

SÄKERHETS DATABLAD

Enligt förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Bilaga II med ändringar.

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1 Produktbeteckning

Produktnamn: CARBOPIPE 70

Produktstorlek: 1.2 mm (3/64")

Andra identifieringsmetoder

Säkerhetsdatabladsnummer: 200000013794

1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Identifierade användningar: GMAW (gasmetallbågsvetsning)

Användningar från vilka avrådas: Inte känd. Läs detta säkerhetsdatablad före användning av denna produkt.

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatabladet

Tillverkare/Importör/Leverantör/Återförsäljare Information

Företagets namn: Lincoln Electric Europe B.V.

Adress: Nieuwe Dukenburgseweg 20

Nijmegen 6534AD

The Netherlands

Telefon: +31 243 522 911

Kontaktperson: Frågor om säkerhetsdatablad: www.lincolnelectric.com/sds

Säkerhetsinformation om bågsvetsning: www.lincolnelectric.com/safety

1.4 Telefonnummer för nödsituationer:

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

Amerika/Europa +1 (216) 383-8962

Asia Pacific +1 (216) 383-8966

Mellanöstern/Afrika +1 (216) 383-8969

3E Company åtkomstkod: 333988

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Produkten är inte klassificerad som farlig enligt gällande lagstiftning.

Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 och ändringarna i den.

Inte klassificerad som farlig enligt tillämpliga kriterier för GHS-klassificering av fara.

2.2 Märkningsuppgifter

Inte tillämplig.

Kompletterande märkningsinformation

EUH210: Säkerhetsdatablad finns att rekvirera.

2.3 Andra faror

Elstötar kan vara dödliga. Om svetsning måste utföras på fuktiga platser eller med våta kläder, på metallstrukturer eller i sittande, knäande eller liggande ställning, eller om det finns en hög risk för oundviklig eller oavsiktlig kontakt med arbetsstycket ska följande utrustning användas: Halvautomatisk DC-svetsmaskin, DC-svetsmaskin för manuell (pinn)svetsning eller AC-svetsmaskin med reducerad spänningskontroll.

Bågstrålar kan skada ögonen och bränna huden. Svetsbågen och gnistor kan antända lättantändligt och brännbart material. Överexponering för svetsrök och gaser kan vara farligt. Läs och förstå tillverkarens anvisningar, säkerhetsdatablad och varningsetiketter innan du börjar använda denna produkt. Se avsnitt 8.

Ämne(n) som bildas under användningsförhållandena:

Svetsröken som utvecklas från denna svetselektrod kan innehålla följande beståndsdelar och/eller deras komplexa metalloxider samt fasta partiklar eller andra beståndsdelar från tillsatsmaterial, basmetallen eller basmetallbeläggningen som inte anges nedan. Rök från denna produkt kan innehålla låga nivåer av koppar, typiskt mindre än 1 vikt-%. Överexponering för koppar kan orsaka metallröksfeber, liksom hud, ögon och andningsvägar.

Kemiskt namn	CAS-nr
Koldioxid	124-38-9
Kolmonoxid	630-08-0
Kvävedioxid	10102-44-0
Ozon	10028-15-6
Mangan	7439-96-5

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar

Rapporterbara farliga ingredienser

3.2 Blandningar

Kemiskt namn	Koncentration	CAS-nr	EG-nr	Klassificering	Anmärkning	REACH-registreringsnr
Järn	50 - <100%	7439-89-6	231-096-4	Inte klassificerat		01-2119462838-24;
Mangan	1 - <5%	7439-96-5	231-105-1	Inte klassificerat	#	01-2119449803-34;
Kisel	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Inte klassificerat	#	01-2119480401-47;
Koppar och / eller koppar och föreningar (som Cu)	0,1 - <1%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400; Aquatic Chronic: 3: H412;	#	01-2119480154-42;

* Alla koncentrationer anges i viktprocent om beståndsdelens inte är en gas. Gaskoncentrationer anges i volymprocent.

Detta ämne har exponerings gränsvärde (n).

This substance is listed as SVHC

CLP: Förordning nr 1272/2008.

Alla H-frasernas fullständiga text visas i avsnittet 16.

**Kommentarer om
Sammansättning:**

Termen "farliga beståndsdelar" ska tolkas som en term definierad i farokommunikationsstandarder och innebär inte nödvändigtvis förekomsten av en svetsfara. Produkten kan innehålla ytterligare ofarliga beståndsdelar eller kan bilda ytterligare föreningar vid användning. Se avsnitt 2 och 8 för mer information.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen**4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen****Inandning:**

Förflytta den drabbade personen till frisk luft om han/hon får svårt att andas. Om andningen upphör ska du utföra konstgjord andning och omedelbart söka medicinsk hjälp.

Hudkontakt:

Ta av förorenade kläder och tvätta huden grundligt med tvål och vatten. Om huden är röd eller har blåsor eller brännskador ska du omedelbart söka medicinsk hjälp.

Ögonkontakt:

Stoft eller rök från denna produkt ska sköljas ur ögonen med rikliga mängder rent, ljummet vatten tills den drabbade personen förs till en akutmottagning. Låt inte den drabbade personen gnugga ögonen eller hålla dem hårt stängda. Sök omedelbart medicinsk hjälp.

Bågstrålar kan skada ögonen. Vid exponering för bågstrålar ska den drabbade personen flyttas till ett mörkt rum, kontaktlinser tas ut och ögonen täckas med sårforband, sedan ska personen vila. Sök medicinsk hjälp om symtomen kvarstår.

Förtäring:

Undvik att händer, kläder, mat eller dryck kommer i kontakt med metallrök eller stoft eftersom det kan leda till intag av partiklar under hand-till-mun-aktiviteter som intag av dryck och mat, rökning, etc. Framkalla inte kräkningar vid intag. Kontakta giftinformationscentralen. Såvida giftinformationscentralen inte rekommenderar något annat ska munnen sköljas grundligt med vatten. Om symtom utvecklas ska du omedelbart kontakta läkare.

**4.2 De viktigaste symptomen
och effekterna, både akuta
och fördröjda:**

Kortvarig (akut) överexponering för rök och gaser från svetsning och besläktade processer kan resultera i obehag som metallröksfeber, yrsel, illamående eller torrhet eller irritation i näsan, halsen eller ögonen. Kan förvärra befintliga andningsproblem (t.ex. astma, emfysem). Långvarig (kronisk) överexponering för rök och gaser från svetsning och besläktade processer kan leda till sideros (järnavlagring i lungorna), effekter på centrala nervsystemet, bronkit och annan påverkan på lungorna. Se avsnitt 11 för mer information.

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs**Faror:**

Riskerna i samband med svetsning och dess besläktade förfaranden, såsom lödning och hårdlödning är komplexa och kan innefatta hälsorisker såsom men inte begränsat till elektriska stötar, fysiska påfrestningar, strålningsbrännskador (ögon flash), brännskador på grund av het metall eller stänka och potentiella hälsoeffekterna av överexponering för rök, gaser eller damm potentiellt alstras under användningen av denna produkt. Se avsnitt 11 för mer information.

Behandling: Behandla enligt symptom.

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

Allmänna Brandrisker: Vid leverans är denna produkt ej brandfarlig. Emellertid svetsbågen och gnistor samt öppen eld och heta ytor associerade med hårdlödning och lödning kan antända brännbara och lättantändliga material. Läs och förstå American National Standard Z49.1 "Safety i svetsning, skärning och besläktade förfaranden" och National Fire Protection Association NFPA 51B, 'Standard för brandförebyggande Under svetsning, skärning och andra heta Work' innan du använder produkten.

5.1 Släckmedel

Lämpliga släckmedel: Vid leveransen bränns produkten inte. I händelse av brand i omgivningen: Använd lämpligt släckmedel.

Olämpliga släckmedel: Vid brandsläckning får vattenstråle inte användas - branden sprids därigenom.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra:

Svetsbågen och gnistor kan antända lättantändliga och brännbara produkter.

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

Brandbekämpning: Tillämpa gängse rutiner för brandbekämpning och betänk riskerna med övriga inblandade material.

Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal: Val av andningsskydd vid brand: Följ arbetsplatsens allmänna brandsäkerhetsföreskrifter. Använd sluten andningsapparat och lämpliga skyddskläder vid brand.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer: Om luftburet stoft och/eller rök förekommer ska lämpliga tekniska kontrollåtgärder vidtas och, vid behov, personlig skyddsutrustning användas för att förhindra överexponering. Se rekommendationerna i avsnitt 8.

6.2 Miljöskyddsåtgärder: Undvik utsläpp till miljön. Förhindra fortsatt läckage eller spill om det kan göras på ett säkert sätt. Förorena inte vattenkällor eller avlopp. Miljöchefen skall underrättas om alla större spill.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering: Sug upp med sand eller annat inert absorberande material. Stoppa materialflödet om detta kan göras utan risk. Torka omedelbart upp spill och ta samtidigt hänsyn till försiktighetsåtgärder avseende personlig skyddsutrustning i avsnitt 8. Undvik att generera stoft. Förhindra att produkten kommer in i avloppsrör, avloppsledningar eller vattenkällor. Se avsnitt 13 för information om korrekt kassering.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt: Ytterligare specifikationer finns i säkerhetsdatabladets avsnitt 8.

AVSNITT 7: Hantering och lagring:

7.1 Skyddsåtgärder för säker hantering:

Förhindra stoftbildning. Tillhandahåll lämplig frånluftsventilation på platser där stoft bildas.

Läs och förstå tillverkarens anvisningar och varningsetiketten på produkten. Se Lincolns säkerhetspublikationer på www.lincolnelectric.com/safety. Se American National Standard Z49.1, "Safety In Welding, Cutting and Allied Processes", utgiven av American Welding Society, <http://pubs.aws.org>, och OSHA Publication 2206 (29CFR1910), U.S. Government Printing Office, www.gpo.gov.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet:

Förvaras i sluten originalförpackning på ett torrt ställe. Förvaras i enlighet med lokala/regionala/nationella föreskrifter. Förvaras åtskilt från oförenliga material.

7.3 Specifik slutanvändning:

Ingen data.

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1 Kontrollparametrar

MAC, PEL, TLV och andra gränsvärden kan variera per element och formen - samt per land. Alla landsspecifika värden är inte listade. Om inga gränsvärden har listats nedan, kan din kommun ha fortfarande gällande värden. Se till din lokala eller nationella gränsvärden.

Kontrollparametrar

Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen: EU & Great Britain

Kemisk Identitet	Typ	Exponeringsgränsvärden	Källa
Mangan - Respirabel andel. - som Mn	TWA	0,05 mg/m ³	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (02 2017)
Mangan - Inhalerbar andel. - som Mn	TWA	0,2 mg/m ³	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (02 2017)
Mangan - Respirabel andel.	TWA	0,050 mg/m ³	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL (2014)
Mangan - Inhalerbar andel.	TWA	0,200 mg/m ³	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL (2014)
Mangan - Respirabel andel. - som Mn	TWA	0,05 mg/m ³	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (08 2018)
Mangan - Inhalerbar andel. - som Mn	TWA	0,2 mg/m ³	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (08 2018)
Kisel - Inhalerbart damm	TWA	10 mg/m ³	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (2007)
Kisel - Respirabelt damm	TWA	4 mg/m ³	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (2007)
Koppar och / eller koppar och föreningar (som Cu) - Inhalerbara damm och dimma. - som Cu	TWA	1 mg/m ³	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (2007)
Koppar och / eller koppar och föreningar (som Cu) - Rök.	TWA	0,2 mg/m ³	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (2007)
Koppar och / eller koppar och	TWA	0,01 mg/m ³	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska

föreningar (som Cu) - Respirabel andel.			gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL (2014)
Koppar och / eller koppar och föreningar (som Cu) - Inhalerbara damm och dimma. - som Cu	STEL	2 mg/m ³	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (01 2020)

Biologiska Gränsvärden: EU & Great Britain

Ingen av komponenterna har tilldelats exponeringsgränser.

Biologiska Gränsvärden: ACGIH

Ingen av komponenterna har tilldelats exponeringsgränser.

Ytterligare exponeringsgränser under användningsförhållandena: EU & Great Britain

Kemisk Identitet	Typ	Exponeringsgränsvärden	Källa
Koldioxid	TWA	5.000 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
	TWA	5.000 ppm	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (Riktgivande)
	STEL	15.000 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
Kolmonoxid	STEL	100 ppm	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (Riktgivande)
	TWA	20 ppm	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (Riktgivande)
	STEL	100 ppm	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL
	TWA	20 ppm	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL
	STEL	200 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
	TWA	30 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
	STEL	100 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
	TWA	20 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
	TWA	30 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (Utgångsdatumet för denna gräns: 21 augusti, 2023)
	STEL	200 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden) (Utgångsdatumet för denna gräns: 21 augusti, 2023)
	TWA	20 ppm	EU. Direktiv 2004/37/EG, Bilaga III A, Gränsvärden för carcinogener eller mutagena ämnen i arbetet
	STEL	100 ppm	EU. Direktiv 2004/37/EG, Bilaga III A, Gränsvärden för carcinogener eller mutagena ämnen i arbetet
	STEL	117 mg/m ³	EU. Direktiv 2004/37/EG, Bilaga III A, Gränsvärden för carcinogener eller mutagena ämnen i arbetet
Kvävedioxid	TWA	0,5 ppm	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (Riktgivande)
	STEL	1 ppm	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i

			direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (Riktgivande)
	STEL	1 ppm	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL
	TWA	0,5 ppm	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL
	TWA	0,5 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
	STEL	1 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
Ozon	STEL	0,2 ppm	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
Mangan - Respirabel andel. - som Mn	TWA	0,05 mg/m3	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (Riktgivande)
Mangan - Inhalerbar andel. - som Mn	TWA	0,2 mg/m3	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (Riktgivande)
Mangan - Respirabel andel.	TWA	0,050 mg/m3	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL
Mangan - Inhalerbar andel.	TWA	0,200 mg/m3	Vetenskapliga kommittén för yrkeshygieniska gränsvärden för kemiska agens, Europeiska kommissionen - SCOEL
Mangan - Respirabel andel. - som Mn	TWA	0,05 mg/m3	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)
Mangan - Inhalerbar andel. - som Mn	TWA	0,2 mg/m3	UK EH40 Workplace Exposure Limits (gränsvärden)

Ytterligare exponeringsgränser under användningsförhållandena: USA

Kemisk Identitet	Typ	Exponeringsgränsvärden	Källa
Koldioxid	TWA	5.000 ppm	US ACGIH gränsvärden (12 2010)
	STEL	30.000 ppm	US ACGIH gränsvärden (12 2010)
	PEL	5.000 ppm 9.000 mg/m3	US OSHA Tabell Z-1 Gränsvärden för luftföroreningar (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Kolmonoxid	TWA	25 ppm	US ACGIH gränsvärden (12 2010)
	PEL	50 ppm 55 mg/m3	US OSHA Tabell Z-1 Gränsvärden för luftföroreningar (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Kvävedioxid	TWA	0,2 ppm	US ACGIH gränsvärden (02 2012)
	Ceiling	5 ppm 9 mg/m3	US OSHA Tabell Z-1 Gränsvärden för luftföroreningar (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Ozon	PEL	0,1 ppm 0,2 mg/m3	US OSHA Tabell Z-1 Gränsvärden för luftföroreningar (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	TWA	0,05 ppm	US ACGIH gränsvärden (03 2014)
	TWA	0,10 ppm	US ACGIH gränsvärden (03 2014)
	TWA	0,08 ppm	US ACGIH gränsvärden (03 2014)
	TWA	0,20 ppm	US ACGIH gränsvärden (02 2020)
Mangan - Rök. - som Mn	Ceiling	5 mg/m3	US OSHA Tabell Z-1 Gränsvärden för luftföroreningar (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Mangan - Inhalerbar andel. - som Mn	TWA	0,1 mg/m3	US ACGIH gränsvärden (03 2014)
Mangan - Respirabel andel. - som Mn	TWA	0,02 mg/m3	US ACGIH gränsvärden (03 2014)

8.2 Begränsning av exponeringen

Lämpliga Tekniska Kontrollåtgärder

Ventilation: Använd tillräcklig ventilation och punktutslug vid båg, låga eller värmekälla för att hålla rök och gaser från arbetstagarens andningszon och det allmänna området. Träna operatören att hålla huvudet ur röken. Håll exponeringen så låg som möjligt.

Individuella skyddsåtgärder, t.ex. personlig skyddsutrustning

Allmän information:

Riktlinjer för exponering: För att minska risken för överexponering bör du använda tillräcklig ventilation och personlig skyddsutrustning (PPE). Överexponering avser överskridande tillämpliga lokala gränser, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), tröskelgränsvärden (TLV) eller Occupational Safety and Health Administrations (OSHA) Tillåtna gränsvärden för exponering (PEL). Exponeringsnivåerna på arbetsplatsen bör fastställas genom kompetenta industriella hygienbedömningar. Om inte exponeringsnivåer bekräftas ligga under gällande lokala gränser, TLV eller PEL, beroende på vilket som är lägre, krävs andningsskydd. Om dessa kontroller saknas kan överexponering av en eller flera föreningskomponenter, inklusive de i rök eller luftburna partiklar, uppstå och leda till hälsorisker. Enligt ACGIH, TLV och biologisk exponeringsindex (BEI) "representerar förhållanden under vilka ACGIH anser att nästan alla arbetstagare kan utsättas vid upprepade tillfällen utan negativa hälsoeffekter". ACGIH säger vidare att TLV-TWA bör användas som en vägledning för att hantera hälsorisker och inte för att ange en skiljelinje mellan säkra och farliga exponeringar. Se avsnitt 10 för information om beståndsdelar som kan innebära hälsorisker. Tillsatsmaterial och material som sammanfogas kan innehålla krom som en oavsiktlig spårämne. Material som innehåller krom kan producera en viss mängd sexvärt krom (CrVI) och andra kromföreningar som en biprodukt i drag. I 2018, den amerikanska konferensen för statliga industriella Hygienists (ACGIH) sänkte Threshold Limit Value (TLV) för sexvärt krom från 50 mikrogram per kubikmeter luft ($50 \text{ } \mu\text{g} / \text{m}^3$) till $0,2 \text{ } \mu\text{g} / \text{m}^3$. Vid dessa nya gränser kan CrVI exponeringar vid eller över TLV vara möjligt i de fall där tillräcklig ventilation inte tillhandahålls. CrVI föreningar är på IARC och NTP listor som utgör en lungcancer och risk sinus cancer. Arbetsplatsförhållanden är unika och svetsrök exponering nivåerna varierar. bedömningar Arbetsplats exponering måste utföras av en kvalificerad professionell, såsom en industriell hygienist, för att avgöra om exponeringarna under gällande gränsvärden och ge rekommendationer när det är nödvändigt för att förhindra överexponering.

Ögonskydd/ansiktsskydd:

Bär hjälm eller använd ansiktsmask med filterglas skugga nummer 12 eller mörkare för öppna ljusbåge - eller följ rekommendationerna som anges i ANSI Z49.1, avsnitt 4, baserat på din process och inställningar. Ingen särskild lins skugga rekommendation för pulverbågsvetsning eller elektro processer. Skydda andra genom att tillhandahålla lämpliga skärmar och blytglasögon.

Hudskydd Handskydd:

Använd skyddshandskar. Lämpliga handsktyper kan anvisas av handskleverantören.

Övrigt:

Skyddskläder: Använd hand, huvud och kroppsskydd som hjälper till att förhindra skador från strålning, öppna flammor, heta ytor, gnistor och elektriska stötar. Se Z49.1. Detta omfattar åtminstone svetsarhandskar och skyddande ansiktssköld vid svetsning, och kan inkludera armskydd, förkläden, hattar, axelskydd samt mörka väsentliga kläder vid svetsning, lödning och lödning. Använd torra handskar utan hål eller delade sömmar. Tvinga operatören att inte tillåta att elektriskt levande delar eller elektroder kommer i kontakt med huden. . . eller kläder eller handskar om de är våta. Isolera dig själv från arbetsstycket och marken med torra plywood, gummimattor eller annan torrisolering.

Andningsskydd:

Håll huvudet utanför röken. Använd tillräcklig ventilation och punktutsug för att avlägsna rök och gaser från din andningszon och det allmänna utrymmet. Ett godkänt andningsskydd ska användas såvida inte exponeringen bedömts ligga under tillämpliga exponeringsgränsvärden.

Hygieniska åtgärder:

Man får inte äta, dricka eller röka under användning av produkten. Iakttag alltid god personlig hygien. Exempelvis bör man tvätta sig efter hantering av materialet och innan man äter, dricker och/eller röker. Tvätta rutinmässigt arbetskläderna för att avlägsna föroreningar. Fastställ sammansättningen och kvantiteten av rök och gaser som arbetare exponeras för genom att ta ett luftprov från insidan av svetshjälmen om en sådan används eller i svetsarens andningszon. Förbättra ventilationen om exponeringen inte ligger under gränsvärdena. Se ANSI/AWS F1.1, F1.2, F1.3 och F1.5 från American Welding Society, www.aws.org.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper**9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper**

Tillstånd:	Solid svetstråd eller stav
Aggregationstillstånd:	Fast
Form:	Fast
Färg:	Ingen data.
Lukt:	Ingen data.
Lukttröskel:	Ingen data.
pH-värde:	Ingen data.
Smältpunkt:	Ingen data.
Kokpunkt:	Ingen data.
Flampunkt:	Ingen data.
Avdunstningshastighet:	Ingen data.
Brandfarlighet (fast form, gas):	Ingen data.
Explosionsgräns, övre (%):	Ingen data.
Explosionsgräns, nedre (%):	Ingen data.
Ångtryck:	Ingen data.
Ångdensitet (luft=1):	Ingen data.
Densitet:	Ingen data.
Relativ densitet:	Ingen data.

Löslighet

Löslighet i vatten:	Ingen data.
Löslighet (annan):	Ingen data.
Fördelningskoefficient (n-oktanol/vatten):	Ingen data.
Självantändningstemperatur:	Ingen data.
Sönderfallstemperatur:	Ingen data.
SADT:	Ingen data.
Viskositet:	Ingen data.
Explosiva egenskaper:	Ingen data.
Oxiderande egenskaper:	Ingen data.

9.2 Annan information

Halt av flyktiga organiska föreningar (VOC):	Inte känt.
Skrymdensitet:	Inte känt.
Övre gränsvärde för dammexplosion:	Inte känt.
Undre gränsvärde för dammexplosion:	Inte känt.
Dammexplosionsbeskrivning nummer Kst:	Inte känt.
Lägst antändningsenergi:	Inte känt.
Lägst antändningstemperatur:	Inte känt.
Metallkorrosion:	Inte känt.

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1 Reaktivitet:	Produkten är icke-reaktiv under normala förhållanden för användning, förvaring och transport.
10.2 Kemisk stabilitet:	Materialet är stabilt under normala betingelser.
10.3 Risken för farliga reaktioner:	Inga vid normala förhållanden.
10.4 Förhållanden som ska undvikas:	Undvik hetta eller kontaminering.
10.5 Oförenliga material:	Starka syror. Starka oxidationsmedel. Starka baser.

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter:

Rök och gaser från svetsning och besläktade processer kan inte enkelt klassificeras. Sammansättningen och kvantiteten av båda beror på vilken metall som svetsas och processen, proceduren och elektroderna som används. Andra omständigheter som också påverkar sammansättningen och kvantiteten av rök och gaser som arbetare kan exponeras för innefattar: beläggningar på metallen som svetsas (som färg, plätering eller galvanisering), antalet svetsare och volymen på arbetsområdet, kvaliteten på och mängden av ventilation, var svetsarens huvud befinner sig i förhållande till rökplymen samt förekomsten av föroreningar i atmosfären (som klorerade kolväteångor från rengöring och avfettning).

När elektroden förbrukas har rök- och gasnedbrytningsprodukterna som genereras ett annat innehåll i procent och form än beståndsdelarna som anges i avsnitt 3. Nedbrytningsprodukter vid normal drift innefattar de som uppstår från förångning, reaktion eller oxidering av materialen som visas i avsnitt 3, samt de från basmetaller och beläggning, etc., såsom angivits ovan. Rökbeståndsdelar som rimligen kan förväntas uppstå under bågsvetsning innefattar oxider av järn, mangan och andra metaller som finns i tillsatsmaterialet eller basmetallen. Föreningar av sexvärt krom kan förekomma i svetsröken från tillsatsmaterial eller basmetaller som innehåller krom. Fluorid i gas- eller partikelform kan förekomma i svetsröken från tillsatsmaterial som innehåller fluorid. Gasformiga reaktionsprodukter kan innefatta kolmonoxid och koldioxid. Ozon och kväveoxider kan bildas av strålningen från bågen.

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Allmän information:

Internationella byrån för cancerforskning (International Agency for Research on Cancer, IARC) har kommit fram till att svetsrök och ultraviolett strålning från svetsning är cancerframkallande för människor (grupp 1). Enligt IARC orsakar svetsrök lungcancer och man har kunnat bekräfta en koppling till njurcancer. IARC har även fastställt att ultraviolett strålning från svetsning orsakar ögonmelanom. IARC identifierar mejsling, hårdlödning, kolbåge eller plasmabågskärning och lödning som processer som är nära relaterade till svetsning. Läs och se till att du har förstått tillverkarens instruktioner, säkerhetsdatablad och säkerhetsetiketter innan du använder den här produkten.

Information om sannolika exponeringsvägar

Inandning: Potentiella kroniska hälsofaror relaterade till användningen av tillsatsmaterial för svetsning är mest tillämpliga på exponering via inandning. Se uppgifterna om inandning i avsnitt 11.

Hudkontakt: Bågstrålar kan bränna huden. Hudcancer har rapporterats.

Ögonkontakt: Bågstrålar kan skada ögonen.

Förtäring: Hälsoskador från intag är inte kända eller förväntas inte vid normal användning.

Symptom som hör ihop med fysikaliska, kemiska och toxikologiska egenskaper

Inandning: Kortvarig (akut) överexponering för rök och gaser från svetsning och besläktade processer kan resultera i obehag som metallröksfeber, yrsel, illamående eller torrhet eller irritation i näsan, halsen eller ögonen. Kan förvärra befintliga andningsproblem (t.ex. astma, emfysem). Långvarig (kronisk) överexponering för rök och gaser från svetsning och besläktade processer kan leda till sideros (järnavlagring i lungorna), effekter på centrala nervsystemet, bronkit och annan påverkan på lungorna.

11.1 Information om de toxikologiska effekterna

Akut toxicitet (gör upp en förteckning över alla möjliga exponeringsvägar)

Oral

Produkt: Inte klassificerat
Specificerat ämne (specificerade ämnen):
Järn LD 50 (Råtta): 98,6 g/kg
Koppar och / eller koppar LD 50 (Råtta): 481 mg/kg
och föreningar (som Cu)

Dermal

Produkt: Inte klassificerat

Inandning

Produkt: Inte klassificerat

Toxicitet vid upprepad dosering

Produkt: Inte klassificerat

Hudfrätande/Irriterande

Produkt: Inte klassificerat

Allvarliga Ögonskador/Ögonirritation

Produkt: Inte klassificerat

Inandnings- eller Hudsensibilisering

Produkt: Inte klassificerat

Cancerframkallande egenskaper

Produkt: Bågstrålar: Hudcancer har rapporterats.

IARC. Monografier om bedömning av cancerrisker för människor:

Inga cancerframkallande komponenter har identifierats

Mutagenitet i Könseller

In vitro

Produkt: Inte klassificerat

In vivo

Produkt: Inte klassificerat

Reproduktionstoxicitet

Produkt: Inte klassificerat

Specifik Organtoxicitet - Enstaka Exponering

Produkt: Inte klassificerat

Specifik Organtoxicitet - Upprepade Exponeringar

Produkt: Inte klassificerat

Kvävningsrisk

Produkt: Inte klassificerat

11.2 Information om andra faror

Hormonstörande egenskaper

Produkt: Substansen/blandningen innehåller inte komponenter som anses ha endokrinstörande egenskaper enligt REACH art. 57(f) eller kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605 vid nivåer på 0.1% eller högre.;

Annan information

Produkt: Organiska polymerer kan användas i tillverkningen av tillsatsmaterial för svetsning. Överexponering för deras sönderdelningsprodukter kan leda till ett tillstånd som kallas polymerröksfeber. Polymerröksfeber uppträder oftast inom 4 till 8 timmar efter exponering med influensaliknande symtom, inklusive mild irritation i lungorna med eller utan en ökning av kroppstemperaturen. Tecken på exponering kan innefatta en ökning av vita blodkroppar. Symtomen går vanligen över snabbt och varar oftast inte längre än 48 timmar.;

Symptom som hör ihop med fysikaliska, kemiska och toxikologiska egenskaper under användningsförhållandena

Inandning:

Specificerat ämne (specificerade ämnen):

Mangan Överexponering för manganångor kan påverka hjärnan och centrala nervsystemet vilket leder till dålig koordination, talsvårigheter och tremor i armar och ben. Detta tillstånd kan vara irreversibelt.

Ytterligare toxikologisk information under användningsförhållandena:

Akut toxicitet

Inandning

Specificerat ämne (specificerade ämnen):

Koldioxid	LC Lo (Människa, 5 Min.): 90000 ppm
Kolmonoxid	LC 50 (Råtta, 4 h): 1300 ppm
Kvävedioxid	LC 50 (Råtta, 4 h): 88 ppm
Ozon	LC Lo (Människa, 30 Min.): 50 ppm

Andra effekter:

Specificerat ämne (specificerade ämnen):

Koldioxid	Kvävning
Kolmonoxid	Carboxyhemoglobinemia
Kvävedioxid	Nedre luftvägsirritation

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Ekotoxicitet

Akuta faror för vattenmiljön:

Fisk

Produkt: Inte klassificerat.

Specificerat ämne (specificerade ämnen):

Koppar och / eller koppar LC 50 (Fathead minnow (Pimephales promelas), 96 h): 1,6 mg/l
och föreningar (som Cu)

Vattenlevande Evertebrater

Produkt: Inte klassificerat.

Specificerat ämne (specificerade ämnen):

Mangan EC50 (Vattenloppa (Daphnia magna), 48 h): 40 mg/l
Koppar och / eller koppar EC50 (Vattenloppa (Daphnia magna), 48 h): 0,102 mg/l
och föreningar (som Cu)

Långvariga faror för vattenmiljön:

Fisk

Produkt: Inte klassificerat.

Vattenlevande Evertebrater

Produkt: Inte klassificerat.

Giftighet för vattenväxter

Produkt: Inte klassificerat.

Specificerat ämne (specificerade ämnen):

Koppar och / eller koppar LC 50 (Scenedesmus dimorphus, 3 d): 0,0623 mg/l
och föreningar (som Cu)

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Biologisk nedbrytning

Produkt: Ingen data.

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Biokoncentrationsfaktor (BCF)

Produkt: Ingen data.

Specificerat ämne (specificerade ämnen):

Koppar och / eller koppar Anacystis nidulans, Biokoncentrationsfaktor (BCF): 36,01 (Statisk)
och föreningar (som Cu)

12.4 Rörlighet i jord: Ingen data.

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen: Ingen data.

12.6 Andra skadliga effekter: Ingen data.

12.7 Ytterligare information: Ingen data.

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Allmän information:

Avfallsgenerering bör undvikas eller minimeras där det är möjligt. Återvinn där det är praktiskt på ett miljömässigt acceptabelt sätt enligt föreskrifter. Kassera icke-återvinningsbara produkter i enlighet med tillämpliga statliga

och lokala krav.

**Anvisningar för
avfallshantering:**

Kassering av denna produkt kan vara reglerad som farligt avfall. Tillsatsmaterialet för svetsning och/eller biprodukter från svetsningsprocessen (inklusive men inte begränsat till stoft, etc.) kan innehålla lakbara tungmetaller som barium och krom. Före kassering måste ett representativt prov analyseras i enlighet med den amerikanska miljöskyddsmyndighetens (US EPA) Toxicity Characteristic Leaching Procedure (TCLP) för att fastställa om någon beståndsdel förekommer över reglerade gränsvärden. Kassera alla produkter, restmaterial, engångsbehållare och mellanlägg på ett miljömässigt godtagbart sätt enligt statliga och lokala föreskrifter.

Förorenade Förpackningar:

Innehållet/behållaren lämnas till ändamålsenlig avfallshanteringsanläggning i enlighet med gällande lagar och föreskrifter och produktens egenskaper vid bortskaffningstidpunkten.

AVSNITT 14: Transportinformation

ADR

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 14.1 UN-nummer eller id-nummer: | |
| 14.2 Officiell transportbenämning: | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Faroklass för transport | |
| Klass: | NR |
| Etikett(er): | — |
| Faronr. (ADR): | — |
| Tunnelbegränsningskod: | |
| 14.4 Förpackningsgrupp: | — |
| Begränsad mängd | |
| Undantagen mängd | |
| 14.5 Marine pollutant | Nej |
| 14.6 Särskilda skyddsåtgärder: | Inga. |

ADN

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 14.1 UN-nummer eller id-nummer: | |
| 14.2 Officiell transportbenämning: | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Faroklass för transport | |
| Klass: | NR |
| Etikett(er): | — |
| Faronr. (ADR): | — |
| 14.4 Förpackningsgrupp: | — |
| Begränsad mängd | |
| Undantagen mängd | |
| 14.5 Marine pollutant | Nej |
| 14.6 Särskilda skyddsåtgärder: | Inga. |

RID

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 14.1 UN-nummer eller id-nummer: | |
| 14.2 Officiell transportbenämning | NOT DG REGULATED |
| 14.3 Faroklass för transport | |
| Klass: | NR |
| Etikett(er): | — |
| 14.4 Förpackningsgrupp: | — |

14.5 Marine pollutant Nej
14.6 Särskilda skyddsåtgärder: Inga.

IMDG

14.1 UN-nummer eller id-nummer:
14.2 Officiell transportbenämning: NOT DG REGULATED
14.3 Faroklass för transport
Klass: NR
Etikett(er): –
EmS No.: –
14.4 Förpackningsgrupp: –
Begränsad mängd
Undantagen mängd
14.5 Marine pollutant Nej
14.6 Särskilda skyddsåtgärder: Inga.

IATA

14.1 UN-nummer eller id-nummer:
14.2 Benämning: NOT DG REGULATED
14.3 Faroklass för transport:
Klass: NR
Etikett(er): –
14.4 Förpackningsgrupp: –
Endast lastflyg :
Passagerar- och fraktflygplan :
Begränsad mängd:
Undantagen mängd
14.5 Marine pollutant Nej
14.6 Särskilda skyddsåtgärder: Inga.
Endast lastflyg: Tillåtet.

14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL och IBC-koden: Inte tillämplig.

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö:

EU-förordningar

Förordning 1005/2009 / EG om ämnen som bryter ned ozonskiktet, bilaga Controlled Substances: ingen

Förordning 1005/2009 / EG om ämnen som bryter ned ozonskiktet, bilaga II, Nya ämnen: ingen

FÖRORDNING (EG) nr 1907/2006 (REACH), BILAGA XIV FÖRTECKNING ÖVER ÄMNEN FÖR VILKA DET KRÄVS TILLSTÅND: ingen

EU-förordning nr 2019/1021/EU som förbjuder och begränsar långlivade organiska föroreningar (POPer), med ändringar: ingen

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, bilaga I, del 1 ändrad: ingen

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, bilaga I, del 2 ändrad: ingen

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, Bilaga I, del 3 ändrad: ingen

Förordning (EU) nr 649/2012 om export och import av farliga kemikalier, Bilaga V ändrad: ingen

EU. REACH kandidatförteckning över ämnen som inger mycket stora betänkligheter för godkännande (SVHC): ingen

Förordning (EG) nr 1907/2006 Bilaga XVII Ämnen vars användning och utsläppande på marknaden har begränsats:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Koppar och / eller koppar och föreningar (som Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%

Direktiv 2004/37/EG om skydd för arbetstagare mot risker vid exponering för carcinogener eller mutagena ämnen i arbetet.: ingen

Direktiv 92/85/EEG om åtgärder för att förbättra säkerhet och hälsa på arbetsplatsen för arbetstagare som är gravida, nyligen har fött barn eller ammar:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Nickel	7440-02-0	0 - <0,1%

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om faran för allvarliga kemikalieolyckor, med ändringar:

Inte tillämplig.

FÖRORDNING (EG) nr 166/2006 om upprättande av ett europeiskt register över utsläpp och överföringar av föroreningar, BILAGA II: Föroreningar:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Koppar och / eller koppar och föreningar (som Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%
Nickel	7440-02-0	0 - <0,1%
Krom och kromlegeringar eller föreningar (som Cr)	7440-47-3	0 - <0,1%

Direktiv 98/24/EG om skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker som har samband med kemiska agenser i arbetet:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Koppar och / eller koppar och föreningar (som Cu)	7440-50-8	0,1 - 1,0%
Nickel	7440-02-0	0 - <0,1%

Nationella bestämmelser

Vattenriskklass (WGK): WGK 3: allvarligt vatten farliga.

TA Luft, Teknisk anvisning Luft:

Mangan	Nummer 5.2.2 Klass III, Oorganiskt damm bildande substans
Koppar och / eller koppar och	Nummer 5.2.2 Klass III, Oorganiskt

föreningar (som Cu)	damm bildande substans
Nickel	Nummer 5.2.2 Klass II, Oorganiskt damm bildande substans
Krom och kromlegeringar eller föreningar (som Cr)	Nummer 5.2.2 Klass III, Oorganiskt damm bildande substans

INRS, Maladies Professionnelles, Tabell över arbetsrelaterade sjukdomar

Listad: 44 bis
44
A

15.2 Ingen bedömning om den kemiska säkerheten har utförts.

Kemikaliesäkerhetsbedömning:

Internationella bestämmelser

Liststatus:

AU AIICL:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
DSL:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
NDSL:	En eller flera komponenter är inte listade eller är undantagna från att listas.
ONT INV:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
IECSC:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
ENCS (JP):	En eller flera komponenter är inte listade eller är undantagna från att listas.
ISHL (JP):	En eller flera komponenter är inte listade eller är undantagna från att listas.
PHARM (JP):	En eller flera komponenter är inte listade eller är undantagna från att listas.
KECI (KR):	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
INSQ:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
NZIOC:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
PICCS (PH):	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
TCSI:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
TSCA-lista:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.
CH NS:	En eller flera komponenter är inte listade eller är undantagna från att listas.
TH ECINL:	En eller flera komponenter är inte listade eller är undantagna från att listas.
VN INV:	En eller flera komponenter är inte listade eller är undantagna från att listas.
EU INV:	Finns i förteckningen eller är i överensstämmelse med den.

Montrealprotokollet

Inte tillämplig

Stockholmskonventionen

Inte tillämplig

Rotterdamkonventionen

Inte tillämplig

Kyotoprotokollet

Inte tillämplig

AVSNITT 16: Annan information

Definitioner:

Referenser

PBT

PBT: långlivad, bioackumulerande och toxiskämne.

vPvB

vPvB: mycket långlivad och mycketbioackumuleran de ämne.

Hänvisningar till viktig litteratur och datakällor:

Enligt förordning (EG) nr 1907/2006 (REACH) Artikel 31, Bilaga II med ändringar.

Formulering av H-angivelser I avsnitt 2 och 3

H400

Mycket giftigt för vattenlevande organismer.

H412

Skadliga långtidseffekter för vattenlevande organismer.

Annan information:

Ytterligare information finns att tillgå på begäran.

Utgivningsdatum:

02.11.2023

Friskrivningsklausul:

The Lincoln Electric Company uppmanar alla slutanvändare och mottagare av detta säkerhetsdatablad att studera det noggrant. Se även www.lincolnelectric.com/safety. Rådgör vid behov med skyddsombud eller annan expert för att förstå denna information och skydda miljön och arbetarna från potentiella faror förknippade med hanteringen av denna produkt. Denna information anses vara korrekt från och med det revisionsdatum som anges ovan. Ingen garanti, uttryckt eller underförstådd, lämnas emellertid. Eftersom omständigheterna och metoderna för användning ligger utanför Lincoln Electrics kontroll tar vi inget ansvar för följden av användningen av denna produkt. Lagstadgade krav kan komma att ändras och kan skilja sig mellan olika platser. Det är användarens ansvar att följa alla statliga och lokala lagar och föreskrifter.

© 2023 Lincoln Global, Inc. Med ensamrätt.

Bilaga till utökat säkerhetsdatablad (eSDS) Exponeringsscenario:

Läsa och förstå "**Rekommendationer för exponeringsscenarier, riskhanteringsåtgärder och identifiering av arbetsförhållanden där metaller, legeringar och metallföremål kan svetsas på ett säkert sätt**", som är tillgänglig från din leverantör och på <http://european-welding.org/health-safety>.

Vid svetsning och lödning uppstår rök som kan påverka människors hälsa och den naturliga miljön. Rök är varierande blandningar av luftburna gaser och fina partiklar som kan utgöra en hälsorisk vid inandning eller förtäring. Riskgraden beror på rökens sammansättning och koncentration och hur länge exponeringen varar. Rökens sammansättning beror på materialet som arbetet sker på samt vilken process och vilka förbrukningsmaterial som används. Sammansättningen beror även på beläggningar i form av lack, galvanisering eller plätering samt olja eller föroreningar från rengörings- och avfettningsåtgärder. Det krävs en systematisk metod för bedömning av exponeringen som tar hänsyn till speciella omständigheter för operatören och den assisterande personal som kan utsättas för exponering.

Med tanke på den rök som avges vid svetsning, lödning och skärande bearbetning av metall rekommenderas (1) att riskhanteringsåtgärder arrangeras på basis av den allmänna information och de generella riktlinjer som tillhandahålls i denna vägledning om säker användning och (2) att informationen i säkerhetsdatablad, som publiceras i enlighet med REACH av tillverkaren som framställt ämnet, legeringen eller svetsförbrukningsmaterialet, används.

Arbetsgivaren ska säkerställa att den risk som svetsröken innebär för arbetarnas säkerhet och hälsa helt elimineras eller reduceras till ett minimum. Följande principer ska följas:

- 1- Välj i möjligaste mån process- och materialkombinationer med den lägsta klassen.
- 2- Ställ in svetsprocessen med lägsta möjliga emissionsparametrar.
- 3- Vidtag relevanta, kollektiva skyddsåtgärder i enlighet med klassnumret. Användning av personlig skyddsutrustning övervägs vanligen sedan alla övriga åtgärder vidtagits.
- 4- Bär relevant personlig skyddsutrustning som överensstämmer med exponeringstiden.

Kontrollera utöver detta att de nationella föreskrifterna avseende svetsarnas och den assisterande personalens exponering för svetsrök efterlevs.