



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 1 od 10

ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o tvrtki/poduzeću

1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Komercijalno ime: Ugljični dioksid
Ovaj sigurnosni list važi za sljedeće proizvode:
40422040: 425 g boca
40424000: 2 kg boca
40423000: 2 kg boca
40422000: 4 x 425 g Boca
40687000: 4 x 425 g Boca
40920000: 18 x 425 g Boca
40921000: 18 x 425 g Boca

CAS-broj: 124-38-9

EU broj: 204-696-9

1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Opća upotreba: Pogonski plin za hranu i piće (E290)
Prehrambeni aditiv

1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Naziv firme: Grohe AG
Ulica/poštanski pretinac: Industriepark Edelburg
Poštanski broj, mjesto: 58675 Hemer
Njemačka
WWW: www.grohe.com
E-mail: info@grohe.com
Telefon: +49 (0)2372 93-0
Telefaks: +49 (0)2372 93-1322
Odjel za informacije: Telefon: +49 (0)2372 93-2037
sustainability@grohe.com

1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

GIZ-Nord, Göttingen, Njemačka,
Telefon: +49 551-19240

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

Klasifikacija prema Uredbi EU 1272/2008 (CLP)

Kond. plin; H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.

2.2 Elementi označivanja

Oznaka (CLP)



Karakteristična riječ: **Upozorenje**



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 2 od 10

Oznake upozorenja:	H280	Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.
Oznake obavijesti:	P102	Čuvati izvan dohvata djece.
	P410+P403	Zaštititi od sunčevog svjetla. Skladištiti na dobro prozračenom mjestu.

Posebno obilježavanje

Tekst upute na etiketama: Visoke koncentracije izazivaju gušenje.

2.3 Ostale opasnosti

Visoke koncentracije izazivaju gušenje.
Dodir s proizvodom može prouzročiti smrzotine odn. ozeblina.

Dodatne informacije Ukapljeni plin

Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB:

Nema raspoloživih podataka

ODJELJAK 3: Sastav / informacije o sastojcima

3.1 Tvari

Kemijska osobina:	CO ₂ Ugljični dioksid (komprimirani tekući plin)
CAS-broj	124-38-9
EU broj:	204-696-9
RTECS-broj:	FF6400000
Broj proizvoda u vanjskoj trgovini:	2811 21 00

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

4.1 Opis mjera prve pomoći

Nakon udisanja:	Iznijeti žrtvu na svjež zrak korištenjem dišnoga uređaja s neovisnim dovodom zraka Skladištiti na toplom i mirnom mjestu. zatražiti liječničko mišljenje U slučaju dišnog aresta, odmah dati umjetno disanje.
Poslije dodira s kožom:	Smrzotine najmanje 15 minuta ispirati vodom. Smrzotine pokriti sterilnom gazom. zatražiti liječničko mišljenje
Nakon dodira s očima:	Odmah pri malo podignutom kapku ispirati 10–15 minuta vodom. Ako nastupe ili potraju smetnje potražiti pomoć okulista.
Nakon gutanja:	Gutanje se ne smatra mogućim načinom ekspozicije.

4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Pri visokim koncentracijama može prouzročiti gušenje. Simptomi mogu uključiti gubitak sposobnosti kretanja i svijesti. Unesrećeni ne primjećuje da dolazi do gušenja.
Niske koncentracije ugljikovog oksida uzrokuju ubrzano disanje i glavobolje.
Dodir s proizvodom može prouzročiti smrzotine odn. ozeblina.

4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom skrbi

liječenje simptoma.



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 3 od 10

ODJELJAK 5: Mjere gašenja požara

5.1 Sredstva za gašenje

Odgovarajuće otapalo: Proizvod nije zapaljiv. Sredstva za gašenje treba prilagoditi okolišu.

Sredstvo za gašenje koje ne odgovara sigurnosnim zahtjevima:

Vodeni mlaz

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Ne zapaljivo. pri požaru okolnog prostora: U slučaju požara mogu nastati opasni plinovi i pare.

5.3 Savjeti za gasitelje požara

Posebna protupožarna zaštitna oprema:

Nositi zaštitnu masku neovisnu o cirkulaciji zraka u okolini i protupožarno odijelo.

Dodatne upute:

Pod utjecajem plamena spremnik se može rasprsnuti/eksplozirati.

Ako je moguće, zaustaviti istjecanje plina. Ugrožene spremnike ukloniti ili hladiti prskanjem iz zaštićenog položaja.

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja

6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

Isprazniti područje. pobrinuti se za zadovoljavajuću ventilaciju. Pri stupanju na područje za koje nije dokazano da je atmosfera čista koristiti masku neovisnu o cirkulaciji zraka.

Spriječiti prodiranje u kanalizaciju, podrume ili jame ili druga mjesta na kojima nakupine mogu biti opasne.

Nositi odgovarajuću zaštitnu opremu. Zabraniti pristup nezaštićenim osobama.

6.2 Mjere zaštite okoliša

Ako je moguće, zaustaviti istjecanje plina.

6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Pare su nevidljive, teže od zraka i šire se uz tlo. Pare guše.

Prozračiti prostor.

Dodatne informacije:

Porast statičkog elektriciteta može se pojaviti kod povećanih brzina protoka i mogu se zapaliti prisutne eksplozivne mješavine.

6.4 Uputa na druge odjeljke

Za dodatno vidi odjeljak 8 i 13.

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

Upute za sigurno rukovanje:

Pobrinuti se za zadovoljavajuću izmjenu zraka i/ili usisavanje u radnim prostorima.

Spriječiti prodiranje vode i povratnog toka u plinski spremnik. Koristiti samo pravilno specificiranu opremu prikladnu za ovaj proizvod, predviđeni tlak i temperaturu. U slučaju nejasnoća, obratite se isporučitelju. Vidi upute za uporabu isporučitelja plina.

Upute o protupožarnoj i zaštiti od eksplozije:

Porast statičkog elektriciteta može se pojaviti kod povećanih brzina protoka i mogu se zapaliti prisutne eksplozivne mješavine.



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 4 od 10

7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Zahtjevi u odnosu na skladišne prostore i spremnike/kontejnere:

Čuvati spremnike na dobro prozračenom mjestu.

Čuvati od sunčevih zraka i temperatura iznad 50 °C.

Spremnike skladištiti u okomitom položaju. Spriječiti da spremnici padaju, budu ogrebeni ili ulubljeni.

Plinske boce osigurati prije transporta. Kod prijevoza pričvrstiti zaštitne čepove i prividne matice

Transportirati uvijek u zatvorenim, uspravnim i sigurnim kontejnerima

Držati proizvod i prazne spremnike podalje od topline i izvora paljenja.

Upute o zajedničkom uskladištenju:

Čuvati odvojeno od zapaljivog materijala.

7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Nema informacija.

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

8.1 Nadzorni parametri

Granične vrijednosti na radnom mjestu:

Vrsta	Granična vrijednost
Europa: IOELV: TWA	9000 mg/m ³ ; 5000 ppm
Hrvatska: dugo vrijeme	9000 mg/m ³ ; 5000 ppm

8.2 Nadzor nad izloženošću

Proizvod puniti i njime rukovati samo u zatvorenom sustavu.

Osigurati dobro ventiliranje radnog prostora i/ili uređaj za isisavanje na radnom mjestu.

Osobna zaštitna oprema

Ograničavanje i nadgledanje ekspozicije na radnom mjestu

Zaštita dišnih puteva: U slučaju kad su prekoračene WEL granične vrijednosti obavezan je nošenje aprata za zaštitu dišnih putova.

Općenito vrijedi ugljični dioksid:

U slučaju prekoračenja koncentracije upotrijebiti uređaj za izoliranje!

Zaštita za ruke: Nositi rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika sukladno EN 388.

Zaštitne rukavice protiv hladnoće prema/sukladno EN 511 (Materijal za rukavice: Koža).

Pridržavati se uputa proizvođača o propusnosti i trajnosti zaštitnih rukavica.

Zaštita očiju: Čvrsto zatvorene zaštitne naočale prema EN 166.

Zaštita za tijelo: Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću.

Pri rukovanju s plinskim bocama/spremnici nositi zaštitne cipele.

Higijenske i mjere zaštite: Pri rukovanju ne jesti, piti niti pušiti.

Prije odmora i na kraju rada oprati ruke.

Ne udisati plin/dim/pare/aerosol.



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 5 od 10

ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Izgled:	Oblik: plinovit Boja: bezbojan
Miris:	bez mirisa
Mirisni prag:	Nema raspoloživih podataka
pH vrijednosti:	Nema raspoloživih podataka
Talište/točka smrzavanja:	-56,6 °C (5,2 bar)
Vrelište/područje vrenja:	-78,5 °C
Plamište/raspon temperature paljenja:	nije upotrebljivo
Brzina isparavanja:	Nema raspoloživih podataka
Zapaljivost:	Nema raspoloživih podataka
Granice eksplozije:	Nema raspoloživih podataka
Pritisak pare:	kod 20 °C: 57300 hPa
Gustoća pare:	Nema raspoloživih podataka
Gustoća:	kod 20 °C: (plin) 0,00197 g/cm ³
Topivost u vodi:	1,5 - 2 g/L
Koeficijent distribucije n-oktanol/voda:	0,83 log P(o/w) Obzirom na koeficijent rasprostranjenosti n-oktanol/voda ne treba očekivati nagomilavanje u organizmu.
Temperatura samozapaljenja:	Nema raspoloživih podataka
Temperatura raspadanja:	> 2000 °C
Viskoznost, kinematski:	Nema raspoloživih podataka
Eksplozivna svojstva:	Proizvod nije eksplozivan.
Svojstva koja podržavaju gorenje:	ne

9.2 Ostale informacije

Ostale informacije:	Molna težina: 44,01 g/mol Relativna gustoća pare kod 20 °C (zrak = 1): 1,52 Kritična temperatura: 31 °C Točka sublimacije: -78,5 °C Relativna gustoća, tekućina (voda = 1): 1,03
---------------------	--

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Plinovi/pare su teže od zraka i mogu se nakupiti u zatvorenim spremnicima i, osobito, na tlu/nižim područjima.

Porast statičkog elektriciteta može se pojaviti kod povećanih brzina protoka i mogu se zapaliti prisutne eksplozivne mješavine.

10.2 Kemijska stabilnost

Stabilno u preporučenim uvjetima skladištenja.



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 6 od 10

10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Opasnost od eksplozije s(a): Kalij, Natrijev peroksid, metalni prah.

Opasnost od polimerizacije s(a): Akrilni aldehid, 2-metilaziridin.

10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

Ne dovoditi u dodir s izvorima topline, iskrama i otvorenim plamenom.

10.5 Inkompatibilni materijali

Amini, Amonijak, Jake lužine/baze, Voda, Barijev peroksid, Cezijevi oskidi, Litij-aluminij-hidrid, Litijum, Natrij

10.6 Opasni proizvodi raspada

Ne ispuštaju se opasne tvari.

termičko razlaganje:

> 2000 °C

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

11.1 Informacije o toksikološkim učincima

Akutna toksičnost:

Najniža objavljena toksična koncentracija Štakor, inhalacijski: 6 pph/24h/10d

Najniža objavljena smrtonosna koncentracija čovjek, inhalacijski: 9 pph/5min

toksikološko djelovanje:

Akutna toksičnost (oralni): Nema raspoloživih podataka.

Akutna toksičnost (kožni): Nema raspoloživih podataka.

Akutna toksičnost (inhalacijski): Nema raspoloživih podataka.

Nagrizanje/nadraživanje kože: Nema raspoloživih podataka.

Ozbiljno oštećenje/nadraživanje očiju: Nema raspoloživih podataka.

Povećana osjetljivost dišnih putova: Nema raspoloživih podataka.

Povećana osjetljivost kože: Nema raspoloživih podataka.

Mutageni učinak na zametne stanice/Genotoksičnost: Nema raspoloživih podataka.

Karcinogenost: Nema raspoloživih podataka.

Reproduktivna toksičnost: Nema raspoloživih podataka.

Učinci na i prijeko majčinog mlijeka: Nema raspoloživih podataka.

Specifična toksičnost za ciljane organe (jednokratno izlaganje): Nema raspoloživih podataka.

Specifična toksičnost za ciljane organe (ponavljano izlaganje): Nema raspoloživih podataka.

Opasnost od aspiracije: Nema raspoloživih podataka.

Simptomi

Dodir s proizvodom može prouzročiti smrzotine odn. ozeblinae.

Visoke koncentracije izazivaju gušenje. Opasnost od kolapsa. opasnost od besvijesno stanje, smrt.

Simptomi: glavobolja, vrtoglavica, šum u uhu, Ubrzano disanje i povećani broj otkucaja srca, mučnina, stanje uzbuđenosti, pospanost, besvijesno stanje, grčevi.



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 7 od 10

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

12.1 Toksičnost

Ostale upute: potencijal zagrijavanja: 1

12.2 Postojanost i razgradivost

Ostale upute: Nema raspoloživih podataka

12.3 Bioakumulacijski potencijal

Koeficijent distribucije n-oktanol/voda:

0,83 log P(o/w)

Obzirom na koeficijent rasprostranjenosti n-oktanol/voda ne treba očekivati nagomilavanje u organizmu.

12.4 Pokretljivost u tlu

nije upotrebljivo

12.5 Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB

Nema raspoloživih podataka

12.6 Ostali štetni učinci

Opće informacije/upute/napomene:

Ne dozvoliti da dospije u podzemne vode, vodotoke ili u kanalizaciju.

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

13.1 Metode obrade otpada

Proizvod/produkt

Identifikacijski broj otpada: 16 05 05 = Plinovi u posudama pod tlakom koji nisu navedeni pod 16 05 04.

Preporuka: Na dobro prozračenom mjestu pustiti u atmosferu. Ne ispuštati velike količine u atmosferu.

Ne pustiti da istječe u kanalizaciju, podrum, jame i slična mjesta na kojima bi sakupljanje plina moglo postati opasno.

Ambalaža

Identifikacijski broj otpada: 15 01 11* = Metalna ambalaža koja sadrži opasne čvrste porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne tlačne posude.

* = Obavezno je dokumentiranje zbrinjavanja.

Preporuka: Zbrinjavanje sukladno službenim propisima.

Vratiti isporučitelju plinom.

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

14.1 UN broj

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

UN 1013



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obraden: 25.4.2018
Verzija: 10
Jezik: hr-HR
Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 8 od 10

14.2 Pravilno otpremno ime prema UN-u

ADR/RID: UN 1013, UGLJIČNI DIOKSID
IMDG, IATA-DGR: UN 1013, CARBON DIOXIDE

14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu

ADR/RID: klasa 2, Kod: 2A
IMDG: Class 2.2, Subrisk -
IATA-DGR: Class 2.2



14.4 Skupina pakiranja

ADR/RID, IATA-DGR: otpada
IMDG: -

14.5 Opasnosti za okoliš

Zagađivanje mora: ne

14.6 Posebne mjere opreza za korisnika

Transport kopnom (ADR/RID)

ploča s upozorenjem: ADR/RID: Kemmlerov-broj 20, UN broj UN 1013
naljepnica s oznakom opasnosti: ADR: 2.2 / RID: 2.2+13
Specijalni propisi: 378 584 653 662
ograničene količine: 120 mL
EQ: E1
Ambalaža - Upute: P200
Posebni propisi za zajedničko pakovanje: MP9
Pomični spremnici - Upute: (M)
Kodiranje spremnika: PxBN(M)
Oznaka ograničenja pri transportu kroz tunele: C/E

Transport brodom (IMDG)

EmS: F-C, S-V
Specijalni propisi: 378
ograničene količine: 120 mL
Excepted quantities: E1
Ambalaža - Upute: P200
Ambalaža - Propisi: -
IBC - Upute: -
IBC - Propisi: -
Upute o korišćenju spremnika - IMO: -
Upute o korišćenju spremnika - UN: -
Upute o korišćenju spremnika - Propisi: -
Slaganje i rukovanje: Category A.
Svojstva i opažanja: Liquefied, non-flammable gas. Heavier than air (1,5). Cannot remain in the liquid state above 31°C.
Grupa za odvajanje: none



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 9 od 10

Zračni transport (IATA)

naljepnica s oznakom opasnosti:	Non-flamm. gas
Excepted Quantity Code:	E1
Passenger and Cargo Aircraft: Ltd.Qty.:	Forbidden
Passenger and Cargo Aircraft:	Pack.Instr. 200 - Max. Net Qty/Pkg. 75 kg
Cargo Aircraft only:	Pack.Instr. 200 - Max. Net Qty/Pkg. 150 kg
Specijalni propisi:	A202
Emergency Response Guide-Code (ERG):	2L

Ne prevoziti u vozilima čiji teretni prostor nije odijeljen od vozačeve kabine. Vozač mora biti upoznat s mogućim opasnostima od punjenja i mora znati što se mora učiniti u slučaju nesreće ili nužde.

Plinske boce osigurati prije transporta. Ventil na boci mora biti zatvoren i ne smije propuštati. Matica na ventilu ili zatvarač (ako postoji) moraju biti korektno pričvršćeni.

Zaštita ventila (ako postoji) mora biti korektno pričvršćena.

Osigurati dostatno prozračivanje skladišnog prostora.

Držati se važećih propisa.

14.7 Prijevoz u razlivenom stanju u skladu s Prilogom II. Konvenciji MARPOL i Kodeksom IBC

Nema raspoloživih podataka

ODJELJAK 15: Informacije o propisima

15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

Nacionalni propisi - Hrvatska

Nema raspoloživih podataka

Nacionalni propisi - Zemlje članice EZ

Sadržaj hlapljivih organskih spojeva (VOC):

0 težinski-%

Označavanje ambalaže kod sadržaja <= 125mL



Karakteristična riječ: **Upozorenje**

Oznake upozorenja: otpada

Oznake obavijesti: P102 Čuvati izvan dohvata djece.

15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Za ovu tvar nije potrebna ocjenjivanja kemijske sigurnosti.

ODJELJAK 16: Ostale informacije

Ostale informacije

Treba se poštivati nacionalne i lokalne zakonske propise.

Rizik gušenja se često previdi i potrebno ga je naglasiti pri upućivanju zaposlenika.



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006 (REACH), izmjenjeno Uredbom Komisije (EU) br. 2015/830

Obrađen: 25.4.2018

Verzija: 10

Jezik: hr-HR

Printano: 10.7.2018

Ugljični dioksid

materijal broj 4042X/4068X/4092X

Stranica: 10 od 10

razlog zadnjih promjena: Promjena u odlomku 1: materijal broj
Načinjen: 19.5.2014

Mjesto za isticanje letka s podacima

Osoba za kontakt: vidi odlomak 1: Odjel za informacije

Za kratice i akronime pogledajte ECHA: Naputak o informacijskim zahtjevima i procjeni kemijske sigurnosti, Poglavlje R.20 (popis pojmova i kratica)

Podatci na letku su savjesno sastavljeni i odgovaraju činjeničnom stanju na dan prerade. Ne osiguravaju zadržavanje određenih svojstava kako to obvezuje zakon.