

BIZTONSÁGI ADATLAP

A 2020/878/EU bizottsági rendelettel módosított 1907/2006/EK rendelet (REACH) 31. cikke II. mellékletének II. cikke szerint.

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1 Termékazonosító

A termék neve: Merit® JM®-110

A termék mérete: 1.4 mm (.054")

Egyéb azonosítási módok

SDS-szám: 200000025786

1.2 Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Azonosított alkalmazások: GMAW (Fogyóelektródás, védőgázas ívhegesztés)

Nem tanácsolt alkalmazások: Nem ismert. Olvasd el a termék biztonsági adatlapját (SDS) használata előtt.

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Gyártó / importör / szállító / forgalmazó adatai

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

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

Telefon: +86 315 5038 500

Ügyintéző: SDS@lincolnelectric.com

Biztonsági adatlap kérdések: www.lincolnelectric.com/sds

Ívhegesztés biztonsági információk: www.lincolnelectric.com/safety

Vállalat neve: The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.

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

Telefon: +86 21 6673 4530

Ügyintéző: SDS@lincolnelectric.com

Biztonsági adatlap kérdések: www.lincolnelectric.com/sds

Ívhegesztés biztonsági információk: www.lincolnelectric.com/safety

Vállalat neve: Lincoln Electric Europe B.V.

Cím: Collse Heide 12
Nuenen 5674 VN
The Netherlands

Telefon: +31 243 522 911

Ügyintéző: SDS@lincolnelectric.com

Biztonsági adatlap kérdések: www.lincolnelectric.com/sds

Ívhegesztés biztonsági információk: www.lincolnelectric.com/safety

1.4 Súrgősségi telefonszám:

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

Americas/Európa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

Közép-Kelet/Afrika +1 (216) 383-8969

3E Company hozzáférési kód: 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

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1 Az anyag vagy keverék besorolása

A hatállyos törvények szerint ezt a terméket nem sorolják a veszélyes anyagok közé.

A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.

Nincs osztályozva.

2.2 Címkézési elemek

Nem alkalmazható

Kiegészítő címkézési információ

EUH210: Kérésre biztonsági adatlap kapható.

2.3 Egyéb veszélyek

Áramütés halálos lehet. Ha hegesztést nedves helyiségben vagy nedves ruhában kell végezni, a fémszerkezeteken, szűk pozícióban, ülve, térdelve vagy fekve, vagy ha nagy a veszélye a véletlen érintkezés munkadarabbal használja a következő felszerelés: félautomata DC hegesztő, DC Manual (Stick) hegesztő, vagy AC hegesztő csökkentett feszültségszabályzással.

ÍVSUGARAK károsíthatják a szemet és megégethetik a bőrt. Hegesztő ív, szikrák meggyűjthetők és gyúlékony anyagokat. A hegesztési füstök és gázok túlzott expozíciója veszélyes lehet. Olvassa el és értse meg a gyártó utasításait, biztonsági adatlapokat és az elővigyázatossági címkéket a termék használata előtt. Lásd a 8. Fejezet.

**A felhasználás körülményei
között képződött anyag(ok):**

Ezen hegesztő elektróda hegesztési füstje az alábbi komponenseket és / vagy azok komplex fém-oxidjait, valamint a szilárd részecskéit vagy más alkotórészeit tartalmazhatja az elektródából, az alapanyagból vagy fémbevonatból. Füst ettől a termék tartalmazhat kis mennyiségű réz, jellemzően kevesebb mint 1 tömeg%. Való túlzott réz okozhat fémfüst láz, valamint a bőr, a szem és légiúti irritációt.

Kémiai megjelölés	CAS-szám
Szén-dioxid	124-38-9
Szén-monoxid	630-08-0
Nitrogén-dioxid	10102-44-0
Ózon	10028-15-6
Mangán	7439-96-5
Nikkel	7440-02-0

3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.2 Keverékek

Kémiai megjelölés	Koncentráció	CAS-szám	EK sz.	Osztályozás	Megj	REACH Regisztrációs szám
Vas	50 - <100%	7439-89-6	231-096-4	Nincs osztályozva.		01-2119462838-24;
Nikkel	1 - <5%	7440-02-0	231-111-4	Carc.: 2: H351; STOT RE: 1: H372; Skin Sens.: 1: H317; 7. megjegyzés, S. megjegyzés	#	01-2119438727-29;
Mangán	1 - <5%	7439-96-5	231-105-1	Nincs osztályozva.	#	01-2119449803-34;
Szilícium	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Nincs osztályozva.	#	01-2119480401-47;
Molibdén	0,1 - <1%	7439-98-7	231-107-2	Nincs osztályozva.	#	01-2119472304-43;
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr)	0,1 - <1%	7440-47-3	231-157-5	Nincs osztályozva.	#	01-2119485652-31;

*Valamennyi koncentrációt tömegszázalékban adtunk meg, kivéve a gázok esetében, ahol a koncentráció térfogatszázalékban van megadva.

Erre az anyagra munkahelyi expozíciós határérték(ek) vonatkoznak.

This substance is listed as SVHC

Az összes állítás teljes szövege a 16. szakaszban található.

**Összetételre Vonatkozó
Megjegyzések:**

A "Veszélyes összetevők" értelmezése, mint egy meghatározott fogalom Hazard Communication szabványok szerint értendő, és nem feltétlenül jelent hegesztési kockázatot vagy veszélyt. A termék tartalmazhat további nem-veszélyes összetevőket vagy további vegyületeket alkothat felhasználása során. Lásd a 2. és 8. további információkért.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Belégzés:

Nehéz légzés esetén menjen friss levegőre. Ha a légzés leállt, végezzen mesterséges lélegeztetést és hívjon azonnali orvosi segítséget.

Bőrrel való érintkezés:

Távolítsuk el a szennyezett ruházatot és mosson le a bőrt bő szappanos vízzel. Kivörösödött vagy hólyagos bőr, vagy égési sérülések esetén, azonnal hívjon orvosi segítséget.

Szemmel való érintkezés:

Port és füstöt bőséges mennyiségű tiszta, langyos vízzel kell kiöblíteni a szemből, mielőtt sürgősségi egészségügyi intézménybe szállítják. Ne engedje, hogy a sérült szemét dörzsölje vagy szorosan lezárra tartsa. Hívjon azonnal orvosi segítséget.

ÍVSUGARAK károsíthatják a szemet. Az ívfény által sérült személyt vigye sötét szobába, távolítsa el szükség szerint a kontaktlencséket a kezeléshez, borogassa a szemét és pihentesse. Ha a panaszok továbbra is fennállnak, forduljon orvoshoz.

Lenyelés:

Kerüljük kéz, ruházat, élelmiszer, ital érintkezését fémgőzőkkel, porral, amely a részekék lenyelésének kockázatával járhat ivás, étkezés, dohányzás, stb esetén. Ha lenyelik, nem szabad hánystatni. Lépjön kapcsolatba egy toxikológiai központtal. Ha a toxikológia központ másként nem rendelkezik, mosson ki a száját alaposan vízzel. Ha tünetek lépnek fel, azonnal orvoshoz kell fordulni.

4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:

Hegesztés és rokon eljárások során keletkező füstnek és gázoknak rövid távú (akut) túlzott kitettség olyan kellemetlenségeket okozhat, mint fémfüst láz, szédülés, hányinger, orr, torok vagy a szemek szárazsága ill. irritációja. Súlyosbíthatja a már meglévő légzőszervi problémákat is (például asztma, emfizéma). Hosszú távú (krónikus) túlzott kitettség hegesztés és rokon eljárások füstjeinek és gázainak sziderózist okozhat (vas lerakódások tüdő), károsíthatja a központi idegrendszeret, hörghurutot és egyéb légzőszervi károsodást okozhat. Lásd a 11. fejezetet további információkért.

4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése**Veszélyek:**

A kapcsolódó veszélyek hegesztés és annak rokon eljárások, mint például és forrasztás összetettek, és lehetnek fizikai és egészségügyi kockázatok, mint például, de nem kizárálag, az áramütés, a fizikai törzsek, sugárzás égések (szem vaku), égési sérülések miatt a forró fém vagy a fröcskölés és az esetleges egészségügyi hatásainak túlzott gózok, gázok vagy porok potenciálisan során keletkező termék használata. Lásd a 11. fejezetet további információkért.

Kezelés:

Alkalmazzanak tüneti kezelést.

5. SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések**Általános Tűzveszélyek:**

Szállításkor ez a termék nem gyúlékony. A hegesztéssel, keményforrasztással és forrasztással kapcsolatos hegesztési ívek, szikrák, nyílt lángok és forró felületek azonban meggyűjthetik az éghető és gyúlékony anyagokat. Hajtsa végre a tűzvédelmi intézkedéseket a felhasználási hely kockázatértékelésének, a helyi előírásoknak és az összes vonatkozó biztonsági előírásnak megfelelően. A termék használata előtt olvassa el és értse meg az amerikai Z49.1 nemzeti szabványt, "Biztonság a hegesztésben, vágásban és kapcsolódó folyamatokban", valamint a Nemzeti Tűzvédelmi Szövetség NFPA 51B, "Hegesztés, vágás és egyéb forró munkák során a tűzmegelőzés szabványa".

5.1 Oltóanyag

Megfelelő oltóanyag:	A szállított a termék nem éghető. Tűz esetén a környezetben: a megfelelő oltóanyag.
Alkalmatlan oltóanyag:	Ne használjon vízsugarat tűzoltásra, mivel ez terjeszti a tüzet.
5.2 Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek:	A hegesztési szikra az éghető és gyúlékony anyagot felgyűjthetja.
5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat Speciális eljárások:	Használjanak szabványos tűzoltási eljárásokat és mérlegeljék az egyéb involvált anyagok okozta veszélyeket.
Speciális védőfelszerelés tűzoltóknak:	Légzésvédelemi készülék megválasztása tűz esetén: kövesse a munkahelyen feltüntetett általános rendszabályokat. Tűz esetén önálló lézgökészüléket és teljes védelmet biztosító ruházatot kell viselni.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:	Ha a levegőben por és / vagy füst van jelen, megfelelő műszaki ellenőrzéssel, és szükség esetén, a személyes védelem alkalmazásával akadályozhatja meg a túlzott kitettséget. Lásd ajánlások a 8. szakaszban.
6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések:	Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását. Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szívárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni. Ne szennyezze a folyóvizet és a szennyvízcsatornát. A környezetvédelmi felelőst tájékoztassa a nagyobb mennyiségű kifolyó anyagról.
6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:	Itassa fel homokkal vagy egyéb semleges abszorbenssel. Zárja el az anyag áramlását, ha ez kockázat nélkül megtehető! A kiömlött anyagot azonnal távolítsa el, ügyelve az útmutatásokra személyi védőfelszerelést illetően a 8. fejezet szerint. Kerülje a porképződést. A termék nem engedhető a csatornába, lefolyóba vagy folyóvízbe. Lásd a 13. szakasz a megfelelő ártalmatlanításról.
6.4 Hivatkozás más szakaszokra:	További specifikációkat a biztonsági adatlap 8. szakasza tartalmaz.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás:

7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:	Kerüljük a porképződést. Megfelelő elszívást kell biztosítani azon helyeken, ahol por képződik.
	Olvassa el és értse meg a gyártó utasításait és a termék elővigyázatosság címkkéjét. Lásd Lincoln Biztonsági kiadványok www.lincolnelectric.com/safety , ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, Lásd Amerikai Nemzeti Szabvány Z49.1 "Hegesztés, vágás és rokon eljárások biztonsága" című kiadvány az American Welding Society, http://pubs.aws.org és OSHA közzétételére 2206 (29CFR1910), US Government Printing Office, www.gpo.gov . helyen.
7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt:	Száraz helyen, zárt eredeti konténerben tartandó. Tárolás a helyi/regionális/országos előírásoknak megfelelően. Tartsa távol az inkompatibilis anyaguktól.

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások): Nem áll rendelkezésre adat.

8. SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek

MAC, PEL, TLV és egyéb expozíciós határértékek eltérhetnek elemenként és formában -, valamint az egyes országok. minden ország-specifikus értékek nincsenek feltüntetve. Ha nincs megállapítva munkahelyi expozíciós határértékeket alább felsorolt helyi hatóság még érvényes értékeket. Nézze meg a helyi vagy országos expozíciós határértékeket.

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Európai Unió

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint Ni	TWA	0,005 mg/m ³	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg (2014)
Nikkel - Belélegezhető frakció.	TWA	0,005 mg/m ³	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg (2014)
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint Mn	TWA	0,05 mg/m ³	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (02 2017) Figyelmezettő Figyelmezettő MANGÁN ÉS SZERVETLEN MANGÁNEGYÜLETEK (MANGÁNBAN KIFEJEZVE) (RESPIRÁBILIS FRAKCIÓ)
	TWA	0,2 mg/m ³	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (02 2017) Figyelmezettő Figyelmezettő MANGÁN ÉS SZERVETLEN MANGÁNEGYÜLETEK (MANGÁNBAN KIFEJEZVE) (BELÉLEGEZHETŐ FRAKCIÓ)
Mangán - Belélegezhető frakció.	TWA	0,050 mg/m ³	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg (2014)
	TWA	0,200 mg/m ³	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg (2014)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr)	TWA	2 mg/m ³	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (12 2009) Figyelmezettő Figyelmezettő KRÓMMETÁL, SZERVETLEN KRÓMVEGYÜLETEK (II) ÉS OLDHATATLAN SZERVETLEN KRÓMVEGYÜLETEK (III)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr) - Összesen por. - mint Cr	TWA	2,0 mg/m ³	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg (2014)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Ausztria

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szilícium - Belélegezhető frakció.	MAK	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)
	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molibdén - Belélegezhető frakció.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molibdén - Belélegezhető frakció. - mint Mo	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)

Molibdén - Belélegezhető frakció.	MAK STEL	10 mg/m3	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK	5 mg/m3	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK	10 mg/m3	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
Molibdén - Belélegezhető frakció. - mint Mo	MAK STEL	20 mg/m3	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Belgium

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szilícium	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)
Molibdén - mint 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)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Bulgaria

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Molibdén - mint 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)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Croatia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szilícium - Összesen por.	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)
Szilícium - Belélegezhető por.	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)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Czechia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Molibdén	NPK-P	25 mg/m3	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (12 2007)
	PEL	5 mg/m3	Czech Republic. OELs. Government Decree 361, as amended (12 2007)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Denmark

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Por. - mint 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)
Mangán - Belélegezhető füst. - mint 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.
	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for

			Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
Mangán - Por. - mint Mn	GV	0,2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
Mangán - Belélegezhető	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
Mangán - Belélegezhető füst. - mint Mn	STEL	0,4 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
	STEL	0,1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
Szilícium	GV	10 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
	STEL	20 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2024)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr) - Por. - mint Cr	GV	0,5 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
	STEL	1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Estonia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Mangán - Finom por, légúti frakció - mint Mn	TWA	0,05 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Mangán - Összes por, légúti frakció - mint Mn	TWA	0,2 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Szilícium - Belélegezhető frakció.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
Szilícium - Finom por, légúti frakció	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Molibdén - Összesen por.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
Molibdén - Finom por, légúti frakció	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Molibdén - Összes por, légúti frakció	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr) - mint Cr	TWA	2 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Finland

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint Ni	HTP 8H	0,05 mg/m3	Finnország. Rendelet a munkahelyi rákkeltő, mutagén és reprodukciót károsító anyagokról (113/2024) (03 2024)
Nikkel - Alveoláris frakció - mint Ni	HTP 8H	0,01 mg/m3	Finnország. Rendelet a munkahelyi rákkeltő, mutagén és reprodukciót károsító anyagokról (113/2024) (03 2024)

Molibdén - mint Mo	HTP 8H	0,5 mg/m3	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (10 2021)
--------------------	--------	-----------	--

Foglalkozási Expozíciós Határérték: France

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel	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)
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint 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)
	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)
Szilícium - Összesen por.	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
Szilícium - 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
Szilícium - Összesen por.	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
Szilícium - 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
Szilícium - Összesen por.	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
Szilícium	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)
Molibdén - 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
Molibdén - Összesen por.	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
Molibdén - 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
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint 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)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Germany

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint 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).

Nikkel - Belélegezhető frakció.	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).
Mangán - Belélegezhető frakció.	MAK	0,2 mg/m3	Németország. DFG MAK List (tanácsadó OEL). A Bizottság a vizsgálat egészségügyi veszélyek kémiai vegyületek a munkaterületen (DFG) módosított, (2013) Felsorolva
	MAK	0,02 mg/m3	Németország. DFG MAK List (tanácsadó OEL). A Bizottság a vizsgálat egészségügyi veszélyek kémiai vegyületek a munkaterületen (DFG) módosított, (2013) Felsorolva
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint 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).
	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).
Szilícium - belélegezhető por	MAK	4 mg/m3	Németország. DFG MAK List (tanácsadó OEL). A Bizottság a vizsgálat egészségügyi veszélyek kémiai vegyületek a munkaterületen (DFG) módosított, (2020) Felsorolva
Szilícium - Belélegezhető por.	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).
Szilícium - belélegezhető por	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).
Molibdén - belélegezhető por	MAK	4 mg/m3	Németország. DFG MAK List (tanácsadó OEL). A Bizottság a vizsgálat egészségügyi veszélyek kémiai vegyületek a munkaterületen (DFG) módosított, (2021) Felsorolva
	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).
Molibdén - Belélegezhető por.	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).
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr) - Belélegezhető frakció. - mint Cr	AGW	2 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2018)

Foglalkozási Exponíciós Határérték: Greece

Kémiai Azonosítás	Típus	Exponíciós határértékek	Forrás
Szilícium - inhalable	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
Szilícium - Belélegezhető	TWA	5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)

Foglalkozási Exponíciós Határérték: Italy

Kémiai Azonosítás	Típus	Exponíciós határértékek	Forrás
Szilícium - Respirálható részecskék.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Határérték forrása: ACGIH
Szilícium - Belélegezhető részecskék	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Határérték forrása: ACGIH
Molibdén - Belélegezhető frakció. - mint Mo	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Határérték forrása: ACGIH
	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Határérték forrása:

			ACGIH
Molibdén - Belélegezhető részecskék	TWA	10 mg/m ³	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Határérték forrása: ACGIH
Molibdén - Respirálható részecskék.	TWA	3 mg/m ³	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Határérték forrása: ACGIH

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Latvia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Mangán - Belélegezhető frakció. - Mangán	TWA	0,05 mg/m ³	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
	TWA	0,2 mg/m ³	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
Mangán - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m ³	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Lithuania

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szilícium - Belélegezhető frakció.	IPRV	5 mg/m ³	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)
	IPRV	10 mg/m ³	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)
Molibdén - Belélegezhető frakció.	IPRV	10 mg/m ³	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)
	IPRV	5 mg/m ³	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)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: The Netherlands

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint Mn	TGG 15	0,05 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
	TGG	0,2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
Mangán - inhalable - mint Mn	TGG	0,2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Mangán - Belélegezhető - mint Mn	TGG	0,05 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr)	TGG	0,5 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (04 2010)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Norway

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Belélegezhető - mint Ni	NORMEN	0,01 mg/m ³	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.
Nikkel - inhalable - mint Ni	NORMEN	0,05 mg/m ³	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.
Szilícium	NORMEN	10 mg/m ³	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
Molibdén - mint Mo	NORMEN	10 mg/m ³	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No.

			1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
--	--	--	---

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Poland

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - mint 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 (07 2010)
Mangán - mint 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 (07 2010)
Molibdén - mint Mo	NDS	4 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 (09 2007)
	NDSch	10 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 (09 2007)
Króm és króm ötvözletek vagy vegyületek (mint Cr)	NDS	0,5 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 (07 2010)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Portugal

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint Ni	TWA	1,5 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint Mn	TWA	0,02 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
	TWA	0,1 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
Mangán - Belélegezhető frakció. - Mangán	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (06 2018)
	TWA	0,05 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
Molibdén - Belélegezhető frakció. - mint Mo	TWA	10 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
	TWA	3 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Króm és króm ötvözletek vagy vegyületek (mint Cr) - mint Cr	TWA	0,5 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Króm és króm ötvözletek vagy vegyületek (mint Cr)	TWA	2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Slovakia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Vas	TWA	6 mg/m ³	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.
Szilícium - Belélegezhető frakció.	TWA	4 mg/m ³	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) A munkahelyi levegőben lévő gázok, gőzök és aeroszolok maximális expoziční határy (NPEL); 1. tabuľka.
	TWA	10 mg/m ³	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) A munkahelyi levegőben lévő gázok, gőzök és aeroszolok maximális

			expozíciós határértékei (NPEL); 1. táblázat.
Molibdén - Belélegezhető frakció. - mint 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) A munkahelyi levegőben lévő gázok, gózok és aeroszolok maximális expozíciós határértékei (NPEL); 1. táblázat.
	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) A munkahelyi levegőben lévő gázok, gózok és aeroszolok maximális expozíciós határértékei (NPEL); 1. táblázat.
Molibdén - mint 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) A munkahelyi levegőben lévő gázok, gózok és aeroszolok maximális expozíciós határértékei (NPEL); 1. táblázat.

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Slovenia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint 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)
Nikkel - Alveoláris frakció - mint 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)
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint 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)
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint 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)
	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)
	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.
Szilícium - Belélegezhető frakció.	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)
	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)
	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	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)
Molibdén - Belélegezhető frakció.	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)

			2019)
	TWA	1,25 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 (12 2019)
	KTV	2,5 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 (12 2019)
	KTV	20 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 (12 2019)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr) - Belélegezhető frakció.	KTV	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 (04 2024)
	TWA	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 (04 2024)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Spain

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szilícium - Belélegezhető frakció.	VLA-ED	3 mg/m ³	Spanyolország. Foglalkozási expoziós határértékek, módosított formában (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
	VLA-ED	10 mg/m ³	Spanyolország. Foglalkozási expoziós határértékek, módosított formában (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
Molibdén - Belélegezhető frakció.	VLA-ED	3 mg/m ³	Spanyolország. Foglalkozási expoziós határértékek, módosított formában (2017)
	VLA-ED	10 mg/m ³	Spanyolország. Foglalkozási expoziós határértékek, módosított formában (2017)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Sweden

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szilícium - belélegezhető por	NGV	5 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Szilícium - Belélegezhető por.	NGV	2,5 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Molibdén - Belélegezhető por. - mint Mo	NGV	5 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
Molibdén - Összesen por. - mint Mo	NGV	10 mg/m ³	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Switzerland

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nikkel - Belélegezhető frakció.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Mangán - Belélegezhető frakció.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018) Ideiglenes érték.
Szilícium - Belélegezhető frakció.	TWA	3 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Molibdén - Belélegezhető frakció.	TWA	10 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Molibdén - Belélegezhető por.	TWA	3 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Molibdén - belélegezhető por	TWA	10 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
Molibdén - Belélegezhető	TWA	10 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

frakció.			(08 2023)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr) - Belélegezhető frakció.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)

Foglalkozási Expozíciós Határérték: Törökország

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szilícium - Belélegezhető por.	TWA	5 mg/m ³	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Szilícium - Összesen por.	TWA	15 mg/m ³	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Molibdén - Belélegezhető por.	TWA	15 mg/m ³	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr)	TWA	2 mg/m ³	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)

Ha a tagállam nem szerepel a listán, hivatkozzon az Európai Unió értékére.

Biológiai Határérték

Az Európai Unió biológiai határértéke nem áll rendelkezésre.

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Európai Unió

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-dioxid	TWA	5.000 ppm	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (Figyelmeztető)
Szén-monoxid	STEL	100 ppm	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (Figyelmeztető)
	TWA	20 ppm	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (Figyelmeztető)
	STEL	100 ppm	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg
	TWA	20 ppm	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg
	TWA	20 ppm	EÚ. Az Európai Parlament és a Tanács 2004/37/EK irányelv a munkájuk során rákkeltő anyagokkal és mutagénekkal kapcsolatos kockázato
	STEL	100 ppm	EU. Az Európai Parlament és a Tanács 2004/37/EK irányelv a munkájuk során rákkeltő anyagokkal és mutagénekkal kapcsolatos kockázato
	STEL	117 mg/m ³	EÚ. Az Európai Parlament és a Tanács 2004/37/EK irányelv a munkájuk során rákkeltő anyagokkal és mutagénekkal kapcsolatos kockázato
Nitrogén-dioxid	TWA	0,5 ppm	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (Figyelmeztető)
	STEL	1 ppm	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (Figyelmeztető)
	STEL	1 ppm	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg
	TWA	0,5 ppm	EU. Foglalkozási expozíciós határértékkal foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg

Mangán - Belélegezhető frakció. - mint Mn	TWA	0,05 mg/m3	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (Figyelmeztető)
	TWA	0,2 mg/m3	EU. Indikatív expozíciós határértékek a 91/322/EGK, 2000/39/EK, 2006/15/EK, 2009/161/EU irányelvek szerint (Figyelmeztető)
Mangán - Belélegezhető frakció.	TWA	0,050 mg/m3	EU. Foglalkozási expozíciós határértékekkel foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg
	TWA	0,200 mg/m3	EU. Foglalkozási expozíciós határértékekkel foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint Ni	TWA	0,005 mg/m3	EU. Foglalkozási expozíciós határértékekkel foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg
Nikkel - Belélegezhető frakció.	TWA	0,005 mg/m3	EU. Foglalkozási expozíciós határértékekkel foglalkozó tudományos bizottság (SCOEL), Európai Bizottság - SCOEL, a módosításoknak meg

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Bulgaria

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	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

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Estonia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	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
Nitrogén-dioxid	STEL	5 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
	TWA	2 ppm	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
Mangán - Finom por, légúti frakció - mint Mn	TWA	0,05 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
Mangán - Összes por, légúti frakció - mint Mn	TWA	0,2 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Finland

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	HTP 15MIN	100 ppm	Finnország. Rendelet a munkahelyi rákkeltő, mutagén és reprodukciót károsító anyagokról (113/2024)
	HTP 8H	20 ppm	Finnország. Rendelet a munkahelyi rákkeltő, mutagén és reprodukciót károsító anyagokról (113/2024)
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint Ni	HTP 8H	0,05 mg/m3	Finnország. Rendelet a munkahelyi rákkeltő, mutagén és reprodukciót károsító anyagokról (113/2024)
Nikkel - Alveoláris frakció - mint Ni	HTP 8H	0,01 mg/m3	Finnország. Rendelet a munkahelyi rákkeltő, mutagén és reprodukciót károsító anyagokról (113/2024)

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: France

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	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))
Nitrogén-dioxid	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 (Kötelező szabályozási határértékek (a Munka Törvénykönyve R. 4412-149. cikke))
	VLE	1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Kötelező szabályozási határértékek (a Munka Törvénykönyve R. 4412-149. cikke))
Ózon	VLE	0,2 ppm	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Indicative limit (VL))
	VME	0,1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended
	VLE	0,2 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint 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))
	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))
Nikkel	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

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Germany

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (Még ha az AGW és a BGW értékeket be is tartják, akkor is fennállhat a reprodukciós károsodás kockázata (lásd a 2.7. pontot).)
Nitrogén-dioxid	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended
Mangán - Belélegezhető frakció.	MAK	0,2 mg/m ³	Németország. DFG MAK List (tanácsadó OEL). A Bizottság a vizsgálat egészségügyi veszélyek kémiai vegyületek a munkaterületen (DFG) módosított, (Felsorolva)
	MAK	0,02 mg/m ³	Németország. DFG MAK List (tanácsadó OEL). A Bizottság a vizsgálat egészségügyi veszélyek kémiai vegyületek a munkaterületen (DFG) módosított, (Felsorolva)
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint 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.))
	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.))
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint 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.))
Nikkel - Belélegezhető frakció.	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.).)
--	--	--	--

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Italy

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	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
Nitrogén-dioxid	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

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Latvia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Mangán - Belélegezhető frakció. - Mangán	TWA	0,05 mg/m ³	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
	TWA	0,2 mg/m ³	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
Mangán - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m ³	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Lithuania

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	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)
Nitrogén-dioxid	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)

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: The Netherlands

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	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
Nitrogén-dioxid	TGG	0,96 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG 15	1,91 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint Mn	TGG 15	0,05 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
	TGG	0,2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Mangán - inhalable - mint Mn	TGG	0,2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
Mangán - Belélegezhető -	TGG	0,05 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working

mint Mn		Conditions Regulation, as amended
---------	--	-----------------------------------

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Norway

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	NORMEN	25 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (Az EU indikatív küszöbértéket állapít meg az anyagra vonatkozóan.)
	STEL	100 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (Az EU indikatív küszöbértéket állapít meg az anyagra vonatkozóan.)
Nitrogén-dioxid	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (Az EU indikatív küszöbértéket állapít meg az anyagra vonatkozóan.)
Nikkel - Belélegezhető - mint 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.)
Nikkel - inhalable - mint 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.)

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Poland

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Mangán - mint 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
Nikkel - mint 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

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Portugal

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	TWA	20 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	100 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Nitrogén-dioxid	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
Ózon	TWA	0,20 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint Mn	TWA	0,02 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
	TWA	0,1 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
Mangán - Belélegezhető frakció. - Mangán	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	TWA	0,05 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint Ni	TWA	1,5 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Slovakia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	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 (A munkahelyi levegőben lévő gázok, gózok és aeroszolok maximális expoziční

			határértékei (NPEL); 1. táblázat.)
	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 (A munkahelyi levegőben lévő gázok, gőzök és aeroszolok maximális expozíciós határértékei (NPEL); 1. táblázat.)

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Slovenia

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-monoxid	MV	20 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
	KTV	100 ppm	Slovenia. Occupational Exposure Limit Values for Carcinogens, Mutagens and Reprotoxic Substances (Reg. on Protection from Exposure to CMR Substances, 29/2024, Annex III, Table 3.1), as amended
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint 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
	TWA	0,05 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.)
	KTV	0,4 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended
	TWA	0,2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.)
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint 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
Nikkel - Alveoláris frakció - mint 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
Nikkel - Belélegezhető frakció. - mint 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

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Spain

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Nitrogén-dioxid	VLA-ED	1,5 ppm	Spanyolország. Foglalkozási expozíciós határértékek, módosított formában
	VLA-EC	3 ppm	Spanyolország. Foglalkozási expozíciós határértékek, módosított formában

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Switzerland

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-dioxid	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Szén-monoxid	STEL	60 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	30 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Nitrogén-dioxid	STEL	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Ózon	TWA	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	STEL	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

Mangán - Belélegezhető frakció.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (Ideiglenes érték.)
Nikkel - Belélegezhető frakció.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: Törökország

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-dioxid	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

A felhasználás körülményei közötti további expozíciós határértékek: United Kingdom

Kémiai Azonosítás	Típus	Expozíciós határértékek	Forrás
Szén-dioxid	TWA	5.000 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
	STEL	15.000 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
Szén-monoxid	STEL	200 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
	TWA	30 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
	STEL	100 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
	TWA	20 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
	TWA	30 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa) (Ennek a határidőnek a lejáratra: 2023. augusztus 21)
	STEL	200 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa) (Ennek a határidőnek a lejáratra: 2023. augusztus 21)
Nitrogén-dioxid	TWA	0,5 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
	STEL	1 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
Ózon	STEL	0,2 ppm	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
Mangán - Belélegezhető frakció. - mint Mn	TWA	0,05 mg/m ³	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
	TWA	0,2 mg/m ³	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)
Nikkel - mint Ni	TWA	0,5 mg/m ³	U. EH40 Munkahelyi expozíciós határértékek (harcsa)

Nincs adat, ha nincs felsorolva.

Megjegyzés: az összeiltesztendő anyagokban található anyagok, valamint a felületükön lévő anyagok más légszennyező anyagokat képezhetnek. Tekintse meg a vonatkozó biztonsági adatlapot vagy a szakképzett szakember által készített emissziós mintákat, az alkalmazandó expozíciós határértékek meghatározásához.

8.2 Az expozíció elleni védekezés

Megfelelő műszaki ellenőrzés

Szellőzés: Használjon elegendő szellőzést és helyi elszívó az ív, láng vagy hőforrás, hogy a gózok és gázok a dolgozó légzési és az általános területről. Vonat az üzemeltetőt, hogy tartsa a fejét ki a füst. Tartsa expozíció lehető legalacsonyabb.

Egyéni óvintézkedések, például egyéni védőeszközök (PPE)

Általános információ:

Expozíciós iránymutatások: A túlzott mértékű expozíció csökkentése érdekében használjon intézkedéseket, például végezzen megfelelő szellőztetést és használjon egyéni védőeszközöket (PPE). A túlzott mértékű kibocsátás az alkalmazandó helyi határértékek az Amerikai Kormányzati Iparhigiénikusok Konferenciájának (ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists) küszöb határértékének (TLVs - Threshold Limit Values) vagy az Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (OSHA - Occupational Safety and Health Administration) megengedhető kibocsátási határértékének (PELs - Permissible Exposure Limits) túllépéseré utal. A munkahelyi kibocsátási

szint az illetékes ipari higiéniai kiértékeléssel állapítandó meg. Ha a kibocsátási szintek igazoltan nincsenek az alkalmazandó helyi határérték, a küszöb határérték vagy a megengedhető kibocsátási határérték alatt, attól függően melyik az alacsonyabb, abban az esetben kötelező a légzőkészülék használata. Intézkedések hiányában előfordulhat egy vagy több összetett alkotóelem túlzott mértékű kibocsátása esetleges egészségügyi veszélyt eredményezhet, beleértve a füstben vagy levegőben lévő részecskékben találhatóakat. Az ACGIH alapján a küszöb határértékek és a biológiai kibocsátási mutatók (BEI - Biological Exposure Indices) „olyan feltételeket jelentenek, amelynek esetén az ACGIH véleménye szerint közel minden munkavállaló ismétlődően ki lehet téve káros egészségügyi hatások nélkül”. Továbbá az ACGIH kijelenti, hogy a küszöb határértéket - idővel súlyozott átlagot irányíthatásnak kell tekinteni az egészségügy veszélyek kezelésében, és nem használható a biztonságos és a veszélyes kibocsátás közötti vékony vonal jelzésére. Információkért lásd a 10. szakasz azokra az alkotóelemekre vonatkozóan, amelyek egészségügyi veszélyeket jelenthetnek. Hozadékanyagok és anyagok vannak csatlakoztatva tartalmazhat krómöt nem szándékolt nyomelem. Anyagok, amelyek krómöt tartalmaznak, lehet előállítani néhány mennyiségi hat vegyértékű króm (CrVI) és más krómvegyületek mint melléktermék a füst. 2018-ban az Amerikai Konferenciája kormányzati Iparhigiéniai (ACGIH) csökkentette az küszöbérték (TLV) a hat vegyértékű króm 50 mikrogramm per köbméter levegő (50 ug / m³), hogy 0,2 ng / m³. Ezekben az új határok, CrVI kitettség, vagy a fölöttei TLV lehet azokban az esetekben, ahol a megfelelő szellőzés nem biztosított. CrVI vegyületek az IARC és NTP listákat jelentő tüdőrák és sinus rák kockázatát. Munkahelyi körülmények egyedi és hegesztési füst kitettség szintje változik. Munkahelyi expozíciós értékelést kell végeznie egy képzett szakember, mint például egy ipari közegészségügyi, annak meghatározására, hogy az expozíció nem éri alkalmazandó határértékek, és ajánlásokat tesz, ha szükséges megelőzésére overexposures.

Szem-/arcvédelem:

Bukósisak vagy használja arcvédő szűrővel árnyékolású száma 12 vagy sötétebb nyitott ív folyamatok - vagy kövesse az ajánlásokat meghatározott ANSI Z49.1, 4; ISO/TR 18786:2014, szakasz alapján a folyamatot, és a beállításokat. Nincs konkrét árnyékolású ajánlást ívű vagy Elektrosalakos folyamatokat. Pajzs mások által, hogy megfelelő képernyők és a flash szemüveg.

**Bőrvédelem
Kézvédelem:**

Kandke kaitsekindaid. Sobivaid kindaid soovitab kinnaste tarnija.

Egyéb:

Védőruhákat: A kéz, a fej és a test védőfelületének védelme segít megelőzni a sugárzásból, nyílt lángokból, forró felületekből, szikrákból és áramütésből eredő károkat. Lásd Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. A hegesztéshez legalább egy hegesztő kesztyű és egy védőburkolat tartozik, és tartalmazhat karvédőt, kötényt, kalapot, vállvédelmet, valamint sötét, jelentős ruhát hegesztéshez, forrasztáshoz és forrasztáshoz. Viseljen száraz kesztyűt lyukaktól vagy szakadt varrástól. Vigye a kezelőt, nehogy elektromos részeket vagy elektródákat hagyjon érintkezésbe a bőrrel. . . vagy ruhát vagy kesztyűt, ha nedves. Száraz rétegelt lemez, gumi szőnyeg vagy más száraz szigetelés esetén szigetelje ki a munkadarabot és a talajt.

Légzésvédelem:

Tartsa el fejét a füsttől. Használjon megfelelő szellőzést és helyi elszívást a gázok és a füst eltávolítására a légzési zónában. Minősített légzőkészüléket kell használni, kivéve ha a veszélyeztetettség mértéke expozíciós határértékeket nem haladja meg. A munkahelyi expozíciós szinteket illetékes ipari higiéniai értékelésekkel kell megállapítani. Ha az expozíciós szintek nem bizonyítják, hogy a vonatkozó helyi határérték, TLV vagy PEL alatt vannak, attól függően, hogy melyik az alacsonyabb, légzőkészülék használata szükséges.

Higiéniai óvintézkedések:

Ne egyen, ne igyon és ne dohányozzon a termék használata közben. mindenkor tartsák be a szabályos személyi higiénia előírásait, mint pl. a kezek mosása anyagkezelés után, illetve evés, ivás vagy dohányzás előtt. A szennyeződések eltávolítása céljából, rendszeresen mossák ki a munkaruhákat. Selejtezzék ki az olyan szennyezett lábbelit, amelyet már nem lehet megtisztítani. Határozza meg a gózok és gázok összetételét és mennyiségett, amelyeknek a munkavállalók ki vannak téve azáltal, hogy a hegesztő sisak belséjéből vagy a hegesztő környezetéből vett levegő mintájából. Fokozza a szellőztetést, ha az expozíció nem alacsonyabb határértékeket. Lásd ISO 10882-1:2024; ANSI / AWS F1.1, F1.2-ig, F1.3 és F1.5, az American Welding Society, www.aws.org.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Külső jellemzők:

Tömör hegesztő huzal vagy pálca

Fizikai állapot:

Szilárd

Forma:

Szilárd

Szín:

Nem áll rendelkezésre adat.

Szag:

Nem áll rendelkezésre adat.

Szagtűszöbérték:

Nem áll rendelkezésre adat.

pH-érték:

Nem áll rendelkezésre adat.

Olvadáspont:

Nem áll rendelkezésre adat.

Forráspont:

Nem áll rendelkezésre adat.

Lobbanáspont:

Nem áll rendelkezésre adat.

Párolgási sebesség:

Nem áll rendelkezésre adat.

Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot):

Nem áll rendelkezésre adat.

Robbanási határérték - Felső (%):

Nem áll rendelkezésre adat.

Robbanási határérték - Alsó (%):

Nem áll rendelkezésre adat.

Gőznyomás:

Nem áll rendelkezésre adat.

Relatív gőzsűrűség:

Nem áll rendelkezésre adat.

Sűrűség:

Nem áll rendelkezésre adat.

Relatív sűrűség:

Nem áll rendelkezésre adat.

Oldhatóság(ok)

Nem áll rendelkezésre adat.

Oldhatóság vízben:

Nem áll rendelkezésre adat.

Oldhatóság(Egyéb):

Nem áll rendelkezésre adat.

Megoszlási hányados: (n-oktanol/víz):

Nem áll rendelkezésre adat.

Öngyulladási hőmérséklet:

Nem áll rendelkezésre adat.

Bomlási hőmérséklet:

Nem áll rendelkezésre adat.

SADT:

Nem áll rendelkezésre adat.

Viszkozitás:	Nem áll rendelkezésre adat.
Robbanásveszélyes tulajdonságok:	Nem áll rendelkezésre adat.
Oxidáló tulajdonságok:	Nem áll rendelkezésre adat.

9.2 Egyéb információk

VOC tartalom: Nem áll rendelkezésre.

Ömlesztési sűrűség: Nem áll rendelkezésre.

Porrobbanás limitje, felső: Nem áll rendelkezésre.

Porrobbanás limitje, alsó: Nem áll rendelkezésre.

Porrobbanás leírószám Kst: Nem áll rendelkezésre.

Minimális gyulladási energia: Nem áll rendelkezésre.

Minimális gyulladási hőmérséklet: Nem áll rendelkezésre.

Fém Korrozió: Nem áll rendelkezésre.

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókézszség

10.1 Reakciókézszség: A termék nem reaktív normál használati körülmények, tárolás és szállítás során.

10.2 Kémiai stabilitás: Normális körülmények között az anyag stabil.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége: Normál feltételek mellett semmi.

10.4 Kerülendő körülmények: Kerülje a melegítést vagy szennyeződést.

10.5 Nem összeférhető anyagok: Erős savak. Erős oxidáló szerek. Erős bázisok.

10.6 Veszélyes bomlástermékek:

A hegesztés és rokon eljárások során képződő füstök és gázok nem osztályozhatóak egyszerűen. A gázok és füst összetétele és mennyisége egyaránt függn a hegesztendő fémtől, az eljárástól és a használt elektródáktól. Egyéb feltételek, melyek befolyásolják a gózok és gázok összetételét és mennyiségét, amiknek a munkavállalók ki lehetnek téve a következők: bevonatok hegesztett fémen (mint a festék, bevonat, vagy galvanizálás), a hegesztők száma, az elszívók száma és teljesítménye, a hegesztési pozíció (helyzet a hegesztő fej tekintetében a füstcsóvát illetően), valamint a szennyező anyagok jelenléte a légkörben (például klórozott szénhidrogén gózok a zsírtalanító és tisztító tevékenység következtében.)

Az elektróda leolvasztása közben, a generált füst és a gáz bomlástermékek különböző százalékban és formában fordulnak elő a 3. bekezdés szerint. A bomlástermékek közé tartoznak normál működés közben az illékonyúság, reakció, vagy oxidáció miatt keletkező anyagok 3. bekezdés szerint, plusz az alapanyagból ill. a bevonatból származók, a fentiek szerint. Az ívhegesztés során ésszerűen várható füst összetevői közé tartozik a vas-, mangán- és egyéb fémek melyek a hesztőanyagban ill az alapanyagban találhatóak. Hat vegyértékű króm vegyületek lehetnek a krómöt tartalmazó elektródák vagy alapanyagok hegesztési füstjében. Gáz- és szilárd halmazállapotú fluorid lehet a fluoridot tartalmazó elektródák hegesztési füstjében. Gáznemű reakció termékek közé tartozik a szén-monoxid és szén-dioxid. Ózon és nitrogén-oxidok keletkezhetnek az ívsugárzástól.

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok**Általános információ:**

A Nemzetközi Rákkutatási Ügynökség (International Agency for Research on Cancer, IARC) megállapította, hogy a hegesztési füst és a hegesztésből származó ultraibolya sugárzás az emberekre nézve rákkeltő (1-es csoport). Az IARC szerint a hegesztési füst tüdőrákot okoz, és pozitív együttjárást figyeltek meg a vesedaganattal is. Az IARC szerint továbbá okuláris melanómát okoz a hegesztésből származó ultraibolya sugárzás. Az IARC a hegesztéssel szoros kapcsolatban álló folyamatnak tekinti a hornyolást, a szénives és plazmaives vágást, valamint a forrasztást. Olvassa el és értse meg a gyártói utasításokat, a biztonsági adatlapokat (SDS) és a termékkel kapcsolatos óvintézkedésekre figyelmeztető címeket.

Információ a valószínű expozíciós útvonalról**Belégzés:**

A potenciális krónikus egészségi kockázat hegesztési hozaganyagok használatából kifolyólag leginkább belélegzésútján jelent veszélyt. Lásd Belégzés nyilatkozatokat a 11. szakaszban.

Bőrrel való érintkezés:

Az ívsugarak megégethetik a bőrt. Bőrrákot is okozhatnak.

Szemmel való érintkezés:

ÍVSUGARAK károsíthatják a szemét.

Lenyelés:

Lenyelésből származó egészségkárosodás nem ismert és nem várható normál használat mellett.

A fizikai, kémiai és toxikológiai jellegzetességekkel kapcsolatos tünetek

Belégzés: Hegesztés és rokon eljárások során keletkező füstnek és gázoknak rövid távú (akut) túlzott kitettség olyan kellemetlenségeket okozhat, mint fémfüst láz, szédülés, hányinger, orr, torok vagy a szemek szárazsága ill. irritációja. Súlyosbíthatja a már meglévő légzőszervi problémákat is (például asztma, emfizéma). Hosszú távú (krónikus) túlzott kitettség a hegesztési füst és gázok tekintetében sziderózist (vas lerakódások a tüdőben), hörgfurutot és központi idegrendszeri és egyéb légzőszervi károsodást okozhat.

11.1 Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk**Akut toxicitás (az expozíció összes lehetséges útvonalának felsorolása)****Lenyelés**

Termék: Nincs osztályozva.

Meghatározott anyag(ok):

Vas LD 50 (Patkány): 98,6 g/kg

Bőrérintkezés

Termék: Nincs osztályozva.

Belégzés

Termék: Nincs osztályozva.

Ismételt dózisú toxicitás

Termék: Nincs osztályozva.

Bőrkorrózió/Bőrirritáció

Termék: Nincs osztályozva.

Súlyos Szemkárosodás/Szem Irritáció

Termék: Nincs osztályozva.

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Termék: Nincs osztályozva.

Meghatározott anyag(ok):

Vas Bőrszenzibilizáció:, in vivo (Tengerimalac): Nem szenzibilizáló

Molibdén Bőrszenzibilizáció:, in vivo (Tengerimalac): Nem szenzibilizáló

Króm és króm ötvözletek Bőrszenzibilizáció:, in vivo (Tengerimalac): Nincs osztályozva.

vagy vegyületek (mint Cr) Bőrszenzibilizáció:, in vivo (Tengerimalac): Nincs osztályozva.

Rákkelő hatás

Termék: Ívsugárzás: Bőrrák okozhat.

IARC monográfiák az embert érintő karcinogén kockázatok értékeléséről:**Meghatározott anyag(ok):**

Nikkel Összefoglaló értékelés: 2B. Esetleg rákkeltő az embernél.

Króm és króm ötvözletek Összefoglaló értékelés: 3. Nem sorolható be mint rákkeltő az embernél.
vagy vegyületek (mint Cr)

Csírasejt-mutagenitás**In vitro**

Termék: Nincs osztályozva.

In vivo

Termék: Nincs osztályozva.

Reprodukciós toxicitás

Termék: Nincs osztályozva.

Célszervi toxicitás - egyetlen expozíció

Termék: Nincs osztályozva.

Célszervi toxicitás - ismétlődő expozíció

Termék: Nincs osztályozva.

Aspirációs veszély

Termék: Nincs osztályozva.

11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ**Endokrin károsító tulajdonságok**

Termék: Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszer károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy;

Egyéb információk

Termék: A hegesztőanyagok gyártása során szerves polimerek is alkalmazhatóak. Ezek bomlása során keletkező melléktermékekkel történő túlzott érintkezés polimer füst láznak nevezett állapotot idézhet elő. Polimer füst láz általában az expozíciót követő 4-8 órával influenzaszerű tünetekkel, többek között az enyhe pulmonális irritációval vagy anélkül hőemelkedéssel jár. A túlzott kitettség jelei lehet a fehérvérsejtszám emelkedése is. A tünetek általában gyorsan elmúlnak, többnyire 48 órán belül.;

A fizikai, kémiai és toxikológiai jellemzőkkel kapcsolatos tünetek, használati körfülmények között**Belégzés:****Meghatározott anyag(ok):**

Mangán

Mangán füst túlzott expozíciója befolyásolhatja az agy és a központi idegrendszer működését, ami a koordináció vagy a beszédkéesszég zavarát, kar és/vagy láb remegést okozhat. Ez az állapot akár visszafordíthatatlan is lehet.

Nikkel

Nikkel és vegyületei az IARC és NTP listái alapján légzőszervi rák kockázatával járnak, és hatásuk érzékeny bőr esetében enyhe viszketéstől vagy súlyos bőrgyulladásig terjedhet.

További toxikológiai adatok a használati körfülmények címszó alatt:**Akut toxicitás****Belégzés****Meghatározott anyag(ok):**

Szén-dioxid

LC Lo (Humán, 5 min): 90000 ppm

Szén-monoxid

LC 50 (Patkány, 4 h): 1300 ppm

Nitrogén-dioxid

LC 50 (Patkány, 4 h): 88 ppm

Ózon

LC Lo (Humán, 30 min): 50 ppm

IARC monográfiák az embert érintő karcinogén kockázatok értékeléséről:**Meghatározott anyag(ok):**

Nikkel

Összefoglaló értékelés: 2B. Esetleg rákkeltő az embernél.

Egyéb hatások:**Meghatározott anyag(ok):**

Szén-dioxid

Fulladás

Szén-monoxid

Carboxyhemoglobinemia

Nitrogén-dioxid

Alsó légúti irritáció

Nikkel
NikkelBőrgyulladás
pneumokoniózis**12. SZAKASZ: Ökológiai adatok****12.1 Toxicitás****Akut veszély a vízi környezetre:****Hal****Termék:** Nem szerepel.**Meghatározott anyag(ok):**

Nikkel	LC 50 (Fathead minnow (Pimephales promelas), 96 h): 2,916 mg/l
Molibdén	LC 50 (Szivárványos pisztráng, Donaldson-pisztráng (Oncorhynchus mykiss), 96 h): 800 mg/l

Vízi Gerinctelenek**Termék:** Nem szerepel.**Meghatározott anyag(ok):**

Nikkel	EC50 (Vízi bolha (Daphnia magna), 48 h): 1 mg/l
Mangán	EC50 (Vízi bolha (Daphnia magna), 48 h): 40 mg/l

Krónikus veszélyek a vízi környezetre:**Hal****Termék:** Nem szerepel.**Vízi Gerinctelenek****Termék:** Nem szerepel.**Meghatározott anyag(ok):**

Vas	NOEC (Daphnia magna): 2 mg/l NOEC (Arrenurus manubriator): 800 mg/l NOEC (Chironomus attenuatus): 200 mg/l NOEC (Daphnia pulex): 0,63 mg/l NOEC (Halothis rubra): 1,28 mg/l
Mangán	NOEC (Ceriodaphnia dubia): 1,7 mg/l NOEC (Daphnia magna): < 1,1 mg/l
Molibdén	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

Toxicitás vízi növényekre**Termék:** Nem szerepel.**12.2 Perzisztencia és lebonthatóság****Biológiai lebontás****Termék:** Nem áll rendelkezésre adat.**12.3 Bioakkumulációs képesség****Biokoncentrációs Faktor (BCF)****Termék:** Nem áll rendelkezésre adat.**Meghatározott anyag(ok):**

Nikkel	Zebra mussel (Dreissena polymorpha), Biokoncentrációs Faktor (BCF): 5.000 - 10.000 (Lotikus) Biokoncentrációs faktor alkalmazásával számítják szárazanyag szöveti koncentrációt
--------	---

12.4 A talajban való mobilitás: Nem áll rendelkezésre adat.**12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:**

Termék:

Az alapanyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek a környezetben tartósan megmaradó, biológiaileg nagyon felhalmozódó és mérgező (PTB) vagy igen tartósan megmaradó biológiaileg nagyon felhalmozódó (vPvB) anyagnak tekinthetők 0,1%-os vagy anná

12.6 Endokrin károsító tulajdonságok:**Termék:**

Ez az anyag/keverék nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek endokrinrendszert károsító tulajdonságokkal rendelkeznek 0,1% vagy magasabb szinteken a REACH rendelet 57. cikkének f) pontja, az (EU) 2017/2100 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet vagy

12.7 Egyéb káros hatások:**Egyéb veszélyek****Termék:**

Nem áll rendelkezésre adat.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok**13.1 Hulladékkezelési módszerek****Általános információ:**

A hulladék keletkezését el kell kerülni vagy minimálisra kell csökkenteni, ha lehetséges. Praktikus esetben környezetvédelmi szempontból elfogadható lerakóba vitesse, szabályozási szempontból megfelelő módon. Nem újrahasznosítható termékeket az összes vonatkozó szövetségi, állami, tartományi és helyi követelményeknek megfelelően kezelje.

Ártalmatlanítási utasítások:

A termék ártalmatlanítása veszélyes hulladékként szabályozható. A hegesztési fogyóanyag és/vagy a hegesztési folyamat mellékterméke (beleértve, de nem kizárolagosan a salakot, port stb.) kimosódó nehézfémeket, például báriumot vagy krómöt tartalmazhat. Ártalmatlanítás előtt egy reprezentatív mintát kell elemezni a helyi törvényeknek megfelelően, hogy megállapítsák, vannak-e olyan összetevők, amelyek meghaladják a szabályozott küszöbértékeket. Dobjon ki minden terméket, maradványt, eldobható edényt vagy bélést a szövetségi, állami és helyi előírásoknak megfelelő, környezetbarát módon. A hulladékkódokat a felhasználónak kell hozzárendelnie az Európai Hulladékkatalógusnak megfelelően.

Szennezzett Csomagolás:

A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: megfelelő kezelési és ártalmatlanítási létesítményben, az alkalmazható törvényeknek és szabályoknak, valamint az ártalmatlanítás idején érvényes termékjellemzőknek megfelelően.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk**ADR**

14.1 UN-szám vagy azonosító szám:

14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő NOT DG REGULATED

szállítási megnevezés:

14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)

Osztály: NR

Bárca(ák): –

Veszélyt jelölő szám:	–
Alagút korlátozási kód:	–
14.4 Csomagolási csoport:	–
Korlátozott mennyiség	
Kivételezett mennyiség	
14.5 Környezeti veszélyek	Nem
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:	Nincs

ADN

14.1 UN-szám vagy azonosító szám:	NOT DG REGULATED
14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:	
14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)	
Osztály:	NR
Bárca(ák):	–
Veszélyt jelölő szám:	–
14.4 Csomagolási csoport:	–
Korlátozott mennyiség	
Kivételezett mennyiség	
14.5 Környezeti veszélyek	Nem
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:	Nincs

RID

14.1 UN-szám vagy azonosító szám:	NOT DG REGULATED
14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:	
14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)	
Osztály:	NR
Bárca(ák):	–
14.4 Csomagolási csoport:	–
14.5 Környezeti veszélyek	Nem
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:	Nincs

IMDG

14.1 UN-szám vagy azonosító szám:	NOT DG REGULATED
14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:	
14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok)	
Osztály:	NR
Bárca(ák):	–
EmS No.:	
14.4 Csomagolási csoport:	–
Korlátozott mennyiség	
Kivételezett mennyiség	
14.5 Környezeti veszélyek	Nem
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:	Nincs

IATA

14.1 UN-szám vagy azonosító szám:	
14.2 Helyes szállítási megnevezés:	NOT DG REGULATED
14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok):	
Osztály:	NR
Bárca(ák):	-
14.4 Csomagolási csoport:	-
Kizárolag teherszállító repülőgép :	
Utasszállító és teherszállító repülőgép :	
Korlátozott mennyiség:	
Kivételezett mennyiség	
14.5 Környezeti veszélyek	Nem
14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések:	Nincs
Kizárolag teherszállító repülőgép:	Engedélyezve.

14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás: Nem alkalmazható

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogsabályok:

Európai Uniós rendeletek

Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló 1005/2009/EK rendelet, I. melléklet, Szabályozott anyagok:

Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

1907/2006/EK RENDELETE (REACH), XIV. MELLÉKLET AZ ENGEDÉLYKÖTELES ANYAGOK JEGYZÉKE:

Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

EU 2019/1021/EU Rendelet, A környezetben tartósan megmaradó szerves szennyezőanyagok betiltásáról és korlátozásáról, Az engedélyköteles anyagok jegyzéke: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

EU. AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2010/75/EU IRÁNYELVE az ipari kibocsátásokról (a környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése) (átdolgozás), I. MELLÉKLET, L 334/17: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

649/2012 (EU) számú rendelet a veszélyes vegyi anyagok behozataláról és kiviteléről , I. melléklet, 1. része a módosításokkal: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

649/2012 (EU) számú rendelet a veszélyes vegyi anyagok behozataláról és kiviteléről , I. melléklet, 2. része a módosításokkal: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

649/2012 (EU) számú rendelet a veszélyes vegyi anyagok behozataláról és kiviteléről , I. melléklet, 3. része a módosításokkal: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

649/2012 (EU) számú rendelet a veszélyes vegyi anyagok behozataláról és kiviteléről , V. melléklet a módosításokkal: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

REACH EK Rendelet XIV. Melléklet A különleges aggodalomra okot adó anyagok közé bevonásra jelöltek listája: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségben, amely szabályozás alá esik.

1907/2006/EK rendelet, XVII. Melléklet egyes veszélyes anyagok, keverékek és árucikkek gyártására,

forgalomba hozatalára és felhasználására vonatkozó korlátozások:

Kémiai megjelölés	CAS-szám	Listán szereplő szám
Nikkel	7440-02-0	27, 75, 75, 75, 75, 3
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr)	7440-47-3	75, 75

2004/37 EK Irányelv a munkájuk során rákkeltő anyagokkal és mutagénekkel kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről.: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségen, amely szabályozás alá esik.

A 92/85/EGK irányelv a várandós, a gyermekágyas vagy szoptató munkavállalók munkahelyi A 92/85/EGK irányelv a várandós, a gyermekágyas vagy szoptató munkavállalók munkahelyi biztonságáról és egészségvédelméről:

Kémiai megjelölés	CAS-szám	Koncentráció
Nikkel	7440-02-0	1,0 - 10%

EU. 2012/18/EU (SEVESO III) irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, a módosításokkal: Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségen, amely szabályozás alá esik.

166/2006/EK RENDELETE az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás létrehozásáról, II. MELLÉKLET: Szennyező anyagok:

Kémiai megjelölés	CAS-szám	Koncentráció
Nikkel	7440-02-0	1,0 - 10%
Molibdén	7439-98-7	0,1 - 1,0%
Szilícium	7440-21-3	0,1 - 1,0%
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr)	7440-47-3	0,1 - 1,0%
A réz- és / vagy réz ötvözetek és vegyületek (mint Cu)	7440-50-8	0 - <0,1%

A 98/24/EK irányelv vegyi anyagokkal kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről:

Kémiai megjelölés	CAS-szám	Koncentráció
Nikkel	7440-02-0	1,0 - 10%
A réz- és / vagy réz ötvözetek és vegyületek (mint Cu)	7440-50-8	0 - <0,1%

EU: Korlátozott robbanóanyag -prekurzorok: I. melléklet, A robbanóanyag-prekurzorokról szóló 2019/1148/EU rendelet (EUExpl1D): Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségen, amely szabályozás alá esik.

EU: Bejelentendő (II. Melléklet) Robbanóanyag-prekurzorok, A robbanóanyag-prekurzorokról szóló 2019/1148/EU rendelet (EUExpl2D): Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségen, amely szabályozás alá esik.

EU: Bejelentendő (II. Melléklet) Robbanóanyag-prekurzorok, A robbanóanyag-prekurzorokról szóló 2019/1148/EU rendelet (EUExpl2L): Nincs jelen, vagy nincs jelen olyan mennyiségen, amely szabályozás alá esik.

Vonatkozó jogi szabályozás**Vízi veszélyességi osztály (WGK):** WGK 3: súlyosan víz veszélyeztető.**TA Luft, légi technikai útmutató:**

Mangán	Száma 5.2.2 Class III, Szervetlen por-képző anyag
Nikkel	Száma 5.2.2 Class II, Szervetlen por-képző anyag
Króm és króm ötvözetek vagy vegyületek (mint Cr)	Száma 5.2.2 Class III, Szervetlen por-képző anyag
A réz- és / vagy réz ötvözetek és vegyületek (mint Cu)	Száma 5.2.2 Class III, Szervetlen por-képző anyag

INRS, Maladies Professionnelles, Szakmai betegségek táblázata

Listázott:	44 bis
	44
	A

Nemzetközi szabályozás

Montreali protokoll	Nem alkalmazható
Stokholmi Egyezmény	Nem alkalmazható
Rotterdami egyezmény	Nem alkalmazható
Kiotói protokoll	Nem alkalmazható

15.2 Kémiai biztonsági értékelés: Nem történt kémiai biztonsági értékelés.**Készlet Státusza:**

AU AIICL:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
DSL:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
NDSL:	Egy vagy több összetevő nem szerepel vagy mentes a felsorolástól.
ONT INV:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
IECSC:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
ENCS (JP):	Egy vagy több összetevő nem szerepel vagy mentes a felsorolástól.
ISHL (JP):	Egy vagy több összetevő nem szerepel vagy mentes a felsorolástól.
PHARM (JP):	Egy vagy több összetevő nem szerepel vagy mentes a felsorolástól.
KECI (KR):	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
INSQ:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
NZIOC:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
PICCS (PH):	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
TCSI:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
TSCA:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.
CH NS:	Egy vagy több összetevő nem szerepel vagy mentes a felsorolástól.
TH ECINL:	Egy vagy több összetevő nem szerepel vagy mentes a felsorolástól.
VN INVL:	A listán szereplő, vagy annak megfelelő.

EU INV:

A listán szereplő, vagy annak megfelelő.

16. SZAKASZ: Egyéb információk**Definíciók:****Irodalomjegyzék**

PBT

vPvB

PBT: perzisztens, bioakkumulatív és mérgező anyagok.

vPvB: nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyagok.

Rövidítések és mozaikszavak:

ADN - A veszélyes áruk nemzetközi belvízi hajózásban történő szállításáról szóló európai megállapodás; ADR - A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás; AIIC - Ipari vegyi anyagok ausztráliai jegyzéke; ASTM - American Society for the Testing of Materials (Amerikai Anyagvizsgálati Szervezet); bw - Testsúly; CLP - Osztályozásról, jelölésről és csomagolásról szóló rendelet; (EK) 1272/2008 sz. rendelet; CMR - Rákkelő, mutagén vagy reprodukciót károsító; DIN - A Német Szabványügyi Intézet szabványa; DSL - Belföldi anyagok jegyzéke (Kanada); ECHA - Európai Vegyianyag-Ügynökség; EC-Number - Európai Közösségi szám; ECx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó koncentráció; EIGA - Európai Ipari Gázszövetség; ELx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó terhelés besorolása; EmS - Súrgósségi ütemterv; ENCS - Létező és új vegyi anyagok jegyzéke (Japán); ErCx - A(z) x%-os válaszhoz kapcsolódó növekedési ütem; GHS - Globálisan harmonizált rendszer; GLP - Helyes laboratóriumi gyakorlat; IARC - Nemzetközi Rákkutató Ügynökség; IATA - Nemzetközi Légiszállítási Szövetség; IBC - Veszélyes vegyi anyagokat ömlesztve szállító hajók építésére és felszerelésére vonatkozó nemzetközi szabályzat; IC50 - Fél maximális gátló koncentráció; ICAO - Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet; IECSC - Létező vegyi anyagok európai jegyzéke; IMDG - Veszélyes áruk nemzetközi tengerészeti kódexe; IMO - Nemzetközi Tengerészeti Szervezet; ISHL - Ipari biztonsági és egészségvédelmi törvény (Japán); ISO - Nemzetközi Szabványügyi Szervezet; KECI - Létező vegyi anyagok koreai jegyzéke; LC50 - Halálos koncentráció a vizsgált populáció 50 %-ánál; LD50 - Halálos dózis a vizsgált populáció 50%-ánál (átlagos halálos dózis); MARPOL - Hajók által okozott szennyezés megelőzéséről szóló nemzetközi egyezmény; n.o.s. - Közelebbről nem meghatározott; NO(A)EC - Megfigyelhető (káros hatást) nem okozó koncentráció; NO(A)EL - Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint; NOELR - Megfigyelhető hatást nem okozó terhelés; NZIoC - Vegyszerek új-zélandi jegyzéke; OECD - Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet; OPPTS - Kémiai biztonsági és szennyezésmegelőzési iroda; PBT - Perzisztens, bioakkumulatív és toxikus anyagok; PICCS - Vegyszerek és vegyi anyagok fülöpszigeteki jegyzéke; (Q)SAR - (Mennyiségi) szerkezet-hatás összefüggés; REACH - A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet; RID - Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló megállapodás; SADT - Öngyorsuló bomlási hőmérséklet; SDS - Biztonsági adatlap; SVHC - különös aggodalomra okot adó anyag; TCSI - Vegyi anyagok tajvani jegyzéke; TECI - Létező vegyi anyagok thaiföldi jegyzéke; TRGS - Veszélyes anyagokra vonatkozó műszaki szabályok; TSCA - Mérgező anyagok ellenőrzéséről szóló törvény (Egyesült Államok); UN - Egyesült Nemzetek; vPvB - Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyag

Megj:

7. megjegyzé s	A nikkeltartalmú ötvözletek a bőrirritáció tekintetében osztályozásra kerülnek, ha az EN 1811 európai szabvány szerinti referencia vizsgálati módszerrel mért 0,5 µg/cm ² /hét nikkelkibocsátási arányt túllépik.
----------------------	--

Legfontosabb szakirodalmi hivatkozások és adatforrások:

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint.

A 2.és 3. szakaszban mondatok teljes szövege

H317	Allergiás bőrreakciót válthat ki.
------	-----------------------------------

H351	Feltehetően rákot okoz.
H372	Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsítja a szerveket.
EUH210	Kérésre biztonsági adatlap kapható.

Információ a képzésről: Olvassa el és értse meg az összes termékutasítást, címkét és figyelmeztetést. Kövesse az összes alkalmazandó helyi törvényeket és rendeleteket, valamint az összes belső folyamat-eljárási eljárást és utasítást.

Egyéb információk: Kérésre további információkat adunk.

Kiadás dátuma: 30.05.2025

Jogi nyilatkozat: A Lincoln Electric Company minden egyes végfelhasználót és biztonsági adatlap címzettjét arra kéri, hogy gondosan tanulmányozza azt. Lásd még www.lincolnelectric.com/safety. Ha szükséges, akkor forduljon ipari közegészségügyi vagy egyéb szakértőhöz, hogy megértse ezt az információt, és óvja a környezetet és a munkavállalókat a termék használataval ill. kezelésével járó veszélyeket illetően. Ez az információ a kiadás dátumában a rendelkezésre álló lehető leg pontosabb. Azonban sem direkt vagy közvetett garanciát nem jelent. Mivel a Lincoln Electric-nek nincs befolyása a használat körülményeire és feltételeire, nem vállal felelősséget a termék használatából eredő esetleges károkra. A szabályozási követelmények változhatnak, és különböző helyszíneken eltérőek lehetnek. Valamennyi vonatkozó szövetségi, állami, tartományi és helyi törvények és rendeletek betartása a felhasználó felelőssége.

© 2025 Lincoln Global, Inc. minden jog fenntartva.

melléklet a kibővített biztonsági adatlaphoz (eSDS) Expozíciós forgatókönyv:

Elolvassa és megérte "Tanácsok, Kockázatkezelési intézkedések és műveleti feltételek, fémek, ötvözetek, fémes tárgyak biztonságos hegesztéséhez", amely elérhető a szállítótól és <http://european-welding.org/health-safety>.

A hegesztés / forrasztás füstöt termel, ami hatással lehet az emberi egészségre és a környezetre. Az itt termelődő füst, különböző gázok és finom részecskék elegye, amelyek belélegezve vagy lenyelve, súlyos egészségügyi kockázatot jelenthetnek. A kockázat mértéke függ a füst összetételétől és koncentrációjától valamint az expozíció időtartamától. A füst összetétele függ az anyagfeldolgozástól, a folyamatban használt fogyóeszközöktől, ill. az anyagok bevonatától (galvanizált, festett, speciális bevonatú felület, stb.) A szisztematikus megközelítés a veszélyeztetettség meglétének szükségszerű, különösen figyelembe kell venni, azt hogy minek lehet kitéve a hegesztést/forrasztást kezelő személy és az esetleges segítő, közreműködő személy.

Figyelembe véve a füstkibocsátást, amikor a fémek hegesztése, forrasztása, vagy vágása történik, ajánlott (1) a kockázatkezelési intézkedésekre vonatkozó általános iránymutatások által nyújtott biztonságos felhasználására vonatkozó útmutató betartása és (2) megtalálható az anyag/ötvözeti gyártója vagy a hegesztési fogyóeszközök gyártója által hivatalosan kiadott és a REACH által engedélyezett biztonsági adatlapokon.

A munkáltatónak gondoskodnia kell arról, hogy a hegesztési füstöt, a munkavállalók egészségének biztonsága érdekében megszüntesse vagy a lehető legkisebbre csökkentse. A következő elveket kell szem előtt tartani:

- 1- Válasszuk ki az alkalmazandó eljárás/anyag kombinációt legalacsonyabb osztályban, amikor csak lehetséges.
- 2- Állítsuk be a hegesztési folyamatot a legalacsonyabb kibocsátási paraméterekkel.
- 3- Alkalmazzuk a vonatkozó kollektív védő intézkedéseket, összhangban az osztály számával. Általában, a PPE előírásait vesszük figyelembe, ahhoz igazítva minden egyéb intézkedést.
- 4- Viseljük a megfelelő személyi védőfelszerelést összhangban a terhelhetőséggel.

Továbbá, a nemzeti jogszabályoknak megfelelően, a hegesztési füstöt ellenőrizni és szabályozni kell, a hegesztő és az ahhoz kapcsolódó személy biztonsága érdekében.