

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Podľa nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH), článok 31, príloha II, v aktuálnom znení.

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1 Identifikátor produktu

Názov výrobku: Thermet HP50WCo

Veľkosť produktu: 4.0 mm (5/32")

Iné prostriedky identifikácie

Číslo KBÚ: 200000002468

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

Stotožňované použitia: SMAW (ručné oblúčkové zváranie)

Použitia, pred ktorými sa varuje: Neznáme. Pred použitím tohto výrobku si prečítajte tento SDS.

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Informácie o výrobcovi/dovozcovi/dodávateľovi/distribútorovi

Názov spoločnosti: Metrode Products Ltd.

Adresa: Hanworth Lane
Chertsey, Surrey KT16 9LL
United Kingdom

Telefón: +44(0)1932 566721

Kontaktná osoba: Otázky bezpečnostných údajov: www.lincolnelectric.com/sds
Oblúčkové zváranie Informácie Bezpečnosť: www.lincolnelectric.com/safety

1.4 Núdzové telefónne číslo:

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

Americas/Európa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

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

Kód 3E Firma Prístup: 333988

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Produkt nie je podľa platných právnych predpisov klasifikovaný ako nebezpečný.

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.

Nie je klasifikovaný ako nebezpečný podľa platných GHS klasifikácia nebezpečnosti kritérií.

Doplňujúce informácie na označení

EUH210: Na požiadanie možno poskytnúť kartu bezpečnostných údajov.

2.3 Iná nebezpečnosť

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

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

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

Zvaracie dym vypestovaného z zvaracie elektródy môže obsahovať nasledovné zložku (y) a / alebo ich komplexné oxidy kovových ako aj pevných častíc alebo iné zložky zo spotrebného materiálu, základné kovy ani zakladať pokovovanie nie sú uvedené nižšie.

Chemické značenie	Číslo CAS
Oxid uhličitý	124-38-9
kyslík uhoľnatý	630-08-0
oxid dusičitý	10102-44-0
ozón	10028-15-6
mangán	7439-96-5
Chróm (VI)	18540-29-9
nikel	7440-02-0
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	7440-48-4
oxid chrómu	1308-38-9
Fluoridov (ako F)	16984-48-8

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

Reportable Nebezpečné prímеси 3.2 Zmesi

Chemické značenie	Koncentrácia	Číslo CAS	ES-č.	Klasifikácia	Poznámky	Registračné č. REACH
železo	20 - <50%	7439-89-6	231-096-4	Nie je klasifikovaný		01-2119462838-24;
nikel	20 - <50%	7440-02-0	231-111-4	Carc.: 2: H351 STOT RE: 1: H372 Skin Sens.: 1: H317	#	01-2119438727-29;
Chrómu a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	20 - <50%	7440-47-3	231-157-5	Nie je klasifikovaný	#	01-2119485652-31;
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	5 - <10%	7440-48-4	231-158-0	Eye Dam.: 2: H319 Repr.: 2: H361f Carc.: 1B: H350i Resp. Sens.: 1: H334 Skin Sens.: 1: H317 Aquatic Acute: 1: H400	#	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

				Aquatic Chronic: 1: H410		
vápenec	1 - <5%	1317-65-3	215-279-6	Nie je klasifikovaný	#	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
kryolit	1 - <5%	15096-52-3	239-148-8	Acute Tox.: 4: H332 STOT RE: 1: H372 Aquatic Chronic: 2: H411	#	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
volfrám	1 - <5%	7440-33-7	231-143-9	Nie je klasifikovaný	#	01-2119488910-30;
kremitanu draselného	0,1 - <1%	1312-76-1	215-199-1	Eye Irrit.: 2: H319 Skin Corr.: 2: H315		01-2119456888-17;
mangán	0,1 - <1%	7439-96-5	231-105-1	Nie je klasifikovaný	#	01-2119449803-34;
kremitanu sodného	0,1 - <1%	1344-09-8	215-687-4	Met. Corr.: 1: H290 Skin Corr.: 1A: H314 Eye Dam.: 1: H318 STOT SE: 3: H335 STOT RE: 1: H372		01-2119448725-31;
Karboxymetylcelulóza, sodná soľ	0,1 - <1%	9004-32-4		Nie je klasifikovaný		Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
kremík	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Nie je klasifikovaný	#	01-2119480401-47;
stearan vápenatý	0,1 - <1%	1592-23-0	216-472-8	Nie je klasifikovaný		Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
titán	0,1 - <1%	7440-32-6	231-142-3	Nie je klasifikovaný		Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Hliník a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	0,1 - <1%	7429-90-5	231-072-3	Nie je klasifikovaný	#	01-2119529243-45;
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	0,1 - <1%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400 Aquatic Chronic: 3: H412	#	01-2119480154-42;
molybdén	0,1 - <1%	7439-98-7	231-107-2	Nie je klasifikovaný	#	01-2119472304-43;
kaolín	0,1 - <1%	1332-58-7	310-194-1	Nie je klasifikovaný	#	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
bentonit	0,1 - <1%	1302-78-9	215-108-5	Nie je klasifikovaný		Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
magnézium	0,1 - <1%	7439-95-4	231-104-6	Flam. Sol.: 1: H228 Water-react.: 2: H261		01-2119537203-49;
hydroxyetylcelulóza	0,1 - <1%	9004-62-0		Nie je klasifikovaný		Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

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

Pre túto látku existuje expozičný limit (limity) na pracovisku.

CLP: Nariadenie (ES) č. 1272/2008.

Úplné znenie všetkých H-viet je uvedené v oddiele 16.

Poznámky k Zloženiu:

Pojem "Nebezpečné zložky" by sa mali vykladať ako pojmy vymedzené v normách o nebezpečnosti a nemusí nutne znamenať existenciu pravdepodobnosti zvárania. Výrobok môže obsahovať ďalšie non-nebezpečné zložky alebo môžu tvoriť ďalšie zlúčeniny pod podmienkou použitia. Pozri § 2 a 8 pre ďalšie informácie.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

Inhalácia:

Presuňte sa na čerstvý vzduch, ak je dýchanie ťažké. Pokiaľ došlo k zástave dýchania, vykonávať umelé dýchanie a vyhľadajte lekársku pomoc naraz.

Kontakt s Pokožkou:

Odstráňte znečistený odev a opláchnite pokožku mydlom a vodou. Pre začervenané alebo pľuzgierov kože alebo popáleninami, vyhľadajte lekársku pomoc naraz.

Kontakt s očami:

Prach alebo výpary z tohto produktu by mala byť vyprázdnená z očí veľkým množstvom čistej, vlažnej vody, kým transportovaný do núdzového zdravotníckeho zariadenia. Nedovoľte obeť, ktoré drú a udržať oči tesne uzavreté. Lekársku pomoc naraz.

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

Požitie:

Vyhnite stranu, oblečenie, jedlo a pitie kontaktu s kovovým dymu alebo prášok, ktorý môže spôsobiť požitie častíc počas ruky do úst aktivít, ako je pitie, stravovanie, fajčenie, atď. Pri požití nevyvolávať zvracanie. Obráťte sa na toxikologické stredisko. Ibaže by toxikologické centrum radí inak, vypláchnuť ústa vodou. Ak sa príznaky rozvíjajú, vyhľadajte lekársku pomoc naraz.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:

Krátkodobé (akútne), alebo dlhodobé vystavenie dymu a plynov od zvárania a príbuzných procesov môže mať za následok nepríjemné pocity, ktoré môžu viesť k horúčke spôsobenej výparmi z kovov, závraty, nevoľnosť alebo podráždenie nosa, krku či očí. Môžu sa zhoršiť už existujúce dýchacie ťažkosti (napr. Astma, emfyzém).
Dlhodobá (chronická), preexponovaniu, aby výpary a plyny zo Zvárania a príbuzné procesy môžu viesť k sideróza (železnej vklady v pľúcach), systémové účinky na centrálny nervový systém, bronchitída a ďalšie pľúcne účinky. Pozri oddiel 11 pre viac informácií.

4.3 Údaj o akejkolvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Nebezpečenstvá:	Riziká spojené s zvaranie a jeho príbuzné procesy, ako je a spájkovanie sú komplexné a môže zahŕňať fyzické a zdravotné riziká, ako sú, ale nie obmedzené na elektrickým prúdom, fyzikálne kmeňov, žiarenie popálenín (oko flash), tepelné popálenie horúcim kovom alebo rozstreku a potenciálne zdravotné účinky dlhodobé vystavenie výpary, plyny alebo prachy potenciálne vznikajúce pri použití tohto produktu. Pozri § 11 pre viac informácií.
Úprava:	Ošetrujte symptomaticky.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

Všeobecné Požiarne Riziká: V ktorej je dodávaná, tento produkt je nehorľavý. Avšak, zvaranie elektrickým oblúkom a iskry, rovnako ako otvoreným plameňom a horúcimi povrchmi spojené s a spájkovanie môže spôsobiť vznietenie horľavých a horľavé materiály. Prečítať a pochopiť americkú národné normy Z49.1 "Bezpečnosť pri zvaraní, rezaní a príbuzné procesy" a National Fire Protection Association NFPA 51B štandard pre protipožiarnu ochranu pri zvaraní, rezaní a ďalšie Hot práce 'pred použitím tohto produktu.

5.1 Hasiace prostriedky Vhodné hasiace prostriedky:

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

Nevhodné hasiace prostriedky:

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

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi:

Zvárací oblúk a iskry môžu vznietiť horľaviny a horľavé látky.

5.3 Rady pre požiarnikov Zvláštne postupy pri hasení:

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

Osobitné ochranné prostriedky pre požiarnikov:

Voľba prostriedkov na ochranu dýchacieho ústrojenstva pre prípad hasenia požiaru: Dodržujte všeobecne platné bezpečnostné opatrenia na pracovisku. V prípade požiaru sa musí používať samostatný dýchací prístroj so stlačeným vzduchom SCBA a kompletný ochranný odev.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:

Ak je prítomný polietavý prach a / alebo dym, použite zodpovedajúcej technickej kontroly av prípade potreby, osobné ochranu na zabránenie preexponovanie. Pozri odporúčanie v kapitole 8.

6.2 Bezpečnostné Opatrenia pre Životné Prostredie:

Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Keď je to možné bezpečne urobiť, zabráňte ďalšiemu presakovaniu alebo rozliatiu. Nekontaminujte vodné zdroje ani odpad. Vedúci pracovník úradu pre ochranu životného prostredia musí byť informovaný o všetkých väčších únikoch.

6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:

Nechajte vsiaknuť do piesku alebo iného inertného absorbentu. Zastavte tok materiálu, ak s tým nie je spojené riziko. Vyčistiť škvry okamžite, dodržiavanie bezpečnostných opatrení v osobných ochranných pomôckach v oddiele 8. Zabráňte vytváraniu prachu. Zabráňte vniknutiu výrobku do akýchkoľvek alebo kanalizácie vodných zdrojov. Pozri oddiel 13 pre správnu likvidáciu.

6.4 Odkaz na iné oddiely:

Pre ďalšie informácie si pozrite časť 8 KBÚ.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie:

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:

Sa zabránilo tvorbe prachu. Poskytovať vhodné odvetrávanie u miestach boli prach je tvorený.

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

7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:

Skladujte v uzavretej pôvodnej nádobe na suchom mieste. Skladujte v súlade s miestnymi/regionálnymi/národnými predpismi. Skladujte v bezpečnej vzdialenosti od nezlúčiteľných materiálov.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné Parametre

MAC, PEL, TLV a ďalšie najvyššie prípustné hodnoty sa môžu líšiť podľa prvků a podobe - rovnako ako pre každú krajinu. Všetky hodnoty pre jednotlivé krajiny, ktoré nie sú uvedené. Ak nie sú medzné hodnoty expozície na pracovisku uvedené nižšie, váš miestny úrad môže ešte platné hodnoty. Odkazujú na miestne alebo národné limity expozície.

Kontrolné Parametre

Expozičné Limity na Pracovisku: Great Britain

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
nikel - ako Ni	TWA	0,5 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
nikel - Respirabilná frakcia. - ako Ni	TWA	0,005 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
nikel - Respirabilná frakcia.	TWA	0,005 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
Chrómu a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	TWA	0,5 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
	TWA	2 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (12 2009)

Chrómu a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr) - Celkový prach - ako Cr	TWA	2,0 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
Kobalt a zlúčeniny (ako Co) - ako Co	TWA	0,1 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
vápenec - inhalovateľný prach	TWA	10 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
vápenec - Dýchatelný prach.	TWA	4 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
vápenec - Dýchatelná.	TWA	4 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
vápenec - inhalovateľné	TWA	10 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
kryolit - ako F	TWA	2,5 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
kryolit	TWA	2,5 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
volfrám - ako W	TWA	5 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
	STEL	10 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (02 2017)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (02 2017)
mangán - Respirabilná frakcia.	TWA	0,050 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
mangán - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,200 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,05 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (08 2018)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,2 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (08 2018)
kremík - inhalovateľný prach	TWA	10 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
kremík - Dýchatelný prach.	TWA	4 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - inhalovateľný prach	TWA	10 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al) - Dýchatelný prach.	TWA	4 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Vdýchnuť prachy a hmlý. - ako Cu	TWA	1 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
	STEL	2 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Dym.	TWA	0,2 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu) - Respirabilná frakcia.	TWA	0,01 mg/m ³	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení (2014)

			znení (2014)
molybdén - ako Mo	TWA	10 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
	STEL	20 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)
kaolín - Dýchatelný prach.	TWA	2 mg/m ³	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels) (2007)

Biologické Limitné Hodnoty: Great Britain

Žiadny z komponentov nemá stanovené limity expozície.

Biologické Limitné Hodnoty: ACGIH

Žiadny z komponentov nemá stanovené limity expozície.

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: Great Britain

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	15.000 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	5.000 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
kyslíčnik uhoľnatý	STEL	100 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
	TWA	20 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
	STEL	100 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
	TWA	20 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
	STEL	200 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	30 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	20 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	100 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
oxid dusičitý	TWA	0,5 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
	STEL	1 ppm	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
	STEL	1 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení

	TWA	0,5 ppm	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
	TWA	0,5 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	STEL	1 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
ozón	STEL	0,2 ppm	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,05 mg/m3	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,2 mg/m3	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
mangán - Respirabilná frakcia.	TWA	0,050 mg/m3	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
mangán - Inhalovateľná frakcia.	TWA	0,200 mg/m3	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,05 mg/m3	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,2 mg/m3	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
Chrómov (VI) - ako Cr	TWA	0,05 mg/m3	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
	TWA	0,010 mg/m3	EÚ. OEL, smernica 2004/37/ES o karcinógenoch a mutagénach, z prílohy III, časť A, v platnom znení
	TWA	0,005 mg/m3	EÚ. OEL, smernica 2004/37/ES o karcinógenoch a mutagénach, z prílohy III, časť A, v platnom znení
Chrómov (VI) - Dym. - ako Cr	TWA	0,025 mg/m3	EÚ. OEL, smernica 2004/37/ES o karcinógenoch a mutagénach, z prílohy III, časť A, v platnom znení
nikel - ako Ni	TWA	0,5 mg/m3	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
nikel - Respirabilná frakcia. - ako Ni	TWA	0,005 mg/m3	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
nikel - Respirabilná frakcia.	TWA	0,005 mg/m3	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
Kobalt a zlúčeniny (ako Co) - ako Co	TWA	0,1 mg/m3	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
oxid chrómu - ako Cr	TWA	0,5 mg/m3	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)
oxid chrómu	TWA	2 mg/m3	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
oxid chrómu - Celkový prach - ako Cr	TWA	2,0 mg/m3	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení
Fluoridov (ako F) - ako F	TWA	2,5 mg/m3	V britskom EH40 Workplace Exposure Limits (Wels)

Fluoridov (ako F)	TWA	2,5 mg/m3	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (Indikatívne)
	TWA	2,5 mg/m3	EÚ. Vedecký výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci – SCOEL, Európska komisia, v platnom znení

Doplňujúce expozičné limity v podmienkach použitia: USA

Chemická Identita	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (12 2010)
	STEL	30.000 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (12 2010)
	PEL	5.000 ppm 9.000 mg/m3	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
kyslíčnik uhoľnatý	TWA	25 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (12 2010)
	PEL	50 ppm 55 mg/m3	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
oxid dusičitý	TWA	0,2 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (02 2012)
	Ceiling	5 ppm 9 mg/m3	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
ozón	PEL	0,1 ppm 0,2 mg/m3	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	TWA	0,05 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2014)
	TWA	0,20 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2014)
	TWA	0,10 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2014)
	TWA	0,08 ppm	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2014)
mangán - Dym. - ako Mn	Ceiling	5 mg/m3	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
mangán - Inhalovateľná frakcia. - ako Mn	TWA	0,1 mg/m3	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2014)
mangán - Respirabilná frakcia. - ako Mn	TWA	0,02 mg/m3	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2014)
Chróm (VI)	TWA	0,005 mg/m3	USA OSHA Konkrétne kontrolovaných látok (29 CFR 1910.1001-1050) (02 2006)
	OSHA_AC T	0,0025 mg/m3	USA OSHA Konkrétne kontrolovaných látok (29 CFR 1910.1001-1050) (02 2006)
	Ceiling	0,1 mg/m3	US OSHA Tabuľka Z-2 (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Chróm (VI) - Inhalovateľná frakcia. - ako Cr(VI)	TWA	0,0002 mg/m3	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2018)
	TWA	0,0002 mg/m3	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2018)
	STEL	0,0005 mg/m3	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2018)
	STEL	0,0005 mg/m3	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2018)
nikel - Inhalovateľná frakcia.	TWA	1,5 mg/m3	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (12 2010)

nikel - ako Ni	PEL	1 mg/m ³	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Kobalt a zlúčeniny (ako Co) - ako Co	TWA	0,02 mg/m ³	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (12 2010)
Kobalt a zlúčeniny (ako Co) - Prach a dym. - ako Co	PEL	0,1 mg/m ³	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
oxid chrómu - ako Cr	PEL	0,5 mg/m ³	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
oxid chrómu - Inhalovateľná frakcia. - ako Cr(III)	TWA	0,003 mg/m ³	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (03 2018)
Fluoridov (ako F) - ako F	TWA	2,5 mg/m ³	USA. Prahové limitné hodnoty podľa ACGIH, v aktuálnom znení (12 2010)
	PEL	2,5 mg/m ³	US OSHA Tabuľka Z-1 Limity pre látky znečisťujúce ovzdušie (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Fluoridov (ako F) - Prach.	TWA	2,5 mg/m ³	US OSHA Tabuľka Z-2 (29 CFR 1910.1000) (02 2006)

8.2 Kontroly expozície

Primerané Technické Zabezpečenie

Vetranie: Použite dostatočné vetranie a miestne odsávanie na oblúku, plameňa alebo zdroja tepla, aby sa plynné splodiny z dýchacej zóny pracovníka a všeobecné oblasti. Školiť prevádzkovateľov, aby ich hlavu bokom od plynných splodín. Udržiavať expozíciu na čo najnižšej úrovni.

Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

Všeobecné informácie:

Pokyny týkajúce sa expozície: Za účelom zníženia potenciálu nadmernej expozície použite kontrolné prvky, ako je napríklad primerané vetranie a osobné ochranné prostriedky (OOP). Nadmerná expozícia sa vzťahuje na prekročenie príslušných miestnych limitov, prahových limitov (TLV) Americkéj konferencie vládných priemyselných hygienikov (ACGIH) alebo povolené limity expozície (PEL) Správy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (OSHA). Úrovně expozície na pracovisku by mali byť stanovené príslušnými hodnoteniami priemyselnej hygieny. Pokiaľ sa nepotvrdí, že hladiny expozície sú nižšie ako príslušný miestny limit, TLV alebo PEL, podľa toho, ktorá hodnota je nižšia, je potrebné používať respirátor. Bez týchto kontrolných prvkov môže dôjsť k nadmernej expozícii jednej alebo viacerých zložiek zlúčeniny, vrátane tých, ktoré sa vyskytujú v čiatsočkách dymu alebo vzduchu, čo môže viesť k potenciálnym zdravotným rizikám. Podľa ACGIH predstavujú TLV a indexy biologickej expozície (BEI) „podmienky, za ktorých sa ACGIH domnieva, že takmer všetci pracovníci môžu byť opakovane vystavení bez nepriaznivých účinkov na zdravie“. ACGIH ďalej uvádza, že TLV-TWA by sa malo používať ako usmernenie pri kontrole zdravotných rizík a nemalo by sa používať na naznačenie jemnej čiary medzi bezpečnou a nebezpečnou expozíciou. Informácie o zložkách, ktoré by mohli spôsobiť zdravotné riziká, nájdete v časti 10. Zváracie materiály a materiály sú spojené môže obsahovať chróm ako nechcený stopový prvok. Materiály, ktoré obsahujú chróm môžu produkovať určité množstvo šesťmocného chrómu (CrVI) a ďalších zlúčenín chrómu ako vedľajší produkt v dyme. V roku 2018, americkéj konferencie vládných priemyselných hygienikov (ACGIH) znižuje hraničné hodnoty (TLV) pre šesťmocného chrómu od 50 mikrogramov na kubický meter vzduchu (50 ug / m³), 0,2 ug / m³. Na týchto nových limitov, CrVI expozície na alebo nad TLV môže byť možné v prípadoch, keď je zabezpečené dostatočné vetranie, ktoré nie sú uvedené. CrVI zlúčeniny sú na zoznamoch IARC a NTP ako

predstavujúce rakovinu pľúc a riziko rakoviny sinus. Pracovisku podmienky sú jedinečné a splodín zváranie expozície úrovne líšiť. Pracovisku hodnotenie expozície musia byť vykonané kvalifikovaným odborníkom, ako je priemyselným hygienikom, aby ste zistili, či expozícia sú pod príslušnými limity a odporúčania v prípade potreby k prevencii Preexpozícia.

Ochrana očí/tváre:

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

Ochrana pokožky
Ochrana Rúk:

Používajte ochranné rukavice. Vhodné rukavice môžu byť odporúčené dodávateľom.

Iné:

Ochranné odevy: Používajte ruky, hlavu a ochranu tela, ktoré pomáhajú predchádzať poraneniu spôsobenému žiarením, otvoreným plameňom, horúcimi povrchmi, iskrami a úrazom elektrickým prúdom. Pozri Z49.1. Minimálne to zahŕňa zvaračské rukavice a ochranný ochranný štít tváre pri zváraní a môžu zahŕňať ochranné chrániče ramien, zástery, klobúky, chrániče ramien, ako aj tmavé, podstatné oblečenie pri zváraní, spájkovaní a spájkovaní. Používajte suché rukavice bez otvorov alebo švov. Trénujte operátorovi, aby neumožňoval kontaktu elektrických častí alebo elektród s pokožkou. , , alebo oblečenie alebo rukavice, ak sú mokré. Izolajte si od obrobku a zem pomocou suchých preglejok, gumových rohoží alebo inej suchej izolácie.

Ochrana dýchacieho
ústrojenstva:

Držte hlavu z výparov. Použite dostatočné vetranie a miestne odsávanie, aby výpary a plyny z oblasti dýchacích ciest a okolitého priestoru. Schválený respirátor by mal byť použitý, ak hodnotenie expozície sú pod príslušnými limitmi.

Hygienické opatrenia:

Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite. Vždy dodržujte správne postupy osobnej hygieny, ako je umývanie rúk po manipulácii s materiálom a pred jedlom, pitím a/alebo fajčením. Pracovný odev a ochranné prostriedky nechávajte pravidelne prať, aby sa odstránili kontaminujúce látky. Určí zloženie a množstvo dymu a plynov, ktorým sú pracovníci vystavení tým, že vzorky vzduchu z vnútra helmy zvarača, ak opotrebované alebo v dýchacej zóne pracovníka. Zlepšiť vetranie, ak expozícia nie sú pod dolnú hranicu. Pozri ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 a F1.5, dostupný od American Welding Society, www.aws.org.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Vzhľad:

Oceľová tyč s vrstvou extrudovaného taviva

Skupenstvo:

Tuhý

Forma:

Tuhý

Farba:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Zápach:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Prahová hodnota zápachu:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
pH:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Teplota topenia:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Teplota varu:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Teplota vznietenia:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Rýchlosť odparovania:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Horľavosť (tuhá látka, plyn):	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Limit horľavosti - horný (%):	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Limit horľavosti - dolný (%):	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Tlak pár:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Hustota pár (vzduch =1):	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Hustota:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Relatívna hustota:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Rozpustnosť	
Rozpustnosť vo vode:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Rozpustnosť (iná):	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda):	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Teplota samovznietenia:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Rozkladná teplota:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
SADT:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Viskozita:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Výbušné vlastnosti:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Oxidačné vlastnosti:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita:	Výrobok je non-reaktívny za normálnych podmienok používania, skladovania a prepravy.
10.2 Chemická Stabilita:	Materiál je stály za normálnych podmienok.
10.3 Možnosť Nebezpečných Reakcií:	Žiadne za normálnych podmienok.
10.4 Podmienky, Ktorým sa Treba Vyhnúť:	Zabráňte pôsobeniu tepla a kontaminácii.
10.5 Nekompatibilné Materiály:	Silné kyseliny. Silne oxidačné látky. Silné zásady

10.6 Nebezpečné Produkty Rozkladu:

Výpary a plyny zo Zvárania a príbuzné procesy nemožno kvalifikovať jednoducho. Množstvo a zloženie oboch sú závislé na kovu je privarený, proces, postup a použité elektródy. Ostatné podmienky, ktoré tiež ovplyvňujú zloženie a množstvo dymu a plynov, ktoré môžu byť pracovníci vystavení, patria: povlak na kovu byť zvarený (napríklad farbou, poťahovanie, alebo zinkovanie), počet zvaračov a objem pracovníka plochy kvalita a množstvo vetranie, poloha hlavy zvaračov s ohľadom na spalín vlečky, ako aj prítomnosť cudzorodých látok v ovzduší (napríklad chlórovaných uhlíkovodíkových pár z čistenia a odmasťovania činnosti.)

Ak je elektróda spotrebovaná, dymu a plynu rozkladné produkty vznikajúce sú odlišné v percentách a formy zo zložiek uvedených v § 3. rozkladné produkty normálnej prevádzky patria tie, ktoré pochádzajú z prchavosť, reakcie alebo oxidácie materiálov je uvedené v kolónke 3 plus tých z obvyčajného kovu a povlak, atď, ako je uvedené vyššie. Rozumne očakávať digestora zložky vytvorené počas zvárania obsahovať oxidy železa, mangánu a ďalších kovov prítomných v zvaracieho spotrebného materiálu alebo základného kovu. Zlúčeniny chrómu môžu byť vo zváraní dymu spotrebného materiálu alebo základných kovov, ktoré obsahujú chróm. Plynné a časticové fluorid môže byť v splodinám vznikajúcim pri zváraní spotrebného materiálu, ktoré obsahujú fluorid. Plynné reakčné produkty môžu obsahovať oxid uhoľnatý a oxid uhličitý. Ozón a oxidy dusíka môže byť vytvorený žiarenia z oblúka.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

Všeobecné informácie:

Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency for Research on Cancer, IARC) stanovila, že zvaracie výpary a ultrafialové žiarenie zo zvárania sú karcinogénne pre ľudí (Skupina 1). Podľa IARC zvaracie výpary spôsobujú rakovinu pľúc a pozitívne asociácie sa pozorovali pri rakovine obličiek. Aj podľa IARC spôsobuje ožarovanie ultrafialovým žiarením očný melanóm. IARC identifikuje drážkovanie, spájkovanie, rezanie uhlíkovým oblúkom alebo plazmovým oblúkom a spájkovanie ako procesy úzko súvisiace so zváraním. Pred použitím tohto výrobku si prečítajte a osvojte pokyny výrobcu, karty bezpečnostných údajov a štítky s upozorneniami.

Informácie o pravdepodobných cestách expozície

Inhalácia:

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

Kontakt s Pokožkou:

Oblúkové žiarenie môže spôsobiť popáleniny. rakovina kože bola hlásená.

Kontakt s očami:

Oblúkové lúče môžu spôsobiť poranenie očí.

Požitie:

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

Symptómy týkajúce sa fyzikálnych, chemických a toxikologických vlastností

Inhalácia: Krátkodobé (akútne), alebo dlhodobé vystavenie dymu a plynov od zvarovania a príbuzných procesov môže mať za následok nepríjemné pocity, ktoré môžu viesť k horúčke spôsobenej výparmi z kovov, závraty, nevoľnosť alebo podráždenie nosa, krku či očí. Môžu sa zhoršiť už existujúce dýchacie ťažkosti (napr. Astma, emfyzém). Dlhodobá (chronická), preexponovaniu, aby výpary a plyny zo Zvarovania a príbuzných procesov môžu viesť k sideróze (železnej vklady v pľúcach), systémové účinky na centrálny nervový systém, bronchitída a ďalšie pľúcne účinky.

11.1 Informácie o toxikologických účinkoch

Akútna toxicita (uveďte všetky možné cesty expozície)

Prehltnutí

Produkt: Nie je klasifikovaný

Špecifikovaná látka (látky):

železo	LD 50 (Пацов): 98,6 g/kg
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	LD 50 (Пацов): 550 mg/kg
vápenec	LD 50 (Potkan): 6.450 mg/kg
kremičitanu sodného	LD 50 (Пацов): 1,1 g/kg
Karboxymetylcelulóza, sodná soľ	LD 50 (Potkan): 2.700 mg/kg
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	LD 50 (Пацов): 481 mg/kg

Kontakt s pokožkou

Produkt: Nie je klasifikovaný

Inhalácia

Produkt: Nie je klasifikovaný

Špecifikovaná látka (látky):

Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	LC 50 (Пацов, 4 h): $\leq 0,05$ mg/l
Karboxymetylcelulóza, sodná soľ	LC 50 (Potkan, 4 h): 5.800 mg/m ³
Hliník a / alebo zliatin hliník (napríklad Al)	LC 50 (Пацов, 1 h): 7,6 mg/l

Toxicita po opakovanej dávke

Produkt: Nie je klasifikovaný

Poleptanie/Podráždenie Kože

Produkt: Nie je klasifikovaný

Vážne Poškodenie Očí/Dráždenie Očí

Produkt: Nie je klasifikovaný

Respiračná Alebo Kožná Senzibilizácia

Produkt: Nie je klasifikovaný

Karcinogenita

Produkt: Elektrický oblúk: Rakovina kože neboli hlásené.

Monografie IARC o hodnotení rizík karcinogenity pre človeka:

Špecifikovaná látka (látky):

nikel	Celkové hodnotenie: 2B. Možný karcinogén pre ľudí.
Chrómu a zliatiny alebo zlučieniny (ako Cr)	Celkové hodnotenie: 3. Neklasifikovateľný z hľadiska karcinogenity pre ľudí.
Kobalt a zlučieniny (ako Co)	Celkové hodnotenie: 2B. Možný karcinogén pre ľudí.
kryolit	Celkové hodnotenie: 3. Neklasifikovateľný z hľadiska karcinogenity pre ľudí.

Mutagenita Zárodočných Buniek

In vitro

Produkt: Nie je klasifikovaný

In vivo

Produkt: Nie je klasifikovaný

Reprodukčná toxicita

Produkt: Nie je klasifikovaný

Špecifická Toxicita Cieľového Orgánu - Jednorazovej Expozícii

Produkt: Nie je klasifikovaný

Špecifická Toxicita Cieľového Orgánu - Opakovanej Expozícii

Produkt: Nie je klasifikovaný

Nebezpečenstvo Aspirácie

Produkt: Nie je klasifikovaný

Iné účinky:

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

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

Inhalácia:

Špecifikovaná látka (látky):

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

Chróm (VI)	Chrómany môže spôsobiť vrede, perforácie nosnej prepážky, a vážne podráždenie priedušiek a pľúc. poškodenie pečene a alergické reakcie, vrátane kožné vyrážky boli hlásené. Astma sa zaznamenalo u niektorých senzibilizovaných jedincov. Pri styku s pokožkou môže spôsobiť podráždenie, vrede, senzibilizácie a kontaktnej dermatitídy. Chrómany obsahuje formulár šesťmocný chrómu. Šesťmocný chróm a jeho zlúčeniny sú na (Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny IARC) a NTP (National Toxicology Program) uvádza ako predstavovať riziko rakoviny pre ľudí.
nikel	Nikel a jeho zlúčeniny sú na zoznamoch IARC a NTP za lode respiračné riziko rakoviny, a sú kožné citlivosť na s príznakmi v rozmedzí od mierneho svrbenia až ťažkou dermatitídu.
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	Nadmerná expozícia kobaltu výparov môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest, poškodenie pľúc, astma a chronickej bronchitídy. Pri styku s pokožkou môže spôsobiť dermatitídu.

Ďalšie toxikologické informácie pri podmienkach používania:

Akútna toxicita

Prehltnutí

Špecifikovaná látka (látky):

Chróm (VI)	LD 50 (Potkan): 27 - 59 mg/kg
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	LD 50 (Пацов): +/- 550 mg/kg
Fluoridov (ako F)	LD 50 (Пацов): 4.250 mg/kg

Inhalácia

Špecifikovaná látka (látky):

Oxid uhličitý	LC Lo (Človek, 5 min): 90000 ppm
kyslíčnik uhoľnatý	LC 50 (Пацов, 4 h): 1300 ppm
oxid dusičitý	LC 50 (Пацов, 4 h): 88 ppm
ozón	LC Lo (Človek, 30 min): 50 ppm
Chróm (VI)	LC 50 (Potkan, 4 h): 33 - 70 mg/m ³
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	LC 50 (Пацов, 4 h): <= 0,05 mg/l

Karcinogenita

Špecifikovaná látka (látky):

Chróm (VI)	EU RA C2
------------	----------

Monografie IARC o hodnotení rizík karcinogenity pre človeka:

Špecifikovaná látka (látky):

Chróm (VI)	Celkové hodnotenie: 1. Karcinogénny pre ľudí.
nikel	Celkové hodnotenie: 2B. Možný karcinogén pre ľudí.
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	Celkové hodnotenie: 2B. Možný karcinogén pre ľudí.
oxid chrómu	Celkové hodnotenie: 3. Neklasifikovateľný z hľadiska karcinogenity pre ľudí.

Iné účinky:

Špecifikovaná látka (látky):

Oxid uhličitý	asfyxia
kyslíčnik uhoľnatý	Carboxyhemoglobinemia
oxid dusičitý	Dolné podráždenie dýchacích ciest

nikel	dermatitída
nikel	pneumokoniózy
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	myokardu efekty
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	pľúcne funkcie
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	astma

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1 Ekotoxická

Akútne nebezpečenstvo pre vodnú zložku životného prostredia:

Ryby

Produkt: Nie je klasifikovaný.

Špecifikovaná látka (látky):

nikel	LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 2,916 mg/l
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 28 d): > 0,17 - < 15,61 mg/l
kryolit	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 47 mg/l
kremičitanu sodného	LC 50 (Gambusia affinis, 96 h): 1.800 mg/l
Hliník a / alebo zliatin hliník (napríklad Al)	LC 50 (Amur biely amur (Ctenopharyngodon idella), 96 h): 0,21 - 0,31 mg/l
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 1,6 mg/l
molybdén	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 800 mg/l
bentonit	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 19.000 mg/l

Vodné Bezstavovce

Produkt: Nie je klasifikovaný.

Špecifikovaná látka (látky):

nikel	EC50 (Perloočka (Daphnia magna), 48 h): 1 mg/l
mangán	EC50 (Perloočka (Daphnia magna), 48 h): 40 mg/l
kremičitanu sodného	EC50 (Dafnia (perloočko), 48 h): 22,94 - 49,01 mg/l
Karboxymetylcelulóza, sodná soľ	EC50 (Dafnia (perloočko), 48 h): 46,04 - 165,37 mg/l
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	EC50 (Perloočka (Daphnia magna), 48 h): 0,102 mg/l

Chronické nebezpečenstvo pre vodnú zložku životného prostredia:

Ryby

Produkt: Nie je klasifikovaný.

Vodné Bezstavovce

Produkt: Nie je klasifikovaný.

Toxicita pre vodné rastliny

Produkt: Nie je klasifikovaný.

Špecifikovaná látka (látky):

Meď a / alebo zliatiny LC 50 (Zelené riasy (*Scenedesmus dimorphus*), 3 d): 0,0623 mg/l
medi a zlúčeniny (ako
Cu)

12.2 Perzistencia a Degradovateľnosť

Biologický rozklad

Produkt: Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

12.3 Bioakumulačný Potenciál

Biokoncentračný Faktor (BCF)

Produkt: Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

Špecifikovaná látka (látky):

nikel Dreissena polymorpha, Biokoncentračný Faktor (BCF): 5.000 - 10.000
(Lotic) Bioakumulačný faktor je vypočítaný použitím koncentrácia v sušine
tkanív
Kobalt a zlúčeniny (ako Garnát hnedý, Biokoncentračný Faktor (BCF): > 2.250 - < 2.500 (Static)
Co)
Meď a / alebo zliatiny Blue-green algae (*Anacystis nidulans*), Biokoncentračný Faktor (BCF):
medi a zlúčeniny (ako 36,01 (Static)
Cu)

12.4 Mobilita v Pôde: Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB: Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

12.6 Iné Nepriaznivé Účinky: Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

12.7 Ďalšie informácie: Žiadne údaje nie sú k dispozícii.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1 Metódy spracovania odpadu

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

Pokyny na zneškodnenie: Likvidácia tohto produktu môže byť regulovaná ako nebezpečný odpad. Zváracie prídavné materiály a / alebo vedľajších produktov z procesu zvárania (vrátane, ale bez obmedzenia na strusku, prach atď.), Môžu obsahovať úrovne vyluhovateľný ťažké kovy, ako je bário a chróm. Pred likvidáciou musia byť reprezentatívne vzorka analyzovať v súlade s US EPA Toxicity Charakteristika lúhovanie poriadku (TCLP), či existujú nejaké zložky nad regulovanými prahových úrovni. Všetok produktu, zvyšok, jednorazový kontajner alebo vložky ekologicky prijateľným

spôsobom v súlade s federálnymi, štátnymi a miestnymi predpismi.

Kontaminované Balenie: Zneškodnite obsah/nádobu do vhodného zariadenia na čistenie a zneškodňovanie v súlade s platným zákonom a predpismi a charakteristikami produktu v čase zneškodňovania.

ODDIEL 14: Informácie o doprave

ADR

- | | |
|---|------------------|
| 14.1 Číslo OSN: | |
| 14.2 Správne Expedičné Označenie OSN: | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu | |
| Trieda: | NR |
| Etiketa (etikety): | – |
| Nebezpečenstvo č. (ADR): | – |
| Kód TRC pre obmedzenia týkajúce sa prepravy určitých nebezpečných tovarov cez tunely: | |
| 14.4 Obalová Skupina: | – |
| Obmedzené množstvo | |
| Vyňaté množstvo | |
| 14.5 Látka znečisťujúca morskú vodu | Nie |

ADN

- | | |
|---|------------------|
| 14.1 Číslo OSN: | |
| 14.2 Správne Expedičné Označenie OSN: | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu | |
| Trieda: | NR |
| Etiketa (etikety): | – |
| Nebezpečenstvo č. (ADR): | – |
| 14.4 Obalová Skupina: | – |
| Obmedzené množstvo | |
| Vyňaté množstvo | |
| 14.5 Látka znečisťujúca morskú vodu | Nie |

RID

- | | |
|---|------------------|
| 14.1 Číslo OSN: | |
| 14.2 Správne Expedičné Označenie OSN | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu | |
| Trieda: | NR |
| Etiketa (etikety): | – |
| 14.4 Obalová Skupina: | – |
| 14.5 Látka znečisťujúca morskú vodu | Nie |

IMDG

- 14.1 Číslo OSN:
14.2 Správne Expedičné Označenie OSN: NOT DG REGULATED
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu
Trieda: NR
Etiketa (etikety): –
EmS No.: –
14.4 Obalová Skupina: –
Obmedzené množstvo
Vyňaté množstvo
14.5 Látka znečisťujúca morskú vodu Nie

IATA

- 14.1 Číslo OSN:
14.2 Príslušný prepravný názov: NOT DG REGULATED
14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu:
Trieda: NR
Etiketa (etikety): –
14.4 Obalová Skupina: –
Len leteckou nákladnou dopravou :
Osobné a nákladné lietadlá :
Obmedzené množstvo:
Vyňaté množstvo
14.5 Látka znečisťujúca morskú vodu Nie
Len leteckou nákladnou dopravou: Povolené.

14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC: Nepoužiteľný

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:

Nariadenia EÚ

Nariadenie (ES) č. 2037/2000 o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu: žiadne

Nariadenie (ES) č. 850/2004 o perzistentných organických znečisťujúcich látkach: žiadne

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 649/2012 zo 17. júna 2008 o vývoze a dovoze nebezpečných chemikálií: žiadne

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 REACH , Príloha XIV Zoznam látok podliehajúcich autorizácii zmeny zmien a doplnenia smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, Príloha XIV Zoznam látok podliehajúcich autorizácii: žiadne

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, Príloha XVII Obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, prípravkov a výrobkov:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
nikel	7440-02-0	20 - 30%
kremičitanu sodného	1344-09-8	0,1 - 1,0%
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	7429-90-5	0,1 - 1,0%
magnézium	7439-95-4	0,1 - 1,0%

Smernica 2004/37/ES Európskeho parlamentu a Rady z 29. apríla 2004 o ochrane pracovníkov pred rizikami z vystavenia účinkom karcinogénov alebo mutagénov pri práci.: žiadne

Smernica Rady 92/85/EHS z 19. októbra 1992 o zavedení opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci tehotných pracovníčok a pracovníčok krátko po pôrode alebo dojčiacich pracovníčok:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
nikel	7440-02-0	20 - 30%

Smernica Rady 2012/18/EU z 9. decembra 1996 o kontrole nebezpečenstiev veľkých havárií s prítomnosťou nebezpečných látok:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
magnézium	7439-95-4	0,1 - 1,0%

NARIADENIE (ES) č. 166/2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok, PRÍLOHA II: Znečisťujúca látka:

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
nikel	7440-02-0	20 - 30%
Chrómu a zliatiny alebo zlúčeniny (ako Cr)	7440-47-3	20 - 30%
kryolit	15096-52-3	1,0 - 10%
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	7429-90-5	0,1 - 1,0%
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%
kaolín	1332-58-7	0,1 - 1,0%

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

Chemické značenie	Číslo CAS	Koncentrácia
nikel	7440-02-0	20 - 30%
Kobalt a zlúčeniny (ako Co)	7440-48-4	1,0 - 10%
kryolit	15096-52-3	1,0 - 10%
Hliníka a / alebo zliatin hliníka (napríklad Al)	7429-90-5	0,1 - 1,0%
Meď a / alebo zliatiny medi a zlúčeniny (ako Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%
magnézium	7439-95-4	0,1 - 1,0%

Vnútroštátne nariadenia

Trieda ohrozenia vody (WGK): WGK 2: voda ohrozenia

INRS, Maladies Professionnelles, Tabuľka chorôb z povolania

Uvedený v zozname: 44 bis
44
A
65
70 bis
70 ter
70
32

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti: Nebolo vykonané hodnotenie chemickej bezpečnosti.

Stav zásob:

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

ODDIEL 16: Iné informácie

definícia:

Odkazy

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

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

Znenie H-viet v časti 2 a 3

H228	Horľavá tuhá látka.
H261	Pri kontakte s vodou uvoľňuje horľavé plyny.
H290	Môže byť korozívna pre kovy.
H314	Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.
H315	Dráždi kožu.
H317	Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
H318	Spôsobuje vážne poškodenie očí.
H319	Spôsobuje vážne podráždenie očí.
H332	Škodlivý pri vdýchnutí.
H334	Pri vdýchnutí môže vyvolať alergiu alebo príznaky astmy, alebo dýchacie ťažkosti.
H335	Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.
H350i	Môže spôsobiť rakovinu pri vdýchnutí.
H351	Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.
H361f	Podozrenie, že spôsobuje poškodenie plodnosti.
H372	Spôsobuje poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.
H400	Veľmi toxický pre vodné organizmy.
H410	Veľmi toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.
H411	Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.
H412	Škodlivý pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

DALŠIE INFORMÁCIE: Ďalšie informácie budú poskytnuté na požiadanie.

Dátum Vydania: 15.01.2020

Odmietnutie zodpovednosti: Lincoln Electric Company vyzýva každého koncového používateľa a príjemcu tejto KBÚ, aby ho starostlivo preštudoval. Pozri tiež www.lincolnelectric.com/safety~~dobj. Ak je to potrebné, poraďte sa s priemyselným hygienikom alebo iného odborníka pochopiť túto informáciu a ochranu životného prostredia a ochranu pracovníkov pred možnými rizikami spojenými s manipuláciou alebo použitím tohto produktu. Tieto informácie sú považované za presné k dátumu revízie je uvedené vyššie. Avšak, žiadna záruka, vyjadrené alebo predpokladané, je daná. Pretože podmienky alebo metódy používaný sú mimo Lincoln Electric pod kontrolou, nepreberáme žiadnu zodpovednosť vyplývajúcu z použitia tohto produktu. Právne požiadavky podliehajú zmenám a môžu sa líšiť podľa miesta. Súlade so všetkými platnými federálnymi, štátnymi, Provincial a miestnymi zákonmi a predpismi zostávajú v zodpovednosti používateľa.

© 2019 Lincoln Global, Inc. Všetky práva vyhradené.

Príloha k rozšírenej karte bezpečnostných údajov (rKBÚ) Scenár expozície:

Prečítať a pochopiť "Odporúčania pre expozičné scenáre, opatrenia riadenia rizík a identifikovanie prevádzkových podmienok, v rámci ktorých možno bezpečne zvärať kovy, zliatiny a kovové predmety", ktorý je k dispozícii od svojho dodávateľa a na <http://european-welding.org/health-safety>.

Pri zváraní / spájkovaní dochádza k vytváraniu výparov, ktoré majú vplyv na zdravie a životné prostredie. Výpary sú premenlivé zmesi vzduchom šírených plynov a jemných častíc, ktoré pri vdýchnutí alebo prehĺtnutí predstavujú zdravotné riziko. Stupeň rizika závisí od zloženia výparov, koncentrácie výparov a trvania expozície. Zloženie výparov závisí od materiálu, s ktorým sa pracuje, použitého procesu a použitých spotrebných materiálov, povrchových úprav obrobku, ako je náter, galvanizovanie alebo pokovovanie, oleji alebo znečisťujúcich látok vznikajúcich pri čistení alebo odmasťovaní. Na posúdenie expozície je potrebný systematický prístup, berúc do úvahy konkrétne okolnosti, pokiaľ ide o obsluhu a ďalších zamestnancov, ktorí môžu byť účinkom vystavení.

Berúc do úvahy emisie výparov pri zváraní, spájkovaní alebo rezaní kovov sa odporúča (1) zostaviť opatrenia riadenia rizík aplikovaním všeobecných informácií a predpisov uvedených v tomto scenári vystavenia účinkom a (2) použiť informácie uvedené v karte bezpečnostných údajov, ktorú vydal výrobca spotrebného zväračského materiálu v súlade s nariadením REACH.

Zamestnávateľ zabezpečí, že riziko ohrozenia bezpečnosti a zdravia zamestnancov z výparov pri zváraní bude eliminované alebo znížené na minimum. Použije sa nasledujúci princíp:

- 1 – Vždy, keď je to možné, zvolia sa vhodné kombinácie procesov / materiálov najnižšej triedy.
- 2 – Ustanovia sa procesy zvárania s najnižším parametrom emisií.
- 3 – Podľa čísla triedy sa použije príslušné kolektívne ochranné opatrenie. Vo všeobecnosti sa po použití všetkých ostatných opatrení berie do úvahy používanie osobných ochranných prostriedkov.
- 4 – Používanie patričných osobných ochranných prostriedkov v súlade s pracovným cyklom.

Okrem toho sa musí kontrolovať dodržiavanie národných nariadení ohľadne vystavenia zväračov a súvisiaceho personálu účinkom dymov vznikajúcich pri zváraní.