,2 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Prah. - kot je Cu	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
	VLE	2 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	VME	2 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
molibden - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
molibden - Celotni prah.	TWA	7 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
molibden - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m <sup>3</sup>	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Germany**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljive frakcije.	MAK	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Nemčija. DFG MAK Seznam (svetovanje OEL). Komisija o preiskovanju nevarnosti za zdravje kemičnih spojin v delovnem prostoru (DFG), kakor je bila spremenjena (2013) Navedeno.
mangan - Vdihljiva frakcija.	MAK	0,02 mg/m <sup>3</sup>	Nemčija. DFG MAK Seznam (svetovanje OEL). Komisija o preiskovanju nevarnosti za zdravje kemičnih spojin v delovnem prostoru (DFG), kakor je bila spremenjena (2013) Navedeno.
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	AGW	0,2 mg/m <sup>3</sup>	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).
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	AGW	0,02 mg/m <sup>3</sup>	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).
Silicon - Vdihljiv prah.	MAK	4 mg/m <sup>3</sup>	Nemčija. DFG MAK Seznam (svetovanje OEL). Komisija o preiskovanju nevarnosti za zdravje kemičnih spojin v delovnem prostoru (DFG), kakor je bila spremenjena (2020) Navedeno.
	AGW	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
	AGW	10 mg/m <sup>3</sup>	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	AGW	0,030 mg/m <sup>3</sup>	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).
nikelj - Vdihljiva frakcija.	AGW	0,006 mg/m <sup>3</sup>	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).
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Vdihljiva frakcija.	MAK	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Nemčija. DFG MAK Seznam (svetovanje OEL). Komisija o preiskovanju nevarnosti za zdravje kemičnih spojin v delovnem prostoru (DFG), kakor je bila spremenjena (2013) Navedeno.
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) - Vdihljive frakcije. - kot Cr	AGW	2 mg/m <sup>3</sup>	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2018)
molibden - Vdihljiv prah.	MAK	4 mg/m <sup>3</sup>	Nemčija. DFG MAK Seznam (svetovanje OEL). Komisija o preiskovanju nevarnosti za zdravje kemičnih spojin v delovnem prostoru (DFG), kakor je bila spremenjena (2021) Navedeno.
	AGW	10 mg/m <sup>3</sup>	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
	AGW	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Greece**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Inhalable	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Silicon - Vdihavano.	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Italy**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Vdihljivi delci.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Vir mejne vrednosti: ACGIH
Silicon - inhalirani delci	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Vir mejne vrednosti: ACGIH
molibden - Vdihljive frakcije. - kot Mo	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Vir mejne vrednosti: ACGIH
molibden - Vdihljiva frakcija. - kot Mo	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Vir mejne vrednosti: ACGIH
molibden - inhalirani delci	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Vir mejne vrednosti: ACGIH
molibden - Vdihljivi delci.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Vir mejne vrednosti: ACGIH

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Latvia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljiva frakcija. -	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical

Mangan			substances in work environment, as amended (04 2024)
mangan - Vdihljive frakcije. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
mangan - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Lithuania**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Vdihljiva frakcija.	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)
Silicon - Vdihljive frakcije.	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)
molibden - Vdihljive frakcije.	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)
molibden - Vdihljiva frakcija.	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)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: The Netherlands**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	TGG 15	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
mangan - Inhalable - kot Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
mangan - Vdihavano. - kot Mn	TGG	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Vdihljive frakcije.	TGG	0,1 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (02 2016)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Inhalable	TGG	0,1 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	TGG	0,5 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (04 2010)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Norway**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
nikelj - Vdihavano. - kot 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.
nikelj - Inhalable - kot 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.
molibden - kot Mo	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Poland**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - kot 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)
nikelj - kot 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)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - kot je 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)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot 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)
molibden - kot 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)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Portugal**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	TWA	0,02 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	TWA	0,1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
mangan - Vdihljive frakcije. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (06 2018)
mangan - Vdihljiva frakcija. - Mangan	TWA	0,05 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
mangan - Vdihljive frakcije. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	TWA	1,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Prah in meglice. - kot je Cu	TWA	1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Dima. - kot je Cu	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) - kot Cr	TWA	0,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	TWA	2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
molibden - Vdihljive frakcije. - kot Mo	TWA	10 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
molibden - Vdihljiva frakcija. - kot Mo	TWA	3 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Slovakia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Iron	TWA	6 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (09 2020) Maximum exposure limits for stable aerosols; Table 5. Stable aerosols with mostly irritant effects.
Silicon - Vdihljiva frakcija.	TWA	4 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for

			chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Najvišje mejne vrednosti izpostavljenosti plinom, hlapom in aerosolom v zraku na delovnem mestu (NPEL); Tabela 1.
Silicon - Vdihljive frakcije.	TWA	10 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Najvišje mejne vrednosti izpostavljenosti plinom, hlapom in aerosolom v zraku na delovnem mestu (NPEL); Tabela 1.
molibden - Vdihljive frakcije. - kot Mo	TWA	10 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Najvišje mejne vrednosti izpostavljenosti plinom, hlapom in aerosolom v zraku na delovnem mestu (NPEL); Tabela 1.
molibden - Vdihljiva frakcija. - kot Mo	TWA	5 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Najvišje mejne vrednosti izpostavljenosti plinom, hlapom in aerosolom v zraku na delovnem mestu (NPEL); Tabela 1.
molibden - kot Mo	TWA	5 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) Najvišje mejne vrednosti izpostavljenosti plinom, hlapom in aerosolom v zraku na delovnem mestu (NPEL); Tabela 1.

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Slovenia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mg	KTV	1,6 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (04 2024) mangan in anorganske manganove spojine (računano kot Mg) [inhalabilna frakcija]
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mg	TWA	0,05 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (04 2024) Če je v skladu z vrednostmi OEL in BEL, ne sme biti tveganja za škodljivost za razmnoževanje. Če je v skladu z vrednostmi OEL in BEL, ne sme biti tveganja za škodljivost za razmnoževanje. mangan in anorganske manganove spojine (računano kot Mg) [alveolarna frakcija]
	KTV	0,4 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (04 2024) mangan in anorganske manganove spojine (računano kot Mg) [alveolarna frakcija]
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mg	TWA	0,2 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (04 2024) Če je v skladu z vrednostmi OEL in BEL, ne sme biti tveganja za škodljivost za razmnoževanje. Če je v skladu z vrednostmi OEL in BEL, ne sme biti tveganja za škodljivost za razmnoževanje. mangan in anorganske manganove spojine (računano kot Mg) [inhalabilna frakcija]
Silicon - Vdihljiva frakcija.	KTV	2,5 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [alveolarna frakcija]
Silicon - Vdihljive frakcije.	TWA	10 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [inhalabilna frakcija]
Silicon - Vdihljiva frakcija.	TWA	1,25 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [alveolarna frakcija]
Silicon - Vdihljive frakcije.	KTV	20 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam



			med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [inhalabilna frakcija]
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	MV	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena (04 2024) Nikljeve spojine (racunano kot Ni), Inhalabilna frakcija
nikelj - Alveolarna frakcija - kot Ni	MV	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena (04 2024) Nikljeve spojine (racunano kot Ni), Alveolarna frakcija
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	MV	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena (04 2024) Nikljeve spojine (racunano kot Ni), Inhalabilna frakcija
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) - Vdihljive frakcije.	KTV	2 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (04 2024) krom - kovinski, anorganske kromove (II) spojine in anorganske kromove (III) spojine (netopne) [inhalabilna frakcija]
	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (04 2024) krom - kovinski, anorganske kromove (II) spojine in anorganske kromove (III) spojine (netopne) [inhalabilna frakcija]
molibden - Vdihljive frakcije.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [inhalabilna frakcija]
molibden - Vdihljiva frakcija.	TWA	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [alveolarna frakcija]
	KTV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [alveolarna frakcija]
molibden - Vdihljive frakcije.	KTV	20 mg/m <sup>3</sup>	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (12 2019) prah [inhalabilna frakcija]

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Spain**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Vdihljiva frakcija.	VLA-ED	3 mg/m <sup>3</sup>	Španija. Mejne vrednosti poklicne izpostavljenosti, kakor so bile spremenjene (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
Silicon - Vdihljive frakcije.	VLA-ED	10 mg/m <sup>3</sup>	Španija. Mejne vrednosti poklicne izpostavljenosti, kakor so bile spremenjene (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
molibden - Vdihljiva frakcija.	VLA-ED	3 mg/m <sup>3</sup>	Španija. Mejne vrednosti poklicne izpostavljenosti, kakor so bile spremenjene (2017)
molibden - Vdihljive frakcije.	VLA-ED	10 mg/m <sup>3</sup>	Španija. Mejne vrednosti poklicne izpostavljenosti, kakor so bile spremenjene (2017)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Sweden**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Vdihljiv prah.	NGV	5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
	NGV	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)



molibden - Vdihljiv prah. - kot Mo	NGV	5 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
molibden - Celotni prah. - kot Mo	NGV	10 mg/m <sup>3</sup>	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Switzerland**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljive frakcije.	TWA	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018) Začasna vrednost.
Silicon - Vdihljiva frakcija.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
nikelj - Vdihljive frakcije.	TWA	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) - Vdihljive frakcije.	STEL	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) - Vdihljive frakcije.	TWA	0,5 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
molibden - Vdihljive frakcije.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
molibden - Vdihljiv prah.	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
molibden - Vdihljive frakcije.	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)

**Mejne Wrednosti Izpostavljenosti na Delovnem Mestu: Turčija**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Silicon - Vdihljiv prah.	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Silicon - Celotni prah.	TWA	15 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended (08 2013)
molibden - Vdihljiv prah.	TWA	15 mg/m <sup>3</sup>	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)

Če država članica ni na seznamu, se obrnite na vrednost Evropske unije.

**Biološke Mejne Vrednosti**

Biološka mejna vrednost Evropske unije ni na voljo.

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe**
**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Evropska unija**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov dioksid	TWA	5.000 ppm	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (Indikativno)
Ogljikov monoksid	STEL	100 ppm	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU

			(Indikativno)
	TWA	20 ppm	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (Indikativno)
	STEL	100 ppm	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL
	TWA	20 ppm	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL
	TWA	20 ppm	EU. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost, Direktiva 2004/37/ES o rakotvornih in mutagenih snoveh iz Priloge III, del A
	STEL	100 ppm	EU. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost, Direktiva 2004/37/ES o rakotvornih in mutagenih snoveh iz Priloge III, del A
	STEL	117 mg/m <sup>3</sup>	EU. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost, Direktiva 2004/37/ES o rakotvornih in mutagenih snoveh iz Priloge III, del A
dušikov dioksid	TWA	0,5 ppm	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (Indikativno)
	STEL	1 ppm	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (Indikativno)
	STEL	1 ppm	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL
	TWA	0,5 ppm	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (Indikativno)
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	TWA	0,2 mg/m <sup>3</sup>	EU. Indikativne mejne vrednosti izpostavljenosti iz direktiv 91/322/EGS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU (Indikativno)
mangan - Vdihljiva frakcija.	TWA	0,050 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL
mangan - Vdihljive frakcije.	TWA	0,200 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL
nikelj - Vdihljiva frakcija. - kot Ni	TWA	0,005 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL
nikelj - Vdihljiva frakcija.	TWA	0,005 mg/m <sup>3</sup>	EU. Znanstveni odbor za poklicne mejne vrednosti izpostavljenosti (SCOEL), Evropska komisija - SCOEL

**Dodatne mejne izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Bulgaria**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	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

**Dodatne mejne izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Estonia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	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
dušikov dioksid	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
mangan - Drobní prah, dihalna frakcija - kot Mn	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended

mangan - Skupni prah, dihalna frakcija - kot Mn	TWA	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
--	-----	-----------------------	--

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Finland**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	HTP 15MIN	100 ppm	Finska. Uredba o rakotvornih, mutagenih in strupenih za razmnoževanje snoveh pri delu (113/2024)
	HTP 8H	20 ppm	Finska. Uredba o rakotvornih, mutagenih in strupenih za razmnoževanje snoveh pri delu (113/2024)
nikelj - Vdihljiva frakcija. - kot Ni	HTP 8H	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Finska. Uredba o rakotvornih, mutagenih in strupenih za razmnoževanje snoveh pri delu (113/2024)
nikelj - Alveolarna frakcija - kot Ni	HTP 8H	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Finska. Uredba o rakotvornih, mutagenih in strupenih za razmnoževanje snoveh pri delu (113/2024)

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: France**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	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))
dušikov dioksid	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 (Zavezujoče regulativne mejne vrednosti (člen R. 4412-149 delovnega zakonika))
	VLE	1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Zavezujoče regulativne mejne vrednosti (člen R. 4412-149 delovnega zakonika))
ozon	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
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	VME	0,20 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	VME	0,05 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
nikelj	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Indicative limit (VL))
	VME	1 mg/m <sup>3</sup>	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Germany**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (Tudi če so vrednosti AGW in BGW upoštevane,

			lahko še vedno obstaja tveganje za poškodbe razmnoževanja (glej točko 2.7.).
dušikov dioksid	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended
mangan - Vdihljive frakcije.	MAK	0,2 mg/m3	Nemčija. DFG MAK Seznam (svetovanje OEL). Komisija o preiskovanju nevarnosti za zdravje kemičnih spojin v delovnem prostoru (DFG), kakor je bila spremenjena (Navedeno.)
mangan - Vdihljiva frakcija.	MAK	0,02 mg/m3	Nemčija. DFG MAK Seznam (svetovanje OEL). Komisija o preiskovanju nevarnosti za zdravje kemičnih spojin v delovnem prostoru (DFG), kakor je bila spremenjena (Navedeno.)
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	AGW	0,2 mg/m3	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.).)
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	AGW	0,02 mg/m3	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.).)
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	AGW	0,030 mg/m3	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.).)
nikelj - Vdihljiva frakcija.	AGW	0,006 mg/m3	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.).)

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Italy**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	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
dušikov dioksid	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

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Latvia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - Vdihljiva frakcija. - Mangan	TWA	0,05 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
mangan - Vdihljive frakcije. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
mangan - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Lithuania**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	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)
dušikov dioksid	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)

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: The Netherlands**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	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
dušikov dioksid	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
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	TGG 15	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
mangan - Inhalable - kot Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
mangan - Vdihavano. - kot Mn	TGG	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Norway**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	NORMEN	25 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU ima okvirni prag za snov.)
	STEL	100 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU ima okvirni prag za snov.)
dušikov dioksid	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU ima okvirni prag za snov.)
nikelj - Vdihavano. - kot 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.)
nikelj - Inhalable - kot 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.)

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Poland**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
mangan - kot 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
nikelj - kot 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

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Portugal**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov monoksid	TWA	20 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	100 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
dušikov dioksid	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
ozon	TWA	0,20 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	TWA	0,02 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	TWA	0,1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
mangan - Vdihljive frakcije. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
mangan - Vdihljiva frakcija. - Mangan	TWA	0,05 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
mangan - Vdihljive frakcije. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	TWA	1,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Slovakia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Oglikov monoksid	TWA	20 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (Najvišje mejne vrednosti izpostavljenosti plinom, hlapom in aerosolom v zraku na delovnem mestu (NPEL); Tabela 1.)
	STEL	100 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (Najvišje mejne vrednosti izpostavljenosti plinom, hlapom in aerosolom v zraku na delovnem mestu (NPEL); Tabela 1.)

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Slovenia**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Oglikov monoksid	MV	20 ppm	Slovenija. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena
	KTV	100 ppm	Slovenija. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mg	KTV	1,6 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije)
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mg	TWA	0,05 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (Če je v skladu z vrednostmi OEL in BEL, ne sme biti tveganja za škodljivost za razmnoževanje.)
	KTV	0,4 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije)
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mg	TWA	0,2 mg/m3	Slovenija. Omejitve poklicne izpostavljenosti. Določbe o zaščiti delavcev proti tveganjem zaradi izpostavljenosti kemikalijam med delom (Uradni list Republike Slovenije) (Če je v skladu z vrednostmi OEL in BEL, ne sme biti tveganja za škodljivost za razmnoževanje.)
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	MV	0,1 mg/m3	Slovenija. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena
nikelj - Alveolarna frakcija - kot Ni	MV	0,01 mg/m3	Slovenija. Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem



			CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena
nikelj - Vdihljive frakcije. - kot Ni	MV	0,05 mg/m3	Slovenija. Meje vrednosti za poklicno izpostavljenost rakotvornim, mutagenim in za razmnoževanje strupenim snovem (Uredba o zaščiti pred izpostavljenostjo snovem CMR, 29/2024, Priloga III, tabela 3.1), kot je bila spremenjena

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Spain**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
dušikov dioksid	VLA-ED	1,5 ppm	Španija. Meje vrednosti poklicne izpostavljenosti, kakor so bile spremenjene
	VLA-EC	3 ppm	Španija. Meje vrednosti poklicne izpostavljenosti, kakor so bile spremenjene

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Switzerland**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov dioksid	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Ogljikov monoksid	STEL	60 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	30 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
dušikov dioksid	STEL	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
ozon	TWA	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	STEL	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
mangan - Vdihljive frakcije.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (Začasna vrednost.)
nikelj - Vdihljive frakcije.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: Turčija**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov dioksid	MAK	5.000 ppm	Turkey. MAK (Ordinance No. 1475 on Precautions Required in Workplaces Working with Flammable, Explosive, Dangerous and Harmful Substances, Annexes 1-3 (1973))
	TWA	5.000 ppm	Türkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended

**Dodatne meje izpostavljenosti pod pogoji uporabe: United Kingdom**

IdentitetaKemikalije	Vrsta	Mejne Vrednosti Izpostavljenosti	Izvor
Ogljikov dioksid	TWA	5.000 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
	STEL	15.000 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
Ogljikov monoksid	STEL	200 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
	TWA	30 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
	STEL	100 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
	TWA	20 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
	TWA	30 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma) (Datum poteka tega roka: 21. avgust 2023)
	STEL	200 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma) (Datum poteka tega roka: 21. avgust 2023)
dušikov dioksid	TWA	0,5 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
	STEL	1 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
ozon	STEL	0,2 ppm	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
mangan - Vdihljiva frakcija. - kot Mn	TWA	0,05 mg/m3	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
mangan - Vdihljive frakcije. - kot Mn	TWA	0,2 mg/m3	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)
nikelj - kot Ni	TWA	0,5 mg/m3	VB EH40 delovnem mestu Meje izpostavljenosti (soma)



Podatki niso na voljo, če niso navedeni.

Opomba: snovi, ki jih vsebujejo materiali, ki se združujejo, in snovi na njihovi površini lahko tvorijo druga onesnaževala zraka. Za določitev veljavnih mejnih vrednosti izpostavljenosti se sklicujejo na ustrezen varnostni list ali vzorčenje emisij, ki ga opravi usposobljen strokovnjak.

## 8.2 Nadzor izpostavljenosti

### **Ustrezen Tehnično-Tehnološki Nadzor**

Prezračevanje: Uporabite dovolj prezračevanje in lokalno izpuh na lok, plamen ali toplote vira obdržati dime in pline iz območja vdihavanja delavca in splošno področje. Vlak od izvajalca, da ohranijo svojo glavo stran od dimov. Naj izpostavljenost čim nižje..

### **Osebni varnostni ukrepi, kot na primer osebna zaščitna oprema (OZO)**

#### **Splošni podatki:**

Smernice za izpostavljenost: Da se zmanjša možnost prekomerne izpostavljenosti, uporabite kontrolnike, kot sta na primer ustrezno prezračevanje in osebna zaščitna oprema (PPE). Prekomerna izpostavljenost se nanaša na preseganje veljavnih mejnih vrednosti, in to mejne vrednosti (TLV) ameriške konference vladnih industrijskih higienikov (ACGIH) ali meje dovoljene izpostavljenosti (PEL) Uprave za varnost in zdravje pri delu (OSHA). Raven izpostavljenosti na delovnem mestu je treba določiti z ustreznimi ocenami industrijske higijene. Če ni potrjeno, da so ravni izpostavljenosti pod veljavno lokalno mejo, nižji TLV ali PEL, je potrebna uporaba respiratorja. Če teh kontrolnikov ni, se lahko pojavi prekomerna izpostavljenost enemu ali več sestavljenim sestavinam, vključno s tistimi v delih dima ali zraka, kar lahko povzroči morebitne nevarnosti za zdravje. Po mnenju ACGIH, TLV in indeksi biološke izpostavljenosti (BEI) »predstavljajo pogoje, pod katerimi ACGIH meni, da je mogoče, da so skoraj vsi delavci večkrat izpostavljeni brez škodljivih vplivov na zdravje«. ACGIH nadalje navaja, da se TLV-TWA uporabljata kot vodilo pri nadzoru nevarnosti za zdravje in se ne sme uporabljati za označevanje čiste linije med varnimi in nevarnimi izpostavljenostmi. Za informacije o sestavinah, ki so lahko nevarnost za zdravje si oglejte poglavje 10. Dodajni in materiali spojena lahko vsebujejo krom kot nenamerno element v sledovih. Materiali, ki vsebujejo kromosome lahko povzročijo določeno količino šestvalentnega kroma (CrVI) in drugi kromovih spojin kot stranski produkt v paro. Leta 2018 je ameriški konferenci vladnih industrijskih higienikov (ACGIH) znižal prag mejne vrednosti (mejna vrednost) za šestvalentnega kroma od 50 mikrogramov na kubični meter zraka ( $50 \text{ ug} / \text{m}^3$ ) do  $0,2 \text{ ug} / \text{m}^3$ . Na teh novih omejitvah, lahko CrVI izpostavljenosti ali nad TLV mogoče v primerih, kadar je ustrezno prezračevanje niso predvideni. CrVI spojine so na seznamu IARC in NTP kot pomenijo raka na pljučih in tveganje za nastanek raka sinusov. Na delovnem mestu pogoji so edinstvene in varjenje izpostavljenosti hlapov ravni razlikuje. Na delovnem mestu ocene izpostavljenosti je treba opraviti s strokovnim, kot so industrijski higienik, da ugotovi, ali so izpostavljenosti pod dovoljenimi mejami, in da priporočila, ko je to potrebno za preprečevanje obsevanj.

#### **Zaščito za oči/obraz:**

Nositi čelado ali uporabljati zaščito za obraz z odtenkom filter objektiv številko 12 ali temnejša za odprte postopke lokom - ali bo upoštevala priporočila, kot je določeno v ANSI Z49.1 oddelka 4; ISO/TR 18786:2014, ki temeljijo na vašem procesu in nastavitve. Ni posebnega odtenek objektiv priporočila za podvodno loka ali electroslog procesov. Ščit drugim z zagotavljanjem ustreznih zaslonov in flash očala.

#### **Zaščita za kožo**

**Zaščita za Roke:**

Nositi zaščitne rokavice. Ustrezne rokavice lahko priporoči dobavitelj rokavic.

**Drugo:**

Zaščitna oblačila: Nosite roko, glavo in zaščito telesa, ki preprečujejo poškodbe zaradi sevanja, odprtega ognja, vročih površin, isker in električnega udara. Glej Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. To vključuje najmanj varilske rokavice in zaščitne čelne ščite pri varjenju in lahko vključujejo zaščitne rokavice, predpasnike, klobuke, zaščito pred rami, pa tudi temno obsežno oblačilo pri varjenju, spajkanju in spajkanju. Nosite suhe rokavice brez lukenj ali razcepljenih šivov. Operaterja usposablja, da ne dovoli, da električni deli ali elektrode ne pridejo v stik s kožo. . . ali oblačila ali rokavice, če so mokre. Iz obdelovanca in tal se izolirajte z uporabo suhe vezane plošče, gumijaste podloge ali druge suhe izolacije.

**Zaščita dihal:**

Držite glavo ven iz dima. Uporabite dovolj prezračevanje in lokalno izpušnih plinov, da dime in pline od zone dihanja in splošnem področju. Odobren respirator je treba uporabiti, razen če so ocene izpostavljenosti pod veljavnih mejnih vrednosti izpostavljenosti. Stopnje izpostavljenosti na delovnem mestu je treba določiti s pristojnimi ocenami industrijske higiene. Če ni potrjeno, da so ravni izpostavljenosti pod veljavno lokalno mejo, TLV ali PEL, kar je nižje, je potrebna uporaba respiratorja.

**Higienski ukrepi:**

Med uporabo izdelka ne jesti, ne piti in ne kaditi. Vedno se držati pravilnih postopkov, kar se osebne higiene tiče, kot je umivanje po ravnanju s sestavinami in pred jedjo in/ali pred kajenjem. Redno prati delovna oblačila, da se z njih odstrani kontaminacijo. Zavrzi kontaminirano obutev, ki je ni mogoče očistiti. Določi sestavo in količino dima in plinov, v katerem so delavci izpostavljeni, tako da zračni vzorec iz notranjosti čelade varilca, če nosite ali v območju vdihavanja delavca. Izboljšati prezračevanje, če izpostavljenosti ne bi pod mejnimi vrednostmi. Glej ISO 10882-1:2024; ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 in F1.5, ki je na voljo od ameriške varjenje Society, [www.aws.org](http://www.aws.org).

**ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti****9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih**

<b>Videz:</b>	Solid varilno žico ali palico
<b>Agregatno stanje:</b>	Cvrst/trden
<b>Oblika:</b>	Cvrst/trden
<b>Barva:</b>	Ni podatkov.
<b>Vonj:</b>	Ni podatkov.
<b>Prag za vonj:</b>	Ni podatkov.
<b>pH:</b>	Ni podatkov.
<b>Tališče:</b>	Ni podatkov.
<b>Vrelišče:</b>	Ni podatkov.
<b>Plamenišče:</b>	Ni podatkov.
<b>Hitrost izparevanja:</b>	Ni podatkov.
<b>Vnetljivost (trdno, plinasto):</b>	Ni podatkov.
<b>Meja vnetljivosti - zgornja (%):</b>	Ni podatkov.
<b>Meja vnetljivosti - spodnja (%):</b>	Ni podatkov.

Parni tlak:	Ni podatkov.
Relativna gostota par/hlapov:	Ni podatkov.
Gostata:	Ni podatkov.
Relativna gostota:	Ni podatkov.
Topnost(i)	
Topnost v vodi:	Ni podatkov.
Topnost (drugo):	Ni podatkov.
Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda):	Ni podatkov.
Temperatura samovžiga:	Ni podatkov.
Temperatura razpada:	Ni podatkov.
SADT:	Ni podatkov.
Viskoznost:	Ni podatkov.
Eksplozivne lastnosti:	Ni podatkov.
Oksidacijske lastnosti:	Ni podatkov.

## 9.2 Drugi podatki

Vsebnost HOS:	Ni na voljo.
Gostota nasutja:	Ni na voljo.
Meja za eksplozijo prahu, zgornja:	Ni na voljo.
Meja za eksplozijo prahu, spodnja:	Ni na voljo.
Številka kst za opis prašne eksplozije:	Ni na voljo.
Najmanjša energija, potrebna za vžig:	Ni na voljo.
Najmanjša temperatura, potrebna za vžig:	Ni na voljo.
Korozija kovina:	Ni na voljo.

## ODDELEK 10: Obstoynost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost:	Izdelek je nereaktiven pri normalnih pogojih uporabe, skladiščenja in transporta.
10.2 Kemijska stabilnost:	Snov je pod običajnimi pogoji obstojna.
10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij:	Pod običajnimi razmerami ne.
10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti:	Izogibati se vročini in kontaminaciji.
10.5 Nezdružljivi materiali:	Močne kisline. Močno oksidativne učinkovine. Močni lugi.

**10.6 Nevarni produkti  
razgradnje:**

Dim in plini iz varjenju in sorodnih postopkih ni mogoče uvrstiti preprosto. Sestava in količina sta oba odvisna od kovine, ki se varjene, procesne, postopek in elektrode uporabljen. Drugi pogoji, ki vplivajo tudi na sestavo in količino hlapov in plinov, ki se jim lahko izpostavljeni delavci vključujejo: premazi za kovine, varjenje (kot so barve, prevleka ali galvanizacija), število varilcev in obseg območja delavcev kakovost in količino prezračevanja, položaj varilca glave glede na dimno dima, kot tudi prisotnost onesnaževalcev v atmosferi (kot kloriranih ogljikovodikov hlapov iz čiščenja in razmaščevanje aktivnosti).

Ko je elektroda porabi, se hlapi in plin razgradni produkti, ki nastanejo so drugačni v odstotkih in obliki iz sestavin, navedenih v točki 3. razpadni produkti pri normalnem obratovanju ne vključujejo tistih, ki izvirajo iz izhlapevanje, reakcije, ali oksidacijo materialov, prikazane v oddelku 3 plus tistih iz osnovnega materiala in prevleke, itd, kot je navedeno zgoraj. Razumno pričakuje hlapov sestavine, proizvedene med oblačno varjenje so oksidi železa, mangana in drugih kovin, prisotnih v varilnega potrošnih ali navadnih kovin. Šestvalentnega kroma spojine lahko v varilni dima potrošnega ali osnovnih kovin, ki vsebujejo krom. Plinasta in delcev fluorid lahko v varilni dima potrošnega materiala, ki vsebuje fluorid. Plinasti reakcijski produkti lahko vsebujejo ogljikov monoksid in ogljikov dioksid. Ozon in dušikovi oksidi se lahko ustanovi, ki jih je sevanje iz loka.

**ODDELEK 11: Toksikološki podatki****Splošni podatki:**

Mednarodna agencija za raziskave raka (International Agency for Research on Cancer, IARC) je ugotovila, da so varilni hlapi in ultravijolično sevanje pri varjenju kancerogeni za ljudi (skupina 1). Po navedbah agencije IARC varilni hlapi povzročajo rak pljuč, pozitivne povezave pa so opazili tudi pri raku ledvic. Prav tako po navedbah agencije IARC ultravijolično sevanje iz varjenja povzroča očesni melanom. Agencija IARC enači žlebljenje, spajkanje in rezanje z ogljikovim ali plazemskim lokom kot procese, tesno povezane z varjenjem. Pred uporabo izdelka preberite navodila proizvajalca, varnostne liste in previdnostne nalepke, ter poskrbite, da jih razumete.

**Informacija o verjetnih načinih izpostavljenosti****Vdihavanje:**

Možne nevarnosti kronični zdravje v zvezi z uporabo varjenja potrošnega so najbolj uporabljajo za vdihavanjem izpostavljenosti. Sklicevala na izjave Vdihavanje v oddelku 11.

**Pri stiku s Kožo:**

Arc žarki lahko opečejo kožo. Poročali so rak kože.

**Stik z očmi:**

Arc žarki lahko poškodujejo oči.

**Po zaužitju:**

škodovalo zdravju pri zaužitju ni znana ali ni pričakovana pri normalni uporabi.

**Simptomi, ki izvirajo iz fizikalnih, kemičnih in toksikoloških značilnosti**

**Vdihavanje:** Kratkotrajno (akutno), prekomerna izpostavljenost dimu in plinom iz varjenja in sorodnih postopkov, lahko povzroči nelagodje, kot so kovinski dimno povišana telesna temperatura, vrtoglavica, slabost ali suhega ali draženje nosu, grla ali oči. Lahko poslabša že obstoječe probleme z dihalo (npr. astma, emfizem). Dolgoročno (kronična), prekomerna izpostavljenost dimu in plinom iz varjenja in sorodnih postopkov lahko privede do sideroza (železa vloge v pljučih), centralni živčni sistem, bronhitis in druge pljučne učinki.

#### 11.1 Podatki o razredih nevarnosti, kakor so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008

##### Akutna toksičnost (navesti vse možne poti izpostavljenosti)

###### Zaužitju

**Izdelek:** Ni klasifikacije  
**Specificirana(e) snov(i):**  
Iron LD 50 (Podgana): 98,6 g/kg  
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) LD 50 (Podgana): 481 mg/kg

###### Stik s kožo

**Izdelek:** Ni klasifikacije

###### Vdihavanje

**Izdelek:** Ni klasifikacije

###### Strupenost pri ponovljenih odmerkih

**Izdelek:** Ni klasifikacije

###### Jedkanje/Draženje Kože

**Izdelek:** Ni klasifikacije

###### Težka Poškodba Oči/Razdraženje Oči

**Izdelek:** Ni klasifikacije

###### Preobčutljivost Kože ali Dihal

**Izdelek:** Ni klasifikacije  
**Specificirana(e) snov(i):**  
Iron Preobčutljivost kože:, in vivo (Morski prašiček): Ne povzroča preobčutljivosti  
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu) Preobčutljivost kože:, in vivo (Morski prašiček): Ne povzroča preobčutljivosti  
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) Preobčutljivost kože:, in vivo (Morski prašiček): Ni klasificiran.  
molibden Preobčutljivost kože:, in vivo (Morski prašiček): Ne povzroča preobčutljivosti  
Preobčutljivost kože:, in vivo (Morski prašiček): Ni klasificiran.

###### Rakotvornosti

**Izdelek:** Poročali so rak kože: Arc žarki.

###### Monografije IARC o oceni tveganja za nastanek raka pri ljudeh:

**Specificirana(e) snov(i):**  
nikelj Celostna ocena: 2B. lahko da rakotvorno za ljudi.  
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr) Celostna ocena: 3. Nemogoče klasificirati kot rakotvorno za ljudi.

###### Mutagenost Zarodnih Celic

###### In vitro

**Izdelek:** Ni klasifikacije

###### In vivo

---

**Izdelek:** Ni klasifikacije**Strupenost za razmnoževanje****Izdelek:** Ni klasifikacije**Toksičnost za Specifični Ciljni Organ - Enkratni Izpostavljenosti****Izdelek:** Ni klasifikacije**Toksičnost za Specifični Ciljni Organ - Ponavljajoči se Izpostavljenosti****Izdelek:** Ni klasifikacije**Nevarnost Vdiha****Izdelek:** Ni klasifikacije**11.2 Podatki o drugih nevarnostih****Lastnosti endokrinih motilcev****Izdelek:** Snov/zmes ne vsebuje sestavin, ki bi glede na člen 57(f) Uredbe REACH ali Delegirano uredbo Komisije (EU) 2017/2100 ali Uredbo Komisije (EU) 2018/605 vsebovale lastnosti endokrinih motilcev na ravni 0,1 % ali višje.;**Drugi podatki****Izdelek:** Organske polimere lahko uporabimo pri izdelavi različnih varilnih potrošnega materiala. Prekomerna izpostavljenost njihovo razgradnjo z izdelkov lahko povzroči stanje znano kot polimer hlapov vročino. Polymer dima povišana telesna temperatura običajno pojavi v 4 do 8 urah po izpostavljenosti s predstavitvijo gripi podobni simptomi, vključno z blagim pljučne draženje z ali brez povečanja telesne temperature. Znaki izpostavljenosti lahko vključujejo povečanje števila levkocitov. Resolucija simptomov se običajno zgodi hitro, ponavadi ne traja več kot 48 ur.;**Simptomi, povezani s fizikalnimi, kemijskimi in toksikološkimi lastnostmi pod pogoji uporabe****Vdihavanje:****Specificirana(e) snov(i):**

mangan

Prekomerna izpostavljenost manganovih hlapov lahko vpliva na možgane in centralni živčni sistem, kar je slabo koordinacijo, težave pri govoru, in roko ali tresenje nog. Ta pogoj je lahko nepopravljiva.

nikelj

Nikelj in njegove spojine so na seznamu IARC in NTP kot predstavlja tveganje za nastanek raka dihal in kožne preobčutljivosti s simptomi, od rahlega srbenja do hudega dermatitisa.

**Dodatni toksikološki podatki pod pogoji uporabe:****Akutna strupenost****Vdihavanje****Specificirana(e) snov(i):**

Ogljikov dioksid

LC Lo (Človeško, 5 min): 90000 ppm

Ogljikov monoksid

LC 50 (Podgana, 4 h): 1300 ppm

dušikov dioksid

LC 50 (Podgana, 4 h): 88 ppm

ozon

LC Lo (Človeško, 30 min): 50 ppm

**Monografije IARC o oceni tveganja za nastanek raka pri ljudeh:****Specificirana(e) snov(i):**

nikelj

Celostna ocena: 2B. lahko da rakotvorno za ljudi.

**Drugi učinki:****Specificirana(e) snov(i):**

Ogljikov dioksid

asfiksije

Ogljikov monoksid	Carboxyhemoglobinemia
dušikov dioksid	Spodnja draženje dihalnih poti
nikelj	dermatitis
nikelj	pnevmokonioza

**ODDELEK 12: Ekološki podatki****12.1 Strupenost****Akutne nevarnosti za vodno okolje:****Riba****Izdelek:** Ni klasifikacije.**Specificirana(e) snov(i):**

nikelj	LC 50 (Debeluh ( <i>Pimephales promelas</i> ), 96 h): 2,916 mg/l
Baker in / ali bakrove	LC 50 (Debeluh ( <i>Pimephales promelas</i> ), 96 h): 1,6 mg/l
zlitine in spojine (kot Cu)	
molibden	LC 50 (Mavrična postrv, postrvja Donaldson ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ), 96 h): 800 mg/l

**Vodni Nevretenčarji****Izdelek:** Ni klasifikacije.**Specificirana(e) snov(i):**

mangan	EC50 (Vodna bolha ( <i>Daphnia magna</i> ), 48 h): 40 mg/l
nikelj	EC50 (Vodna bolha ( <i>Daphnia magna</i> ), 48 h): 1 mg/l
Baker in / ali bakrove	EC50 (Vodna bolha ( <i>Daphnia magna</i> ), 48 h): 0,102 mg/l
zlitine in spojine (kot Cu)	

**Kronične nevarnosti za vodno okolje:****Riba****Izdelek:** Ni klasifikacije.**Vodni Nevretenčarji****Izdelek:** Ni klasifikacije.**Specificirana(e) snov(i):**

Iron	NOEC ( <i>Daphnia magna</i> ): 2 mg/l NOEC ( <i>Arrenurus manubriator</i> ): 800 mg/l NOEC ( <i>Chironomus attenuatus</i> ): 200 mg/l NOEC ( <i>Daphnia pulex</i> ( <i>Daphnia pulex</i> )): 0,63 mg/l NOEC ( <i>Halotis rubra</i> ): 1,28 mg/l
mangan	NOEC ( <i>Ceriodaphnia dubia</i> ): 1,7 mg/l NOEC ( <i>Daphnia magna</i> ): < 1,1 mg/l
Baker in / ali bakrove	NOEC ( <i>Tisbe furcata</i> ): 19,1 µg/l NOEC ( <i>Neanthes arenaceodentata</i> ): 13,5 µg/l NOEC ( <i>Ceriodaphnia sp.</i> ): 24,1 µg/l NOEC ( <i>Ceriodaphnia dubia</i> ): 10,2 µg/l NOEC ( <i>Rotifer</i> ( <i>Brachionus calyciflorus</i> )): 47,8 µg/l
zlitine in spojine (kot Cu)	NOEC ( <i>Daphnia magna</i> ): 112 mg/l NOEC ( <i>Hyalella azteca</i> ): ≥ 345,1 mg/l NOEC ( <i>Daphnia magna</i> ): 368,3 mg/l NOEC ( <i>Hyalella azteca</i> ): 103,6 mg/l NOEC ( <i>Chironomus riparius</i> ): > 1.564 mg/l
molibden	

**Strupenost za vodno rastlinje****Izdelek:** Ni klasifikacije.**Specificirana(e) snov(i):**

Baker in / ali bakrove	LC 50 ( <i>Scenedesmus dimorphus</i> , 3 d): 0,0623 mg/l
zlitine in spojine (kot Cu)	

**12.2 Obstočnost in razgradljivost****Biološka razgradnja****Izdelek:** Ni podatkov.



**12.3 Zmožnost kopičenja v organizmih****Biokoncentracijski Faktor (BCF)****Izdelek:** Ni podatkov.**Specificirana(e) snov(i):**

nikelj

Zebra mussel (*Dreissena polymorpha*), Biokoncentracijski Faktor (BCF): 5.000 - 10.000 (Pretočno) Biokoncentracijski faktor se izračuna koncentracija v tkivu suhe teže

Baker in / ali bakrove

zlitine in spojine (kot Cu)

Anacystis nidulans, Biokoncentracijski Faktor (BCF): 36,01 (Statično)

**12.4 Mobilnost v tleh:**

Ni podatkov.

**12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB:****Izdelek:**

Snov/mešanica ne vsebuje komponent, ki so obstojne, bioakumulacijske in strupene (PBT) ali izredno obstojne in zelo bioakumulacijske (vPvB) v koncentracijah 0,1% ali več.

**12.6 Lastnosti endokrinih motilcev:****Izdelek:**

Snov/zmes ne vsebuje sestavin, ki bi glede na člen 57(f) Uredbe REACH ali Delegirano uredbo Komisije (EU) 2017/2100 ali Uredbo Komisije (EU) 2018/605 vsebovale lastnosti endokrinih motilcev na ravni 0,1 % ali višje.

**12.7 Drugi škodljivi učinki:****Druge nevarnosti****Izdelek:**

Ni podatkov.

**ODDELEK 13: Odstranjevanje****13.1 Metode ravnanja z odpadki****Splošni podatki:**

se je potrebno izogniti nastajanju odpadkov, oziroma če je le mogoče zmanjšati. Če je možno, reciklirajo na okolju sprejemljiv, ureditve skladen način. Prodajo proizvodov, ne da reciklirati v skladu z vso veljavno zveznimi, državnimi, pokrajinskimi in lokalnimi zahtevami.

**Navodila za odstranjevanje:**

Odstranjevanje tega izdelka je lahko urejeno kot nevaren odpadki. Varilni potrošni material in/ali stranski proizvod varilnega postopka (vključno z, vendar ne omejeno na žlindro, prah itd.) lahko vsebuje ravni težkih kovin, ki jih je mogoče izlužiti, kot sta barij ali krom. Pred odstranitvijo je treba analizirati reprezentativni vzorec v skladu z lokalnimi zakoni, da se ugotovi, ali obstajajo sestavine nad urejenimi mejnimi vrednostmi. Zavržite vse izdelke, ostanke, posodo za enkratno uporabo ali oblogo na okoljsko sprejemljiv način v skladu z zveznimi, državnimi in lokalnimi predpisi. Kode odpadkov mora uporabnik dodeliti v skladu z Evropskim katalogom odpadkov.

**Kontaminirana Embalaža:**

Vsebinsko/vsebnik odstraniti v ustrezni napravi za obdelavo in odstranjevanje v skladu s trenutno veljavnimi zakoni in uredbami, in značilnostmi snovi ob času odstranjevanja.

**ODDELEK 14: Podatki o prevozu**

**ADR**

14.1 Številka ZN in številka ID:	
14.2 Pravilno odpremno ime ZN:	NOT DG REGULATED
14.3 Razredi nevarnosti prevoza	
Razred:	NR
Oznaka(e):	—
Št. nevarnosti. (ADR):	—
Koda za omejitev prodora:	
14.4 Skupina embalaže:	—
Omejena količina	
Izvezeta količina	
14.5 Nevarnosti za okolje	Ne
14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika:	Jih ni.

**ADN**

14.1 Številka ZN in številka ID:	
14.2 Pravilno odpremno ime ZN:	NOT DG REGULATED
14.3 Razredi nevarnosti prevoza	
Razred:	NR
Oznaka(e):	—
Št. nevarnosti. (ADR):	—
14.4 Skupina embalaže:	—
Omejena količina	
Izvezeta količina	
14.5 Nevarnosti za okolje	Ne
14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika:	Jih ni.

**RID**

14.1 Številka ZN in številka ID:	
14.2 Pravilno odpremno ime ZN:	NOT DG REGULATED
14.3 Razredi nevarnosti prevoza	
Razred:	NR
Oznaka(e):	—
14.4 Skupina embalaže:	—
14.5 Nevarnosti za okolje	Ne
14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika:	Jih ni.

**IMDG**

14.1 Številka ZN in številka ID:	
14.2 Pravilno odpremno ime ZN:	NOT DG REGULATED
14.3 Razredi nevarnosti prevoza	
Razred:	NR
Oznaka(e):	—
EmS št.:	
14.4 Skupina embalaže:	—
Omejena količina	
Izvezeta količina	
14.5 Nevarnosti za okolje	Ne
14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika:	Jih ni.

**IATA**

- 14.1 Številka ZN in številka ID:  
14.2 Lastno ime za transport: NOT DG REGULATED  
14.3 Razredi nevarnosti prevoza:  
Razred: NR  
Oznaka(e): –  
14.4 Skupina embalaže: –  
Samo tovorno letalo :  
Letalo za prevoz potnikov in  
tovora :  
Omejena količina:  
Izvezeta količina  
14.5 Nevarnosti za okolje Ne  
14.6 Posebni previdnostni ukrepi za Jih ni.  
uporabnika:  
Samo tovorno letalo: Dovoljeno.

14.7 Pomorski prevoz v razsutem stanju v skladu z instrumenti IMO: Ni uporabeno

**ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki****15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes:****Odredbe EU**

**Uredba 1005/2009/ES o snoveh, ki tanjšajo ozonski plašč, Priloga I, Nadzorovane snovi:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**UREDBA (ES) št. 1907/2006 (REACH), PRILOGA XIV SEZNAM SNOVI, KI SO PREDMET AVTORIZACIJE:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**Uredba (EU) 2019/1021 o obstojnih organskih onesnaževalih (prenovitev), s spremembami:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**EU. DIREKTIVA 2010/75/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o industrijskih emisijah (celovito preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja), PRILOGA I, L 334/17:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**Uredba (EU) št. 649/2012 glede izvoza in uvoza nevarnih kemikalij, Priloga I , del 1 z dopolnili:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**Uredba (EU) št. 649/2012 glede izvoza in uvoza nevarnih kemikalij, Priloga I , del 2 z dopolnili:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**Uredba (EU) št. 649/2012 glede izvoza in uvoza nevarnih kemikalij, Priloga I , del 3 z dopolnili:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**Uredba (EU) št. 649/2012 glede izvoza in uvoza nevarnih kemikalij, Priloga V z dopolnili:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**EU. REACH, Seznam predlogov za odobritev s snovmi, ki vzbujajo zelo visoko zaskrbljenost (SVHC):** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**Uredba (ES) št. 1907/2006 priloga XVII Snovi, za katero velja omejitev za trženje in uporabo:**

Kemična oznaka	Št. CAS	Številka na seznamu
----------------	---------	---------------------

nikelj	7440-02-0	27, 75, 75, 75, 75, 3
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	7440-47-3	75, 75
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu)	7440-50-8	75, 75, 75, 3

**Direktiva 2004/37/ES o varstvu delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim in mutagenim snovem pri delu.:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**Direktiva 92/85/EGS: o varnosti in zdravju nosečih delavk in delavk, ki so pred kratkim rodile ali dojijo.:**

Kemična oznaka	Št. CAS	Koncentracija
nikelj	7440-02-0	0,1 - 1,0%

**EU. Direktiva 2012/18 / EU (SEVESO III) o nevarnosti večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi, z dopolnitvami:** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**UREDBA (ES) št. 166/2006 o Evropskem registru izpustov in prenosov onesnaževal, PRILOGA II: Onesnaževala:**

Kemična oznaka	Št. CAS	Koncentracija
molibden	7439-98-7	0,1 - 1,0%
nikelj	7440-02-0	0,1 - 1,0%
Silicon	7440-21-3	0,1 - 1,0%
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	7440-47-3	0,1 - 1,0%
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%

**Direktiva 98/24/ES o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu:**

Kemična oznaka	Št. CAS	Koncentracija
nikelj	7440-02-0	0,1 - 1,0%
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%

**EU. Omejene predhodne sestavine za eksplozive: Priloga I, Uredba 2019/1148/EU o predhodnih sestavinah za eksplozive (EUEXPL1D):** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**EU. Prehodne sestavine za eksplozive (Priloga II), o katerih se poroča, Uredba 2019/1148/EU o predhodnih sestavinah za eksplozive (EUEXPL2D):** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

**EU. Prehodne sestavine za eksplozive (Priloga II), o katerih se poroča, Uredba 2019/1148/EU o predhodnih sestavinah za eksplozive (EUEXPL2L):** Niso prisotne oziroma jih ni v nadzorovanih količinah.

#### Nacionalne uredbe

**Razred nevarnosti za vode (WGK):** WGK 3: resno-ogroža vodo.

#### TA Luft, tehnično vodstvo zrak:

mangan	Število 5.2.2 Razred III, Anorganska snov, prašijo
nikelj	Število 5.2.2 Razred II, Anorganska snov, prašijo
Kroma in kromove zlitine ali spojine (kot Cr)	Število 5.2.2 Razred III, Anorganska snov, prašijo
Baker in / ali bakrove zlitine in spojine (kot Cu)	Število 5.2.2 Razred III, Anorganska snov, prašijo
Vanadij zlitine (kot V)	Število 5.2.2 Razred III, Anorganska snov, prašijo

**INRS, Maladies Professionnelles, seznam bolezni, povezanih z delom**Na seznamu: 44 bis  
44  
A**Mednarodni predpisi**Montrealski protokol  
Stockholmska konvencija  
Rotterdamska konvencija  
Kjotski protokolNi uporabeno  
Ni uporabeno  
Ni uporabeno  
Ni uporabeno**15.2 Ocena kemijske varnosti:**

Za to snov se ocene kemijske varnosti ni izvedlo.

**Inventarno stanje:****AU AIICL:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**DSL:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**NDSL:**

Ena ali več sestavin ni na seznamu ali izvzete iz seznama.

**ONT INV:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**IECSC:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**ENCS (JP):**

Ena ali več sestavin ni na seznamu ali izvzete iz seznama.

**ISHL (JP):**

Ena ali več sestavin ni na seznamu ali izvzete iz seznama.

**PHARM (JP):**

Ena ali več sestavin ni na seznamu ali izvzete iz seznama.

**KECI (KR):**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**INSQ:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**NZIOC:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**PICCS (PH):**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**TCSI:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**TSCA:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**CH NS:**

Ena ali več sestavin ni na seznamu ali izvzete iz seznama.

**TH ECINL:**

Ena ali več sestavin ni na seznamu ali izvzete iz seznama.

**VN INVL:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**EU INV:**

Na evidenčnem seznamu ali v skladnosti z njim.

**ODDELEK 16: Drugi podatki****Definicije:****Sklici**

PBT

PBT: obstojna, bioakumulativna in strupena snov.

vPvB

vPvB: zelo obstojna in zelo bioakumulativna snov.

**Okrajšave in kratice:**

ADN - Evropski sporazum o mednarodnem prevozu nevarnih snovi po celinskih vodah; ADR - Sporazum o mednarodnem prevozu nevarnih snovi po cesti; AIIC - Avstralski seznam industrijskih kemikalij; ASTM - Ameriško združenje za testiranje materialov; bw - Telesna teža; CLP - Uredba o razvrščanju, označevanju in pakiranju; Uredba (ES) št. 1272/2008; CMR - Karcinogena, mutagena strupena snov ali snov, strupena za razmnoževanje; DIN - Standard nemškega inštituta za standardizacijo; DSL - Seznam domačih snovi (Kanada); ECHA - Evropska agencija za kemikalije; EC-Number - Evropska številka Skupnosti; ECx - Koncentracija, povezana z x% odzivom; EIGA - Evropsko združenje za industrijske pline; ELx - Stopnja obremenitve, povezana z x% odzivom; EmS - Načrt v sili; ENCS - Obstoječe in nove kemične snovi (Japonska); ErCx - Koncentracija, povezana z x% odzivom stopnje rasti; GHS - Globalno usklajeni sistem; GLP - Dobra laboratorijska praksa; IARC - Mednarodna agencija za raziskave raka; IATA - Mednarodno združenje letalskih prevoznikov; IBC - Mednarodni kodeks za gradnjo in opremo ladij, ki prevažajo nevarne kemikalije v razsutem stanju; IC50 - Polovična največja inhibitorna koncentracija; ICAO - Mednarodna organizacija civilnega letalstva; IECSC - Kitajski seznam obstoječih kemičnih snovi; IMDG - Mednarodni kodeks za prevoz nevarnih snovi po morju; IMO - Mednarodna pomorska organizacija; ISHL - Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Japonska); ISO - Mednarodna organizacija za standardizacijo; KECI - Korejski seznam obstoječih kemikalij; LC50 - Smrtna koncentracija za 50% testirane populacije; LD50 - Smrtni odmerek za 50% testirane populacije (srednji smrtni odmerek); MARPOL - Mednarodna konvencija o preprečevanju onesnaževanja morja z ladij; n.o.s. - Nikjer drugje navedeno; NO(A)EC - Koncentracija brez opaznega (škodljivega) učinka; NO(A)EL - Raven brez opaznega (škodljivega) učinka; NOELR - Stopnja obremenitve brez opaznega učinka; NZIoC - Novozelandski popis kemikalij; OECD - Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj; OPPTS - Urad za kemijsko varnost in preprečevanje onesnaževanja; PBT - Snov, ki je obstojna, se kopiči v organizmih in je strupena; PICCS - Filipinski seznam kemikalij in kemičnih snovi; (Q)SAR - (Kvantitativno) razmerje med strukturo in aktivnostjo; REACH - Uredba (ES) št. 1907/2006 Evropskega parlamenta in Sveta o registriranju, vrednotenju, potrjevanju in omejevanju kemikalij; RID - Pravilniki o mednarodnem železniškem prevozu nevarnega blaga; SADT - Samopospešujoča temperatura razgradnje; SDS - Varnostni list; SVHC - snov, ki vzbuja veliko zaskrbljenost; TCSI - Tajvanski popis kemičnih snovi; TECI - Tajski seznam obstoječih kemičnih snovi; TRGS - Tehnično pravilo za nevarne snovi; TSCA - Zakon o nadzoru strupenih snovi (ZDA); UN - Združeni narodi; vPvB - Zelo obstojno in se zelo lahko kopiči v organizmih

**Opombe:**

Opomba 7	Zlitine, ki vsebujejo nikelj, so razvrščene v razred preobčutljivosti kože, kadar je presežena stopnja sproščanja 0,5 µg Ni/cm2/teden, izmerjena po evropski standardni testni metodi EN 1811.
----------	--

**Ključni sklici v literaturi in viri za podatke:** V skladu z uredbo (ES) Št. 1907/2006 (REACH), Člen 31, Priloga II z dopolnili.

**Besedilo stavkov v točkah 2 in 3:**

H317	Lahko povzroči alergijski odziv kože.
H351	Sum povzročitve raka.
H372	Povzroča okvare na organih pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti.
H400	Zelo strupeno za vodne organizme.
H412	Škodljivo za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki.
EUH210	Varnosti list na voljo na zahtevo.

**Informacija o usposabljanju:** Preberite in razumite vsa navodila, nalepke in opozorila izdelka. Upoštevajte vse veljavne lokalne zakone in predpise ter vse interne postopkovne postopke in navodila.

**Drugi podatki:** Dodatne informacije so na razpolago na zahtevo.

---

**Datum Izdaje:** 30.05.2025**Demanti:**

Lincoln Electric Company zahteva od vsakega končnega uporabnika in prejemnika tega varnostnega lista, da ga skrbno preuči. Glej tudi [www.lincolnelectric.com/safety~~dobj](http://www.lincolnelectric.com/safety~~dobj). Če je potrebno, se posvetujte industrijski higienik ali drugega strokovnjaka za razumevanje te informacije in varovanje okolja in zaščito delavcev pred potencialnimi nevarnostmi, povezanimi z ravnanjem ali uporabo tega izdelka. Te informacije je verjel, da so točne na dan revizije je prikazano zgoraj. Vendar pa ni garancije, eksplicitne ali implicitne, je podana. Ker so pogoji ali načini uporabe izven nadzora Lincoln Electric, ne prevzemamo nobene odgovornosti, ki izhaja iz uporabe tega izdelka. Predpisane zahteve se lahko spremenijo in se razlikujejo med različnimi lokacijami. Skladnost z vsemi veljavnimi zveznimi, državnimi, pokrajinskimi in lokalnimi zakoni in predpisi ostajajo odgovornost uporabnika.

© 2025 Lincoln Global Inc. Vse pravice pridržane.



## **dodatek k razširjenemu dokumentu o varnosti (rVL)**

### **Scenarij izpostavljenosti:**

Prebrati in razumeti "**Priporočila za scenarij izpostavljenosti, obvladovanje tveganja ter opredelitev operativnih pogojev za varno varjenje kovin, zlitin in kovinskih izdelkov**", ki je na voljo pri dobavitelju in v <http://european-welding.org/health-safety>.

Pri varjenju in spajkanju se sproščajo dimni plini, ki lahko vplivajo na zdravje ljudi in okolice. Dimni plini so različne mešanice plinov in drobnih delcev, ki pri vdihavanju ali zaužitju predstavljajo tveganje za zdravje. Stopnja tveganja je odvisna od sestave in koncentracije dimnih plinov ter trajanja izpostavljenosti. Sestava dimnega plina je odvisna od osnovnega materiala, postopka in dodatnega materiala, vrste premaza na osnovnem materialu, kot so barve, pocinkani ali galvanizirani nanosi, olja ali ostanki čiščenja in razmaščevanja. Sistematičen pristop k oceni izpostavljenosti je potreben, upoštevati pa je potrebno posebne okoliščine izvajalca in delavcev v bližini, ki so tudi lahko izpostavljeni.

Ob upoštevanju emisije dimnih plinov pri varjenju, spajkanju ali rezanju kovin je priporočljivo, (1) poskrbeti ukrepe za obvladovanje tveganja z uporabo splošnih informacij in smernic scenarija izpostavljenosti in (2) uporabiti podatke iz varnostnega lista, ki ga je proizvajalec dodatnih materialov izdelal v skladu z REACH-em.

Delodajalec naj zagotovi, da bo tveganje zaradi dimnih plinov za varnost in zdravje delavcev odpravljeno ali zmanjšano na minimum. Uporablja naj se načelo:

1 - Izberite primerne kombinacije načina varjenja/materiala, ki ima najnižjo številko razreda, kadarkoli je to možno.

2 - Nastavite varilni način z najnižjim parametrom emisij.

3 - Uporabite ustrezen kolektivni zaščitni ukrep v skladu s številko razreda. Na splošno se OZO upošteva, ko so bili izvedeni vsi ostali ukrepi.

4 - Uporabljajte ustrezno osebno varovalno opremo v skladu z delovnim ciklusom.

Poleg tega je potrebno preveriti tudi nacionalno zakonodajo izpostavljenosti varilcev in sorodnega osebja dimnim plinom.