

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Съгласно Регламент (ЕО) №. 1907/2006 (REACH), Член 31, Приложение II, според както е изменен с регламент (EC) 2020/878 на Комисията

РАЗДЕЛ 1: Идентификация на веществото/сместа и на дружеството/предприятието

1.1 Идентификатор на продукта

Име на продукта: JM®-55II

Размер на продукта: 1.6 mm (1/16")

Други начини на идентификация

Номер на ИЛБ: 200000025800

1.2 Идентифицирани употреби на веществото или сместа, които са от значение, и употреби, които не се препоръчват

Идентифицирана употреба: GMAW (Зашитно газово заваряване)

Употреба, която не се препоръчва: Непознат. Прочетете тази SDS, преди да използвате този продукт.

1.3 Подробни данни за доставчика на информационния лист за безопасност

Информация относно производителя/вносителя/доставчика/дистрибутора

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

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

Телефон: +86 315 5038 500

Лице за контакти: SDS@lincolnelectric.com

Информационен лист за безопасност Въпроси: www.lincolnelectric.com/sds

Заваряване Информация за безопасност: www.lincolnelectric.com/safety

Наименование на компанията: The Shanghai Lincoln Electric Co., Ltd.

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

Телефон: +86 21 6673 4530

Лице за контакти: SDS@lincolnelectric.com

Информационен лист за безопасност Въпроси: www.lincolnelectric.com/sds

Заваряване Информация за безопасност: www.lincolnelectric.com/safety

Наименование на компанията: Lincoln Electric Europe B.V.

Адрес: Collse Heide 12 Nuenen 5674 VN The Netherlands

Телефон: +31 243 522 911

Лице за контакти: SDS@lincolnelectric.com

Информационен лист за безопасност Въпроси: www.lincolnelectric.com/sds

Заваряване Информация за безопасност: www.lincolnelectric.com/safety

1.4 Телефонен номер при спешни случаи:

САЩ/Канада/Мексико	+1 (888) 609-1762
Americas/Европа	+1 (216) 383-8962
Asia Pacific	+1 (216) 383-8966
Близкия изток/Африка	+1 (216) 383-8969

3E Company код за достъп: 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

РАЗДЕЛ 2: Описание на опасностите

2.1 Класифициране на веществото или сместа

Продуктът не е класифициран като опасен според действащото законодателство.

Класифициране според Регламент (EO) № 1272/2008 със съответните изменения.

Некласифициран

2.2 Елементи на етикета

неприложим

Допълнителна информация върху етикета

EUH210: Информационен лист за безопасност ще бъде представен при поискване.

2.3 Други опасности

Токовият удар може да убие. Ако заваряването трябва да се извърши във влажни места или с мокри дрехи, на метални конструкции или когато в неудобни позиции като седнал, коленичил или легнал заварчик , или ако е налице висок риск от неизбежен или случаен контакт с детайла, използвайте следното оборудване: DC полуавтомат за заваряване , DC електрожен , или AC електрожен с понижено напрежение .

Лъчите на заваръчната дъга могат да наранят очите и да причинят изгаряне на кожата . Заваръчната дъга и искри могат да запалят леснозапалими и горими материали. Прекомерното излагане на заваръчен дим и газове может да бъде опасни. Прочетете и разберете инструкциите на производителя, информационни листове за безопасност и предпазните етикетите, преди да използвате този продукт. Вижте раздел 8.

Вещество (или вещества), образувани при условията на употреба:

Заваръчният дим ,получен при използване на електроди може да съдържа следните съставки и / или техните сложни метални оксиди, както и твърди частици или други съставки от консумативите, основния метали, или плакирани метали , които не са изброени по-долу. Димните от този продукт може да съдържа ниски нива на мед, обикновено по-малко от 1% от теглото. Прекомерното излагане на мед може да предизвика метал пушек треска, както и на кожата, очите и дразнене на дихателните пътища.

Химичен знак	CAS номер
Въглероден двуокис	124-38-9
Въглероден окис	630-08-0
Азотният диоксид	10102-44-0
озон	10028-15-6
манган	7439-96-5
никел	7440-02-0

РАЗДЕЛ 3: Състав/информация за съставките

3.2 Смеси

Химичен знак	Концентрация	CAS номер	EO-N:	Класифициране	Бележки	Регистрационен номер според REACH
Желязо	50 - <100%	7439-89-6	231-096-4	Некласифициран		01-2119462838-24;
манган	1 - <5%	7439-96-5	231-105-1	Некласифициран	#	01-2119449803-34;
силиций	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Некласифициран	#	01-2119480401-47;
никел	0,1 - <1%	7440-02-0	231-111-4	Carc.: 2: H351; STOT RE: 1: H372; Skin Sens.: 1: H317; Бележка 7, Бележка S	#	01-2119438727-29;
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)	0,1 - <1%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400; Aquatic Chronic: 3: H412;	#	01-2119480154-42;
Chromium и хром сплави или	0,1 - <1%	7440-47-3	231-157-5	Некласифициран	#	01-2119485652-31;

съединения (като Cr)						
молибден	0,1 - <1%	7439-98-7	231-107-2	Некласифициран	#	01-2119472304-43;

* Всички концентрации са в тегловни проценти, освен ако съставката е газ. Газовите концентрации са в обемни проценти.

Това вещество има гранична стойност (граничнистойности) на излагане на работното място.

This substance is listed as SVHC

Пълният текст на всички твърдения е показан в раздел 16.

Коментари Върху Състава: Терминът "опасни съставки" трябва да се тълкува като термин, дефиниран в стандартите за информацията за опасността и не означава непременно наличието на опасност при заваряване. Продуктът може да съдържа допълнителни неопасни съставки или могат да се образуват допълнителни съединения . Обърнете се към раздели 2 и 8 за повече информация.

РАЗДЕЛ 4: Мерки за първа помощ

4.1 Описание на мерките за първа помощ

Вдишване:

Изведете на чист въздух работника, ако дишането е затруднено. Ако дишането е спряло, направете изкуствено дишане и потърсете медицинска помощ веднага.

Контакт с Кожата:

Свалете замърсеното облекло и измийте кожата обилно с вода и сапун. За зачервена или кожа с мехури при термични изгаряния, потърсете медицинска помощ веднага.

Контакт с очите:

При попадане на прах или дим от този продукт в очите на работник , те трябва да се промият с обилно количество чиста, хладка вода, докато се транспортира до специална медицинска служба. Да не се допуска поразените хора да трият или държат плътно затворени очите си . Потърсете медицинска помощ веднага.

Лъчите на дъгата могат да наранят очите. Ако има въздействие на дъга върху очите, преместете работника на тъмна стая, отстранете контактни лещи ако има, покрайте очите с кърпа и оставете да почивка. Потърсете медицинска помощ, ако симптомите продължават.

Поемане:

Избягвайте контакти чрез ръка, облекло, храна и пиене с метални изпарения или прах, което може да доведе до поглъщане на частици по време на тези контакти . При поглъщане да не се предизвика повръщане. Обрънете се към център за контрол по отравяне. Ако центъра за контрол по отравяне не съветва друго, изплакнете обилно устата с вода. При появя на симптоми, да се потърси лекарска помощ веднага.

4.2 Най-съществени остри и настъпващи след известен период от време симптоми и ефекти:

Краткосрочно (остра) прекомерно излагане на дим и газове от заваряване и сродните процеси може да доведе до дискомфорт, като например високото ниво на метали в дима води до треска, виене на свят, гадене, или сухота или дразнене на носа, гърлото или очите. Може да влоши вече съществуващи дихателни проблеми (например астма, емфизем).

Дългосрочна (хронична) прекомерно излагане на дим и газове от заваряване и сродни процеси може да доведе до сидероза (железни депозити в белия дроб), ефекти върху централната нервна система, бронхит и други белодробни ефекти. Вижте раздел 11 за повече информация.

4.3 Указание за необходимостта от всякакви неотложни медицински грижи и специално лечение**Опасности:**

Свързаните с заваряване опасности и неговите сродни процеси като спояване са сложни и могат да включват физически и здравни рискове, като например, но не ограничени до токов удар, физически щамове, радиационни изгаряния (флаш око), термични изгаряния, дължащи се на горещ метал или пръски и потенциални здравни ефекти на прекомерно излагане на изпарения, газове или прах потенциално генериирани по време на използването на продукта. Вижте раздел 11 за допълнителна информация.

Обработване:

Третирайте симптоматично.

РАЗДЕЛ 5: Противопожарни мерки**Общи Опасности от Пожар:**

Както е доставен, този продукт е незапалим. Въпреки това, заваръчните дъги, искрите, откритият пламък и горещите повърхности, свързани със заваряване, спояване и запояване, могат да възпламенят горими и запалими материали. Прилагайте мерки за противопожарна защита в съответствие с оценката на риска от мястото на употреба, местните разпоредби и всички съответни стандарти за безопасност. Прочетете и разберете Американския национален стандарт Z49.1, "Безопасност при заваряване, рязане и свързани процеси" и Националната асоциация за противопожарна защита NFPA 51B, "Стандарт за предотвратяване на пожари по време на заваряване, рязане и други горещи работи", преди да използвате този продукт.

5.1 Средства за гасене на пожар**Подходящи пожарогасителни средства:**

Доставен, продуктът не е горим. В случай на пожар в околностите: използвайте подходящ за гасене агент.

Неподходящи пожарогасителни средства::

Не гасете с водни струи, тъй като това ще спомогне за разпространението на огъня.

5.2 Особени опасности, които произтичат от веществото или сместа:**5.3 Съвети за пожарникарите Специални процедури за борба с огън:**

Използвайте стандартните пожарогасителни процедури и не забравяйте опасностите, свързани с другите използвани материали.

Специални предпазни средства за пожарникарите:

Избор на дихателна защита при борба с огъня: следвайте общите предпазни мерки за борба с огъня на работното място. При пожар трябва да се носи самостоятелен дихателен апарат и пълно защитно оборудване.

РАЗДЕЛ 6: Мерки при аварийно изпускане**6.1 Лични предпазни мерки, предпазни средства и процедури при спешни случаи:**

Ако има във въздуха прах и / или дим , използвайте адекватен контрол и ако е необходимо лични предпазни средства, за да се предотврати прекомерното въздействие . Обърнете се към препоръките в раздел 8.

6.2 Предпазни мерки за опазване на околната среда:

Да се избягва изпускане в околната среда. Не допускайте по-нататъшно изтичане или разлив, ако това е безопасно. Не замърсявайте водните източници или канализацията. Информирайте мениджъра по околната среда за всички значителни разливи.

6.3 Методи и материали за ограничаване и почистване:

Попийте с пясък или друг инертен абсорбент. Спрете изтичането на материал, ако това не представлява рисък. Почистете разливи незабавно, при спазване предпазни мерки за личните предпазни средства, в раздел 8. Избягвайте генериране на прах. Не допускайте разливите да влязат във канали или други водни източници. Вижте раздел 13 за правилното изхвърляне.

6.4 Позоваване на други раздели:

За допълнителна спецификация, вижте раздел 8 от информационния лист за безопасност (ИЛБ).

РАЗДЕЛ 7: Обработка и съхранение:**7.1 Предпазни мерки за безопасна работа:**

Предотвратете образуването на прах. Осигурете подходяща вентилация на местата, където се образува прах.

Прочетете и разберете инструкциите на производителя и етикета на предпазните мерки относно продукта. Обърнете се към Линкълн публикации за безопасност на www.lincolnelectric.com/safety, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, Вижте American National Standard Z49.1, "безопасност при заваряване, рязане и сродни процеси", публикувано от Американското общество по Заваряване, <http://pubs.aws.org> и OSHA Публикация 2206 (29CFR1910), правителството на САЩ Printing Office, www.gpo.gov.

7.2 Условия за безопасно съхраняване, включително несъвместимости:

Съхранявайте в затворен оригинален контейнер на сухо място. Да се съхранява в съответствие с местните/регионалните/националните разпоредби. Да се съхранява далеч от несъвместими материали.

7.3 Специфична(и) крайна(и) употреба(и):

Няма налични данни.

РАЗДЕЛ 8: Контрол на експозицията/лични предпазни средства**8.1 Параметри на контрол**

MAC, PEL, TLV и други гранични стойности могат да варират за елемент и форма - както и за всяка страна. Всички специфични за страната стойности не са изброени. Ако няма трудови гранични стойности на експозиция, са изброени по-долу, с местните власти все още може да се прилагат стойности. Обърнете се към вашите местни или национални гранични стойности.

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Европейски съюз

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Вдихаема част. - като Mn	TWA	0,05 mg/m ³	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/EIO, 2000/39/EО, 2006/15/EО, 2009/161/ЕС (02 2017) Показателен Показател МАНГАН И НЕОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ НА МАНГАНА (КАТО МАНГАН) (РЕСПИРАБИЛНА ФРАКЦИЯ)

манган - Инхалационна част. - като Mn	TWA	0,2 mg/m ³	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/EИО, 2000/39/EО, 2006/15/EО, 2009/161/EC (02 2017) Показателен Показателен МАНГАН И НЕОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ НА МАНГАНА (КАТО МАНГАН) (ИНХАЛАБИЛНА ФРАКЦИЯ)
манган - Вдихаема част.	TWA	0,050 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени (2014)
манган - Инхалационна част.	TWA	0,200 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени (2014)
никел - Вдихаема част. - като Ni (никел)	TWA	0,005 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени (2014)
никел - Вдихаема част.	TWA	0,005 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени (2014)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Вдихаема част.	TWA	0,01 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени (2014)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr)	TWA	2 mg/m ³	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/EИО, 2000/39/EО, 2006/15/EО, 2009/161/EC (12 2009) Показателен Показателен ХРОМ МЕТАЛ, НЕОРГАНИЧНИ ХРОМЕНИ (II) СЪЕДИНЕНИЯ ОРГАНИЧНИ ХРОМЕНИ (III) СЪЕДИНЕНИЯ (НЕРАЗТВОРИМИ)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr) - Общо прах. - като Cr	TWA	2,0 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени (2014)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Австрия

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - Инхалационна част.	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
силиций - Вдихаема част.	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)
силиций - Инхалационна част.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
молибден - Инхалационна част.	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
молибден - Инхалационна част. - като Mo (молибден)	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
молибден - Вдихаема част.	MAK STEL	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
	MAK	5 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
молибден - Инхалационна част.	MAK	10 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)
молибден - Инхалационна част. - като Mo (молибден)	MAK STEL	20 mg/m ³	Austria. MAK List, OEL Ordinance (GwV), BGBl. II, no. 184/2001, as amended (09 2020)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Белгия

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций	TWA	10 mg/m ³	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)
молибден - като Mo (молибден)	TWA	10 mg/m ³	Belgium. OELs. Exposure Limit Values to Chemical Substances at Work, Code of Well-being at work, Book VI, Title 1, as amended (06 2007)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Bulgaria

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
молибден - като Mo (молибден)	TWA	10,0 mg/m3	България. Границни стойности на професионална експозиция (OEL). Наредба № 13 за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (2004) Молибден и негови съединения (като молибден)
	TWA	5,0 mg/m3	България. Границни стойности на професионална експозиция (OEL). Наредба № 13 за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (2004) Молибден - разтворими съединения (като молибден)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Croatia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - Общо прах.	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)
силиций - Вдихаем прах.	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)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Czechia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
молибден	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)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Denmark

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Вдишваем дим. - като 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.
манган - Вдишващ се дим. - като Mn	GV	0,05 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (12 2019) Substance has an EU limit value.
манган - Прах. - като 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.
манган - Респираабилен	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.
манган - Вдишваем дим. - като 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.
манган - Вдишващ се дим. - като Mn	STEL	0,1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022) Substance has an EU limit value.
силиций	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)
никел - Прах. - като Ni (никел)	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)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Прах.	GV	1,0 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Димните газове. - като Cu (мед)	GV	0,1 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (03 2008)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Прах.	STEL	2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Димните газове. - като Cu (мед)	STEL	0,2 mg/m3	Denmark. OELs. Annexes 2 & 3, Exposure Limits for Substances & Materials - Order No. 507, WEA, as amended (06 2022)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr) - Прах. - като 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.

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Estonia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Фин прах, дихателна фракция - като Mn	TWA	0,05 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
манган - Общ прах, дихателна фракция - като Mn	TWA	0,2 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
силиций - Вдихаема част.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (10 2019)
силиций - Фин прах, дихателна фракция	TWA	5 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Общо прах. - като Cu (мед)	TWA	1 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Fine dust. - като Cu (мед)	TWA	0,2 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr) - като Cr	TWA	2 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)
молибден - Общо прах.	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (03 2022)
молибден - Фин прах, дихателна фракция	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)
молибден - Общ прах, дихателна фракция	TWA	10 mg/m3	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended (04 2024)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Finland

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
никел - Вдихаема част. - като Ni (никел)	HTP 8H	0,05 mg/m3	Финландия. Регламент относно канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията вещества по време на работа (113/2024) (03 2024)
никел - Алвеоларна фракция - като Ni (никел)	HTP 8H	0,01 mg/m3	Финландия. Регламент относно канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията вещества по време на работа (113/2024) (03 2024)
молибден - като Mo (молибден)	HTP 8H	0,5 mg/m3	Finland. Workplace Exposure Limits, as amended (10 2021)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: France

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Инхалационна част. - като 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)
манган - Вдихаема част. - като Mn	VME	0,05 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2022) Regulatory indicative (VRI)
силиций - Общо прах.	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
силиций - 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
силиций - Общо прах.	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
силиций - 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
силиций - Общо прах.	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
силиций	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)
никел	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)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Прах. - като Cu (мед)	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)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Димните газове.	VME	0,2 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (01 2008) Indicative limit (VL)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Прах. - като Cu (мед)	VLE	2 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (03 2020) Indicative limit (VL)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Димните газове.	VME	0,2 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Прах. - като Cu (мед)	VME	1 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (04 2024)
	VLE	2 mg/m3	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to

			INRS, ED 984, as amended (04 2024)
Chromium и хром сплави или съединения (като 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)
молибден - 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
молибден - Общо прах.	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
молибден - 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

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Germany

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Инхалационна част.	MAK	0,2 mg/m3	Германия. DFG MAK Списък (консултантски ПЕНПДК). Комисия за разследване на Рискове за здравето химични съединения в зоната на работа (DFG), изменен (2013) Нанесен.
манган - Вдихаема част.	MAK	0,02 mg/m3	Германия. DFG MAK Списък (консултантски ПЕНПДК). Комисия за разследване на Рискове за здравето химични съединения в зоната на работа (DFG), изменен (2013) Нанесен.
манган - Инхалационна част. - като 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).
манган - Вдихаема част. - като Mn	AGW	0,02 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (11 2015) If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).
силиций - вдишван прах	MAK	4 mg/m3	Германия. DFG MAK Списък (консултантски ПЕНПДК). Комисия за разследване на Рискове за здравето химични съединения в зоната на работа (DFG), изменен (2020) Нанесен.
силиций - Вдихаем прах.	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).
силиций - вдишван прах	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).
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	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).
никел - Вдихаема част.	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).
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Вдихаема част.	MAK	0,01 mg/m3	Германия. DFG MAK Списък (консултантски ПЕНПДК). Комисия за разследване на Рискове за здравето химични съединения в зоната на работа (DFG), изменен (2013) Нанесен.
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr) -	AGW	2 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (06 2018)

Инхалационна част. - като Cr			
молибден - вдишван прах	МАК	4 mg/m3	Германия. DFG MAK Списък (консултантски ПЕНПДК). Комисия за разследване на Рискове за здравето химични съединения в зоната на работа (DFG), изменен (2021) Нанесен.
	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).
молибден - Вдихаем прах.	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).

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Greece

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - инхалация	TWA	10 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)
силиций - Респираабилен	TWA	5 mg/m3	Greece. OELs, Presidential Decree No. 307/1986, as amended (09 2001)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Italy

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - Респираабилни частици.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Източник на гранична стойност: ACGIH
силиций - инхалират частици	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Източник на гранична стойност: ACGIH
молибден - Инхалационна част. - като Mo (молибден)	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Източник на гранична стойност: ACGIH
молибден - Вдихаема част. - като Mo (молибден)	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (08 2012) Източник на гранична стойност: ACGIH
молибден - инхалират частици	TWA	10 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Източник на гранична стойност: ACGIH
молибден - Респираабилни частици.	TWA	3 mg/m3	Italy. Occupational Exposure Limits, (OELs), Legislative Decree n.81, as amended (05 2020) Източник на гранична стойност: ACGIH

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Latvia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Вдихаема част. - Манган	TWA	0,05 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
манган - Инхалационна част. - Манган	TWA	0,2 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)
манган - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended (04 2024)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Lithuania

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - Вдихаема част.	IPRV	5 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (10 2019)
силиций - Инхалационна част.	IPRV	10 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (10 2019)
молибден - Инхалационна част.	IPRV	10 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (07 2022)
молибден - Вдихаема част.	IPRV	5 mg/m3	Lithuania. OELs. Occupational Exposure Limit Values for Chemical Substances (Hygiene Norm HN 23:2011; Order No. V-824/A1-389, Annex 1, tbl. 1), as amended (07 2022)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: The Netherlands

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Вдихаема част. - като Mn	TGG 15	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
манган - Инхалационна част. - като Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (06 2020)
манган - инхалация - като Mn	TGG	0,2 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
манган - Респираабилен - като Mn	TGG	0,05 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Инхалационна част.	TGG	0,1 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (02 2016)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - инхалация	TGG	0,1 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (05 2024)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr)	TGG	0,5 mg/m3	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended (04 2010)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Norway

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)
никел - Респираабилен - като Ni (никел)	NORMEN	0,01 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (04 2024) The EU has set a binding limit for the substance.
никел - инхалация - като Ni (никел)	NORMEN	0,05 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (04 2024) The EU has set a binding limit for the substance.
молибден - като Mo (молибден)	NORMEN	10 mg/m3	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (12 2022)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Poland

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - като Mn	NDS	0,3 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz. 1286/2018, Annex 1), as amended (07 2010)
никел - като Ni (никел)	NDS	0,25 mg/m3	Poland. Maximum permissible concentrations and intensities of harmful factors in the work environment (Dz.U.Poz.

			1286/2018, Annex 1), as amended (07 2010)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - като Cu (мед)	NDS	0,2 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 (06 2014)
Chromium и хром сплави или съединения (като 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)
молибден - като Mo (молибден)	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)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Portugal

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Вдихаема част. - като Mn	TWA	0,02 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
манган - Инхалационна част. - като Mn	TWA	0,1 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
манган - Инхалационна част. - Манган	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (06 2018)
манган - Вдихаема част. - Манган	TWA	0,05 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
манган - Инхалационна част. - Манган	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	TWA	1,5 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Прах и мъгла. - като Cu (мед)	TWA	1 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Димните газове. - като Cu (мед)	TWA	0,2 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (11 2014)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr) - като Cr	TWA	0,5 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr)	TWA	2 mg/m ³	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended (01 2021)
молибден - Инхалационна част. - като Mo (молибден)	TWA	10 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)
молибден - Вдихаема част. - като Mo (молибден)	TWA	3 mg/m ³	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended (2004)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Slovakia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Желязо	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.
силиций - Вдихаема част.	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) Максимални граници на експозиция на газове, пари и аерозоли във въздуха на работното място (NPEL); Таблица 1.
силиций - Инхалационна част.	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) Максимални

			граници на експозиция на газове, пари и аерозоли във въздуха на работното място (NPEL); Таблица 1.
молибден - Инхалационна част. - като Mo (молибден)	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) Максимални граници на експозиция на газове, пари и аерозоли във въздуха на работното място (NPEL); Таблица 1.
молибден - Вдихаема част. - като Mo (молибден)	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) Максимални граници на експозиция на газове, пари и аерозоли във въздуха на работното място (NPEL); Таблица 1.
молибден - като Mo (молибден)	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) Максимални граници на експозиция на газове, пари и аерозоли във въздуха на работното място (NPEL); Таблица 1.

Гранични Стойности на Професионална Експозиция: Slovenia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Инхалационна част. - като 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)
манган - Вдихаема част. - като Mg	TWA	0,05 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024) If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.
	KTV	0,4 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)
манган - Инхалационна част. - като Mg	TWA	0,2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024) If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.
силиций - Вдихаема част.	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)
силиций - Инхалационна част.	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)
силиций - Вдихаема част.	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)
силиций - Инхалационна част.	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)
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	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)
никел - Алвеоларна фракция - като Ni (никел)	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)
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	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)
Chromium и хром сплави	KTV	2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals

или съединения (като Cr) - Инхалационна част.			at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)
	TWA	2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (04 2024)
молибден - Инхалационна част.	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)
молибден - Вдихаема част.	TWA	1,25 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
	KTV	2,5 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (12 2019)
молибден - Инхалационна част.	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)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Spain

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - Вдихаема част.	VLA-ED	3 mg/m3	Испания. Границни стойности на професионална експозиция, изменени (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
силиций - Инхалационна част.	VLA-ED	10 mg/m3	Испания. Границни стойности на професионална експозиция, изменени (2023) This value is for the particulated matter that is free from asbestos and crystalline silica.
молибден - Вдихаема част.	VLA-ED	3 mg/m3	Испания. Границни стойности на професионална експозиция, изменени (2017)
молибден - Инхалационна част.	VLA-ED	10 mg/m3	Испания. Границни стойности на професионална експозиция, изменени (2017)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Sweden

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - вдишван прах	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
силиций - Вдихаем прах.	NGV	2,5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
молибден - Вдихаем прах. - като Mo (молибден)	NGV	5 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)
молибден - Общо прах. - като Mo (молибден)	NGV	10 mg/m3	Sweden. Occupational Exposure Limit Values, as amended (11 2022)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Switzerland

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Инхалационна част.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018) Условна стойност.
силиций - Вдихаема част.	TWA	3 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
никел - Инхалационна част.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)

Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) - Инхалационна част.	STEL	0,2 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
	TWA	0,1 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr) - Инхалационна част.	TWA	0,5 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
молибден - Инхалационна част.	TWA	10 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (01 2018)
молибден - Вдихаем прах.	TWA	3 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
молибден - вдишван прах	TWA	10 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)
молибден - Инхалационна част.	TWA	10 mg/m ³	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (08 2023)

Границни Стойности на Професионална Експозиция: Турция

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
силиций - Вдихаем прах.	TWA	5 mg/m ³	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
силиций - Общо прах.	TWA	15 mg/m ³	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)
Chromium и хром сплави или съединения (като 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)
молибден - Вдихаем прах.	TWA	15 mg/m ³	Turkiye. Workplace Dust Exposure Limit Values (Annex 1), Regulation on Dust Control, No. 28812, as amended (11 2013)

Ако държавата членка не е включена в списъка, вижте стойността на Европейския съюз.

Биологични Границни Стойности

Не е налична биологична пределно допустима стойност на Европейския съюз.

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Европейски съюз

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден двуокис	TWA	5.000 ppm	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/ЕИО, 2000/39/EO, 2006/15/EO, 2009/161/EC (Показателен)
Въглероден окис	STEL	100 ppm	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/ЕИО, 2000/39/EO, 2006/15/EO, 2009/161/EC (Показателен)
	TWA	20 ppm	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/ЕИО, 2000/39/EO, 2006/15/EO, 2009/161/EC (Показателен)
	STEL	100 ppm	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени
	TWA	20 ppm	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени
	TWA	20 ppm	ЕС. Гранични стойности за експозиция при работа (OELs), Директива 2004/37/EO за карциногените и мутагените от Приложение III, Част А
	STEL	100 ppm	ЕС. Гранични стойности за експозиция при работа (OELs), Директива 2004/37/EO за карциногените и мутагените от Приложение III, Част А
	STEL	117 mg/m ³	ЕС. Гранични стойности за експозиция при работа

			(OELs), Директива 2004/37/EO за карциногените и мутагените от Приложение III, Част А
Азотният диоксид	TWA	0,5 ppm	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/ЕИО, 2000/39/EO, 2006/15/EO, 2009/161/EC (Показателен)
	STEL	1 ppm	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/ЕИО, 2000/39/EO, 2006/15/EO, 2009/161/EC (Показателен)
	STEL	1 ppm	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени
	TWA	0,5 ppm	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени
манган - Вдихаема част. - като Mn	TWA	0,05 mg/m ³	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/ЕИО, 2000/39/EO, 2006/15/EO, 2009/161/EC (Показателен)
манган - Инхалационна част. - като Mn	TWA	0,2 mg/m ³	ЕС. Индикативни гранични стойности на експозиция в Директиви 91/322/ЕИО, 2000/39/EO, 2006/15/EO, 2009/161/EC (Показателен)
манган - Вдихаема част.	TWA	0,050 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени
манган - Инхалационна част.	TWA	0,200 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени
никел - Вдихаема част. - като Ni (никел)	TWA	0,005 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени
никел - Вдихаема част.	TWA	0,005 mg/m ³	ЕС. Научен комитет за граничните стойности на професионална експозиция (SCOEL), Европейска комисия – SCOEL, както са изменени

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Bulgaria

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	STEL	100 ppm	България. Гранични стойности на професионална експозиция на карциногени, мутагени и вещества, токсични за репродукцията, на работното място (Регл. № 10, Приложение 1, D.V.94/2003), както е изменено
	TWA	20 ppm	България. Гранични стойности на професионална експозиция на карциногени, мутагени и вещества, токсични за репродукцията, на работното място (Регл. № 10, Приложение 1, D.V.94/2003), както е изменено

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Estonia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	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
Азотният диоксид	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
манган - Фин прах, дихателна фракция - като Mn	TWA	0,05 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended
манган - Общ прах, дихателна фракция - като Mn	TWA	0,2 mg/m ³	Estonia. OELs. Occupational Exposure Limits of Hazardous Substances (Regulation No. 105/2001, Annex), as amended

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Finland

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	HTP 15MIN	100 ppm	Финландия. Регламент относно канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията вещества по време на работа (113/2024)
	HTP 8H	20 ppm	Финландия. Регламент относно канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията вещества по време на работа (113/2024)
никел - Вдихаема част. - като Ni (никел)	HTP 8H	0,05 mg/m3	Финландия. Регламент относно канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията вещества по време на работа (113/2024)
никел - Алвеоларна фракция - като Ni (никел)	HTP 8H	0,01 mg/m3	Финландия. Регламент относно канцерогенните, мутагенните и токсичните за репродукцията вещества по време на работа (113/2024)

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: France

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	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))
Азотният диоксид	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 (Задължителни регуляторни гранични стойности (член R. 4412-149 от Кодекса на труда))
	VLE	1 ppm	France. OELs. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France according to INRS, ED 984, as amended (Задължителни регуляторни гранични стойности (член R. 4412-149 от Кодекса на труда))
озон	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
манган - Инхалационна част. - като Mn	VME	0,20 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
манган - Вдихаема част. - като Mn	VME	0,05 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (Regulatory indicative (VRI))
никел	VME	1 mg/m3	France. Threshold Limit Values (VLEP) for Occupational Exposure to Chemicals in France, INRS ED 984, as amended (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

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Germany

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	AGW	20 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (Дори ако стойностите AGW и BGW са спазени, все още може да съществува риск от репродуктивно увреждане (вж. номер 2.7).)
Азотният диоксид	AGW	0,5 ppm	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended
манган - Инхалационна част.	MAK	0,2 mg/m3	Германия. DFG MAK Списък (консултантски ПЕНПДК). Комисия за разследване на Рискове за здравето химични съединения в зоната на работа (DFG), изменен (Нанесен.)
манган - Вдихаема част.	MAK	0,02 mg/m3	Германия. DFG MAK Списък (консултантски ПЕНПДК). Комисия за разследване на Рискове за здравето химични съединения в зоната на работа (DFG), изменен (Нанесен.)
манган - Инхалационна част. - като Mn	AGW	0,2 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)
манган - Вдихаема част. - като Mn	AGW	0,02 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	AGW	0,030 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)
никел - Вдихаема част.	AGW	0,006 mg/m3	Germany. TRGS 900, Occupational Exposure Limits (AGW), as amended (If the AGW and BGW values are complied with, there should be no risk of reproductive damage (see Number 2.7).)

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Italy

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	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
Азотният диоксид	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

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Latvia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - Вдихаема част. - Манган	TWA	0,05 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
манган - Инхалационна част. - Манган	TWA	0,2 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended
манган - Condensation aerosol	TWA	0,1 mg/m3	Latvia. OELs. Occupational exposure limit values of chemical substances in work environment, as amended

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Lithuania

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	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)
Азотният диоксид	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)

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: The Netherlands

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	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
Азотният диоксид	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
манган - Вдихаема част. - като Mn	TGG 15	0,05 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
манган - Инхалационна част. - като Mn	TGG	0,2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
манган - инхалация - като Mn	TGG	0,2 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended
манган - Респираабилен - като Mn	TGG	0,05 mg/m ³	Netherlands. OELs (binding) per Annex XIII of Working Conditions Regulation, as amended

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Norway

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	NORMEN	25 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (ЕС има индикативен праг за веществото.)
	STEL	100 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (ЕС има индикативен праг за веществото.)
Азотният диоксид	NORMEN	0,6 ppm	Norway. Occupational Limit Values: Annex 1, Regulation No. 1358 (Forskrift om tiltaks- og grenseverdier), as amended (ЕС има индикативен праг за веществото.)
никел - Респираабилен - като Ni (никел)	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.)
никел - инхалация - като Ni (никел)	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.)

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Poland

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
манган - като 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
никел - като Ni (никел)	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

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Portugal

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	TWA	20 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	STEL	100 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
Азотният диоксид	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
озон	STEL	1 ppm	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
	TWA	0,20 ppm	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
манган - Вдихаема част. - като Mn	TWA	0,02 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
манган - Инхалационна част. - като Mn	TWA	0,1 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended
манган - Инхалационна част. - Манган	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
манган - Вдихаема част. - Манган	TWA	0,05 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
манган - Инхалационна част. - Манган	TWA	0,2 mg/m3	Portugal. OELs. Decree-Law No. 24/2012, as amended
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	TWA	1,5 mg/m3	Portugal. VLEs. Norm on occupational exposure to chemical agents (NP 1796), as amended

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Slovakia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	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 (Максимални граници на експозиция на газове, пари и аерозоли във въздуха на работното място (NPEL); Таблица 1.)
	STEL	100 ppm	Slovakia. OELs. Maximum permissible exposure limits for chemical factors in workplace air (Regulation No 355/2006, Annex 1, Tables 1-7), as amended (Максимални граници на експозиция на газове, пари и аерозоли във въздуха на работното място (NPEL); Таблица 1.)

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Slovenia

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден окис	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
манган - Инхалационна част. - като 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
манган - Вдихаема част. - като Mg	TWA	0,05 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended (If in compliance with the OEL and BEL values, then there should be no risk of reproductive damage.)
	KTV	0,4 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals at Work (Reg. on Protection of Workers from Risks due to Exp. to Chemicals at Work, Annex 1, 72/2021), as amended
манган - Инхалационна	TWA	0,2 mg/m3	Slovenia. OELs. Occupational Exposure Limits of Chemicals

част. - като Mg			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.)
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	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
никел - Алвеоларна фракция - като Ni (никел)	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
никел - Инхалационна част. - като Ni (никел)	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

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Spain

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Азотният диоксид	VLA-ED	1,5 ppm	Испания. Гранични стойности на професионална експозиция, изменени
	VLA-EC	3 ppm	Испания. Гранични стойности на професионална експозиция, изменени

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Switzerland

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден двуокис	TWA	5.000 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Въглероден окис	STEL	60 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	30 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
Азотният диоксид	STEL	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	TWA	3 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
озон	TWA	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
	STEL	0,1 ppm	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended
манган - Инхалационна част.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended (Условна стойност.)
никел - Инхалационна част.	TWA	0,5 mg/m3	Switzerland. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, as amended

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: Турция

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден двуокис	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

Допълнителни гранични стойности на експозиция при условията на употреба: United Kingdom

Химична идентичност	Вид	Стойности на границите на излагане	Източник
Въглероден двуокис	TWA	5.000 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
	STEL	15.000 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
Въглероден окис	STEL	200 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)

	TWA	30 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
	STEL	100 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
	TWA	20 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
	TWA	30 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels) (Срокът на годност на този лимит: 21 август 2023 г.)
	STEL	200 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels) (Срокът на годност на този лимит: 21 август 2023 г.)
Азотният диоксид	TWA	0,5 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
	STEL	1 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
озон	STEL	0,2 ppm	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
манган - Вдихаема част. - като Mn	TWA	0,05 mg/m ³	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
манган - Инхалационна част. - като Mn	TWA	0,2 mg/m ³	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)
никел - като Ni (никел)	TWA	0,5 mg/m ³	Границите на експозиция в Великобритания EH40 работното място (Wels)

Няма налични данни, ако не са в списъка.

Забележка: веществата, съдържащи се в материалите, които се съединяват, както и тези на повърхността им, могат да образуват други замърсители на въздуха. Обърнете се към съответния SDS или преби от квалифициран специалист, за да определите приложимите граници на експозиция.

8.2 Контрол на експозицията

Подходящ Инженерен Контрол

Вентилация: Използвайте достатъчно вентилация и локална вентилация на източника на дъга, пламък или топлина, за да се запази на дима и газовете от дишането зона на работника и широката зона. Тренирайте на оператора да държи главата си от дима. Дръжте излагане толкова ниски, колкото е възможно.

Индивидуални мерки за защита като лични предпазни средства (ЛПС)

Обща информация:

Указания за рисковете от експозиция: За да се намали потенциалния риск от прекомерна експозиция, използвайте средства като подходяща вентилация и лични предпазни средства (ЛПС). Прекомерната експозиция се отнася до превишаването на приложимите местни норми, до правовите гранични норми (TLV) на Американска конференция на правителството по индустриална хигиена (ACGIH) или границите на допустимо излагане (PEL) на Администрацията за професионална безопасност и здраве (OSHA). Нивата на експозиция на работното място трябва да се определят чрез компетентна оценка на промишлената хигиена. Освен ако не се потвърди, че нивата на експозиция са под приложимите местни норми, правовите гранични норми или границите на допустимо излагане, което от двете е по-ниско, се изиска използването на респиратор. Липсата на тези контролиращи норми може да доведе до прекомерна експозиция на един или повече съставни компоненти, включително тези в димните частици или частиците във въздуха, което да доведе до потенциални рискове за здравето. Според Американска конференция на правителството по индустриална хигиена (ACGIH), правовите гранични норми и индексите на биологичната експозиция (BEI) „представляват условия, при които ACGIH вярва, че почти всички работници могат да бъдат многократно изложени на експозиция без да има неблагоприятни последици за здравето им“. В допълнение

Американска конференция на правителството по индустриална хигиена (ACGIH) заявява, че стойностите TLV-TWA трябва да се използват като ръководство при контрола на риска за здравето, а не само за обозначаване на границите между безопасна и опасна експозиция. За информация за съставките, които представляват потенциална опасност за здравето, вижте раздел 10. Заваръчните материали и материали се присъединиха може да съдържа хром като нежелано микроеlement. Материали, които съдържат хром могат да предизвикат някои количество на шествалентен хром (CrVI) и други хромови съединения като страничен продукт в парата. През 2018 г. Американската конференция на правителството по индустриална хигиена (ACGIH) понижи максимално допустимо количество (TLV) за шествалентен хром от 50 микрограма на кубичен метър въздух (50 мг / m^3) до 0.2 mg / m^3 . В тези нови граници, CrVI експозиции на или над TLV могат да бъдат извършвани в случаите, когато не е осигурена подходяща вентилация. CrVI съединения са в списъците на IARC и NTP, представляват рак на белия дроб и риска от рак на синусите. На работното място условията са уникални и заваръчни изпарения експозиции нива варират. На работното място оценки на експозицията трябва да се извършват от квалифициран специалист, като специалистът по почистване, за да определи дали експозициите са под приложимите ограничения и да направи препоръки, когато е необходимо за предотвратяване на overexposures.

Зашита на очите/лицето:

Носете каска или да използвате маска за лице с филтър обектив сянка номер 12 или по-тъмен за отворени процеси дъга - или да следват препоръките, посочени в ANSI Z49.1, раздел 4; ISO/TR 18786:2014, въз основа на вашия процес и настройки. Няма специфична препоръка обектив сянка за подфлюсово или електрошлаково процеси. Щит другите чрез осигуряване на подходящи екрани и флаш очила.

Зашита на кожата**Зашита на Ръцете:**

Носете защитни ръкавици. Препоръка за подходящи ръкавици можете да получите от фирмата снабдител на ръкавици.

Други:

Зашитно облекло: Носете предпазни средства за ръцете, главата и тялото, които предотвратяват наранявания от изльчване, открити пламъци, горещи повърхности, искри и токов удар. Виж Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. Като минимум това включва ръкавици за заварчици и защитен предпазител за лице при заваряване и може да включва предпазители за ръце, престилки, шапки, раменна защита, както и тъмно съществено облекло при заваряване, спояване и запояване. Носете сухи ръкавици без дупки или разцепени шевове. Обучете оператора, за да не допуска електрически части или електроди да влизат в контакт с кожата. , , или дрехи или ръкавици, ако са мокри. Изолирайте се от работната маса и земята с помощта на сух шперплат, гумени подложки или друга суха изолация.

Зашита на дихателната система: Дръжте главата си далече от дима. Използвайте достатъчно обща вентилация и локална вентилация, за да се запази зоната на работа свободна от дим и газове. Одобрен респиратор трябва да се използва, освен ако оценка навъздействие, е под приложимите граници на стойности.
Нивата на експозиция на работното място трябва да се установят чрез компетентни оценки на промишлената хигиена. Освен ако не се потвърди, че нивата на експозиция са под приложимата местна граница, TLV или PEL, което от двете е по-ниско, се изисква използване на респиратор.

Хигиенни мерки: Не яхте, не пийте и не пушете, докато използвате този продукт. Винаги взимайте всички необходими мерки за поддържане на лична хигиена като измиване след работа с материала и преди ядене, пиене и (или) пушене. Редовно изпирайте работното облекло, за да отстраните замърсителите. Изхвърлете замърсените обувки, които не могат да бъдат почистени. Определяне на състава и количеството на дим и газове, на които са изложени работниците се извършва като се вземе проба на въздуха от вътрешната страна на маската на заварчика, ако се носи такава или в зона на дишане на работника. Подобрете вентилацията, ако отделянията не са по-ниски от граничните стойности. Вижте ISO 10882-1:2024; ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 и F1.5, от American Общество по заваряване, www.aws.org.

РАЗДЕЛ 9: Физични и химични свойства

9.1 Информация относно основните физични и химични свойства

Външен вид:	Плътен заваръчна тел
Агрегатно състояние:	твърд
Форма:	твърд
Цвят:	Няма налични данни.
Мириз:	Няма налични данни.
Праг на мириса:	Няма налични данни.
pH:	Няма налични данни.
Точка на топене:	Няма налични данни.
Точка на кипене:	Няма налични данни.
Температура на възпламеняване:	Няма налични данни.
Скорост на изпарение:	Няма налични данни.
Запалимост(твърдо вещество, газ):	Няма налични данни.
Граница на възпламеняване - горна (%):	Няма налични данни.
Граница на възпламеняване - долнна (%):	Няма налични данни.
Парно налягане:	Няма налични данни.
Относителна гъстота на изпаренията:	Няма налични данни.
Плътност:	Няма налични данни.
Относителна плътност:	Няма налични данни.
Разтворимост(и)	
Разтворимост във вода:	Няма налични данни.
Разтворимост (други):	Няма налични данни.
Коефициент на разпределение за смес нормален октанол/вода:	Няма налични данни.
Температура на самозапалване:	Няма налични данни.

Температура на разпадане:	Няма налични данни.
SADT:	Няма налични данни.
Вискозитет:	Няма налични данни.
Експлозивни свойства:	Няма налични данни.
Оксидиращи свойства:	Няма налични данни.

9.2 Друга информация

Съдържание на летливите органични компоненти (VOC):

Обемна плътност: Не е в наличност.

Граница на експлодиране на праха, горна: Не е в наличност.

Граница на експлодиране на праха, долната: Не е в наличност.

Описание на праховата експлозия, Kst номер: Не е в наличност.

Минимална енергия на запалването: Не е в наличност.

Минимална температура на запалването: Не е в наличност.

Корозия на метала: Не е в наличност.

РАЗДЕЛ 10: Стабилност и реактивност

10.1 Реакционна способност: Продуктът не е реактивен при нормални условия на употреба, съхранение и транспорт.

10.2 Химична стабилност: Материалът е стабилен при нормални условия.

10.3 Възможност за опасни реакции: Никакви при нормални условия.

10.4 Условия, които трябва да се избягват: Избягвайте топлина или замърсяване.

10.5 Нестъвместими материали: Силни киселини. Силни оксидиращи вещества. Силни основи.

10.6 Опасни продукти на разпадане:

Димът и газове отделени при заваряване и сродните процеси не могат да бъдат класифицирани лесно. Съставът и количеството на двете зависят от заварявания метал, процеса, процедурата и електродите които се използват. Други условия, които също влияят върху състава и количеството на дима и газовете, на които могат да бъдат изложени работниците са : покрития върху метала,които се заварява (като боя,плакиран слой, или поцинковане), броят на заварчици и размера на работната зоната , качеството и количеството на вентилация, позицията на главата на заварчика спрямо струята дим, както и наличието на замърсители в атмосферата (като хлорирани въглеводородни пари от почистващи и обезмасляващи дейности.)

Когато с електродът се заварява, в образуваните дим и газове се отделят продукти от разлагането в различно съдържание и форма , изброени в раздел 3. Продуктите, които се отделят при работа с електрода включват такива от изпарение,химически реакции, или окисляване на материалите и е показано в раздел 3 .Включват още и тези отделени от основния метал и покритията, и т.н., както е отбелязано по-горе. Очаква се в дима,получен при дъгово заваряване да включват окисите на желязо, мangan и други метали, налични в заваръчните консумативи или основния материал. Съединения на шествалентен хром могат да бъдат в заваръчните газове отделени от консуматива и основния метал, които съдържат хром. Газове и частици флуорид могат да бъде в заваръчния дим от обмазката на консумативи, които съдържат флуорид. Газообразни реакционни продукти могат да включват въглероден окис и въглероден двуокис. Озон и азотни оксиди могат да бъдат образувани чрез излъчване от дъгата.

РАЗДЕЛ 11: Токсикологична информация**Обща информация:**

Международната агенция за научни изследвания свързани с рака (International Agency for Research on Cancer, IARC) определи, че заваръчният дим и ултравиолетовата радиация, получени в следствие на заваряването са канцерогенни за хората (Група 1). Според IARC заваръчният дим причинява рак на белите дробове, а също така съществува тясна връзка между него и рака на бъбреците. Също така според IARC, ултравиолетовата радиация от заваряването причинява очна меланома. IARC идентифицира процесите рязане, спояване, въглеродна дъга или плазмено рязане и запояване като процеси, тясно свързани със заваряването. Прочетете и разберете инструкциите на производителя, информационните листове за безопасност и предпазните етикети, преди да използвате този продукт.

Информация за възможни пътища на експозиция**Вдишване:**

Потенциални хронични рискове за здравето, свързани с използването на заваръчни консумативи са най-възможни при вдишване. Обърнете се към вдишване отчети за въздействия при вдишване в раздел 11.

Контакт с Кожата:

Лъчите на дъгата могат да изгорят кожата. Могат да причинят рак на кожата .

Контакт с очите:

Лъчите на дъгата могат да наранят очите.

Поемане:

Увреждания на здравето от поглъщане не се наблюдават или очакват при нормална употреба.

Симптоми, свързани с физичните, химичните и токсикологичните характеристики**Вдишване:**

Краткосрочно (остра) прекомерно излагане на дим и газове от заваряване и сродните процеси може да доведе до дискомфорт, като например високото ниво на метали в дима води до треска, виене на свят, гадене, или сухота или дразнене на носа, гърлото или очите. Може да влоши вече съществуващи дихателни проблеми (например астма, емфизем). Продължително (хронично) прекомерно излагане на дим и газове от заваряване и сродни процеси може да доведе до отлагане на железни съединения в белия дроб, влияние върху централната нервна система, бронхит и други белодробни въздействия.

11.1 Информация за класовете на опасност, определени в Регламент (ЕО) № 1272/2008**Остра токсичност (избройте всички възможни пътища на експозиция)****Поглъщане**

Продукт: Некласифициран

Конкретизирано вещество (вещества):

Желязо LD 50 (плъх): 98,6 g/kg
Медни и / или медни сплави и съединения LD 50 (плъх): 481 mg/kg
(като Cu)

Контакт с кожата

Продукт: Некласифициран

Вдишване

Продукт: Некласифициран

Токсичност при повтарящи се дози

Продукт: Некласифициран

Корозия/дразнене на кожата

Продукт: Некласифициран

Сериозно увреждане на очите/дразнене на очите

Продукт: Некласифициран

Дихателна или кожна чувствителност

Продукт: Некласифициран

Конкретизирано вещество (вещества):

Желязо Кожна сенсибилизация:, in vivo (морско свинче): Не е сенсибилизиращ
Медни и / или медни сплави и съединения Кожна сенсибилизация:, in vivo (морско свинче): Не е сенсибилизиращ
(като Cu)
Chromium и хром Кожна сенсибилизация:, in vivo (морско свинче): Некласифициран
сплави или съединения (като Cr)
молибден Кожна сенсибилизация:, in vivo (морско свинче): Не е сенсибилизиращ
Кожна сенсибилизация:, in vivo (морско свинче): Некласифициран

Канцерогенност

Продукт: Лъчи на дъгата: Информация за рак на кожата .

Монографии на Международната агенция за изследване на рака (IARC) относно оценката на канцерогенните рискове за хората:**Конкретизирано вещество (вещества):**

никел Цялостно оценяване: 2B. Възможно е да е карциногенен за човека.

Chromium и хром сплави или съединения (като Cr)

Цялостно оценяване: 3. Не се класифицира карциногенен за човека.

Мутагенност на Микробна Клетка

In vitro

Продукт: Некласифициран

In vivo

Продукт: Некласифициран

Репродуктивна токсичност

Продукт: Некласифициран

Специфична Токсичност за Определени Органи — Еднократна Експозиция

Продукт: Некласифициран

Специфична токсичност за определени органи — повтаряща се експозиция

Продукт: Некласифициран

Риск при Вдишване

Продукт: Некласифициран

11.2 Информация за други опасности**Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система**

Продукт: Веществото/сместа не съдържа компоненти, за които се счита, че имат свойствата да разрушават ендокринната система съгласно Член 57 (e) на Регламента относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) или Делегиран Регламен;

Друга информация

Продукт: Органични полимери могат да се използват в производството на различни заваръчни консумативи. Въздействието на техните разпадни странични продукти може да доведе до състояние, известно като "нервна възбуда". "Нервната възбуда" обикновено се проявява в рамките на 4 до 8 часа с грипоподобни симптоми, включително леко белодробно дразнене с или без повишаване на телесната температура. Признания на въздействието може да бъде увеличаване на броя на белите кръвни клетки в кръвта. Проявата на симптомите обикновено се случва бързо, реакцията не продължава повече от 48 часа.;

Симптоми, свързани с физичните, химичните и токсикологичните характеристики при условието на употреба**Вдишване:****Конкретизирано вещество (вещества):**

манган

Прекомерното отделяне на мanganови съединения в заваръчния дим и поглъщането им, може да повлияе на мозъка и централната нервна система и да причини нарушения в координацията, затруднен говор, и треперене на ръцете или краката. Това състояние може да е не обратимо.

никел

Никелът и неговите съединения са включени в списъците на IARC и NTP като причинители на рак на дихателните органи и са дразнещи кожата вещества със симптоми, от лек сърбеж до тежък дерматит.

Допълнителна токсикологична информация при условията на употреба:**Остра токсичност**

Вдишване**Конкретизирано вещество (вещества):**

Въглероден двуокис	LC Lo (Човешки, 5 min): 90000 ppm
Въглероден окис	LC 50 (плъх, 4 h): 1300 ppm
Азотният диоксид	LC 50 (плъх, 4 h): 88 ppm
озон	LC Lo (Човешки, 30 min): 50 ppm

Монографии на Международната агенция за изследване на рака (IARC) относно оценката на канцерогенните рискове за хората:

Конкретизирано вещество (вещества):

никел	Цялостно оценяване: 2B. Възможно е да е карциногенен за човека.
-------	---

Други въздействия:**Конкретизирано вещество (вещества):**

Въглероден двуокис	асфиксия
--------------------	----------

Въглероден окис	Carboxyhemoglobinemia
-----------------	-----------------------

Азотният диоксид	Долна дразнене на дихателните пътища
------------------	--------------------------------------

никел	дерматит
-------	----------

никел	пневмокониоза
-------	---------------

РАЗДЕЛ 12: Екологична информация**12.1 Токсичност****Сериозна опасност за водната среда:****Риба****Продукт:** Некласифициран.**Конкретизирано вещество (вещества):**

никел	LC 50 (Дебелашки минус (Pimephales promelas), 96 h): 2,916 mg/l
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)	LC 50 (Дебелашки минус (Pimephales promelas), 96 h): 1,6 mg/l

молибден	LC 50 (Дъгова пъстърва, пъстърва Доналдсън (Oncorhynchus mykiss), 96 h): 800 mg/l
----------	---

Водни безгръбначни**Продукт:** Некласифициран.**Конкретизирано вещество (вещества):**

манган	EC50 (Водна бълха (Daphnia magna), 48 h): 40 mg/l
никел	EC50 (Водна бълха (Daphnia magna), 48 h): 1 mg/l
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)	EC50 (Водна бълха (Daphnia magna), 48 h): 0,102 mg/l

Хронична опасност за водната среда:**Риба****Продукт:** Некласифициран.**Водни безгръбначни****Продукт:** Некласифициран.**Конкретизирано вещество (вещества):**

Желязо	NOEC (Daphnia magna): 2 mg/l NOEC (Arrenurus manubriator): 800 mg/l
--------	---

манган NOEC (Chironomus attenuatus): 200 mg/l
медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) NOEC (Daphnia pulex): 0,63 mg/l
NOEC (Halictis rubra): 1,28 mg/l
NOEC (Ceriodaphnia dubia): 1,7 mg/l
NOEC (Tisbe furcata): 19,1 µg/l
NOEC (Neanthes arenaceodentata): 13,5 µg/l
NOEC (Ceriodaphnia sp.): 24,1 µg/l
NOEC (Ceriodaphnia dubia): 10,2 µg/l
NOEC (Rotifer (Brachionus calyciflorus)): 47,8 µg/l
NOEC (Daphnia magna): 112 mg/l
NOEC (Daphnia magna): 368,3 mg/l
NOEC (Hyalella azteca): 103,6 mg/l
NOEC (Chironomus riparius): > 1.564 mg/l
мolibден

Токсичност за водните растения

Продукт: Некласифициран.

Конкретизирано вещество (вещества):

Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu) LC 50 (Scenedesmus dimorphus, 3 d): 0,0623 mg/l

12.2 Устойчивост и разградимост**Биологично разграждане**

Продукт: Няма налични данни.

12.3 Биоакумулираща способност**Биоконцентрационен фактор (БКФ)**

Продукт: Няма налични данни.

Конкретизирано вещество (вещества):

никел Zebra mussel (Dreissena polymorpha), Биоконцентрационен фактор (БКФ): 5.000 - 10.000 (Течави води) Коефициента на биоконцентрация се изчислява чрез използването на суха концентрация тегло тъкан Anacystis nidulans, Биоконцентрационен фактор (БКФ): 36,01 (Статично)

Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)

12.4 Преносимост в почвата: Няма налични данни.

12.5 Резултати от оценката на РВТ и vPvB:

Продукт: Вещество/смес, несъдържащо/а компоненти, които се смятат или за устойчиви, биоакумулиращи и токсични (РВТ), или много устойчиви и много биоакумулиращи (vPvB) при нива от 0,1% или по-високо.

12.6 Свойства, нарушаващи функциите на ендокринната система:

Продукт: Веществото/сместа не съдържа компоненти, за които се счита, че имат свойствата да разрушават ендокринната система съгласно Член 57 (e) на Регламента относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) или Делегиран Регламен

12.7 Други неблагоприятни ефекти:**Други опасности**

Продукт: Няма налични данни.

РАЗДЕЛ 13: Обезвреждане на отпадъците

13.1 Методи за третиране на отпадъци

Обща информация:

Образуването на отпадъци ако е възможно трябва да се избяга или минимизира. Когато е практически, допустимо е рециклиране в приемлив за околната среда начин. Изхвърлете неподлежащи на рециклиране продукти в съответствие с всички приложими федерални, държавни и местни изисквания.

Инструкции за обезвреждане:

Изхвърлянето на този продукт може да се регулира като опасен отпадък. Заваръчният консуматив и/или страничен продукт от процеса на заваряване (включително, но не само, шлака, прах и др.) може да съдържа нива на излужими тежки метали като барий или хром. Преди изхвърлянето трябва да се анализира представителна проба в съответствие с местните закони, за да се определи дали има съставки над регулираните прагови нива. Изхвърлете всеки продукт, остатъци, контейнер за еднократна употреба или облицовка по екологично приемлив начин в съответствие с федералните, щатските и местните разпоредби. Кодовете на отпадъците трябва да бъдат определени от потребителя в съответствие с Европейския каталог на отпадъците.

Замърсена Опаковка:

Съдържанието/съдът да се изхвърли в подходящо съоръжение за обработка и обезвреждане в съответствие с приложимите законови и подзаконови актове и характеристиките на продукта в момента на обезвреждането.

РАЗДЕЛ 14: Информация относно транспортирането

ADR

- 14.1 Номер по списъка на ООН или идентификационен номер:
14.2 Точно наименование на пратката по списъка на ООН: NOT DG REGULATED
14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране
Клас: NR
Етикет(и): –
Номер на ADR клас на опасност: –
Код за ограничения при преминаване през тунели: –
14.4 Опаковъчна група: –
Ограничено количество
Освободено количество
14.5 Опасности за околната среда Не
14.6 Специални предпазни мерки за потребителите: Нито един.

ADN

- 14.1 Номер по списъка на ООН или идентификационен номер:
14.2 Точно наименование на пратката по списъка на ООН: NOT DG REGULATED
14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране
Клас: NR
Етикет(и): –

Номер на ADR клас на опасност:	–
14.4 Опаковъчна група:	–
Ограничено количество	
Освободено количество	
14.5 Опасности за околната среда	Не
14.6 Специални предпазни мерки за потребителите:	Нито един.

RID

14.1 Номер по списъка на ООН или идентификационен номер:	
14.2 Точно наименование на пратката по списъка на ООН	NOT DG REGULATED
14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране	
Клас:	NR
Етикет(и):	–
14.4 Опаковъчна група:	–
14.5 Опасности за околната среда	Не
14.6 Специални предпазни мерки за потребителите:	Нито един.

IMDG

14.1 Номер по списъка на ООН или идентификационен номер:	
14.2 Точно наименование на пратката по списъка на ООН:	NOT DG REGULATED
14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране	
Клас:	NR
Етикет(и):	–
EmS номер.:	
14.4 Опаковъчна група:	–
Ограничено количество	
Освободено количество	
14.5 Опасности за околната среда	Не
14.6 Специални предпазни мерки за потребителите:	Нито един.

IATA

14.1 Номер по списъка на ООН или идентификационен номер:	
14.2 Точно наименование при транспортиране:	NOT DG REGULATED
14.3 Клас(ове) на опасност при транспортиране:	
Клас:	NR
Етикет(и):	–
14.4 Опаковъчна група:	–
Само товарни самолети :	
Пътнически и товарни	
въздухоплавателни средства :	
Ограничено количество:	
Освободено количество	
14.5 Опасности за околната среда	Не

14.6 Специални предпазни мерки за потребителите: Нито един.
Само товарни самолети: Позволено.

14.7 Морски транспорт на товари в насыпно състояние съгласно инструменти на Международната морска организация: неприложим

РАЗДЕЛ 15: Информация относно нормативната уредба

15.1 Специфични за веществото или сместа нормативна уредба/законодателство относно безопасността, здравето и околната среда:

Регламенти на ЕС

Регламент 1005/2009/EО относно вещества, които нарушават озоновия слой, приложение I, контролирани вещества: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1907/2006 (REACH), ПРИЛОЖЕНИЕ XIV СПИСЪК НА ВЕЩЕСТВАТА, ПРЕДМЕТ НА РАЗРЕШЕНИЕ: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Регламент (ЕС) 2019/1021 относно устойчивите органични замърсители (преработен текст), както е изменен: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

ЕС. Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването), ПРИЛОЖЕНИЕ II, L 334/17: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Регламент (ЕС) № 649/2012 относно износа и вноса на опасни химикали, Приложение I, Част 1 с измененията: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Регламент (ЕС) № 649/2012 относно износа и вноса на опасни химикали, Приложение I, Част 2 с измененията: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Регламент (ЕС) № 649/2012 относно износа и вноса на опасни химикали, Приложение I, Част 3 с измененията: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Регламент (ЕС) № 649/2012 относно износа и вноса на опасни химикали, Приложение V с измененията: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

ЕС. Списък на Регламент REACH кандидат веществата, пораждащи сериозно беспокойство, които подлежат на разрешаване: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Регламент (ЕО) № 1907/2006, Приложение XVII, Вещества, предмет на ограничения върху продажбата и употребата:

Химичен знак	CAS номер	Номер в списъка
никел	7440-02-0	27, 75, 75, 75, 75, 3
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr)	7440-47-3	75, 75
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)	7440-50-8	75, 75, 75, 3

Директива 2004/37/ЕО относно защитата на работниците от рискове, свързани с експозицията на канцерогени или мутагени по време на работа.: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Директива 92/85/EИО на Съвета от 19 октомври 1992 година за въвеждане на мерки за настърчаване подобряването на безопасността и здравето по време на работа на бременни работнички и на работнички родилки или кърмачки:

Химичен знак	CAS номер	Концентрация
никел	7440-02-0	0,1 - 1,0%

ЕС. Директива 2012/18/EC (SEVESO III) относно опасностите от големи аварии, които включват опасни вещества, както е изменена птмj: Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 166/2006 за създаване на Европейски регистър за изпускането и преноса на замърсители, ПРИЛОЖЕНИЕ II: Замърсители:

Химичен знак	CAS номер	Концентрация
молибден	7439-98-7	0,1 - 1,0%
никел	7440-02-0	0,1 - 1,0%
силиций	7440-21-3	0,1 - 1,0%
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr)	7440-47-3	0,1 - 1,0%
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%

Директива 98/24/ относно защитата на работниците от рискове, свързани с химични агенти на работното място:

Химичен знак	CAS номер	Концентрация
никел	7440-02-0	0,1 - 1,0%
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%

ЕС. Прекурсори на взривни вещества под ограничение: Приложение I, Регламент 2019/1148/EC относно прекурсорите на взривни вещества (EUEXPL1D): Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

ЕС. Прекурсори на взривни вещества, подлежащи на докладване (Приложение II), Регламент 2019/1148/EC относно прекурсорите на взривни вещества (EUEXPL2D): Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

ЕС. Прекурсори на взривни вещества, подлежащи на докладване (Приложение II), Регламент 2019/1148/EC относно прекурсорите на взривни вещества (EUEXPL2L): Няма нито една или няма нито една съставка в регулирани количества.

Национални законодателства

Клас на застрашеност на водите (WGK): WGK 3: силно водно застрашава.

TA Luft, Техническо ръководство за запазване чистотата на въздуха (Technical Guidance Air):

манган	Брой 5.2.2 клас III, Неоганични прах образуващи вещества
никел	Брой 5.2.2 Клас II, Неоганични прах образуващи вещества
Chromium и хром сплави или съединения (като Cr)	Брой 5.2.2 клас III, Неоганични прах образуващи вещества
Медни и / или медни сплави и съединения (като Cu)	Брой 5.2.2 клас III, Неоганични прах образуващи вещества

Ванадиева сплави (като V)

Брой 5.2.2 клас III, Неоганични прах образуващи вещества

Франция: Национален институт за проучване и безопасност (INRS), професионални заболявания, таблица на професионалните заболяванияВписан: 44 bis
44
A**Международни разпоредби**

Монреалски протокол	неприложим
Стокхолмска конвенция	неприложим
Ротердамска конвенция	неприложим
Протокол от Киото	неприложим

15.2 Оценка на безопасност на химичното вещество или смес:

Не е извършена оценка на химическата безопасност.

Статут на описа:

AU AIICL:	Във или в съответствие с регистъра.
DSL:	Във или в съответствие с регистъра.
NDSL:	Един или повече компоненти, които не са регистрирани или са без регистрация.
ONT INV:	Във или в съответствие с регистъра.
IECSC:	Във или в съответствие с регистъра.
ENCS (JP):	Един или повече компоненти, които не са регистрирани или са без регистрация.
ISHL (JP):	Един или повече компоненти, които не са регистрирани или са без регистрация.
PHARM (JP):	Един или повече компоненти, които не са регистрирани или са без регистрация.
KECI (KR):	Във или в съответствие с регистъра.
INSQ:	Във или в съответствие с регистъра.
NZIOC:	Във или в съответствие с регистъра.
PICCS (PH):	Във или в съответствие с регистъра.
TCSI:	Във или в съответствие с регистъра.
TSCA:	Във или в съответствие с регистъра.
CH NS:	Един или повече компоненти, които не са регистрирани или са без регистрация.
TH ECINL:	Един или повече компоненти, които не са регистрирани или са без регистрация.
VN INVL:	Във или в съответствие с регистъра.
EU INV:	Във или в съответствие с регистъра.

РАЗДЕЛ 16: Друга информация**Определения:****Позовавания**

PBT
vPvBPBT: устойчиво, биоакумулиращо се, отровно вещество.
vPvB: особено устойчиво и силно биоакумулиращо се вещество.**Съкращения и акроними:**

ADN - Европейска спогодба за международен превоз на опасни товари по вътрешни водни пътища;
ADR - Спогодба за международен превоз на опасни товари по шосе; AIIC - Австралийски инвентаризационен списък на промишлените химични вещества; ASTM - Американско дружество за изпитване на материали; bw - Телесно тегло; CLP - Регламент относно класифицирането, етикетирането и опаковането; Регламент (EO) № 1272/2008; CMR - Карциноген, мутаген или токсичен за репродукцията; DIN - Стандарт на Германския институт за стандартизация; DSL - Списък на битовите химикали (Канада); ECHA - Европейската агенция по химикали; EC-Number - Номер на Европейската общност; ECx - концентрацията на ефекта, свързан с x % реакция; EIGA - Европейската асоциация на производителите на промишлени газове; ELx - Скорост на натоварване, свързана с x % реакция; EmS - Авариен график; ENCS - Инвентаризационен списък на съществуващи и нови химични вещества (Япония); ErCx - Концентрация, свързана с x % реакция на скорост на растеж; GHS - Глобална хармонизирана система; GLP - Добра лабораторна практика; IARC - Международна агенция за изследване на рака; IATA - Международна асоциация за въздушен транспорт; IBC - Международен кодекс за конструкцията и оборудването на кораби, превозващи опасни химикали в насилино състояние; IC50 - половин максимална инхибиторна концентрация; ICAO - Международна организация за гражданско въздухоплаване; IECSC - Инвентаризационен списък на съществуващите химични вещества в Китай; IMDG - Международен кодекс за превоз на опасни товари по море; IMO - Международна морска организация; ISHL - Закон за безопасни и здравословни условия на труд (Япония); ISO - Международна организация по стандартизация; KECL - Корейски инвентаризационен списък на съществуващи химични вещества; LC50 - Летална концентрация за 50% от членовете на тестова популация; LD50 - Летална доза за 50% от членовете на тестова популация (Средна летална доза); MARPOL - Международната конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби; n.o.s. - Не е посочено друго; NO(A)EC - Концентрация без наблюдаван (неблагоприятен) ефект; NO(A)EL - Ниво без наблюдаван (неблагоприятен) ефект; NOELR - Скорост на натоварване без наблюдаван ефект; NZIoC - Новозеландски инвентаризационен списък на химикали; OECD - Организация за икономическо сътрудничество и развитие; OPPTS - Служба за химическа безопасност и предотвратяване на замърсявания; PBT - Устойчиво, биоакумулиращо и токсично вещество; PICCS - Филипински инвентаризационен списък на химикали и химични вещества; (Q)SAR - (Количествена) зависимост структура-активност; REACH - Регламент (EO) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали; RID - Правилник за международен железопътен превоз на опасни товари; SADT - Температура на самоускоряващо се разлагане; SDS - Информационен лист за безопасност; SVHC - вещество, пораждащо сериозно беспокойство; TCSI - Тайвански инвентаризационен списък на химични вещества; TECI - Тайландски инвентаризационен списък на съществуващи химични вещества; TRGS - Технически правила за опасни вещества; TSCA - Закон за контрол на токсичните вещества (Съединени американски щати); UN - Обединените нации; vPvB - Много устойчиво и много биоакумулиращо

Бележки:

Бележка 7

Сплави, съдържащи никел, се класифицират за кожна сенсибилизация, когато бъде надхвърлено равнището на отделяне от 0,5 µg Ni/cm²/седмица, измерено според Европейския стандартен референтен метод на изпитване EN 1811.

Ключови литературни препратки и източници на данни:

Съгласно Регламент (EO) №. 1907/2006 (REACH), Член 31, Приложение II, според както е изменен.

Пълен текст на предупрежденията, указан в раздели 2 и 3

H317	Може да причини алергична кожна реакция.
H351	Предполага се, че причинява рак.
H372	Причинява увреждане на органите посредством продължителна или повтаряща се експозиция.
H400	Силно токсичен за водните организми.
H412	Вреден за водните организми, с дълготраен ефект.
EUH210	Информационен лист за безопасност ще бъде представен при поискване.

Информация за обучението:

Прочетете и разберете всички инструкции, етикети и предупреждения за продукта. Следвайте всички приложими местни закони и разпоредби, както и всички вътрешни процесни процедури и инструкции.

Друга информация:

Можем да ви предоставим допълнителна информация при поискване.

Дата на издаване:

30.05.2025

Ограничаване на отговорността:

The Lincoln Electric Company изискава всеки краен потребител и получател на този SDS внимателно да го проучи. Вижте също www.lincolnelectric.com/safety. Ако е необходимо, консултирайте се с медицински работник или друг специалист, за да се разбере тази информация за опазване на околната среда и защита на работниците от потенциалните опасности, свързани с боравенето или използването на този продукт. Тази информация се счита за точна към датата на редакция, показана по-горе, но без никаква гаранция, изразена или подразбираща се. Тъй като условията и методите на употреба са извън контрола на Lincoln Electric, ние не поемаме отговорност, произтичаща от използването на този продукт. Регулаторните изисквания подлежат на промяна и може да се различават в отделните места. Съответствие с всички приложими федерални, държавни, местни закони и разпоредби остава отговорност на потребителя.

© 2025 Lincoln Global, Inc. Всички права запазени.

Анекс към разширена Наредба за безопасност (рИЛБ) Сценарий за излагане:

Прочетете и разберете "Препоръки за сценарии на експозиция, за мерки за управление на риска и за определяне на работните условия, при които може да се извърши безопасно заваряване на метали, сплави и метални предмети", който е на разположение от вашия доставчик и най-<http://european-welding.org/health-safety>.

При заваряването/запояването се получават пари, които може да повлият върху човешкото здраве и околната среда. Парите представляват променлива смес от съдържащи се във въздуха газове и фини частици, която при вдишване или поглъщане представлява опасност за здравето. Степента на риск зависи от състава и концентрацията на парите, както и от продължителността на експозицията. Съставът на парите зависи от обработваните материали, от използвания процес и консумативи, от покритието на детайлите, например боя, галванизиране или електрохимично отлагане, от наличието на масло или замърсители от дейности по почистване и обезмасляване. Оценката на експозицията трябва да се използва систематичен подход, като се вземат предвид конкретните обстоятелства, свързани с оператора и неговия помощник, които може да бъдат експозирани.

При разглеждане на емисията на пари по време на заваряване, запояване или рязане на метали се препоръчва (1) да се предвидят мерки за управление на риска чрез прилагане на общата информация и на указанията, предоставени от това ръководство за безопасна употреба, и (2) да се използва информацията, предоставена от информационните листове за безопасност, публикувани в съответствие с REACH от производителя на веществото, производителя на сплавта или производителя на консуматива за заваряване.

Служителят трябва да осигури премахване или намаляване до минимум на риска за безопасността и здравето на работниците, създаван от парите при заваряване. Трябва да се прилагат следните принципи:

- 1- Да се избират приложими комбинации процес/материал от най-ниския клас, винаги когато това е възможно.
- 2- Да се задава процес на заваряване с най-нисък параметър на емисия.
- 3- Да се прилагат подходящите колективни предпазни мерки в съответствие с номера на класа. По принцип използването на лично предпазно оборудване се взема предвид, след като се приложат всички останали мерки.
- 4- Да се носи подходящото лично предпазно оборудване в съответствие с работния цикъл.

В допълнение трябва да се провери спазването на националните норми относно експозицията от парите от заваряване на заварчиците и съответния персонал.