

Bezbednosni List

Ugljen-monoksid

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11

Referentni broj: RS-CO-019

Datum izdavanja: 01.01.2016. Datum prerade: 18.04.2022. Zamenjuje verziju od: 01.01.2016. verzija: 2B

Opasnost



POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

1.1. Identifikacija hemikalije

Trgovački naziv	: Ugljen-monoksid
Broj bezbednosnog lista	: RS-CO-019
Drugi nazivi	
CAS br.	: 630-08-0
EC br.	: 211-128-3
Indeks br.	: 006-001-00-2
Registracija - broj	: 01-2119480165-39
Hemijska formula	: CO

1.2. Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje

Relevantni identifikovani načini korišćenja	: Pogledati spisak identifikovanih upotreba i scenarija izloženosti u dodatku bezbednosnog lista. Izvršite procenu rizika pre upotrebe. Industrijski i profesionalno.
Upotrebe koje se ne savetuju	: Upotreba koja nije gore navedena nije podržana, kontaktirajte svog dobavljača za više informacija o drugim upotrebama.

1.3. Podaci o snabdevaču: Uvoznik i distributer; Distributer; Korisnik

Messer Tehnogas AD
Banjicki put , 62
RS- 11090 Beograd
Srbija
T +381 11 35 37 200 - F +381 11 35 37 299
www.messer.rs

1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

Broj za hitne slučajeve	: Centar za kontrolu trovanja, VMA Crnotravska 17, Beograd Srbija Telefon : +381(0) 11 360 8440 (24h)
-------------------------	--

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017 i 21/2019)

2.1. Klasifikacija hemikalije

Fizičke opasnosti	Zapaljivi gasovi, kategorija 1	H220
	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas	H280
Opasnosti po zdravlje ljudi	Akutna toksičnost (inhalaciona: gas), kategorija 3	H331
	Toksičnost po reprodukciju, kategorija 1A	H360D ***
	Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost, kategorija 1	H372 **

Bezbednosni List

Ugljen-monoksid

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11
Referentni broj: RS-CO-019

2.2. Elementi obeležavanja

Piktogrami opasnosti (CLP) :



GHS02

GHS04

GHS06

GHS08

Reč upozorenja (CLP) :

Obaveštenja o opasnosti (CLP) :

- : Opasnost
: H220 – Veoma zapaljivi gas.
H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
H331 - Toksično ako se udiše.
H360D *** - Može štetno da utiče na plod.
H372 ** - Dovodi do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.

Obaveštenje o merama predostrožnosti (CLP)

Prevenција

- : P201- Pribaviti posebna uputstva pre upotrebe.
P202 - Ne rukovati proizvodom dok se prethodno ne pročitaju i razumeju sve bezbednosne mere predostrožnosti.
P210 - Držati dalje od toplote, vrućih površina, varnica, otvorenog plamena i drugih izvora paljenja. Zabranjeno pušenje.
P260 - Ne udisati gas.
P264 - Oprati izložene delove tela nakon korišćenja.
P270 - Ne jesti, ne piti i ne pišiti prilikom rukovanja ovim proizvodom.
P271- Koristiti samo na otvorenom ili dobro provetrenom prostoru.
P281- Nositi ličnu zaštitnu opremu.

Reagovanje

- : P304+P340 - AKO SE UDAHNE: Izneti osobu na svež vazduh i staviti je u položaj koji olakšava disanje.
P308+P313 - U SLUČAJU izlaganja ili zabrinutosti: Potražiti medicinski savet.
P311 - Pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA ili lekara.
P377 - Požar pri curenju gasa: Ne gasiti, osim ako se curenje može zaustaviti na bezbedan način.
P381 - U slučaju curenja, ukloniti sve izvore paljenja

Skladištenje

- : P403+P410+P233+P405 - Skladištiti na dobro provetrenom prostoru. Zaštititi od sunčeve svetlosti. Držati ambalažu čvrsto zatvorenom. Skladištiti pod ključem.

Odlaganje

- : P501 - Odlaganje sadržaja / ambalaže u skladu sa preporukom proizvođača.

Dotatne informacije

- : Samo za profesionalnu upotrebu.

2.3. Ostale opasnosti

Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB. Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja. Toksični efekat nastaje veoma brzo čak i pri izuzetno malim koncentracijama. Smrtna doza CO za ljude iznosi (1000-2000) ppm, (0,1 – 0,2)% pri udisanju gasa u trajanju od 30 minuta. Kod visokih koncentracij ugljen-monoksida u udahnutom vazduhu, smrt može nastati u vremenu udisanja od 1-2 minuta.

POGLAVLJE 3: Sastav / Podaci o sastojcima

3.1. Podaci o sastojcima supstance

Naziv	Identifikacija hemikalije	%	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017 i 21/2019)
Ugljen-monoksid	CAS br. : 630-08-0 EC br. : 211-128-3 Indeks br. : 006-001-00-2 Registracija - broj: 01-2119480165-39	≤ 100	Zap. gas. 1, H220 Gas. pod prit. (komp.), H280 Ak. toks. 3 (Inhalaciona: gas), H331 Toks. po repr. 1A, H360 D *** Spec. toks. – VI 1, H372 **

Ne sadrži druge sastojke ili nečistoće koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

3.2. Podaci o sastojcima smeše Ne primenjuje se

POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

4.1. Opis mera prve pomoći

Udisanje : Obezbediti kiseonik. Ukloniti žrtvu iz kontaminiranog prostora, uz upotrebu izolacionog aparata za disanje. Žrtva treba da se utopli i miruje. Pozvati lekara. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju.

U kontaktu sa kožom : Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda.

U kontaktu sa očima : Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda.

Ako se proguta : Gutanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Simptomi mogu da uključuju vrtoglavicu, glavobolju, mučninu i gubitak koordinacije. Mogući zakasneli efekti. Pogledajte Poglavlje 11.

4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

Preduzeti mere prve pomoći. Olabaviti usku odeću, kao što su kragna, kravata, pojas ili kaiš. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj. Potražiti lekarsku pomoć.

POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

5.1. Sredstva za gašenje požara

Prikladno sredstvo za gašenje : Vodena para ili magla. Suvi prah. Ugljen-dioksid.
Isključivanje izvora gasa je preporučena metoda kontrole.
Budite svesni rizika od stvaranja statičkog elektriciteta pri upotrebi CO₂ aparata za gašenje požara. Nemojte ih koristiti na mestima gde može biti prisutna zapaljiva atmosfera.

Neprikladno sredstvo za gašenje : Ne koristiti vodeni mlaz za gašenje.

5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

Specifične opasnosti : Izlaganje vatri može izazvati pucanje-eksploziju posuda.

Opasni produkti sagorevanja : Nije poznato.

5.3. Savet za vatrogasce

Specifične metode : Koristite odgovarajuće protivpožarne mere za kontrolu požara. Vatra može prouzrokovati pucanje-eksploziju posude s gasom. Ugrožene posude hladiti raspršenim mlazom vode sa bezbedne udaljenosti. Paziti da voda koja se koristi u hitnim slučajevima ne uđe u kanalizaciju i odvodne sisteme.
Zaustaviti protok proizvoda ako je moguće.
Ako je moguće, koristite vodeni sprej ili maglu za smanjenje dima posle požara.
Ne gasiti požar prilikom curenja gasa, osim ako je neophodno. Može nastati spontana eksplozija. Gasiti bilo koji drugi požar.
Premestiti posude van požara, ako se to može učiniti na bezbedan način.

Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce : Koristiti zaštitnu odeću koja štiti od hemikalija i ne propušta gas, i izolacioni aparat za disanje. Za spasilačke ekipe.
Standard SRPS EN 943-2 - Zaštitna odeća koja štiti od tečnih i gasovitih hemikalija
Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje- Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha.

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa

- Osoblje koje nije obučeno za hitne slučajeve : Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve.
Pokušaj zaustaviti oslobađanje.
Evakuisati prostor.
Eliminisati izvore paljenja.
Obezbediti adekvatnu ventilaciju.
Ostanite uz vetar.
Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista za više informacija o ličnoj zaštitnoj opremi.
- Za hitne slučajeve : Kontrolišite koncentraciju ispuštenog gasa.
Imati u vidu rizik od eksplozivne atmosfere.
Nositi izolacioni aparat za disanje prilikom ulaska u prostor osim ukoliko isti nije proveren da je siguran.
Videti Potpoglavlje 5.3 za više informacija

6.2. Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu

Pokušaj zaustaviti oslobađanje.

6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju

Provetriti prostor.

6.4. Upućivanje na druga poglavlja

Poglavlja 8. i 13.

POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

- Bezbedno rukovanje hemikalijom : Procenite rizik za nastanak potencijalno eksplozivne atmosfere i upotrebu opreme otporne na eksploziju (EX oprema). Obezbedite adekvatno uzemljenje opreme. Izvršite preventivno merenje statičkog pražnjenja. Preduzmite mere predostrožnosti protiv statičkog pražnjenja. Držati dalje od izvora paljenja (uključujući statičko pražnjenje). Koristite alat koji ne varniči. Razmotriti upotrebu ugradnih osigurača plamena (protiv povraćaja plamena). Preporučuje se ugradnja sistema za ispiranje između boce i regulatora pritiska.
- Proizvodom rukovati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama. Ne jesti, ne piti, ne pušiti tokom rada sa proizvodom. Oprati ruke nakon korišćenja. Samo iskusno i pravilno obučeno osoblje bi trebalo da rukuje gasovima pod pritiskom. Nostiti ličnu zaštitnu opremu. (Videti Poglavlje 8.)
- Izbegavati izlaganje, nabaviti specijalna uputstva pre upotrebe.
Izbegavajte korišćenje čistog nikla. Korozija čistog nikla u atmosferi ugljen-monoksida se javlja čak i na sobnoj temperaturi.
- Obezbediti odgovarajuću ventilaciju. Pre uvođenja gasa isperite vazduh iz sistema. Razmotrite upotrebu ventila za rasterećenje pritiska u gasnim instalacijama.
Pre upotrebe gasa proverite da li je kompletna gasna instalacija ispitana (ili se to redovno radi) na curenje.
Koristite samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu. U slučaju nedoumica, kontaktirajte dobavljača.
Izbegnite povratni usis vode, kiselina i baza.
Nemojte udisati gas.
Izbegnite ispuštanje proizvoda u radnu sredinu.
- Bezbedno rukovanje gasnim posudama : Pozvati se na uputstvo isporučioaca o rukovanju posudom.
Zaštite posude od fizičkog oštećenja, ne vucite ih, ne kotrljajte, ne povlačite i ne obarajte ih.
Kada pomerate posude, čak i na kratke udaljenosti, koristite opremu dizajniranu za transport posuda (rucna kolica, viljuškare itd.).

Zaštitnu kapu ventila sa posude skinuti tek po učvršćivanju boce uz zid ili nosač ili kada se postavi u postolje za posude i tada je spremna za upotrebu. Ukoliko je kapa prezategnuta skinite je uz pomoć podesivog ključa. Nikada ne podižite posude držanjem za kapu. Nikada nemojte umetati oštre predmete u šupljine na kapi, to može dovesti do oštećenja ventila i curenja.

Ventil otvarati polako da bi se izbegao udar visokog pritiska. Ako korisnik uoči da ima bilo kakav problem u radu s ventilom na posudi, mora prestati s radom i obavestiti dobavljača. Ne pokušavajte popravljati ili menjati ventile na posudi ili sigurnosne ventile za rasterećenje pritiska.

Oštećene ventile treba odmah prijaviti dobavljaču.

Održavajte izlaze iz ventila čistim, naročito paziti da ne dođe do kontakta sa uljem i vodom.

Obavezno stavite zaštitni čep (ako postoji) i zaštitnu kapu na grlo posude, čim se posuda rasklači sa gasnih instalacija.

Zatvorite ventil na posudi nakon svake upotrebe čak i kada je prazana, pa i ako je posuda još uvek spojena sa opremom.

Ne dozvoliti vraćanje u posudu.

Ne pokušavajte pretakati gas iz jedne posude u drugu.

Ne koristite plamen ili električne grejače za podizanje pritiska u posudi.

Nemojte brisati ili oštetiti nalepnice dobavljača za identifikaciju sadržaja boce.

7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Odvojiti od oksidujućih gasova i dugih oksidujućih materijala u skladištu.

Sva električna oprema u skladišnim prostorijama treba biti u skladu s rizikom od potencijalno eksplozivne atmosfere.

Poštujte sve propise i lokalne zahteve u pogledu skladištenja posuda.

Posude ne bi trebalo skladištiti u korozivnoj sredini.

Zaštitne kape i zaštitni čepovi ventila moraju biti na svom mestu.

Skladištiti boce u vertikalnom položaju i osigurati ih od pada.

Povremeno proveriti stanje uskladištenih boca, uključujući proveru na curenje.

Držati posudu na temperaturi ispod 50°C na dobro provetrenom prostoru.

Čuvati boce na mestu zaštićenom od požara i daleko od izvora toplote i izvora paljenja.

Držati dalje od zapaljivih materijala.

7.3. Posebni načini korišćenja

Nijedan.

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

8.1. Parametri kontrole izloženosti

Ugljen-monoksid (630-08-0)	
OEL TWA [mg/m ³]	117 mg/m ³
OEL TWA [ppm]	100 ppm
STEL OEL [mg/m ³]	23 mg/m ³
STEL OEL [ppm]	20 ppm
	EU**** – напомена да се ради о хемијским материјалама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2017/164/ЕУ (четврта листа).
Regulatorna referenca	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјалама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
DNEL: Izvedena doza bez efekta (zaposleni)	
Akutna - lokalni efekti, udisanje	117 ppm
Akutna - sistemski efekti, udisanje	117 mg/m ³

Dugoročna - lokalni efekti, udisanje	23 ppm
Dugoročna - sistemski efekti, udisanje	23 mg/m ³

PNEC (Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu) : Nije dostupno.

8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

8.2.1. Podaci o tehničkoj kontroli

Proizvodom se mora rukovati u zatvorenom sistemu i u strogo kontrolisanim uslovima. Obezbedi adekvatnu opštu i lokalnu izduvnu ventilaciju. Koristiti samo trajno nepropusne instalacije (npr. zavarene cevi). Sistem pod pritiskom redovno proveravati na curenje. Osigurajte da je izloženost ispod granične vrednosti izloženosti na mestu rada (gde je moguće). Koristiti detektore gasa kada se mogu osloboditi toksični gasovi. Razmotrirati sistem dozvola za rad, npr. za aktivnosti održavanja.

8.2.2. Podaci o merama lične zaštite

Procenu rizika treba sprovesti i dokumentovati u svakoj radnoj sredini, kako bi se procenio rizik vezan za korišćenje proizvoda i odabrala odgovarajuća zaštitna oprema koja odgovara procenjenom riziku. Trebalo bi izabrati ličnu zaštitnu opremu - PPE u skladu s preporučenim SRPS EN / ISO standardima. Sledeće preporuke treba uzeti u obzir:

- Zaštita očiju / lica : Nosite zaštitne naočare s bočnim štitnicima.
Standard SRPS EN 166 - Lična zaštita očiju.
- Zaštita kože
Zaštita ruku : Nosite radne rukavice prilikom rukovanja s posudom.
Standard SRPS EN 388 - Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti.
- Zaštita drugih delova tela : Razmotrite korišćenje antistatične sigurnosne odeće, otporne na vatru.
Standard SRPS EN ISO 14116 - Zaštitna odeća - Zaštita od toplote i plamena - Materijali, kombinovani materijali i odeća sa ograničenim širenjem plamena.
Standard SRPS EN ISO 1149-5 - Zaštitna odeća – Elektrostatička svojstva.
Nosite zaštitne cipele dok rukujete s posudom.
Standard SRPS EN ISO 20345 - Oprema za ličnu zaštitu - Bezbednosna obuća.
- Zaštita disajnih puteva : Izolacioni aparat (SCBA) ili maska za disanje sa dovodom vazduha pod pozitivnim pritiskom koristiti u atmosferi osiromašenoj kiseonikom.
Preporučuje se korišćenje izolacionih aparata u slučajevima kada nivo izloženosti ne može da se predvidi, npr. prilikom održavanja instalacija.
Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje – Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha.
- Zaštita od termičke opasnosti : Nema vezano za gornja Poglavlja.

8.2.3. Podaci o kontroli izloženosti životne sredine

Vrednosti emisije gasova u atmosferu propisane su lokalnim propisima. Videti Poglavlje 13. za specifične metode za odlaganje otpadnih gasova.

POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

- Izgled
- Fizičko stanje na 20°C / 101.3kPa : Gasovito
 - Boja : Bezbojan/a
- Miris : Bez mirisa.
- Prag mirisa : Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
- pH : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
- Tačka topljenja / Tačka mržnjenja : -205 °C

Početna tačka ključanja i opseg ključanja	: -191,5 °C
Tačka paljenja	: Nije poznato.
Zapaljivost	: Zapaljivi gas
Granice eksplozivnosti	
Donja granica eksplozivnosti (LEL)	: 10,9 vol %
Gornja granica eksplozivnosti (UEL)	: 76 vol %
Napon pare [20°C]	: Neprimenljivo.
Napon pare [50°C]	: Neprimenljivo.
Gustina pare	: Neprimenljivo.
Relativna gustina, tečnost (voda=1)	: 0,79
Relativna gustina, gas (vazduh=1)	: 1
Rastvorljivost u vodi	: 30 mg/l
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda (Log K _{ow})	: 1,78
Temperatura samopaljenja	: 620 °C
Temperatura razlaganja	: Neprimenljivo.
Viskoznost, kinematična	: Nisu dostupni pouzdani podaci.
Eksplozivna svojstva	: Nije dostupno.
Oksidujuća svojstva	: Nema oksidacionih svojstava.

9.2. Ostali podaci

9.2.1. Informacije u pogledu klasa fizičke opasnosti

Karakteristike čestice	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Kritična temperatura [°C]	: -140 °C

9.2.2. Ostale bezbednosne karakteristike

Molarna masa	: 28 g/mol
--------------	------------

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1. Reaktivnost

Nema opasnosti od reaktivnosti osim efekata opisanih u Potpoglavljima niže.

10.2. Hemijska stabilnost

Stabilan pod normalnim uslovima.

10.3. Moćnost nastanka opasnih reakcija

Sa vazduhom može da stvori eksplozivnu mešavinu.
Sa oksidansima burno reaguje.

10.4. Uslovi koje treba izbegavati

Držati dalje od izvora toplote / varnica / otvorenog plamena / vrućih površina.
- Zabranjeno pušenje.
Izbegavati vlagu u instalacionim sistemima.
(Videti Poglavlje 7.)

10.5. Nekompatibilni materijali

Vazduh, oksidns. Za dodatne informacije o kompatibilnosti pogledajte SRPS ISO 11114.
Videti EIGA Doc. 95: Izbegavanje oštećenja boca za CO i CO / CO2 smeše na www.eiga.eu

10.6. Opasni proizvodi razgradnje

Pod normalnim uslovima upotrebe i skladištenja, nema opasnih proizvoda razlaganja.

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

11.1. Podaci o toksičnim efektima

Akutna toksičnost	: Toksično ako se udiše.
-------------------	--------------------------

LC50 Inhalaciono - Pacov [ppm]	3760 ppm/1h (ADR) 1300 ppm/4h (CLP)
--------------------------------	--

Korozivno oštećenje kože / iritacija	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Teško oštećenje oka / iritacija oka	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Senzibilizacija respiratornih organa ili kože	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Mutagenost germinativnih ćelija	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Karcinogenost	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Toksično po reprodukciju: Plodnost	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Toksično po reprodukciju: Nerođeno dete	: Može štetno da utiče na plod.
Specifična toksičnost za ciljani organ - jednokratno izlaganje	: Sprečava vezivanje kiseonika od strane crvenih krvnih zrnaca.
Ciljni organ/i	: Krv.
Specifična toksičnost za ciljani organ - višekratno izlaganje	: Dovodi do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.
Ciljni organ/i	: Srce.
Opasnost od aspiracije	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
11.2. Informacije o drugim opasnostima	
Ostali podaci	: Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

12.1. Toksičnost

Procena	: Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.

12.2. Perzistentnost i razgradljivost

Procena	: Ne hidrolizuje. Nije lako biorazgradivo.
---------	---

12.3. Potencijal bioakumulacije

Procena	: Zbog niskog log K_{ow} ($\log K_{ow} < 4$), ne očekuje se bioakumulacija. Pogledajte Poglavlje 9.
---------	--

12.4. Mobilnost u zemljištu

Procena	: Zbog svoje visoke isparljivosti, proizvod neće izazvati zagađenje tla ili vode. Zadržavanje u tlu je malo verovatno.
---------	---

12.5. Rezultati PBT i vPvB procena

Procena	: Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.
---------	---------------------------------------

12.6. Svojstva endokrinih poremećaja

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

12.7. Ostali štetni efekti

Ostali štetni efekti	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Efekat na ozonski omotač	: Nema efekata na ozonski omotač.
Uticaj na globalno zagrevanje	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

13.1. Metode tretmana otpada

Kontaktirajte dobavljača ako su potrebne smernice.
Ne ispuštati na mestima gde postoji rizik od formiranja eksplozivnih smeša sa vazduhom.
Otpadni gas treba da sagori u odgovarajućem gorioniku koji ima ugradni osigurač plamena (protiv povraćaja plamena).

Uverite se da emisijski nivoi iz lokalnih propisa ili dozvola za rad nisu premašeni.
Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10"Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.eu>
Ne sme se ispuštati u atmosferu.
Vratiti neiskoristeni proizvod u originalnom pakovanju dobavljaču.

Šestocifrena oznaka otpada iz Kataloga otpada (Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, "Službeni glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021) : 16 05 04* gasovi u posudama pod pritiskom (uključujući i halone) koji sadrže opasne supstance.

13.2. Dodatne informacije

Eksterni tretman i odlaganje otpada treba da bude u skladu sa važećim lokalnim i / ili nacionalnim propisima.

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

14.1. UN broj ili ID broj

U skladu sa zahtevima ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
UN broj : 1016

14.2. UN naziv za teret u transportu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : UGLJEN-MONOKSID, KOMPRIMOVAN
Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon monoxide, compressed
Morski transport (IMDG) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED

14.3. Klasa opasnosti u transportu

Označavanje nalepnicom :



2.3 : Otrovni gasovi.
2.1 : Zapaljivi gasovi.

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)

Klasa : 2
Klasifikacioni kod : 1TF
Identifikacioni broj opasnosti : 263
Ograničenje za prolaz kroz tunele. : B/D - Transport u cisternama: Zabrana prolaska kroz tunele kategorije B, C, D i E; Drugi transporti: Zabrana prolaska kroz tunele kategorije D i E

Morski transport (IMDG)

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.3 (2.1)
Raspored hitnosti (EmS) - Vatra : F-D
Raspored hitnosti (EmS) - Prosipanje : S-U

14.4. Ambalažna grupa

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Ne primenjuje se
Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ne primenjuje se
Morski transport (IMDG) : Ne primenjuje se

14.5. Opasnost po životnu sredinu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Nijedan.
Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nijedan.
Morski transport (IMDG) : Nijedan.

14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika

Instukcije za pakovanje

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : P200

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Putnički i teretni avion	: Zabranjen.
Samo teretni avion	: Zabranjen.
Morski transport (IMDG)	: P200

Mere predostrožnosti vezane za transport

- : Izbegavati transport vozilima gde prostor za tovar nije odvojen od vozačevog dela.
Osigurati da je vozač vozila svestan potencijalne opasnosti tovara i šta treba da uradi u slučaju nesreće ili hitnog slučaja.
Pre transporta proizvoda posude:
- Osigurati adekvatnu ventilaciju.
 - Osigurati da su posude propisno osigurane.
 - Osigurati da je ventil na boci zatvoren i da ne dolazi do curenja.
 - Osigurati da je kapa na ventilu ili zatvarač (gde je primenjivo) pravilno postavljena.
 - Osigurati da je uređaj za zaštitu ventila (gde je primenjivo) pravilno postavljena.

14.7. Transport u rasutom stanju

Pomorski transport u nezapakovanom stanju u skladu sa IMO instrumentima	Neprimenljivo.
---	----------------

POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci

15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

Propisi RS

Ograničenja upotrebe	: Nije predviđeno za profesionalne korisnike.
Seveso kategorija	: Pokriveno.

15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Primenjeno.

POGLAVLJE 16: Ostali podaci

Naznake promena

- : U Poglavlju 1. bezbednosni list je dopunjen podacima o identifikaciji hemikalije, načinu korišćenja hemikalije i načinu korišćenja koji se ne preporučuje i promenjen je podatak o licu zaduženom za bezbednosni list.
U Poglavlju 4. bezbednosni list je dopunjen podacima o merama o prvoj pomoći, najvažnijim simptomima i efektima.
U Poglavlju 5. bezbednosni list dopunjen je detaljnijim opisom saveta za vatrogasce i izmenjeni su podaci vezani za opasne produkte sagorevanja.
U Poglavlju 6. bezbednosni list dopunjen je detaljnijim opisom mera koje treba preduzeti za sprečavanje širenja i sanaciju.
U Poglavlju 7. bezbednosni list je dopunjen detaljnijim opisom predostrožnosti za bezbedno rukovanje i sklasištenje.
U Poglavlju 8. bezbednosni list je dopunjen je podacima o termičkoj opasnosti i izmenjeni su nazivi potpoglavlja tako da budu u skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011.
Bezbednosni list je izmenjen i dopunjen podacima o parametrima kontrole izloženosti na osnovu Pravilnika o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl. glasnik RS”, br. 106/09, 117/17 i 107/21).
U Poglavlju 9. bezbednosnog lista promenjen je podatak o gornjoj granici eksplozivnosti i dodati su ostali podaci.
U Poglavlju 10. bezbednosnog lista promenjen je podatak o mogućnosti nastanka opasnih reakcija i nekompatibilnim materijalima.
U Poglavlju 11. bezbednosnog lista promenjeni su podaci toksikološki podaci, tako da isti budu u skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011.
U Poglavlju 12. bezbednosni list je dopunjen poglavljem koje govori o svojstvima endokrinih poremećaja.
U Poglavlju 14. bezbednosni list dopunjen je podacima vezanim za transport.

Bezbednosni List

Ugljen-monoksid

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11
Referentni broj: RS-CO-019

U Poglavlju 16. izmenjeni su podaci za skraćenice i akronime, saveti za obuku i dodatne informacije i njihovo značenje u skladu sa promenama u bezbednosnom listu.

U Dodatku bezbednosnog lista dodat je Scenario izloženosti.

Skraćenice i akronimi

- : ADR - Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnih roba (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- ATE - Procenjena akutna toksičnost (Acute Toxicity Estimate)
- CAS - Identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj pojedinačnoj supstanci (jedinjenju ili smeši) koja je publikovana u naučnoj literaturi i unesena u CAS registar (Chemical Abstract Service number)
- CLP - Uredba o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju (EC) br. 1272/2008
- REACH - Uredba o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i restrikciji hemikalija (EC) No 1907/2006
- CSA – Procena bezbednosti hemikalije (Chemical safety assessment)
- DNEL - Izvedena doza bez efekta (Derived No Effect Levels)
- EC- Zvanični identifikacioni broj supstance u Evropskoj uniji (European Community number)
- EIGA - Evropska asocijacija industrijskih gasova (European Industrial Gases Association)
- EN - Evropski standard (European Standard)
- IATA - Udruženje za međunarodni avio saobraćaj (International Air Transport Association)
- ICAO - Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj (International Civil Aviation Organization)
- IMDG - Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj (International Maritime Dangerous Goods)
- IMO - Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization)
- LC50 - Letalna koncentracija, koncentracija supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Concentration to 50 % of a test population)
- LD50 - Letalna doza, doza supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Dose 50%)
- LEL - Donja granica eksplozivnosti (Lower Explosive Limit)
- Log Kow - Koeficijent raspodele
- OEL - Granična vrednost izloženosti na mestu rada (Occupational exposure limits)
- PBT - Perzistentna, bioakumulativna i toksična supstanca (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)
- PNEC - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu (Predicted No Effect Concentration)
- PPE - Lična zaštitna oprema (Personal Protection Equipment)
- RID - Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci (Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)
- RMM - Mere upravljanja rizikom (Risk Management Measures)
- STEL - Kratkotrajna granična vrednost izloženosti (Short Term Exposure Limit)
- TWA – Osmočasovna granična vrednost izloženosti (8-hour total weight average)
- UEL - Gornja granica eksplozivnosti (Upper explosive limit)
- UFI - Jedinstveni identifikator formule
- UN - Ujedinjene nacije (United Nations)
- vPvB - Veoma perzistentna, veoma bioakumulativna supstanca (Very Persistent and Very Bioaccumulative)
- WGK - (Water Hazard Class) Opasnost po vodenu životnu sredinu

Saveti za obuku

- : Osigurajte da su operatoru poznati rizici od zapaljivosti.
Korisnici aparata za disanje moraju biti obučeni.
Podrazumeva da operator zna rizike od toksičnosti.
Često se zanemaruje rizik od gušenja i mora se naglasiti prilikom obuke rukovaoca.
Za više informacija pogledati EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", <http://www.eiga.eu>

Dodatne informacije

- : Ključne literaturne reference i izvori podataka nalaze se u EIGA dokumentu 169: 'Classification and Labelling Guide' koji se može preuzeti na <http://www.eiga.eu>

Kompletan tekst H i EUH fraza	
Ak. toks. 3 (Inhalaciona: gas)	Akutna toksičnost (inhalaciona: gas), kategorija 3
Gas. pod prit. (komp.)	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas
Spec. toks. – VI 1	Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost, kategorija 1
Toks. po repr. 1A	Toksičnost po reprodukciju, kategorija 1A
Zap. gas. 1	Zapaljivi gasovi, kategorija 1
H220	Veoma zapaljivi gas.
H280	Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
H331	Toksično ako se udiše.
H360D ***	Može štetno da utiče na plod.
H372 **	Dovodi do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja.

Odricanje od odgovornosti

: Pre upotrebe ovog proizvoda u nekom novom procesu ili eksperimentu, kompletna studija o kompatibilnosti materijala i studija o sigurnosti mora biti izvedena.
Detalji dati u ovom dokumentu su, u vreme njegovog izdavanja, smatrani tačnim.
Iako je puna pažnja posvećena pripremi ovog dokumenta, ne možemo prihvatiti nikakvu odgovornost za povrede ili štetu nastalu njegovom upotrebom.

Dodatak bezbednosnom listu

Ovaj Aneks dokument Scenarija izloženosti (ES) odnosi se na identifikovane upotrebe registrovane supstance. ES detaljno navodi zaštitne mere za zaposlene i životnu sredinu pored onih opisanih u Poglavljima 7., 8., 11., 12. i 13. Bezbednosnog lista koje su potrebne da bi se osiguralo da potencijalna izloženost zaposlenih i životnoj sredini ostane u okviru prihvatljivih nivoa za svaku od identifikovane upotrebe.

Sadržaj dodatka

Prepoznati načini upotrebe	Es N°	Kratak naslov	Strana
Formiranje smeša u posudama pod pritiskom	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Obrada metala	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Proizvodnja elektronskih / fotonaponskih komponenti	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Proizvodnja farmaceutskih proizvoda	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Intermedijer (transportovan, izolovan na licu mesta)	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Pretakanje u posude pod pritiskom	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Sirovina u hemijskim procesima	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Kontrolni agens u katalitičkoj reakciji	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Monomer u proizvodnji polimera	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13
Kalibracija analitičke opreme	EIGA019-1	Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi	13

1. EIGA019-1: Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi

1.1. Naslovni odeljak

Industrijska upotreba, zatvoreni ograničeni uslovi

ES Ref.: EIGA019-1
Datum prerade: 1.9.2016.

Procesi, zadaci, pokrivene aktivnosti
Industrijska upotreba, uključujući prenos proizvoda i prateće laboratorijske aktivnosti unutar različitih zatvorenih ili ograničenih sistema

Životna sredina	Deskriptori upotrebe
CS1	ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

Radnik	Deskriptori upotrebe
CS2	PROC1
CS3	PROC2
CS4	PROC3, PROC4
CS5	PROC8b
CS6	PROC9

Način procene
ECETOC TRA 2.0

1.2. Uslovi korišćenja koje utiču na izloženost

1.2.1. Kontrola izloženosti životne sredine: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

ERC2	Formiranje smeša
ERC6a	Industrijska upotreba koja ima za rezultat proizvodnju druge supstance (koristi se kao intermedijar)
ERC6b	Industrijska upotreba reaktivnih procesnih pomoćnih sredstava
ERC8d	Široka upotreba pomonih sredstava u otvorenim sistemima koji ne postaju deo artikla

Karakteristike proizvoda

Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.
Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %

Količina korišćenja, učestalost i trajanje upotrebe (ili radnog veka)

Smatra se da stvarna tonaža koja se obrađuje po lokaciji ne utiče na imisije kao takve za ovaj scenario jer praktično nema ispuštanja

Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno
Emisioni dani (dana/godina)	220

Tehnički i organizacioni uslovi i mere

Kontrole ispuštanja otpadnih voda nisu primenljive jer nema direktnog ispuštanja u otpadne vode

Kontrole ispuštanja u zemljište nisu primenljive jer nema direktnog ispuštanja u zemljište

Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost

Uslovi i mere u vezi sa kanalizacionim sistemom

Nije primenjivo dok nema ispuštanja otpadnih voda

Uslovi i mere koje se odnose na obradu otpada (uključujući otpadne artikle)

Spoljni tretman i odlaganje otpada moraju biti u skladu sa važećim lokalnim i / ili nacionalnim propisima

Videti Poglavlje 13. Bezbednosnog lista

Ostali operativni uslovi koji utiču na izloženost životne sredine

Nema dodatnih informacija

1.2.2. Kontrola izloženosti radnika: PROC1

PROC1	Upotreba u zatvorenom procesu, bez povremenog kontrolisanog izlaganja
-------	---

Karakteristike proizvoda

Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.
-------------------------	--

Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %
-------------------------------------	---------

Količine korišćenja (ili sadržane u članovima), učestalost i trajanje korišćenja/izloženosti

Smatra se da stvarna obrađena tonaža po smeni ne utiče na izloženost kao takvu za ovaj scenario. Umesto toga, kombinacija obima rada i nivoa zadržavanja / automatizacije (kako se ogleda u tehničkim uslovima) je glavna odrednica procesa - suštinski emisijski potencijal

Trajanje izloženosti	≤ 8 h dnevno
----------------------	--------------

Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno
-------------------------	-----------------

Tehnički i organizacioni uslovi i mere

Rukovati proizvodom u zatvorenom sistemu.

Primenite dobru opštu ili kontrolnu ventilaciju kada se obavljaju aktivnosti održavanja.

Videti Poglavlja 2. i 7. Bezbednosnog lista.

Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.

Uverite se da postoji nadzor kako biste se uverili da se Mere upravljanja rizikom pravilno primenjuju i da se poštuju svi operativni uslovi.

Uslovi i mere koje se odnose na ličnu zaštitu, higijenu i zdravstvenu evaluaciju

Preporučuju se izolacioni aparati za disanje, gde se može očekivati nepoznata izloženost, npr. tokom održavanja instalacionih sistema.

Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista.

Ostali uslovi koji utiču na izloženost radnika

Upotreba u zatvorenom ili otvorenom prostoru.

1.2.3. Kontrola izloženosti radnika: PROC2

PROC2	Upotreba u zatvorenom procesu, sa povremenim kontrolisanim izlaganjem
-------	---

Karakteristike proizvoda

Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.
Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %

Količine korišćenja (ili sadržane u članovima), učestalost i trajanje korišćenja/izloženosti

Smatra se da stvarna obrađena tonaža po smeni ne utiče na izloženost kao takvu za ovaj scenario. Umesto toga, kombinacija obima rada i nivoa zadržavanja / automatizacije (kako se ogleda u tehničkim uslovima) je glavna odrednica procesa - suštinski emisijski potencijal

Trajanje izloženosti	≤ 8 h dnevno
Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno

Tehnički i organizacioni uslovi i mere

Rukovati proizvodom u zatvorenom sistemu
Lokalna izduvna ventilacija treba da bude na mestu na mestima gde bi mogle da se pojave emisije tokom procesa u zatvorenom prostoru ili u slučajevima kada prirodna ventilacija nije dovoljna. Lokalna izduvna ventilacija generalno nije potrebna na otvorenom prostoru.
Uverite se da su uzorci dobijeni u zatvorenom prostoru ili u prostoru sa lokalnom izduvnom ventilacijom.
Ispraznite i isperite sistem pre prekida rada ili održavanja opreme.
Primenite dobru opštu ili kontrolnu ventilaciju kada se obavljaju aktivnosti održavanja.
Videti Poglavlja 2. i 7. Bezbednosnog lista.
Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.
Uverite se da postoji nadzor kako biste se uverili da se Mere upravljanja rizikom pravilno primenjuju i da se poštuju svi operativni uslovi.

Uslovi i mere koje se odnose na ličnu zaštitu, higijenu i zdravstvenu evaluaciju

Preporučuju se izolacioni aparati za disanje, gde se može očekivati nepoznata izloženost, npr. tokom održavanja instalacionih sistema.
Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista

Ostali uslovi koji utiču na izloženost radnika

Upotreba u zatvorenom ili otvorenom prostoru

1.2.4. Kontrola izloženosti radnika: PROC3, PROC4

PROC3	Upotreba u zatvorenim šaržnim postupcima sa povremenim kontrolisanim izlaganjem
PROC4	Upotreba u grupnom i drugom procesu (sinteza) u kojem nastaje mogućnost za izloženost

Karakteristike proizvoda

Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.
-------------------------	--

Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %
-------------------------------------	---------

Količine korišćenja (ili sadržane u članovima), učestalost i trajanje korišćenja / izloženosti	
Smatra se da stvarna obrađena tonaža po smeni ne utiče na izloženost kao takvu za ovaj scenario. Umesto toga, kombinacija obima rada i nivoa zadržavanja / automatizacije (kako se ogleda u tehničkim uslovima) je glavna odrednica procesa - suštinski emisijski potencijal	
Trajanje izloženosti	≤ 8 h dnevno
Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno

Tehnički i organizacioni uslovi i mere
Rukovati proizvodom u zatvorenom sistemu.
Lokalna izduvna ventilacija treba da bude na mestu na mestima gde bi mogle da se pojave emisije tokom procesa u zatvorenom prostoru ili u slučajevima kada prirodna ventilacija nije dovoljna. Lokalna izduvna ventilacija generalno nije potrebna na otvorenom prostoru.
Uverite se da su uzorci dobijeni u zatvorenom prostoru ili u prostoru sa lokalnom izduvnom ventilacijom.
Ispraznite i isperite sistem pre prekida rada ili održavanja opreme.
Primenite dobru opštu ili kontrolnu ventilaciju kada se obavljaju aktivnosti održavanja.
Videti Poglavlja 2. i 7. Bezbednosnog lista.
Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.
Uverite se da postoji nadzor kako biste se uverili da se Mere upravljanja rizikom pravilno primenjuju i da se poštuju svi operativni uslovi.

Uslovi i mere koje se odnose na ličnu zaštitu, higijenu i zdravstvenu evaluaciju
Preporučuju se izolacioni aparati za disanje, gde se može očekivati nepoznata izloženost, npr. tokom održavanja instalacionih sistema.
Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista.

Ostali uslovi koji utiču na izloženost radnika
Upotreba u zatvorenom ili otvorenom prostoru

1.2.5. Kontrola izloženosti radnika: PROC8b

PROC8b	Prenos supstance ili preparata (punjenje / pražnjenje) iz / u posude / velike posude u namenskim prostorijama.
--------	--

Karakteristike proizvoda	
Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista, Nema dodatnih informacija
Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %

Količine korišćenja (ili sadržane u članovima), učestalost i trajanje korišćenja/izloženosti	
Smatra se da stvarna obrađena tonaža po smeni ne utiče na izloženost kao takvu za ovaj scenario. Umesto toga, kombinacija obima rada i nivoa zadržavanja / automatizacije (kako se ogleda u tehničkim uslovima) je glavna odrednica procesa - suštinski emisijski potencijal	
Trajanje izloženosti	≤ 8 h dnevno
Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno

Tehnički i organizacioni uslovi i mere

Rukovati proizvodom u zatvorenom sistemu.

Lokalna izduvna ventilacija treba da bude na mestu na mestima gde bi mogle da se pojave emisije tokom procesa u zatvorenom prostoru ili u slučajevima kada prirodna ventilacija nije dovoljna. Lokalna izduvna ventilacija generalno nije potrebna na otvorenom prostoru.

Posude punite na namenskim mestima punjenja koja su snabdevena lokalnom izduvnom ventilacijom.

Uverite se da su uzorci dobijeni u zatvorenom prostoru ili u prostoru sa lokalnom izduvnom ventilacijom.

Ispraznite i isperite sistem pre prekida rada ili održavanja opreme.

Primenite dobru opštu ili kontrolnu ventilaciju kada se obavljaju aktivnosti održavanja.

Videti Poglavlja 2. i 7. Bezbednosnog lista

Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.

Uverite se da postoji nadzor kako biste se uverili da se Mere upravljanja rizikom pravilno primenjuju i da se poštuju svi operativni uslovi.

Uslovi i mere koje se odnose na ličnu zaštitu, higijenu i zdravstvenu evaluaciju

Preporučuju se izolacioni aparati za disanje, gde se može očekivati nepoznata izloženost, npr. tokom održavanja instalacionih sistema.

Ostali uslovi koji utiču na izloženost radnika

Upotreba u zatvorenom ili otvorenom prostoru

1.2.6. Kontrola izloženosti radnika: PROC9

PROC9	Prenos supstance ili pripreme u male posude (namensko punjenje linija, uključujući i merenje)
-------	---

Karakteristike proizvoda

Fizička forma proizvoda	Videti Poglavlje 9. Bezbednosnog lista. Nema dodatnih informacija.
Koncentracija supstance u proizvodu	≤ 100 %

Količine korišćenja (ili sadržane u članovima), učestalost i trajanje korišćenja/izloženosti

Smatra se da stvarna obrađena tonaža po smeni ne utiče na izloženost kao takvu za ovaj scenario. Umesto toga, kombinacija obima rada i nivoa zadržavanja / automatizacije (kako se ogleda u tehničkim uslovima) je glavna odrednica procesa - suštinski emisijski potencijal

Trajanje izloženosti	≤ 8 h dnevno
Pokriva frekvenciju do:	5 dana nedeljno

Tehnički i organizacioni uslovi i mere

Rukovati proizvodom u zatvorenom sistemu.

Lokalna izduvna ventilacija treba da bude na mestu na mestima gde bi mogle da se pojave emisije tokom procesa u zatvorenom prostoru ili u slučajevima kada prirodna ventilacija nije dovoljna. Lokalna izduvna ventilacija generalno nije potrebna na otvorenom prostoru.

Posude punite na namenskim mestima punjenja koja su snabdevena lokalnom izduvnom ventilacijom.

Uverite se da su uzorci dobijeni u zatvorenom prostoru ili u prostoru sa lokalnom izduvnom ventilacijom.

Ispraznite i isperite sistem pre prekida rada ili održavanja opreme.

Primenite dobru opštu ili kontrolnu ventilaciju kada se obavljaju aktivnosti održavanja.

Videti Poglavlja 2. i 7. Bezbednosnog lista.

Uverite se da su operativci obučeni da minimiziraju izloženost.

Uverite se da postoji nadzor kako biste se uverili da se Mere upravljanja rizikom pravilno primenjuju i da se poštuju svi operativni uslovi.

Uslovi i mere koje se odnose na ličnu zaštitu, higijenu i zdravstvenu evaluaciju

Preporučuju se izolacioni aparati za disanje, gde se može očekivati nepoznata izloženost, npr. tokom održavanja instalacionih sistema.

Ostali uslovi koji utiču na izloženost radnika

Upotreba u zatvorenom ili otvorenom prostoru

1.3. Procena izloženosti i povezivanje sa svojim izvorom

1.3.1. Ispuštanje i izloženost životne sredine: ERC2, ERC6a, ERC6b, ERC8d

Smatra se da je izloženost mikroorganizama u vodi, na kopnu, u talogu i za preradu otpadnih voda zanemarljiva jer se supstanca pre svega nađe u vazduhu kada se ispusti u životnu sredinu, Ne očekuje se da će rezultirajuća izloženost životne sredine značajno doprineti već postojećim nivoima gasa u životnoj sredini

1.3.2. Izloženost radnika: PROC1

Način izlaganja i vrsta efekata	Procena izloženosti	Uslovi ocenjivanja	RCR
Udisanje - Dugoročno - sistemski efekti	0,011 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Bez LEV	< 0,001
Udisanje - Akutna - sistemski efekti	0,023 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Bez LEV	≤ 0,001

1.3.3. Izloženost radnika: PROC2

Način izlaganja i vrsta efekata	Procena izloženosti	Uslovi ocenjivanja	RCR
Udisanje - Dugoročno - sistemski efekti	5,84 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Sa LEV	0,254
Udisanje - Akutna - sistemski efekti	11,7 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Sa LEV	0,1

1.3.4. Izloženost radnika: PROC3, PROC4

Način izlaganja i vrsta efekata	Procena izloženosti	Uslovi ocenjivanja	RCR
Udisanje - Dugoročno - sistemski efekti	11,7 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Sa LEV	0,509
Udisanje - Akutna - sistemski efekti	23,4 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Sa LEV	0,2

1.3.5. Izloženost radnika: PROC8b

Scenario izloženost

Ugljen-monoksid

Dodatak bezbednosnom listu

Referentni broj: RS-CO-019

CAS br.: 630-08-0 Formular proizvoda: Supstanca Agregatno stanje: Gasovito

Način izlaganja i vrsta efekata	Procena izloženosti	Uslovi ocenjivanja	RCR
Udisanje - Dugoročno - sistemski efekti	17,5 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Sa LEV	0,761
Udisanje - Akutna - sistemski efekti	35 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Sa LEV	0,299

1.3.6. Izloženost radnika: PROC9

Način izlaganja i vrsta efekata	Procena izloženosti	Uslovi ocenjivanja	RCR
Udisanje - Dugoročno - sistemski efekti	0,025 mg/m ³	Measured value	0,001
Udisanje - Akutna - sistemski efekti	46,6 mg/m ³	Upotreba u zatvorenom prostoru, Sa LEV	0,398

1.4. Smernice za krajnje korisnike da procene da li rade unutar granica koje postavlja ES

1.4.1. Životna sredina

Smernice - životna sredina	Proverite da li su Mere upravljanja rizikom i operativni uslovi kao što je gore opisano ili da imaju ekvivalentnu efikasnost.
----------------------------	---

1.4.2. Zdravlje

Smernice - zdravlje	Smernice su zasnovane na pretpostavljenim uslovima rada koji možda nisu primenljivi na sve lokacije; stoga, skaliranje može biti neophodno da bi se definisale odgovarajuće mere upravljanja rizikom specifične za lokaciju. Za skaliranje pogledajte: http://www.ecetoc.org/tra
---------------------	--

Kraj dokumenta