

BEZPEČNOSTNÍ LIST

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

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Název produktu: Merit® JM®-110

Velikost produktu: 1.4 mm (.054")

Jiné způsoby identifikace

BL č.: 200000025786

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Identifikované použití: GMAW (svařování v ochranné atmosféře plným drátem)

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

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Informace o výrobci/dovozci/dodavateli/distributorovi

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

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

Tangshan, Hebei Province 063700

China

Telefon: +86 315 5038 500

Kontaktní osoba: SDS@lincolnelectric.com

Otzázkы Bezpečnostní list: www.lincolnelectric.com/sds

Obloukové svařování Informace Bezpečnost: www.lincolnelectric.com/safety

Název společnosti: The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.

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

Shanghai 201907

China

Telefon: +86 21 6673 4530

Kontaktní osoba: SDS@lincolnelectric.com

Otzázkы Bezpečnostní list: www.lincolnelectric.com/sds

Obloukové svařování Informace Bezpečnost: www.lincolnelectric.com/safety

Název společnosti: Lincoln Electric Europe B.V.

Adresa: Collse Heide 12

Nuenen 5674 VN

The Netherlands

Telefon: +31 243 522 911

Kontaktní osoba: SDS@lincolnelectric.com

Otzázkы Bezpečnostní list: www.lincolnelectric.com/sds

Obloukové svařování Informace Bezpečnost: www.lincolnelectric.com/safety

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:

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

Americas/Evropa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

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

Kód 3E Firma Přístup: 333988

BG (Bulgaria) България	+359 2 9154 233	IT (Italy) Italia	+39 055 794 7819
------------------------	-----------------	-------------------	------------------

CH (Switzerland) Suisse, Schweiz, Svizzera	145	LV (Latvia) Latvija	+371 67042473
CZ (Czech Republic) Česká republika	+420 224 919 293	LT (Lithuania) Lietuva	+370 (5) 2362052
DE (Germany) Deutschland	+49 (0) 89 19240	NL (Netherlands) Holland	31(0)30 274 8888
DK (Denmark) Danmark	+45 8212 1212	NO (Norway) Norge	22 59 13 00
ES (Spain) España	+34 91 562 04 20	PL (Poland) Polska	+48 12 411 99 99
FI (Finland)	0800 147 111	PT (Portugal)	+351 800 250 250
FR (France)	+33 1 45 42 59 59	RO (Romania) România	+40 21 599 2300
GB (United Kingdom)	0344 892 0111	SE (Sweden) Sverige	112
GR (Greece) Ελλάδα	(0030) 2107793777	SI (Slovenia) Slovenija	112
HR (Croatia) Hrvatska	+3851 2348 342	SK (Slovakia) Slovensko	+421 2 5477 4166
HU (Hungary) Magyarország	+36-80-201-199	TR (Turkey) Türkiye	112

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Výrobek nebyl podle platných zákonů klasifikován jako nebezpečný.

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

Neklasifikuje se

2.2 Prvky označení

Nepoužitelné

Dodatečné informace na označení

EUH210: Na vyžádání je kodispozici bezpečnostní list.

2.3 Další nebezpečnost

Zásah elektrickým proudem může zabít. V případě svařování musí být provedena ve vlhkých prostorách nebo vlhkým oděvem, na kovových konstrukcích nebo když ve stísněných polohách, jako je sezení, klečení nebo vleže, nebo pokud existuje vysoké riziko nevyhnutelného nebo náhodného kontaktu s obrobkem, použijte následující vybavení:
Poloautomatická DC svářeč, DC Manual (Stick) Svářeč, nebo AC svářeč se sníženým řídícím napětí.

Obloukové paprsky mohou způsobit poranění očí a popálení pokožky. Svařovací oblouk a jiskry mohou vznítit hořlaviny a hořlavé materiály. Nadměrná expozice svařovacích dýmů a plynů může být nebezpečné. Čtení a před použitím tohoto produktu pochopili pokyny výrobce, bezpečnostní listy a bezpečnostní štítky. Viz § 8.

Látka vytvořená / Látky vytvořené při podmírkách použití:

Svařovací dým vyrobené z této svařovací elektrody může obsahovat následující složku (y) a / nebo jejich komplexních oxidů kovů, stejně jako pevných částic nebo jiných složek, ze spotřebního materiálu, základní kov, nebo základna kovového povlaku nejsou uvedeny níže. Dým z tohoto produktu mohou obsahovat nízké hladiny mědi, typicky méně než 1% hmotnostní. Nadměrná expozice mědi může způsobit kov horečka z výparů, stejně jako kůže, očí a podráždění dýchacích cest.

Chemický název	Č. CAS
Oxid uhličitý	124-38-9
Kysličník uhelnatý	630-08-0
Oxid dusičitý	10102-44-0
Ozón	10028-15-6
Mangan	7439-96-5
Nikl	7440-02-0

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách
3.2 Směsi

Chemický název	Koncentrace	Č. CAS	ES-číslo	Klasifikace	Poznámky	Registrační č. REACH
Železo	50 - <100%	7439-89-6	231-096-4	Neklasifikuje se		01-2119462838-24;
Nikl	1 - <5%	7440-02-0	231-111-4	Carc.: 2: H351; STOT RE: 1: H372; Skin Sens.: 1: H317; Poznámka 7, Poznámka S	#	01-2119438727-29;
Mangan	1 - <5%	7439-96-5	231-105-1	Neklasifikuje se	#	01-2119449803-34;
Křemík	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Neklasifikuje se	#	01-2119480401-47;
Molybden	0,1 - <1%	7439-98-7	231-107-2	Neklasifikuje se	#	01-2119472304-43;
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	0,1 - <1%	7440-47-3	231-157-5	Neklasifikuje se	#	01-2119485652-31;

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

Tato látka má stanoveny expoziční limity pro pracovní prostředí.

This substance is listed as SVHC

Plné znění všech výpisů je uvedeno v sekci 16.

Komentáře ke Složení:

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

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc
4.1 Popis první pomoci
Inhalování:

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

Styk s Kůží:	Odstraňte znečištěný oděv a omyjte kůži mýdlem a vodou. Pro zarudlé nebo puchýřů kůže nebo popáleninami, vyhledejte lékařskou pomoc najednou.
Kontakt s očima:	Prach nebo výpary z tohoto produktu by měla být vyprázdněna z očí velkým množstvím čisté, vlažné vody, dokud transportován do nouzového zdravotnického zařízení. Nedovolte oběti, které dřou a udržet oči těsně uzavřený. Lékařskou pomoc najednou.
	Obloukové paprsky mohou způsobit poranění očí. Pokud jsou vystaveny oblouk paprsky, přesunout postiženého na temně místo, odstraňte jako nezbytné pro léčbu kontaktních čoček, přikryjeme oči s polstrovaným zálivkou a odpočinku. Lékařskou pomoc, pokud příznaky přetrhávají.
Požití:	Vyhnete stranu, oblečení, jídlo a pití kontaktu s kovovým dýmu nebo prášek, který může způsobit požití částic v průběhu ruky do úst aktivit, jako je pití, stravování, kouření, atd Při požití nevyvolávejte zvracení. Obráťte se na toxikologické středisko. Ledaže by toxikologické centrum radí jinak, vypláchnout ústa vodou. Pokud se objeví příznaky rozvíjet, vyhledejte lékařskou péči najednou.
4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:	Krátkodobá (akutní) dlouhodobé vystavení kouře a plynů od svařování a příbuzné procesy může mít za následek nepříjemné pocity, jako je kov horečka z výparů, závratě, nevolnost nebo suchost nebo podráždění nosu, krku či očí. Může zhoršit již existující dýchací potíže (např. Astma, emfyzém). Dlouhodobé (chronické), přeexpozice, aby výpary a plyny ze Svařování a příbuzné procesy mohou vést k sideróza (železné vklady v plicích), systémové účinky na centrální nervový systém, bronchitida a další plicní účinky. Viz oddíl 11 pro více informací.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nebezpečí:

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

Ošetření:

Ošetřete symptomaticky.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

Obecné Nebezpečí Požáru:

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

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva:	V níž je dodávána, bude produkt nehoří. V případě požáru v okolí: použijte vhodný hasicí prostředek.
Nevhodná hasiva:	Nepoužívejte proud vody jako hasicí prostředek, oheň se tím šíří.
5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:	Svařovací oblouk a jiskry mohou vznítit hořlaviny a hořlavé látky.
5.3 Pokyny pro hasiče Speciální postupy při hašení:	Použijte standardní požární postupy a zvažte nebezpečí související s ostatními používanými materiály.
Speciální ochranné prostředky pro hasiče:	Volba respirátoru v případě hasebního zásahu: Dodržujte obecně platná protipožární opatření pracoviště. V případě požáru se musí nosit samostatný dýchací přístroj a kompletní ochranný oděv.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

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

ODDÍL 7: Zacházení a skladování:

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:	Se zabránilo tvorbě prachu. Poskytovat vhodné odvětrávání u místech byly prach je tvořen.
	Přečíst a pochopit instrukce výrobce a preventivní štítek na výrobku. Viz Lincoln bezpečnostních publikací na www.lincolnelectric.com/safety~~pobj , ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, Viz americký národní standard Z49.1 "Bezpečnost při svařování, řezání a příbuzné procesy" vydané American Welding Society, http://pubs.aws.org a OSHA publikace 2206 (29CFR1910), US Government Printing Office, www.gpo.gov .
7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:	Skladujte v uzavřeném původním obalu na suchém místě. Skladujte v souladu s místními/regionálními/státními předpisy. Skladujte mimo neslučitelné materiály.
7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití:	Údaje nejsou k dispozici.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky
8.1 Kontrolní parametry

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

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Evropská unie

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Dýchatelná frakce. - jako Ni	TWA	0,005 mg/m ³	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL (2014)
Nikl - Dýchatelná frakce.	TWA	0,005 mg/m ³	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL (2014)
Mangan - Dýchatelná frakce. - jako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnicích 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (02 2017) Indikativní Indikativní MANGAN A ANORGANICKÉ SLOUČENINY MANGANU (JAKO MANGAN) (RESPIRABILNÍ FRAKCE)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnicích 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (02 2017) Indikativní Indikativní MANGAN A ANORGANICKÉ SLOUČENINY MANGANU (JAKO MANGAN) (VDECHOVATELNÁ FRAKCE)
Mangan - Dýchatelná frakce.	TWA	0,050 mg/m ³	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL (2014)
Mangan - Vdechnutelná frakce.	TWA	0,200 mg/m ³	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL (2014)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	TWA	2 mg/m ³	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnicích 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (12 2009) Indikativní Indikativní CHROM, ANORGANICKÉ SLOUČENINY CHROMU (II) A ANORGANICKÉ SLOUČENINY CHROMU (III) (NEROZPUSTNÉ)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr) - Celková koncentrace prachu. - jako Cr	TWA	2,0 mg/m ³	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL (2014)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Rakousko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - Vdechnutelná frakce.	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Křemík - Dýchatelná frakce.	MAK	5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Křemík - Vdechnutelná frakce.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molybden - Vdechnutelná frakce. - jako Mo	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molybden - Dýchatelná frakce.	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK	5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molybden - Vdechnutelná	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no.

frakce. - jako Mo			184/2001, as amended (09 2020)
-------------------	--	--	--------------------------------

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Belgie

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík	TWA	10 mg/m3	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)
Molybden - jako Mo	TWA	10 mg/m3	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Bulgaria

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Molybden - jako Mo	TWA	10,0 mg/m3	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/m3	Bulgaria. OELs. Limit Values of Chemical Agents in Air at Work (Reg. No 13, Annex 1, D.V.8/2004), as amended (2004)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Croatia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - Celková koncentrace prachu.	GVI	10 mg/m3	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)
Křemík - Vdechovatelný prach.	GVI	4 mg/m3	Croatia. OELs (GVI). Regulation on Protection of Workers against Exposure to Dangerous Chemicals at Work, OELs and Biological Limit Values, Annex I (NN 91/2018), as amended (12 2023)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Czechia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Molybden	NPK-P	25 mg/m3	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007) Molybden
	PEL	5 mg/m3	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007) Molybden

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Denmark

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Prach. - jako Ni	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	0,1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Mangan - Vdechovatelné výpary. - jako Mn	GV	0,2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
Mangan - Dýchací výpary. - jako Mn	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
Mangan - Prach. - jako Mn	GV	0,2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
Mangan - Dýchací výpary. - jako Mn	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.

			(12 2019) Substance has an EU limit value.
Mangan - Vdechovatelné výpary. - jako Mn	STEL	0,4 mg/m ³	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 - Dýchací výpary. - jako Mn	STEL	0,1 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
Křemík	GV	10 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	20 mg/m ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr) - Prach. - jako Cr	GV	0,5 mg/m ³	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 ³	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Estonia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Mangan - Jemný prach, respirační frakce - jako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Mangan - Celkový prach, respirační frakce - jako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Křemík - Dýchací frakce.	TWA	10 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Křemík - Jemný prach, respirační frakce	TWA	5 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Molybden - Celková koncentrace prachu.	TWA	10 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
Molybden - Jemný prach, respirační frakce	TWA	5 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
	TWA	5 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Molybden - Celkový prach, respirační frakce	TWA	10 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr) - jako Cr	TWA	2 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Finland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Dýchací frakce. - jako Ni	HTP 8H	0,05 mg/m ³	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci (03 2024)
Nikl - Alveolární frakce - jako Ni	HTP 8H	0,01 mg/m ³	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci (03 2024)
Molybden - jako Mo	HTP 8H	0,5 mg/m ³	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (10 2021)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: France

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen

Nikl	VME	1 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2008) Indicative limit (VL)
	VME	1 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	VME	0,20 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
Mangan - Dýchací frakce. - jako Mn	VME	0,05 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	4 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
Křemík - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
	TWA	5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	7 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Křemík - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	10 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Křemík	VME	10 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Molybden - Alveolar dust.	TWA	3,5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
	TWA	5 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
Molybden - Celková koncentrace prachu.	TWA	7 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 Jan 2022
	TWA	10 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective date: 01 May 2008
	TWA	4 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
Molybden - Alveolar dust.	TWA	0,9 mg/m3	France. Dust OELs in premises with specific pollution, Art. R. 4222-10 of Labor Code, as amended (12 2021) Effective Date: 01 July 2023
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	VME	2 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)

Limitní hodnoty expoziče na pracovišti: Germany

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	AGW	0,030 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2018) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Nikl - Dýchací frakce.	AGW	0,006 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (10 2017) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Mangan - Vdechnutelná frakce.	MAK	0,2 mg/m3	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2013) Uvedeno

			na seznamu.
Mangan - Dýchatelná frakce.	MAK	0,02 mg/m3	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2013) Uvedeno na seznamu.
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	AGW	0,2 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (11 2015) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Mangan - Dýchatelná frakce. - jako Mn	AGW	0,02 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (11 2015) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Křemík - vdechovatelný prach	MAK	4 mg/m3	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2020) Uvedeno na seznamu.
Křemík - Vdechovatelný prach.	AGW	1,25 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Křemík - vdechovatelný prach	AGW	10 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Molybden - vdechovatelný prach	MAK	4 mg/m3	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (2021) Uvedeno na seznamu.
	AGW	10 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Molybden - Vdechovatelný prach.	AGW	1,25 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2023) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr) - Vdechnutelná frakce. - jako Cr	AGW	2 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2018)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Greece

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - Vdechnutí	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Křemík - Dýchatelná.	TWA	5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Italy

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - Dýchatelná částice.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH
Křemík - vdechnout částice	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH
Molybden - Vdechnutelná frakce. - jako Mo	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH
Molybden - Dýchatelná frakce. - jako Mo	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH
Molybden - vdechnout částice	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitní hodnoty:

			ACGIH
Molybden - Dýchatelná částice.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Zdroj limitní hodnoty: ACGIH

Limitní hodnoty expozaice na pracovišti: Latvia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Mangan - Dýchatelná frakce. - Mangan	TWA	0,05 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - 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)

Limitní hodnoty expozaice na pracovišti: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - Dýchatelná frakce.	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)
Křemík - Vdechnutelná frakce.	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)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	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)
Molybden - Dýchatelná frakce.	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)

Limitní hodnoty expozaice na pracovišti: The Netherlands

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Mangan - Dýchatelná frakce. - jako Mn	TGG 15	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
Mangan - Vdechnutí - jako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Mangan - Dýchatelná. - jako Mn	TGG	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	TGG	0,5 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (04 2010)

Limitní hodnoty expozaice na pracovišti: Norway

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Dýchatelná. - jako 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.
Nikl - Vdechnutí - jako 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.
Křemík	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Molybden - jako Mo	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Poland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - jako 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)
Mangan - jako 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)
Molybden - jako 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)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako 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)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Portugal

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	TWA	1,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Mangan - Dýchací frakce. - jako Mn	TWA	0,02 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	TWA	0,1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (06 2018)
Mangan - Dýchací frakce. - Mangan	TWA	0,05 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - Mangan	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
Molybden - Vdechnutelná frakce. - jako Mo	TWA	10 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Molybden - Dýchací frakce. - jako Mo	TWA	3 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr) - jako Cr	TWA	0,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	TWA	2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Slovakia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Železo	TWA	6 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (09 2020) Maximum exposure limits for stable aerosols; Table 5. Stable aerosols with mostly irritant effects.
Křemík - Dýchací frakce.	TWA	4 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabuľka 1.
Křemík - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 mg/m3	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (12 2011) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabuľka 1.
Molybden - Vdechnutelná frakce. - jako 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) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.
Molybden - Dýchatelná frakce. - jako 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) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.
Molybden - jako 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) maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.

Limitní hodnoty expoziče na pracovišti: Slovenia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	MV	0,1 mg/m3	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended (04 2024)
Nikl - Alveolární frakce - jako Ni	MV	0,01 mg/m3	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended (04 2024)
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	MV	0,05 mg/m3	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended (04 2024)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mg	KTV	1,6 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)
Mangan - Dýchatelná frakce. - jako Mg	TWA	0,05 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024) If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.
	KTV	0,4 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mg	TWA	0,2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024) If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.
Křemík - Dýchatelná frakce.	KTV	2,5 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Křemík - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Křemík - Dýchatelná frakce.	TWA	1,25 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Křemík - Vdechnutelná frakce.	KTV	20 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Molybden - Dýchatelná frakce.	TWA	1,25 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp.

			to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
	KTV	2,5 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	KTV	20 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr) - Vdechnutelná frakce.	KTV	2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)
	TWA	2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Spain

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - Dýchatelná frakce.	VLA-ED	3 mg/m3	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
Křemík - Vdechnutelná frakce.	VLA-ED	10 mg/m3	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
Molybden - Dýchatelná frakce.	VLA-ED	3 mg/m3	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2017)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	VLA-ED	10 mg/m3	Španělsko. Limity expozice na pracovišti, ve znění pozdějších předpisů (2017)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Sweden

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - vdechovatelný prach	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Křemík - Vdechovatelný prach.	NGV	2,5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Molybden - Vdechovatelný prach. - jako Mo	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Molybden - Celková koncentrace prachu. - jako Mo	NGV	10 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Switzerland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Nikl - Vdechnutelná frakce.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Mangan - Vdechnutelná frakce.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018) Předběžná hodnota.
Křemík - Dýchatelná frakce.	TWA	3 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Molybden - Vdechovatelný prach.	TWA	3 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Molybden - vdechovatelný prach	TWA	10 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Molybden - Vdechnutelná frakce.	TWA	10 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Chromu a slitiny nebo	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

sloučeniny (jako Cr) - Vdechnutelná frakce.			(01 2018)
--	--	--	-----------

Limitní hodnoty expozice na pracovišti: Turecko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Křemík - Vdechovatelný prach.	TWA	5 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Křemík - Celková koncentrace prachu.	TWA	15 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Molybden - Vdechovatelný prach.	TWA	15 mg/m3	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	TWA	2 mg/m3	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended (08 2013)

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

Biologické Limitní Hodnoty

Biologický limit Evropské unie není k dispozici.

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

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
Kysličník uhelnatý	STEL	100 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	TWA	20 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	STEL	100 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
	TWA	20 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
	TWA	20 ppm	EU. NPK-P, směrnice 2004/37/ES o karcinogenech a mutagenech z přílohy III, část A
	STEL	100 ppm	EU. NPK-P, směrnice 2004/37/ES o karcinogenech a mutagenech z přílohy III, část A
	STEL	117 mg/m3	EU. NPK-P, směrnice 2004/37/ES o karcinogenech a mutagenech z přílohy III, část A
Oxid dusičitý	TWA	0,5 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	STEL	1 ppm	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
	STEL	1 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
	TWA	0,5 ppm	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
Mangan - Dýchací frakce. - jako Mn	TWA	0,05 mg/m3	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	TWA	0,2 mg/m3	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (Indikativní)
Mangan - Dýchací frakce.	TWA	0,050 mg/m3	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
Mangan - Vdechnutelná	TWA	0,200 mg/m3	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým

frakce.			činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
Nikl - Dýchatelná frakce. - jako Ni	TWA	0,005 mg/m3	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL
Nikl - Dýchatelná frakce.	TWA	0,005 mg/m3	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemickým činitelům při práci, Evropská komise – SCOEL

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Bulgaria

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	STEL	100 ppm	Bulgaria. Occupational Exposure Limit Values of Carcinogens, Mutagens and Toxic for Reproduction Substances at Work (Reg. No 10, Annex 1, D.V.94/2003), as amended
	TWA	20 ppm	Bulgaria. Occupational Exposure Limit Values of Carcinogens, Mutagens and Toxic for Reproduction Substances at Work (Reg. No 10, Annex 1, D.V.94/2003), as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Estonia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	TWA	20 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
	STEL	100 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
Oxid dusičitý	STEL	5 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
	TWA	2 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
Mangan - Jemný prach, respirační frakce - jako Mn	TWA	0,05 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
Mangan - Celkový prach, respirační frakce - jako Mn	TWA	0,2 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Finland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	HTP 15MIN	100 ppm	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci
	HTP 8H	20 ppm	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci
Nikl - Dýchatelná frakce. - jako Ni	HTP 8H	0,05 mg/m3	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci
Nikl - Alveolární frakce - jako Ni	HTP 8H	0,01 mg/m3	Finsko. Nařízení o karcinogenních, mutagenních a toxických pro reprodukci

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: France

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	VLE	100 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VME	20 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
Oxid dusičitý	VME	0,5 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VLE	1 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory binding (VRC))
	VME	0,5 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Závazné regulační limitní

			hodnoty (článek R. 4412-149 zákoníku práce))
	VLE	1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Závazné regulační limitní hodnoty (článek R. 4412-149 zákoníku práce))
Ozón	VLE	0,2 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Indicative limit (VL))
	VME	0,1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended
	VLE	0,2 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	VME	0,20 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
Mangan - Dýchací frakce. - jako Mn	VME	0,05 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
Nikl	VME	1 mg/m ³	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Indicative limit (VL))
	VME	1 mg/m ³	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Germany

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If když jsou hodnoty AGW a BGW dodrženy, stále může existovat riziko poškození reprodukce (viz číslo 2.7.))
Oxid dusičitý	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce.	MAK	0,2 mg/m ³	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (Uvedeno na seznamu.)
Mangan - Dýchací frakce.	MAK	0,02 mg/m ³	Německo. DFG Seznam MAK (poradenské OEL). Komise pro vyšetřování zdravotních rizik chemických látek v pracovním prostoru (DFG), ve znění pozdějších předpisů (Uvedeno na seznamu.)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	AGW	0,2 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7.))
Mangan - Dýchací frakce. - jako Mn	AGW	0,02 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7.))
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	AGW	0,030 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7.))
Nikl - Dýchací frakce.	AGW	0,006 mg/m ³	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7.))

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Italy

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	TWA	20 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	100 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative

			Decree n.81, as amended
	TWA	20 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	100 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
Oxid dusičitý	STEL	1 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	TWA	0,5 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	TWA	0,5 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended
	STEL	1 ppm	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Latvia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Mangan - Dýchatevná frakce. - Mangan	TWA	0,05 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - 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

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Lithuania

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	IPRV	20 ppm	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (Expiration date: 20 Feb 2023)
Oxid dusičitý	IPRV	1 ppm	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (Expiration date: 20 Feb 2023)

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: The Netherlands

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	TGG 15	100 ppm	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG	20 ppm	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Oxid dusičitý	TGG	0,96 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG 15	1,91 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Mangan - Dýchatevná frakce. - jako Mn	TGG 15	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Mangan - Vdechnutí - jako Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Mangan - Dýchatevná. - jako Mn	TGG	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Norway

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

			1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU má pro danou látku orientační prahovou hodnotu.)
Oxid dusičitý	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (EU má pro danou látku orientační prahovou hodnotu.)
Nikl - Dýchatelná. - jako Ni	NORMEN	0,01 mg/m ³	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.)
Nikl - Vdechnutí - jako Ni	NORMEN	0,05 mg/m ³	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.)

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Poland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Mangan - jako Mn	NDS	0,3 mg/m ³	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended
Nikl - jako Ni	NDS	0,25 mg/m ³	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Portugal

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	TWA	20 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	100 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Oxid dusičitý	TWA	0,2 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
	TWA	0,5 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	1 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Ozón	TWA	0,20 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
Mangan - Dýchatelná frakce. - jako Mn	TWA	0,02 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	TWA	0,1 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - Mangan	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Mangan - Dýchatelná frakce. - Mangan	TWA	0,05 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - Mangan	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	TWA	1,5 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Slovakia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Kysličník uhelnatý	TWA	20 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.)
	STEL	100 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (maximální expoziční limity pro plyny, páry a aerosoly ve vzduchu na pracovišti (NPEL), Tabulka 1.)

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Slovenia

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
-------------------	------	------------------------	--------

Kysličník uhelnatý	MV	20 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
	KTV	100 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mg	KTV	1,6 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended
Mangan - Dýchací frakce. - jako Mg	TWA	0,05 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.)
	KTV	0,4 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mg	TWA	0,2 mg/m ³	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.)
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	MV	0,1 mg/m ³	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
Nikl - Alveolární frakce - jako Ni	MV	0,01 mg/m ³	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
Nikl - Vdechnutelná frakce. - jako Ni	MV	0,05 mg/m ³	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Spain

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

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Switzerland

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Kysličník uhelnatý	STEL	60 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	30 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Oxid dusičitý	STEL	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Ozón	TWA	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	STEL	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Mangan - Vdechnutelná frakce.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (Předběžná hodnota.)
Nikl - Vdechnutelná frakce.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmínkách použití: Turecko

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	MAK	5.000 ppm	Turkey. MAK (Ordinance No. 1475 on Precautions Required in Workplaces Working with Flammable, Explosive, Dangerous and Harmful Substances, Annexes 1-3 (1973))

	TWA	5.000 ppm	Turkiye. OELs. Regulation on Health and Safety Measures while Working with Chemical Substances, Annex I, Occupational Exposure Limit Values, RG No. 28733, as amended
--	-----	-----------	---

Dodatečné limitní hodnoty expozice při podmírkách použití: United Kingdom

Chemická Identita	Druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	15.000 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Kysličník uhelnatý	STEL	200 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	30 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	100 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	20 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	30 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (Datum vypršení platnosti tohoto limitu: 21. srpna 2023)
	STEL	200 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (Datum vypršení platnosti tohoto limitu: 21. srpna 2023)
Oxid dusičitý	TWA	0,5 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	1 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Ozón	STEL	0,2 ppm	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Mangan - Dýchací frakce. - jako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Mangan - Vdechnutelná frakce. - jako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Nikl - jako Ni	TWA	0,5 mg/m ³	V britském EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)

Pokud nejsou uvedena, nejsou k dispozici žádná data.

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

8.2 Omezování expozice

Vhodné Technické Kontroly

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

Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků (OOPP)

Obecné informace:

Pokyny pro expozici: Chcete-li omezit potenciál nadměrné expozice, používejte řídicí prvky, jako je například dostatečné větrání a osobní ochranné pomůcky (OOP). Nadměrná expozice se týká překračování platných místních limitů, mezních prahových hodnot (TLV) Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) nebo přípustných limitů expozice (PEL) Úřadu pro oblast bezpečnosti práce a ochrany zdraví (OSHA). Úrovně expozice na pracovišti musí být stanoveny příslušnými posudky průmyslové hygieny. Pokud se neprokáže, že hladiny expozice jsou nižší než příslušná místní mez, mezní prahová hodnota (TLV) nebo přípustný limit expozice (PEL), podle nejnižší uvedené hodnoty, je nutné použít respirátoru. Bez téhoto kontrol může dojít k nadměrné expozici jednou nebo více složkami sloučeniny, včetně těch, které se vyskytují v kouři nebo v částicích ve vzduchu, což může vést k potenciálním zdravotním rizikům. Podle Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH), mezní prahové hodnoty (TLV) a indexy biologické expozice (BEI) „představují podmínky, kterým mohou být téměř všichni pracovníci opakováně vystaveni bez nepříznivých účinků na zdraví“, předpokládá ACGIH. Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) dále uvádí, že mezní prahová hodnota-časově vážený průměr (TLV-TWA) musí být používán jako vodítko při kontrole zdravotních

rizik a nesmí se používat k určení dělící čáry mezi bezpečnou a nebezpečnou expozicí. Informace o složkách, které mohou představovat zdravotní rizika, naleznete v části 10. Svařovací materiály a materiály jsou spojeny může obsahovat chrom jako nezamýšlený stopový prvek. Materiály, které obsahují chrom mohou produkovat určité množství šestimocného chrómu (CrVI) a dalších sloučenin chrómu jako vedlejší produkt v dýmu. V roce 2018, americký konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) snižuje hraniční hodnoty (TLV) pro šestimocného chrómu od 50 mikrogramů na krychlový metr vzduchu (50 ug / m), 0,2 ug / m. Na těchto nových limitů, CrVI expozice na nebo nad TLV může být možné v případech, kdy je zajištěno dostatečné větrání, které nejsou uvedeny. CrVI sloučeniny jsou na seznamech IARC a NTP jako představující rakovinu plic a riziko rakoviny sinus. Pracovišti podmínky jsou jedinečné a zplodin svařování expozice úrovně lišit. Pracovišti posouzení expozice musí být provedeny kvalifikovaným odborníkem, jako je průmyslový hygienikem, abyste zjistili, zda expozice jsou pod příslušnými limity a doporučení v případě potřeby k prevenci přeexpozicích.

Ochrana očí a obličeje:

Nosit přilbu nebo použít obličejobý štít s filtrem objektivu odstín číslo 12 nebo tmavší otevřených obloukových procesů - nebo dodržovat doporučení, jak je uvedeno v ANSI Z49.1, oddíl 4; ISO/TR 18786:2014<,> na základě vašeho procesu a nastavení. Žádná zvláštní doporučení čočka odstín pro použití v ponořeném oblouku nebo elektrostruskové procesů. Štít ostatní poskytnutím vhodných obrazovek a flash brýle.

Ochrana kůže**Prostředky na Ochrancu Rukou:****Jiné:**

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

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

Ochrana dýchacích cest:

Držte hlavu z výparů. Použijte dostatečné větrání a místní odsávání, aby výpary a plyny z oblasti dýchacích cest a okolního prostoru. Schválený respirátor by měl být použit, pokud posouzení expozice jsou pod příslušnými limity.

Úroveň expozice na pracovišti by měla být stanovena kompetentním hodnocením průmyslové hygieny. Pokud se nepotvrdí, že úrovně expozice jsou pod příslušným místním limitem, TLV nebo PEL, podle toho, která hodnota je nižší, je vyžadováno použití respirátoru.

Hygienická opatření:

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

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

Vzhled:	Plný svařovací drát (cívka nebo tyč)
Skupenství:	Pevné
Forma:	Pevné
Barva:	Údaje nejsou k dispozici.
Zápach:	Údaje nejsou k dispozici.
Prahová mez zápachu:	Údaje nejsou k dispozici.
pH:	Údaje nejsou k dispozici.
Bod tání:	Údaje nejsou k dispozici.
Bod varu:	Údaje nejsou k dispozici.
Bod vzplanutí:	Údaje nejsou k dispozici.
Rychlosť odpaľovania:	Údaje nejsou k dispozici.
Hořlavost (pevné látky, plyny):	Údaje nejsou k dispozici.
Horní mez výbušnosti (%):	Údaje nejsou k dispozici.
Dolní mez výbušnosti (%):	Údaje nejsou k dispozici.
Tlak par:	Údaje nejsou k dispozici.
Relativní hustota par:	Údaje nejsou k dispozici.
Hustota:	Údaje nejsou k dispozici.
Poměrná hustota:	Údaje nejsou k dispozici.
Rozpustnosť	
Rozpustnosť ve vodě:	Údaje nejsou k dispozici.
Rozpustnosť (jiné):	Údaje nejsou k dispozici.
Rozdělovací koeficient (n-oktan/voda):	Údaje nejsou k dispozici.
Teplota samovznícení:	Údaje nejsou k dispozici.
Teplota rozkladu:	Údaje nejsou k dispozici.
SADT:	Údaje nejsou k dispozici.
Viskozita:	Údaje nejsou k dispozici.
Výbušné vlastnosti:	Údaje nejsou k dispozici.
Oxidační vlastnosti:	Údaje nejsou k dispozici.

9.2 Další informace

Obsah VOC:	Není k dispozici.
-------------------	-------------------

Sypná hmotnost:	Není k dispozici.
Mez exploze prachu, horní:	Není k dispozici.

Mez exploze prachu, spodní:	Není k dispozici.
Číslo výbuchu prachu Kst:	Není k dispozici.
Minimální zápalná energie:	Není k dispozici.
Minimální zápalná teplota:	Není k dispozici.
Koroze kovů:	Není k dispozici.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita:	Výrobek je non-reaktivní za normálních podmínek používání, skladování a přepravy.
10.2 Chemická stabilita:	Materiál je stabilní za běžných podmínek.
10.3 Možnost nebezpečných reakcí:	Za normálních podmínek žádný.
10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:	Zamezte kontaktu s teplem nebo kontaminací.
10.5 Neslučitelné materiály:	Silné kyseliny. Silné oxidující látky. Silné zásady.
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:	Výpary a plyny ze Svařování a příbuzné procesy nemůže být kvalifikována jednoduše. Množství a složení obou jsou závislé na kovu je přivařen, proces, postup a použité elektrody. Ostatní podmínky, které také ovlivňují složení a množství kouře a plynů, které mohou být pracovníci vystaveni, patří: povlak na kovu být svařen (například barvou, pokovování, nebo zinkování), počet svářeců a objem pracovníka plochy kvality a množství větrání, poloha hlavy svářče s ohledem na spalin vlečky, jakož i přítomnost kontaminujících látek v ovzduší (například chlorovaných uhlovodíkových par z čištění a odmašťování činnosti.)

Je-li elektroda spotřebována, dýmu a plynu rozkladné produkty vznikající jsou odlišné v procentech a formy ze složek uvedených v § 3. rozkladné produkty normálního provozu patří ty, které pocházejí z těkání, reakce nebo oxidace materiálů je uvedeno v kolonce 3 plus ty z obecného kovu a povlak, atd, jak je uvedeno výše. Rozumně očekávat digestoře složky vytvořené během svařování obsahovat oxid železa, mangani a dalších kovů přítomných v svařovacího spotřebního materiálu nebo obecných kovů. Sloučeniny chromu mohou být ve svařování dýmu spotřebního materiálu nebo obecných kovů, které obsahují chrom. Plynné a částicové fluorid může být v zplodinám vznikajícím při svařování spotřebního materiálu, které obsahují fluorid. Plynné reakční produkty mohou obsahovat oxid uhelnatý a oxid uhličitý. Ozon a oxid dusíku může být vytvořen záření z oblouku.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

Obecné informace:

Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (International Agency for Research on Cancer, IARC) stanovila, že výparы a ultrafialové záření při svařování jsou pro lidi karcinogenní (Skupina 1). Podle IARC výparы při svařování způsobují rakovinu plic a spojitosť byla pozorována i u rakoviny ledvin. Dále podle IARC ultrafialové záření při svařování způsobuje melanom oka. IARC považuje drážkování, tvrdé pájení, řezání obloukem pomocí uhlíkových elektrod nebo plasmy a pájení za procesy úzce související se svařováním. Před použitím tohoto produktu si přečtěte a snažte se porozumět pokynům výrobce, bezpečnostním listům a bezpečnostním nálepkám.

Informace o pravděpodobných expozičních cestách**Inhalování:**

Potenciální chronické zdravotní rizika související s použitím přídavných materiálů jsou nejvíce použitelné pro inhalační cestou expozice. Odkazují na prohlášení Inhalacní v § 11.

Styk s Kůží:

Obloukové záření může způsobit popáleniny. rakovina kůže byla hlášena.

Kontakt s očima:

Obloukové paprsky mohou způsobit poranění očí.

Požití:

Poškození zdraví z požití nejsou známy ani se neočekává při běžném použití.

Příznaky týkající se fyzických, chemických a toxikologických vlastností**Inhalování:**

Krátkodobá (akutní) dlouhodobé vystavení kouře a plynů od svařování a příbuzné procesy může mít za následek nepříjemné pocity, jako je kov horečka z výparů, závratě, nevolnost nebo suchost nebo podráždění nosu, krku či očí. Může zhoršit již existující dýchací potíže (např. Astma, emfyzém). Dlouhodobá (chronické), přeexpozice, aby výparы a plyny ze Svařování a příbuzné procesy mohou vést k sideróza (železné vklady v plicích), systémové účinky na centrální nervový systém, bronchitida a další plicní účinky.

11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008**Akutní toxicita (seznam všech možných expozičních cest)****Polknutí**

Produkt: Neklasifikuje se

Určená látka / Určené látky:

Železo LD 50 (Krysa): 98,6 g/kg

Kontakt s pokožkou

Produkt: Neklasifikuje se

Inhalování

Produkt: Neklasifikuje se

Toxicita opakovane dávky

Produkt: Neklasifikuje se

Poleptání/Podráždění kůže

Produkt: Neklasifikuje se

Vážné poškození očí/Podráždění očí

Produkt: Neklasifikuje se

Respirační nebo kožní senzibilizace

Produkt: Neklasifikuje se

Určená látka / Určené látky:

Železo	Senzibilizace kůže:, in vivo (Morče): Není senzibilující
Molybden	Senzibilizace kůže:, in vivo (Morče): Není senzibilující
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	Senzibilizace kůže:, in vivo (Morče): Neklasifikuje se
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	Senzibilizace kůže:, in vivo (Morče): Neklasifikuje se

Karcinogenita

Produkt: Záření oblouku: Rakovina kůže byly hlášeny.

IARC. Monografie o hodnocení karcinogenních rizik pro člověka:**Určená látka / Určené látky:**

Nikl	Celkové hodnocení: 2B. může být karcinogenní pro lidi.
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	Celkové hodnocení: 3. neklasifikovatelná z pohledu karcinogenity u lidí.

Mutagenita v zárodečných buňkách**In vitro**

Produkt: Neklasifikuje se

In vivo

Produkt: Neklasifikuje se

Toxicita pro reprodukci

Produkt: Neklasifikuje se

Toxicita pro specifické cílové orgány - Jednorázová expozice

Produkt: Neklasifikuje se

Toxicita pro specifické cílové orgány - Opaková expozice

Produkt: Neklasifikuje se

Nebezpečí při vdechnutí

Produkt: Neklasifikuje se

11.2 Informace o další nebezpečnosti**Vlastnosti vyvolávající narušení endokrinního systému**

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

Další informace

Produkt: Organické polymery mohou být použity pro výrobu různých svařovacích příslad. Přeexpozice k jejich rozkladu vedlejších produktů může vést k onemocnění známé jako polymer horečka z výparů. Polymer dýmu horečka obvykle dochází během 4 až 8 hodinách expozice s prezentací příznaky podobné chřipce, včetně mírné podráždění plic s nebo bez zvýšení tělesné teploty. Známky expozice mohou zahrnovat zvýšení počtu bílých krvinek. Rozlišení příznaků obvykle dochází rychle, obvykle trvá déle než 48 hodin.;

Příznaky související s fyzikálními, chemickými a toxikologickými vlastnostmi při podmínkách použití**Inhalování:****Určená látka / Určené látky:**

Produkt: Mangan Nadměrné expozice výparů mangantu mohou mít vliv na mozek a centrální nervový systém, což má za následek špatnou koordinaci, obtíže při mluvení, a paže nebo nohy třes. Tyto změny mohou být nevratné.

Nikl Nikl a jeho sloučeniny jsou na seznamech IARC a NTP za lodě respirační riziko rakoviny, a jsou kožní citlivost na s příznaky v rozmezí od mírného svědění až těžkou dermatitidu.

Dodatečné toxikologické údaje při podmínkách použití:**Akutní toxicita****Inhalování****Určená látka / Určené látky:**

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

IARC. Monografie o hodnocení karcinogenních rizik pro člověka:**Určená látka / Určené látky:**

Nikl	Celkové hodnocení: 2B. může být karcinogenní pro lidi.
------	--

Jiné účinky:**Určená látka / Určené látky:**

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

Nikl	dermatitida
Nikl	Pneumokonióza

ODDÍL 12: Ekologické informace**12.1 Toxicita****Akutní nebezpečí pro vodní prostředí:****Ryby****Produkt:**

Neklasifikuje se.

Určená látka / Určené látky:

Nikl	LC 50 (Fathead střevle (Pimephales promelas), 96 h): 2,916 mg/l
Molybden	LC 50 (Pstruh duhový, pstruh donaldsonský (Oncorhynchus mykiss), 96 h): 800 mg/l

Vodní bezobratlí**Produkt:**

Neklasifikuje se.

Určená látka / Určené látky:

Nikl	EC50 (Blecha vodní (Daphnia magna), 48 h): 1 mg/l
Mangan	EC50 (Blecha vodní (Daphnia magna), 48 h): 40 mg/l

Chronická nebezpečí pro vodní prostředí:**Ryby****Produkt:**

Neklasifikuje se.

Vodní bezobratlí**Produkt:**

Neklasifikuje se.

Určená látka / Určené látky:

Železo	NOEC (Daphnia magna): 2 mg/l NOEC (Arrenurus manubriator): 800 mg/l
	NOEC (Chironomus attenuatus): 200 mg/l NOEC (Daphnia pulex (hrotnatka

Mangan obecná)): 0,63 mg/l NOEC (*Haliotis rubra*): 1,28 mg/l
Molybden NOEC (*Ceriodaphnia dubia*): 1,7 mg/l NOEC (*Daphnia magna*): < 1,1 mg/l
NOEC (*Daphnia magna*): 112 mg/l NOEC (*Hyalella azteca*): >= 345,1 mg/l
NOEC (*Daphnia magna*): 368,3 mg/l NOEC (*Hyalella azteca*): 103,6 mg/l
NOEC (*Chironomus riparius*): > 1.564 mg/l

Toxicita pro vodní rostliny
Produkt:

Neklasifikuje se.

12.2 Perzistence a rozložitelnost**Biologická rozložitelnost****Produkt:** Údaje nejsou k dispozici.**12.3 Bioakumulační potenciál****Biokoncentrační Faktor (BCF)****Produkt:** Údaje nejsou k dispozici.**Určená látka / Určené látky:**

Níkl Slávicka mnohotvárná (*Dreissena polymorpha*), Biokoncentrační Faktor (BCF): 5.000 - 10.000 (Lotický) Bioakumulační faktor je vypočítán pomocí suché hmotnosti tkáňovými koncentracemi

12.4 Mobilita v půdě: Údaje nejsou k dispozici.**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:****Produkt:** Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxicke (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či výšší.**12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:****Produkt:** Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % neb**12.7 Jiné nepříznivé účinky:****Další nebezpečnost****Produkt:** Údaje nejsou k dispozici.**ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování****13.1 Metody nakládání s odpady****Obecné informace:**

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

Instrukce pro likvidaci:

Likvidace tohoto produktu může být označena jako nebezpečný odpad. Svařovací přídavný materiál a/nebo vedlejší produkt ze svařovacího procesu (mimo jiné včetně strusky, prachu atd.) může obsahovat množství vyluhovatelných těžkých kovů, jako je baryum nebo chrom. Před likvidací

musí být reprezentativní vzorek analyzován v souladu s místními zákony, aby se zjistilo, zda se nějaké složky vyskytují nad regulovanými prahovými hodnotami. Zlikvidujte jakýkoli produkt, zbytky, jednorázové nádoby nebo vložky způsobem přijatelným pro životní prostředí v souladu s federálními, státními a místními předpisy. Kódy odpadů musí být přiřazeny uživatelem v souladu s Evropským katalogem odpadů.

Kontaminovaný Obal:

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

ODDÍL 14: Informace pro přepravu**ADR**

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

ADN

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

RID

14.1 UN číslo nebo ID číslo:	
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:	NOT DG REGULATED
14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu	
Třída:	NR

Označení:	—
14.4 Obalová skupina:	—
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí	Ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	Žádný.

IMDG

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

IATA

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

14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO: Nepoužitelné**ODDÍL 15: Informace o předpisech****15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:****Nařízení EU****Nařízení 1005/2009/ES o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, příloha I, Regulované látky:** Není přítomný ani v regulovaném množství.**NAŘÍZENÍ (ES) č. 1907/2006 (REACH), PŘÍLOHA XIV SEZNAM LÁTEK PODLÉHAJÍCÍCH POVOLENÍ:** Není přítomný ani v regulovaném množství.

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

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

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

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

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

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

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

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

Chemický název	Č. CAS	Číslo na seznamu
Nikl	7440-02-0	27, 75, 75, 75, 75, 3
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	7440-47-3	75, 75

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

Směrnice 92/85/EHS o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci těhotných zaměstnankyň a zaměstnankyň krátce po porodu nebo kojících zaměstnankyň.:

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Nikl	7440-02-0	1,0 - 10%

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

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

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Nikl	7440-02-0	1,0 - 10%
Molybden	7439-98-7	0,1 - 1,0%
Křemík	7440-21-3	0,1 - 1,0%
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	7440-47-3	0,1 - 1,0%
Měď a / nebo slitiny mědi a sloučeniny (jako Cu)	7440-50-8	0 - <0,1%

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

Chemický název	Č. CAS	Koncentrace
Nikl	7440-02-0	1,0 - 10%
Měď a / nebo slitiny mědi a sloučeniny (jako Cu)	7440-50-8	0 - <0,1%

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

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

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

Státní předpisy

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

TA Luft, německý předpis o ochraně ovzduší:

Mangan	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvořící látka
Nikl	Číslo 5.2.2 Třída II, Anorganický prach tvořící látka
Chromu a slitiny nebo sloučeniny (jako Cr)	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvořící látka
Měď a / nebo slitiny mědi a sloučeniny (jako Cu)	Číslo 5.2.2 Class III, Anorganický prach tvořící látka

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

Uvedeno: 44 bis
44
A

Mezinárodní předpisy

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

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti: Nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

Inventární stav:

AU AIICL:	V souladu s databází
DSL:	V souladu s databází
NDSL:	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
ONT INV:	V souladu s databází
IECSC:	V souladu s databází
ENCS (JP):	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny nebo jsou osvobozeny od výpis.
ISHL (JP):	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny

PHARM (JP):	nebo jsou osvobozeny od výpis.
KECI (KR):	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny
INSQ:	nebo jsou osvobozeny od výpis.
NZIOC:	V souladu s databází
PICCS (PH):	V souladu s databází
TCSI:	V souladu s databází
TSCA:	V souladu s databází
CH NS:	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny
	nebo jsou osvobozeny od výpis.
TH ECINL:	Jedna nebo více komponent, které nejsou uvedeny
	nebo jsou osvobozeny od výpis.
VN INVL:	V souladu s databází
EU INV:	V souladu s databází

ODDÍL 16: Další informace

definice:

Reference

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

Zkratky:

ADN - Evropská dohoda o mezinárodní říční přepravě nebezpečných věcí; ADR - Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí; AIIC - Australský seznam průmyslových chemických látok; ASTM - Americká společnost pro testování materiálů; bw - Tělesná hmotnost; CLP - Nařízení o klasifikaci v označování balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008; CMR - Karcinogen, mutagen či reprodukčně toxicke látka; DIN - Norma z německého institutu pro normalizaci; DSL - Národní seznam látok (Kanada); ECHA - Evropská agentura pro chemické látky; EC-Number - Číslo Evropského společenství; ECx - Koncentrace při odpovědi x %; EIGA - Evropská asociace průmyslových plynů; ELx - Intenzita zatížení při odpovědi x %; EmS - Havarijní plán; ENCS - Seznam stávajících a nových chemických látok (Japonsko); ErCx - Koncentrace při odpovědi ve formě růstu x %; GHS - Globálně harmonizovaný systém; GLP - Správná laboratorní praxe; IARC - Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny; IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců; IBC - Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovina maximální inhibiční koncentrace; ICAO - Mezinárodní organizace civilního letectví; IECSC - Seznam stávajících chemických látok v Číně; IMDG - Mezinárodní námořní doprava nebezpečného zboží; IMO - Mezinárodní organizace pro námořní přepravu; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví v průmyslu (Japonsko); ISO - Mezinárodní organizace pro normalizaci; KECI - Seznam existujících chemických látok - Korea; LC50 - Smrtelná koncentrace pro 50 % populace v testu; LD50 - Smrtelná dávka pro 50 % populace v testu (medián smrtelné dávky); MARPOL - Mezinárodní úmluva o zabránění znečištěování z lodí; n.o.s. - Jinak nespecifikováno; NO(A)EC - Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku; NO(A)EL - Dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku; NOELR - Intenzita zatížení bez pozorovaného nepříznivého účinku; NZIoC - Novozélandský seznam chemických látok; OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj; OPPTS - Úřad pro chemickou bezpečnost a prevenci znečištění; PBT - Perzistentní, bioakumulativní a toxicke látka; PICCS - Filipínský seznam chemikálií a chemických látok; (Q)SAR - (Kvantitativní) vztah mezi strukturou a aktivitou; REACH - Nařízení Evropského parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolení a omezení chemických látok (ES) č. 1907/2006; RID - Předpisy o mezinárodní železniční přepravě nebezpečného zboží; SADT - Teplota samourychlujícího se rozkladu; SDS - Bezpečnostní list; SVHC - látka vzbuzující mimořádné obavy; TCSI - Tchajwanský seznam chemických látok; TECI - Seznam existujících chemických látok - Thajsko; TRGS - Technická pravidla pro nebezpečné látky; TSCA - Zákon o kontrole toxicke látok (Spojené státy); UN - Organizace spojených národů; vPvB - Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

Poznámky:

Poznámka 7	Slitiny obsahující nikl jsou klasifikovány jako senzibilizující kůži, přesáhne-li rychlosť uvolňování niklu stanovená referenční zkušební metodou podle evropské normy EN 1811 hodnotu 0,5 µg/cm ² za týden.
---------------	---

Klíčové reference a zdroje z literatury pro získání údajů: Podle doplněného Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), Článek 31, Příloha II.

Znění vět v oddíle 2 a 3

H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H351	Podezření na vyvolání rakoviny.
H372	Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakovane expozici.
EUH210	Na vyžádání je kodispozici bezpečnostní list.

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

Další informace: Další informace budou poskytnuty na vyžádání.

Datum Vydání: 30.05.2025

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

© 2025 Lincoln Global, Inc. Všechna práva vyhrazena.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS) Expoziční scénář:

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

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

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

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

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

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