

SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

Remiantis Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 (REACH) su II Priedėliu 31 Straipsniu.

1 SKIRSNIS. Medžiagos arba mišinio ir bendrovės arba įmonės identifikavimas

1.1 Produkto identifikatorius

Produkto pavadinimas: Low Fuming Bronze (LFB)

Gaminio dydis: ALL

Kitos identifikavimo priemonės

SDL Nr.: 200000007408

1.2 Medžiagos ar mišinio nustatyti naudojimo būdai ir nerekomenduojami naudojimo būdai

Nustatyta paskirtis: Metalų litavimas vario ir cinko lydiniais

Nerekomenduojama naudoti: Nežinoma. Prieš pradėdami naudoti šį gaminį, perskaitykite šį Saugos duomenų lapą.

1.3 Išsami informacija apie saugos duomenų lapo teikėją

Informacija apie Gamintoją / Importuotoją / Tiekėją / Platintoją

Bendrovės The Harris Products Group

Pavadinimas:

Adresas: 4501 Quality Place
Mason, OH 45040-1971
USA

Telefonas: +1 (513) 754-2000

Kontaktinis asmuo: Saugos duomenų lapo klausimai: custservmason@jwharris.com

Bendrovės Harris Euro, S.L.

Pavadinimas:

Adresas: C/ Arq. Ricard Giralt s/n Nave 6
17600 Figueres Girona
Spain

Telefonas: +34 972 67 88 26

Kontaktinis asmuo: Saugos duomenų lapo klausimai: harriseuro@harriseuro.com

1.4 Pagalbos telefono numeris:

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

Amerika/Europa +1 (216) 383-8962

Azijos ir Ramiojo vandenyno +1 (216) 383-8966

Vidurio Rytai/Afrika +1 (216) 383-8969

3E Įmonės Prieiga Kodas: 333988

2 SKIRSNIS. Galimi pavojai

2.1 Medžiagos ar mišinio klasifikavimas

Produktas nebuvo klasifikuotas kaip pavojingas pagal galiojančius teisės aktus.

Klasifikacija pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 su keitimais.

Neklasifikuojamas kaip pavojingas pagal taikomą GHS pavojų klasifikavimo kriterijų.

2.2 Ženklavimo Elementai

Netaikomas

2.3 Kiti pavojai

Liepsnos arba karšto metalo skleidžiami šilumos spinduliai (infraraudonoji spinduliuotė) gali pažeisti akis. Per stiprus litavimo kietuoju lydmetaliu garų ir dujų poveikis gali būti pavojingas. Prieš naudodami produktą, perskaitykite ir supraskite gamintojo instrukcijas, saugos duomenų lapus ir atsargumo žymes.

Naudojimo sąlygomis susidaranti(-čios) cheminė(-s) medžiaga(-os):

Šio produkto naudojimo metu išskiriamuose garuose gali būti šių sudedamųjų dalių ir (arba) jų sudėtinių metalo oksidų ir kietųjų dalelių arba kitų sudedamųjų medžiagų iš litavimo medžiagos, kietojo litavimo vartojimo medžiagos, flusos medžiagos, pagrindo metalo arba pagrindo metalo dangos, neišvardintų toliau.

Cheminis pavadinimas	CAS Nr.
Anglies dioksidas	124-38-9
Smalkės	630-08-0
azoto dioksidas	10102-44-0
ozonas	10028-15-6

3 SKIRSNIS. Sudėtis arba informacija apie sudedamąsias dalis

Pavojingos sudedamosios dalys, apie kurias pranešama

3.2 Mišiniai

Cheminis pavadinimas	Koncentracija	CAS Nr.	EB Nr.	Klasifikacija	Pastabos	REACH Registracijos Nr.
Varis ir / arba vario lydiniai ir jo junginiai (kaip Cu)	50 - <100%	7440-50-8	231-159-6	Aquatic Acute: 1: H400 Aquatic Chronic: 3: H412	#	01-2119480154-42;
cinkas	20 - <50%	7440-66-6	231-175-3	Neklasifikuojama		01-2119467174-37;
geležies	0,1 - <1%	7439-89-6	231-096-4	Neklasifikuojama		01-2119462838-24;
skarda	0,1 - <1%	7440-31-5	231-141-8	Neklasifikuojama	#	01-2119486474-28;
manganas	0,1 - <1%	7439-96-5	231-105-1	Neklasifikuojama	#	01-2119449803-34;
silicis	0,1 - <1%	7440-21-3	231-130-8	Neklasifikuojama	#	01-2119480401-47;

* Visos koncentracijos vertės pateiktos svorio procentais, jei ingredientas nėra dujos. Dujų koncentracijos vertės pateiktos tūrio procentais.

Ši medžiaga turi poveikio ribinę (-es) vertę (-es) darbo vietoje.

CLP: Reglamentas Nr. 1272/2008.

Pilnas H frazių tekstas pateiktas 16 skirsnyje.

Pastabos Apie Sudėtį: Terminas „pavojingos sudedamosios medžiagos“ turėtų būti aiškinamas kaip terminas, nustatytas pavojų pranešimo standartuose, ir nebūtinai reiškia suvirinimo pavojų. Gaminyje gali būti papildomų nepavojingų sudedamųjų dalių arba jį naudojant gali susidaryti papildomų junginių. Daugiau informacijos žr. 2 ir 8 skyriuose.

4 SKIRSNIS. Pirmosios pagalbos priemonės

4.1 Pirmosios pagalbos priemonių aprašymas

- Įkvėpimas:** Jei sunku kvėpuoti, eikite į gryną orą. Jei kvėpavimas sustojo, atlikite dirbtinį kvėpavimą ir nedelsdami iškvieskite medicininę pagalbą.
- Sąlytis su Oda:** Nusivilkite užterštus rūbus ir kruopščiai muilu ir vandeniu nuplaukite odą. Paraudus arba pleiskanojant odai arba atsiradus šiluminiais nudegimams, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.
- Sąlytis su akimis:** Netrinkite akies. Bet kokia į akis patekusi medžiaga turėtų būti nedelsiant išplauta vandeniu. Jei įmanoma, išimkite kontaktines linzes. Tęskite plovimą mažiausiai 15 minučių. Jei po plovimo atsiranda simptomai, greitai kvieskite medicininę pagalbą.
- Prarijimas:** Venkite rankų, rūbų, maisto ir gėrimų sąlyčio su metalo dūmais arba milteliais, kurios gali sukelti dalelių nurijimą dedant rankas prie burnos, pavyzdžiui, geriant, valgant, rūkant ir pan. Nuriję nesukelkite vėmimo. Susisiekite su apsinuodijimų centru. Kruopščiai plaukite burną vandenį, nebent apsinuodijimų centras nurodo kitaip. Jei atsiranda simptomų, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.

4.2 Svarbiausi simptomai ir poveikis (ūmus ir uždelstas):

Trumpalaikis (stiprus) suvirinimo ir susijusių procesų dūmų bei dujų poveikis gali nulemti diskomfortą, pavyzdžiui, metalo dūmų karštligę, galvos svaigimą, pykinimą, nosies ar akių sausumą arba dirginimą. Gali pasunkinti esamas kvėpavimo takų problemas (pavyzdžiui, astmą, emfizemą). Ilgalaikis (lėtinis) suvirinimo ir susijusių procesų dūmų bei dujų poveikis gali sukelti siderozę (geležies nuosėdos plaučiuose), poveikį centrinei nervų sistemai, bronchitą ir kitų poveikių plaučiams. Daugiau informacijos žr. 11 skyriuje.

4.3 Nurodymas apie bet kokios neatidėliotinos medicinos pagalbos ir specialaus gydymo reikalingumą

Pavojai: Susijusios su suvirinimo pavojus ir jos giminingų procesai, tokie kaip ir litavimo yra sudėtingas ir gali apimti fizinius ir sveikatos pavojus, pvz, bet neapsiribojant, elektros šoko, fizinių padermių, radiacijos nudegimų (akių flash), terminio nudegimo, dėl karšto metalo arba pusrslais ir galimas poveikis sveikatai Perteklinės ekspozicijos dėl dūmų, dujų ar dulkių potencialiai formuojamas per šio gaminio naudojimo. Žiūrėkite 11 skyrių dėl papildomos informacijos.

Apdorojimas: Gydyti pagal simptomus.

5 SKIRSNIS. Priešgaisrinės priemonės

Bendras Gaisro Pavojus: Ypatybę, šis produktas yra nedegus. Tačiau, suvirinimo lanko ir kibirkštys, taip pat atviros liepsnos ir karštų paviršių susijęs su litavimo ir litavimo gali uždegti degias ir degias medžiagas. Skaityti ir suprasti Amerikos nacionalinis standartas Z49.1 "Sauga Suvirinimo, pjovimo ir panašių procesų" ir Nacionalinės priešgaisrinės apsaugos asociacijos NFPA 51B, "standartinis priešgaisrinės apsaugos Per Suvirinimo, pjovimo ir kitų karštųjų Darbas" prieš naudojant šį produktą.

**5.1 Gesinimo priemonės
Tinkamos gesinimo
priemonės:** Gaisro gesinimo medžiagą parinkti pagal supančias medžiagas.

**Netinkamos gesinimo
priemonės:** Nenaudokite vandens čiurkšlės gesinimui, kadangi tai išplės gaisrą.

**5.2 Specialūs medžiagos ar
mišinio keliami pavojai:** Gaisro metu gali susidaryti sveikatai pavojingos dujos.

**5.3 Patarimai gaisrininkams
Specialios ugnies gesinimo
procedūros:** Atlikite standartinės ugnies gesinimo procedūras ir atsižvelkite į pavojus, kuriuos kelia kitos susijusios medžiagos.

**Specialios apsauginės
priemonės gaisrininkams:** Respiracinės apsaugos parinkimas gaisro gesinimui: laikykitės darbo vietai nurodytų bendrųjų gaisrinės saugos priemonių. Kilus gaisrui būtina naudoti autonominį kvėpavimo aparatą ir apsirengti visiškai apsaugančius drabužius.

6 SKIRSNIS. Avarijų likvidavimo priemonės

**6.1 Asmens atsargumo
priemonės, apsaugos
priemonės ir skubios
pagalbos procedūros:** Jei yra ore esančių dulkių ir (arba) dūmų, naudokite atitinkamas inžinerines kontrolės priemones ir, jei reikia, asmenines apsaugines priemones, kad išvengtumėte per didelio poveikio. Žr. 8 skyriuje pateikiamas rekomendacijos.

**6.2 Ekologinės Atsargumo
Priemonės:** Saugoti, kad nepatektų į aplinką. Apsaugoti nuo tolesnių nutekėjimų ar išsiliejimų, jeigu saugu tai daryti. Neužterškite vandens šaltinių arba kanalizaciją. Aplinkos apsaugos vadovas turi būti informuotas apie visus didelius nuotėkius.

**6.3 Izoliavimo ir valymo
procedūros bei priemonės:** Absorbuokite su smėliu arba kitais inertiniais absorbentais. Sustabdykite medžiagos srautą, jei tai galima padaryti be rizikos. Nedelsdami išvalykite išliejimus, laikydamiesi 8 skyriuje nurodomų asmeninėms apsauginėms priemonėms taikomų įspėjimų. Nesukelkite dulkių. Saugokite, kad dulkės nepatektų į jokių nutekamuosius vamzdžius, nuotekas arba vandens šaltinius. Kaip tinkamai šalinti, žr. 13 skyrių.

6.4 Nuoroda į kitus skirsnius: Daugiau specifikacijų rasite SDS 8 skyriuje.

7 SKIRSNIS. Naudojimas ir sandėliavimas:

7.1 Su saugiu tvarkymu susijusios atsargumo priemonės:

Venkite vartojimo medžiagų šlifavimo ir dulkių skleidimo. Vietose, kuriose susidaro garai arba dulkės, naudokite tinkamą išmetimo ventiliaciją. Dėvėkite tinkamą asmeninės apsaugos įrangą. Laikykite gerų pramoninės higienos praktikų.

Perskaitykite ir supraskite gamintojo instrukcijas ir ant produkto esančias atsargumo žymes. Žr. Amerikos nacionalinį standartą Z49.1, „Virinimo, pjovimo ir susijusių procesų sauga“, publikuotą Amerikos suvirinimo draugijos, <http://pubs.aws.org> ir OSHA leidinyje 2206 (29CFR1910), JAV vyriausybės spaustuvė, www.gpo.gov.

7.2 Saugaus sandėliavimo sąlygos, įskaitant visus nesuderinamumus:

Sandėliuokite originalioje pakuotėje, sausoje vietoje. Laikyti laikantis vietinių/regioninių/šalies teisės aktų. Laikyti atokiau nuo nesuderinamų medžiagų.

8 SKIRSNIS. Poveikio prevencija/asmens apsauga

8.1 Kontrolės Parametrai

Mac, PEL, TLV ir kitų poveikio ribinės vertės gali skirtis atsižvelgiant į elemento ir forma - taip pat kiekvienos šalies. Visi konkrečių šalių vertės nerodomos. Jei nėra profesinio poveikio ribinės vertės yra išvardytos žemiau, jūsų vietos valdžios institucija vis tiek gali turėti taikomus vertybes. Žiūrėkite savo vietos arba nacionalinių poveikio ribinių verčių.

Kontrolės Parametrai

Poveikio Ribinės Vertės Darbo Aplinkoje: Great Britain

Cheminis Identiškumas	Rūšis	Poveikio Ribinės Vertės	Šaltinis
Varis ir / arba vario lydiniai ir jo junginiai (kaip Cu) - Įkvėpti Dulkės ir rūkas. - kaip Cu (varis)	TWA	1 mg/m ³	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels) (2007)
	STEL	2 mg/m ³	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels) (2007)
Varis ir / arba vario lydiniai ir jo junginiai (kaip Cu) - Dūmų. skarda - kaip Sn (alavas)	TWA	0,2 mg/m ³	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels) (2007)
	TWA	2 mg/m ³	ES. Ribinės Tiesioginio Poveikio Vertės, nurodytos 91/322/EEB, 2000/39/EB, 2006/15/EB, 2009/161/ES Direktyvose (12 2009)
manganas - kaip Mn (manganas)	TWA	0,5 mg/m ³	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels) (2007)
manganas - įkvėpiama frakcija. - kaip Mn (manganas)	TWA	0,05 mg/m ³	ES. Ribinės Tiesioginio Poveikio Vertės, nurodytos 91/322/EEB, 2000/39/EB, 2006/15/EB, 2009/161/ES Direktyvose (02 2017)
manganas - įkvėpiama frakcija. - kaip Mn (manganas)	TWA	0,2 mg/m ³	ES. Ribinės Tiesioginio Poveikio Vertės, nurodytos 91/322/EEB, 2000/39/EB, 2006/15/EB, 2009/161/ES Direktyvose (02 2017)
silicis - įkvėpiamos dulkės	TWA	10 mg/m ³	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels) (2007)
	TWA	4 mg/m ³	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels) (2007)

Biologinio Poveikio Ribinės Vertės: Great Britain

Nė vienam iš komponentų nėra nustatytos leistinos poveikio ribos.

Biologinio Poveikio Ribinės Vertės: ACGIH

Nė vienam iš komponentų nėra nustatytos leistinos poveikio ribos.

Papildomos poveikio ribinės vertės naudojimo sąlygomis: Great Britain

Cheminis Identiškumas	Rūšis	Poveikio Ribinės Vertės	Šaltinis
Anglies dioksidas	TWA	5.000 ppm	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels)
	STEL	15.000 ppm	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels)
Smalkės	TWA	30 ppm	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels)
	STEL	200 ppm	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels)
	STEL	100 ppm	ES. Ribinės Tiesioginio Poveikio Vertės, nurodytos 91/322/EEB, 2000/39/EB, 2006/15/EB, 2009/161/ES Direktyvose (Orientacinis)
	TWA	20 ppm	ES. Ribinės Tiesioginio Poveikio Vertės, nurodytos 91/322/EEB, 2000/39/EB, 2006/15/EB, 2009/161/ES Direktyvose (Orientacinis)
azoto dioksidas	TWA	0,5 ppm	ES. Ribinės Tiesioginio Poveikio Vertės, nurodytos 91/322/EEB, 2000/39/EB, 2006/15/EB, 2009/161/ES Direktyvose (Orientacinis)
	STEL	1 ppm	ES. Ribinės Tiesioginio Poveikio Vertės, nurodytos 91/322/EEB, 2000/39/EB, 2006/15/EB, 2009/161/ES Direktyvose (Orientacinis)
ozonas	STEL	0,2 ppm	JK EH40 Poveikio darbo vietoje ribos (Wels)

Papildomos poveikio ribinės vertės naudojimo sąlygomis: JAV

Cheminis Identiškumas	Rūšis	Poveikio Ribinės Vertės	Šaltinis
Anglies dioksidas	TWA	5.000 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (12 2010)
	STEL	30.000 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (12 2010)
	PEL	5.000 ppm 9.000 mg/m3	Kurias JAV OSHA Stalo Z-1 ribos oro teršalai (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Smalkės	TWA	25 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (12 2010)
	PEL	50 ppm 55 mg/m3	Kurias JAV OSHA Stalo Z-1 ribos oro teršalai (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
azoto dioksidas	TWA	0,2 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (02 2012)
	Ceiling	5 ppm 9 mg/m3	Kurias JAV OSHA Stalo Z-1 ribos oro teršalai (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
ozonas	PEL	0,1 ppm 0,2 mg/m3	Kurias JAV OSHA Stalo Z-1 ribos oro teršalai (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	TWA	0,05 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (03 2014)
	TWA	0,20 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (03 2014)
	TWA	0,10 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (03 2014)
	TWA	0,08 ppm	JAV Del Lietuvos Higienos ribinės vertės slenkstis (03 2014)

8.2 Poveikio kontrolė

Atitinkama Inžinerinė Kontrolė

Ventiliacija: Naudokite pakankamai vėdinimo ir vietinio išmetimo tuo lanku, liepsnos ar karščio šaltinio išlaikyti dūmai ir dujos iš darbuotojo kvėpavimo zonoje ir bendrojo ploto. Traukinio operatorius išlaikyti savo galvą iš dūmų. Laikyti ekspoziciją kaip įmanoma.

Individualios apsaugos būdai, pavyzdžiui, asmens apsaugos priemonės

Bendroji informacija:

Rekomendacijos dėl poveikio: Kad poveikis nebūtų per didelis, naudokite atitinkamas priemones, pavyzdžiui, tinkamą vėdinimą ir asmenines apsaugos priemones (PPE). Pernelyg didelis poveikis reiškia šalyje taikomų ribinių verčių viršijimą; naudojamos Amerikos valstybinių pramonės higienistų asociacijos (ACGIH) ribinės vertės (TLV) arba Darbuotojų saugos ir sveikatos agentūros (OSHA) leistino poveikio vertės (PEL). Poveikio lygį darbo vietoje turi nustatyti kompetentingi pramoninės higienos specialistai. Būtina naudoti respiratorių, jei poveikio lygis viršija šalyje taikomą ribinę vertę, kuri yra žemesnė (TVL arba PEL). Nenaudojant šių apsaugos priemonių, pernelyg didelis vienos ar kelių mišinio dalių, įskaitant daleles ore ir garuose, poveikis gali sukelti pavojų sveikatai. ACGIH duomenimis TVL ir biologinio poveikio rodikliai (BEI) „reiškia sąlygas, kuriomis, kaip mano ACGIH, beveik visi darbuotojai gali dar kartą patirti šį poveikį, nepakenkdami savo sveikatai“. Be to, ACGIH nurodo, kad TLV-TWA reikia naudoti kaip pavojaus sveikatai orientyrą, o ne kaip tikslią ribą tarp saugaus ir pavojingo poveikio. Žr. 10 skyrių, kuriame rasite informacijos apie sudedamąsias dalis, kurios gali kelti pavojų sveikatai. Suvirinimo medžiagos ir medžiagos yra sujungtos gali būti chromo kaip nenumatyto mikroelemento. Medžiagos, kurių sudėtyje yra chromo gali gaminti tam tikrą šešiavalenčio chromo (CrVI) ir kitų chromo junginių kiekį kaip į dūmų pašalinis produktas. 2018 m, Amerikos vyriausybinių pramonės higienistų (ACGIH) sumažintas slenkstis ribinė vertė (TLV) už šešiavalenčio chromo nuo 50 mikrogramų kubiniam metrui oro (50 mikrogramų / m³) iki 0,2 g / m³. Tuo šių naujų ribų, CrVI pozicijos siekia arba viršija TLV gali būti įmanoma tais atvejais, kai tinkama ventiliacija nėra numatyta. CrVI junginiai yra ant IARC ir NTP sąrašus kelia plaučių vėžį ir sinusų vėžio riziką. Darbo sąlygos yra unikalios ir suvirinimo dūmų pozicijos lygis skirtis. Poveikio darbo vietoje vertinimas turi būti atliekamas kvalifikuotas specialistas, pavyzdžiui, darbo higienos, siekiant nustatyti, ar pozicijos yra žemiau taikomų apribojimų ir teikti rekomendacijas, kai būtina užkirsti kelią overexposures.

Akių ir (arba) veido apsaugos priemonės:

Dėvėkite šalną, veido arba akių apsaugą su 2 numerio tamsumo filtru litavimui degikliu ir 3-4 litavimui degikliu su kietuoju lydmetaliu ir laikykitės rekomendacijų, nurodytų ANSI Z49.1 4 skyriuje pagal proceso informaciją. Apsaugokite kitus, suteikdami tinkamas uždangas ir akių apsaugą.

Odos apsauga Rankų Apsauga:

Mūvėti apsaugines pirštines. Tinkamas pirštines gali rekomenduoti pirštinių tiekėjas.

Kiti:	Apsauginė apranga: Dėvėkite rankos, galvos ir kūno apsaugą, kurie apsaugo nuo spinduliavimo, atviros liepsnos, karštų paviršių, kibirkščių ir elektros smūgio. Žr. Z49.1. Suvirinimo metu į jį įeina bent jau suvirintojo pirštinės ir apsauginis veido apsaugos skydas, kai gali būti rankų apsaugai, prijuostės, skrybėlės, pečių apsauga ir tamsūs drabužiai, kai jie yra suvirinti, lituoti ir lituoti. Dėvėkite sausas pirštines, kuriose nėra skylių arba susmulkintų siūlių. Traukite operatorių, kad elektriniai elementai ar elektrodai nepatektų ant odos. . . ar drabužius ar pirštines, jei jie yra šlapi. Izoliuokite save iš apdirbimo detalės ir grunto, naudodami sausą fanerą, gumines kilimėles ar kitą sausą izoliaciją.
Kvėpavimo takų apsauga:	Laikykite galvą toliau nuo dūmų. Naudokite pakankamą ventiliaciją ir vietinę ištraukiamąją ventiliaciją, kad kvėpavimo zonoje ir bendrojoje srityje nebūtų dūmų ir dujų. Reikėtų naudoti patvirtintą respiratorių, nebent poveikio vertinimų ribinės vertės neviršija taikomų poveikio ribinių verčių.
Higienos priemonės:	Produkto naudojimo metu nevalgykite, negerkite ir nerūkykite. Visada palaikykite gerą asmeninę higieną. Pvz., prauskitės po darbo su medžiaga ir prieš valgant, geriant ir/ar rūkant. Reguliariai plaukite drabužius nuo teršalų. Išmeskite užterštą avalynę, kurios negalima nuvalyti. Nustatykite darbuotojus veikiančių dūmų ir dujų sudėtį ir kiekį iš suvirintojo šalmo vidaus, jei jis naudojamas, arba darbuotojo kvėpavimo zonos paimdami oro mėginį. Jei poveikis viršija ribines vertes, pagerinkite ventiliaciją. Žr. ANSI / AWS F1.1, F1.2, F1.3 ir F1.5, pateikiamą Amerikos suvirinimo bendruomenės, www.aws.org .

9 SKIRSNIS. Fizinės ir cheminės savybės

9.1 Informacija apie pagrindines fizines ir chemines savybes

Išvaizda:	Atviro litavimo kietuoju lydmetalium medžiaga.
Forma:	Kietas
Forma:	Kietas
Spalva:	Nėra duomenų.
Kvapas:	Nėra duomenų.
Užuodimo slenkstis:	Nėra duomenų.
pH:	Nėra duomenų.
Lydymosi temperatūra:	Nėra duomenų.
Virimo temperatūra:	Nėra duomenų.
Pliūpsnio temperatūra:	Nėra duomenų.
Garavimo greitis:	Nėra duomenų.
Degumas (kietų medžiagų, dujų):	Nėra duomenų.
Užsiliepsnojimo riba - viršutinė (%):	Nėra duomenų.
Užsiliepsnojimo riba - apatinė (%):	Nėra duomenų.
Garų slėgis:	Nėra duomenų.
Garų tankis (oras=1):	Nėra duomenų.
Tankis:	Nėra duomenų.
Santykinis tankis:	Nėra duomenų.

Tirpumas (-ai)

Tirpumas vandenyje: Nėra duomenų.

Tirpumas (kita): Nėra duomenų.

Pasiskirstymo koeficientas (n-oktanolis/vanduo): Nėra duomenų.

Savaiminio užsidegimo temperatūra: Nėra duomenų.

Skilimo temperatūra: Nėra duomenų.

SADT: Nėra duomenų.

Klampus: Nėra duomenų.

Sprogstamosios (sprogiosios) savybės;: Nėra duomenų.

Oksidacinės savybės: Nėra duomenų.

10 SKIRSNIS. Stabilumas ir reaktingumas

10.1 Reaktingumas: Įprastomis naudojimo, laikymo ir transportavimo sąlygomis produktas nereaguoja.

10.2 Cheminis Stabilumas: Medžiagos yra stabilios prie normalių sąlygų.

10.3 Pavojingų Reakcijų Galimybė: Nėra normaliose sąlygose.

10.4 Vengtinios Sąlygos: Venkite šilumos arba užteršimo.

10.5 Nesuderinamos Medžiagos: Stiprios rūgštys. Stiprus oksidatorius. Stiprios bazės.

10.6 Pavojingi Skilimo Produktai:

Suvirinimo ir susijusių procesų dūmų ir dulkių negalima klasifikuoti paprastai. Abiejų sudėtis ir kiekis priklauso nuo suvirinamo metalo, naudojamo proceso, procedūros ir elektrodų. Kitos sąlygos, kurios taip pat turi įtakos dūmų ir dujų, kurų darbuotojai gali būti veikiami, sudėčiai bei kiekiui, apima suvirinamo metalo dangas (pavyzdžiui, dažai, apkalimas arba cinkavimas), suvirintojų skaičių ir darbo zonos plotą, ventiliacijos kokybę ir dydį, suvirintojo galvos padėtį dūmų kamuolio atžvilgiu, taip pat atmosferoje esančius teršalus (pavyzdžiui, chlorinuoto angliavandenilio garai, susidarę atliekant valymo arba nuriebalinimo veiklas).

Kai elektrodas yra sunaudotas, susidarę dūmų ir dujų skilimo produktai skiriasi procentiniu ir formos atžvilgiu, palyginus su sudedamųjų dalių sąrašu 3 skyriuje. Įprastos operacijos skilimo produktai apima produktus, atsiradusius dėl garavimo, reakcijos arba medžiagų oksidacijos, nurodomos 3 skyriuje, taip pat bazinio metalo ir dangos bei kt. produktus, kaip nurodyta prieš tai. Pagrįstai numatomos dūmų sudedamosios dalys, susidariusios lankinio suvirinimo metu, apima geležies oksidus, manganą ir kitus metalus, esančius suvirinimo eksploatacinėse medžiagose arba baziniame metale. Šešiavalenčio chromo junginių gali būti eksploatacinių medžiagų arba bazinių metalų, kuriuose yra chromo, suvirinimo dūmuose. Eksploatacinių medžiagų, kuriuose yra fluoro, suvirinimo dūmuose gali būti dujinio arba dalelių formos fluoro. Dujinės reakcijos produktai gali apimti anglies monoksidą ir anglies dioksidą. Ozono ir azoto oksidai gali susidaryti dėl spinduliuotės iš lanko.

11 SKIRSNIS. Toksikologinė informacija

Bendroji informacija:

Tarptautinė vėžio tyrimų agentūra (International Agency for Research on Cancer, IARC) nustatė, kad virinimo metu susidarę garai ir ultravioletiniai spinduliai žmonėms sukelia kancerogeninį poveikį (1 grupė). Remiantis IARC duomenimis, virinimo metu susidarę garai sukelia plaučių vėžį, taip pat nustatytas ryšys su inkstų vėžiu. Taip pat, remiantis IARC, virinimo metu susidarę ultravioletiniai spinduliai sukelia akių melanomą. IARC nurodo, kad išdeginimas, litavimas kietuoju lydmetaliu, pjovimas naudojant anglies ar plazmos lanką bei litavimas yra virinimui labai artimi procesai. Prieš naudodami produktą, perskaitykite ir supraskite gamintojo instrukcijas, saugos duomenų lapus ir įspėjančiąsias etiketes.

Informacija apie galimus poveikio būdus

Įkvėpimas:

Įkvėpimas yra pagrindinis poveikio kelias. Didelių koncentracijų garai ar aerozoliai gali dirginti nosį, gerklę ir gleivinių membranas.

Sąlytis su Oda:

Esant ilgam poveikiui vidutiniškai dirgina odą.

Sąlytis su akimis:

Liepsnos arba karšto metalo skleidžiami ŠILUMOS SPINDULIAI (INFRARAUDONOJI SPINDULIUOTĖ) gali pažeisti akis.

Prarijimas:

Nenurykite – dėvėkite pirštines ir kitą tinkamą asmeninę apsaugos įrangą ir po naudojimo kruopščiai nusiplaukite rankas.

Su fizinėmis, cheminėmis ir toksinėmis savybėmis susiję simptomai

Įkvėpimas:

Trumpalaikis (ūmus) per stiprus litavimo ir kietojo litavimo garų ir dujų poveikis gali sukelti diskomfortą, pvz. metalo garų druginimą, pykinimą, nosies, gerklės arba akių sausumą arba dirginimą. Gali pabloginti esamas kvėpavimo takų problemas (pvz. astmą, emfizemą). Ilgalaikis (chroniškas) per stiprus litavimo ir kietojo litavimo garų ir dujų poveikis gali sukelti siderozę (geležies nuosėdas plaučiuose), poveikį centrinei nervų sistemai, bronchitą ir kitaip paveikti plaučius. Produktai, kurių sudėtyje yra švino arba kadmio, kelia papildomų konkrečių pavojų sveikatai – žr. šio SDL 2, 8 ir 11 skyrių. Šio produkto naudojimo metu gali susidaryti pavojingos ore esančių kadmio, švino, cinko ir fluoro junginių oksidų koncentracijos. Naudojimo metu tinkamai vėdinkite ir naudokite kvėpavimo takų apsaugą. Nekvėpuokite garais. Nenurykite – dėvėkite pirštines ir kitą tinkamą asmeninę apsaugos įrangą ir po naudojimo kruopščiai nusiplaukite rankas. Įkvėpus garų gali būti sudirgintas viršutinis kvėpavimo traktas ir kilti sisteminis apsinuodijimas, kurio pirmieji požymiai yra galvos skausmas, kosulys ir metalo skonis, taip pat metalo garų druginimas. Chroniškas kadmio poveikis pažeidžia plaučius ir inkstus. Chroniškas per poveikis pažeidžia plaučius, kepenis, inkstus, nervų sistemą, taip pat sukelia kraujo ir skeleto raumenų sistemos sutrikimus. Didelio kadmio arba švino dulkių arba garų kiekio poveikis gali iškart sukelti pavojų gyvybei arba sveikatai ir sukelti uždelstą pneumonitą su karščiavimu ir krūtinės skausmu, taip pat plaučių edemą, pasibaigiančią mirtimi.

11.1 Informacija apie toksinį poveikį

Ūmus toksiškumas (išvardinti visus galimus poveikio kelius)

Nurijus

Produktas:	Neklasifikuojama
Nurodyta (-os) medžiaga (-os):	
Varis ir / arba vario lydiniai ir jo junginiai (kaip Cu)	LD 50 (Žiurkė): 481 mg/kg
geležies	LD 50 (Žiurkė): 98,6 g/kg

Sąlytis su oda

Produktas:	Neklasifikuojama
-------------------	------------------

Įkvėpimas

Produktas:	Neklasifikuojama
-------------------	------------------

Kartotinių dozių toksiškumas

Produktas:	Neklasifikuojama
-------------------	------------------

Odos Ėsdinimas /Dirginimas

Produktas:	Neklasifikuojama
-------------------	------------------

Didelis Kenksmingumas Akims /Akių Dirginimas

Produktas:	Neklasifikuojama
-------------------	------------------

Kvėpavimo Takų ar Odos Sensibilizacija

Produktas:	Neklasifikuojama
-------------------	------------------

Kancerogeniškumas

Produktas:	Lanko spinduliai: Pranešta apie odos vėžio atvejus.
-------------------	---

IARC Monografijos dėl Kancerogeniškumo Pavojų Žmonėms Įvertinimo:
Nenustatyta kancerogeninių komponentų

Gemalo Ląstelių Mutageniškumas

In vitro

Produktas: Neklasifikuojama

In vivo

Produktas: Neklasifikuojama

Toksiškumas reprodukcijai

Produktas: Neklasifikuojama

Toksiškumas Konkrečiam Organui – Vienkartinis Poveikis

Produktas: Neklasifikuojama

Toksiškumas Konkrečiam Organui – Pasikartojantis Poveikis

Produktas: Neklasifikuojama

Pavojus Įkvėpus

Produktas: Neklasifikuojama

Su fizinėmis, cheminėmis ir toksinėmis savybėmis susiję simptomai, laikantis naudojimo sąlygų

Papildoma toksikologinė informacija laikantis naudojimo sąlygų:
Ūmus toksiškumas

Įkvėpimas

Nurodyta (-os) medžiaga (-os):

Anglies dioksidas	LC Lo (Žmogus, 5 min): 90000 ppm
Smalkės	LC 50 (Žiurkė, 4 h): 1300 ppm
azoto dioksidas	LC 50 (Žiurkė, 4 h): 88 ppm
ozonas	LC Lo (Žmogus, 30 min): 50 ppm

Kitoks poveikis:

Nurodyta (-os) medžiaga (-os):

Anglies dioksidas	asfiksija
Smalkės	Carboxyhemoglobinemia
azoto dioksidas	Apatinių kvėpavimo takų dirginimas

12 SKIRSNIS. Ekologinė informacija

12.1 Ekotoksiškumas

Ūmūs pavojai vandens aplinkai:

Žuvis

Produktas: Neklasifikuojama

Nurodyta (-os) medžiaga (-os):

Varis ir / arba vario lydiniai ir jo junginiai (kaip	LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 1,6 mg/l
--	---

Cu)
cinkas LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 1,277 - 3,649 mg/l

Vandens Bestuburiai

Produktas: Neklasifikuojama

Nurodyta (-os) medžiaga (-os):

Varis ir / arba vario EC50 (Vandeninė blusa, 48 h): 0,102 mg/l

lydiniai ir jo junginiai (kaip

Cu)

cinkas

EC50 (Vandeninė blusa, 48 h): 2,8 mg/l

manganas

EC50 (Vandeninė blusa, 48 h): 40 mg/l

Lėtiniai pavojai vandens aplinkai:

Žuvis

Produktas: Neklasifikuojama

Vandens Bestuburiai

Produktas: Neklasifikuojama

Toksiškumas vandens augalams

Produktas: Neklasifikuojama

Nurodyta (-os) medžiaga (-os):

Varis ir / arba vario LC 50 (Žalieji dumbliai, 3 d): 0,0623 mg/l

lydiniai ir jo junginiai (kaip

Cu)

12.2 Patvarumas ir Skaidomumas

Biologinė degradacija

Produktas: Nėra duomenų.

12.3 Bioakumuliacijos Potencialas

Biokoncentracijos Faktorius (BCF)

Produktas: Nėra duomenų.

Nurodyta (-os) medžiaga (-os):

Varis ir / arba vario Blue-green algae (Anacystis nidulans), Biokoncentracijos Faktorius (BCF):

lydiniai ir jo junginiai (kaip 36,01 (Static)

Cu)

cinkas

Šiaurinė pilkoji krevetė, Biokoncentracijos Faktorius (BCF): > 400 - < 600 (Static)

12.4 Judumas Dirvožemyje: Nėra duomenų.

12.5 PBT ir vPvB vertinimo rezultatai: Nėra duomenų.

12.6 Kitas Nepageidaujamas Poveikis: Nėra duomenų.

12.7 Kita Informacija: Nėra duomenų.

13 SKIRSNIS. Atliekų tvarkymas

13.1 Atliekų tvarkymo metodai

Bendroji informacija:	Kai įmanoma, dulkių susidarymo reikia vengti arba sumažinti. Kai įmanoma, perdirbkite aplinkai nekenksmingu, su reglamentais suderinamu būdu. Neperdirbamus produktus šalinkite laikydamiesi taikomų federalinių, valstybinių, provincinių ir vietos reikalavimų.
Atliekų tvarkymo instrukcijos:	Šios medžiagos atliekas ir jos pakuotę išvežti į pavojingų atliekų surinkimo vietas.
Užteršta Pakuotė:	Turinį/talpyklą atiduoti tinkamai apdorojimo ir atliekų tvarkymo įmonei laikantis šalies įstatymų bei produkto charakteristikų išmetimo metu.

14 SKIRSNIS. Informacija apie gabenimą

ADR

14.1 JT Numeris:	
14.2 JT Teisingas Krovinio Pavadinimas:	NOT DG REGULATED
14.3 Gabenimo Pavojingumo Klasė (-s)	
Klasė:	NR
Etiketė(-ės):	–
Pavojaus Nr. (ADR):	–
Apribojimo tuneliuose kodas:	
14.4 Pakuotės Grupė:	–
Ribotas kiekis	
Kiekis, kuriam netaikomi apribojimai	
14.5 Jūrų teršalas	Ne

ADN

14.1 JT Numeris:	
14.2 JT Teisingas Krovinio Pavadinimas:	NOT DG REGULATED
14.3 Gabenimo Pavojingumo Klasė (-s)	
Klasė:	NR
Etiketė(-ės):	–
Pavojaus Nr. (ADR):	–
14.4 Pakuotės Grupė:	–
Ribotas kiekis	
Kiekis, kuriam netaikomi apribojimai	
14.5 Jūrų teršalas	Ne

RID

14.1 JT Numeris:	
14.2 JT Teisingas Krovinio Pavadinimas	NOT DG REGULATED
14.3 Gabenimo Pavojingumo Klasė (-s)	
Klasė:	NR

Etiketė(-ės): –
14.4 Pakuotės Grupė: –
14.5 Jūrų teršalas Ne

IMDG

14.1 JT Numeris:
14.2 JT Teisingas Krovinio Pavadinimas: NOT DG REGULATED
14.3 Gabenimo Pavojoingumo Klasė (-s)
Klasė: NR
Etiketė(-ės): –
EmS No.:
14.4 Pakuotės Grupė: –
Ribotas kiekis
Kiekis, kuriam netaikomi apribojimai
14.5 Jūrų teršalas Ne

IATA

14.1 JT Numeris:
14.2 Tinkamas Gabenimo Pavadinimas: NOT DG REGULATED
14.3 Gabenimo Pavojoingumo Klasė (-s):
Klasė: NR
Etiketė(-ės): –
14.4 Pakuotės Grupė: –
Tik krovininis lėktuvas :
Keleivinis ir krovininis lėktuvas :
Ribotas kiekis:
Kiekis, kuriam netaikomi apribojimai
14.5 Jūrų teršalas Ne
Tik krovininis lėktuvas: Leidžiama.

14.7 Nesupakuotų krovinių vežimas pagal MARPOL II priedą ir IBC kodeksą: Netaikomas

15 SKIRSNIS. Informacija apie reglamentavimą

15.1 Su konkrečia medžiaga ar mišiniu susiję saugos, sveikatos ir aplinkos teisės aktai:

ES teisės aktai

Reglamentas (EB) Nr. 2037/2000 dėl ozono sluoksnį ardančių medžiagų: nėra

Reglamentas (EB) Nr. 850/2004 dėl patvariųjų organinių teršalų: nėra

2008 m. birželio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 689/2008 dėl pavojingų cheminių medžiagų eksporto ir importo: nėra

Reglamentas (EB) Nr.1907/2006 REACH, XIV priedas dėl medžiagų, kurioms taikoma autorizacija su keitimais: nėra

Reglamentas (EB) Nr.1907/2006, XVII priedas dėl medžiagų, kurioms taikomi tiekimo į rinką ir naudojimo apribojimai:

Cheminis pavadinimas	CAS Nr.	Koncentracija
cinkas	7440-66-6	40 - 50%

Direktyva 2004/37/EB dėl darbuotojų apsaugos nuo rizikos, susijusios su kancerogenų arba mutagenų poveikiu darbe rizikos, susijusios su kancerogenų arba mutagenų poveikiu darbe.: nėra

Direktyva 92/85/EEB dėl priemonių, skirtų skatinti, kad būtų užtikrinta geresnė nėščių ir neseniai pagimdžiusių arba maitinančių krūtimi darbuotojų sauga ir sveikata, nustatymo: nėra

Direktyva 96/82/EB (Seveso III) dėl didelių, su pavojingomis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės pavojingomis medžiagomis susijusių avarijų pavojaus kontrolės:

Cheminis pavadinimas	CAS Nr.	Koncentracija
cinkas	7440-66-6	40 - 50%

REGLAMENTAS (EB) Nr. 166/2006 dėl Europos išleidžiamų ir perduodamų teršalų registro sukūrimo ir, II PRIEDAS: Teršalai:

Cheminis pavadinimas	CAS Nr.	Koncentracija
Varis ir / arba vario lydiniai ir jo junginiai (kaip Cu)	7440-50-8	50 - 60%
cinkas	7440-66-6	40 - 50%

Direktyva 98/24/EB dėl darbuotojų apsaugos nuo pavojų, susijusių su cheminėmis medžiagomis darbo vietoje:

Cheminis pavadinimas	CAS Nr.	Koncentracija
cinkas	7440-66-6	40 - 50%

Nacionaliniai teisės aktai

Vandens taršos klasė (WGK): WGK 1: šiek tiek vandens pavojaus.

INRS, Maladies Professionnelles, Profesinių Ligu

Įtraukta į 44 bis
sąrašą: 44
A

15.2 Cheminės saugos vertinimas:

Neatliktas joks Cheminės Medžiagos Saugos įvertinimas.

Inventorinis statusas:

AICS:
DSL:

Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.

EU INV:	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
ENCS (JP):	Vienas arba daugiau komponentų nėra sąraše arba yra neįtraukiamas į sąrašą.
IECSC:	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
KECI (KR):	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
NDSL:	Vienas arba daugiau komponentų nėra sąraše arba yra neįtraukiamas į sąrašą.
PICCS (PH):	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
TSCA:	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
NZIOC:	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
ISHL (JP):	Vienas arba daugiau komponentų nėra sąraše arba yra neįtraukiamas į sąrašą.
PHARM (JP):	Vienas arba daugiau komponentų nėra sąraše arba yra neįtraukiamas į sąrašą.
INSQ:	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
ONT INV:	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.
TCSI:	Įtraukta ar suderinama su inventoriumi.

16 SKIRSNIS. Kita informacija

Apibrėžimai:

Nuorodos

PBT
vPvB

PBT: patvari, biologinio kaupimosi ir toksiška medžiaga.
vPvB: labai patvari ir didelio biologinio kaupimosi medžiaga.

Pagrindinės literatūros nuorodos ir šaltiniai duomenims:

Remiantis Reglamento (EB) Nr. 1907/2006 (REACH) su II Priedėliu 31 Straipsniu.

2 ir 3 skyriaus R-frazės ir H-teiginiai

H400 Labai toksiška vandens organizmams.
H412 Kenksminga vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus.

KITA INFORMACIJA:

Papildomos informacijos galima gauti paprašius.

Leidimo Data:

12.11.2018

Atsisakymas:

Lincoln Electric įmonė ragina kiekvieną naudotoją ir šio SDL gavėją atidžiai jį išnagrinėti. Taip pat žr. www.lincolnelectric.com/safety. Jei reikia, pasitarkite su pramonės higienistu arba kitu specialistu, kad suprastumėte šią informaciją ir apsaugotumėte aplinką bei darbuotojus nuo galimų pavojų, susijusių su šio gaminio tvarkymu arba naudojimu. Manoma, kad ši informacija prieš tai nurodytą peržiūros dieną yra tiksli. Tačiau nesuteikiama jokia tiesioginė arba numatoma garantija. Kadangi naudojimo sąlygos ir metodai nepriklauso nuo „Lincoln Electric“, neprisiimame jokios atsakomybės dėl šio gaminio naudojimo. Kontrolės reikalavimai gali keisti ir skirtis skirtingose vietose. Naudotojas privalo laikytis visų taikomų federalinių, valstybinių, provincinių ir vietos įstatymų bei reglamentų.

© Lincoln Global, Inc., 2018 m. Visos teisės saugomos.

Išplėstinio Saugos duomenų lapo (iSDL) priedas Ekspozicijos scenarijus:

Skaityti ir suprasti **"Darbo eigos su suvirinimo medžiagomis rekomendacijos, rizikos valdymo priemonės ir metalų, lydinių ir metalinių dalių saugių suvirinimo sąlygų identifikavimas"**, kuri yra prieinama iš jūsų tiekėjo ir <http://european-welding.org/health-safety>.

Suvirinimas ar litavimas kietuoju lydmetalu išskiria dūmus, kurie gali turėti neigiamą poveikį žmogaus sveikatai ir aplinkai. Dūmus sudaro įvairių dujų mišinys ir smulkios dalelės, kurias įkvėpus ar prarijus gali iškilti pavojus sveikatai. Rizikos laipsnis priklauso nuo dūmų sandaros, koncentracijos ir laiko praleisto kvėpuojant jais. Dūmų sudėtis priklauso nuo medžiagų, kurios yra apdirbamos, darbo proceso ir jame naudojamų suvirinimo medžiagų, suvirinamo objekto padengimo medžiagų, tokių kaip dažai, cinkas ar nikelis, alyvų ar teršalų, likusių nuo valymo ar riebalų šalinimo priemonių. Suvirinimo darbo eigos saugumo įvertinimui reikalingas sistemingas potįūris, kuris apima konkrečias suvirintojo ir pagalbinių darbuotojų buvimo pavojingoje aplinkoje sąlygas.

Atsižvelgiant į dūmų išskyrimą suvirinimo, litavimo kietuoju lydmetalu ar metalo pjovimo metu yra rekomenduojama (1) paruošti rizikos valdymo priemonės naudojant bendrąją informaciją ir šiuos saugaus naudojimo nurodymus ir (2) saugos žiniaraščių (Safety Data Sheets) informaciją, išleistą virinamos medžiagos, lydinio ar suvirinimo medžiagų gamintojo, laikantis REACH reikalavimų.

Darbdavys turi užtikrinti, kad suvirinimo dūmų pavojus darbuotojų sveikatai ir saugumui būtų panaikintas arba sumažintas iki minimalaus lygio. Šiam tikslui pasiekti turi būti laikomasi šių principų:

1. Taikomos procesų/medžiagų kombinacijos turi būti parenkamos kiek įmanoma žemesnės klasės
2. Turi būti parenkamas suvirinimo procesas su žemiausiu emisijos parametru
3. Turi būti naudojamos kolektyvinės apsaugos priemonės, kurios atitinka klasės numerį. Apskritai, turi būti atsižvelgta į PPE panaudojimą kai yra panaudojamos visos kitos priemonės.
4. Turi būti naudojamos darbo ciklą atitinkančios asmeninės apsaugos priemonės.

Be to, turi būti patvirtintas vietinis reglamentavimas dėl suvirintojų ir susijusių darbuotojų buvimo suvirinimo dūmų aplinkoje.