

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 1 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU	
1.1.	Identifikacija proizvoda
	Naziv tvari: Propan
	EC broj: 200-827-9
	Sinonimi: C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
	Kataloški broj: -
	Registracijski broj po REACH-u: -
	CAS broj: 74-98-6
	Indeksni broj: 601-003-00-5
1.2.	Odgovarajuće identificirane namjene tvari ili smjese i namjene koje se ne preporučuju
	Uporaba: U rashladnoj tehnici
	Namjene koje se ne preporučuju: -
	Razlog za nekorisćenje: Nema
1.3.	Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list
	Naziv tvrtke: GTG plin d.o.o.
	Adresa: Kalinovac 2/a, Karlovac
	Telefon: 047/609-200
	Faks: 047/651-639
	e-mail odgovorne osobe: bruno.zorko@gtg-plin.com
	Nacionalni kontakt: -
1.4.	Broj telefona za izvanredna stanja
	Broj telefona službe za izvanredna stanja: 112
	Broj telefona za medicinske informacije: 01-23-48-342
	Ostali podaci: -


ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI	
2.1.	Razvrstavanje tvari ili smjese
2.1.1.	Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP)
	Razred (klasa) opasnosti i kodovi kategorije: Oznaka upozorenja*:
	Zap. plin 1 (vrlo lako zapaljivi plin) H220 Vrlo lako zapaljivi plin
	Stlač. plin (plinovi pod tlakom, otopljeni plin). H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.
2.1.2.	Dodatne obavijesti
	-
*Puni tekst H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16.	
2.2.	Elementi označavanja prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 CLP)
	Identifikacija proizvoda: R290 (Propan)
	Indeksni broj: 601-003-00-5

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 2 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

Broj autorizacije:	-		
Piktogrami opasnosti:			
Oznaka opasnosti:	OPASNOST		
Oznake upozorenja:	H220 Vrlo lako zapaljivi plin H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.		
Oznake obavijesti:	P210 Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti. P202 Ne rukovati prije upoznavanja i razumijevanja sigurnosnih mjera predostrožnosti P377 Požar zbog istjecanja plina: ne gasiti ako nije moguće sa sigurnošću zaustaviti istjecanje. P381 U slučaju istjecanja ukloniti sve izvore paljenja. P403 Skladištiti na dobro prozračenom mjestu.		
Dodatni podaci o opasnostima:	Kontakt sa tekućom fazom može izazvati oštećenja na koži (ozeblina).		
2.3. Ostale opasnosti	-		

ODJELJAK 3. SASTAV / INFORMACIJE O SASTOJJCIMA				
CAS broj	EC broj	Indeksni broj	Ime	% mase ili raspon
74-98-6	200-827-9	601-003-00-5	Propan	100%

ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI	
4.1.	Opis mjera prve pomoći
	Opće napomene: -
	Nakon udisanja: Izmjestiti žrtvu iz kontaminiranog područja na svjež zrak koristeći samostalni uređaj za disanje. Žrtvu utopeliti i umiriti. Pozvati liječnika. Primjeniti umjetno disanje ako je došlo do zastoja disanja.
	Nakon dodira s kožom: Tekuća faza može izazvati ozeblina na koži. Ozlijeđeno mjesto uroniti u mlaku vodu, prekriti sterilnom gazom i potražiti liječničku pomoć.
	Nakon dodira s očima: Isprati s mnogo vode najmanje 15 minuta. Potražiti liječničku pomoć.
	Nakon gutanja: Nije vjerojatno.
	Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć: Nije potrebna, osim ako je koncentracija kisika znatno ispod uobičajene u zraku, tada koristiti samostalni uređaj za disanje.
4.2.	Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni
	Nakon udisanja: Kod povećanih koncentracija moguć narkotički efekt, glavobolja, mučnina, nadraživanje dišnog sustava.
	Nakon dodira s kožom: U dodiru tekućine s kožom, zbog brzog isparavanja, može doći do smrzotina koje izazivaju crvenilo ili u gorem slučaju plikove. Ukapljeni plin može izazvati ozeblina/hladne opekotine.
	Nakon dodira s očima: Dodir s očima izaziva crvenilo i pečenje. Veći kontakt može izazvati trajno oštećenje vida
	Nakon gutanja: Nije vjerojatno



## SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 3 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

4.3.	Hitna liječnička pomoć i posebna obrada
	-

ODJELJAK 5. MJERE GAŠENJA POŽARA	
5.1.	Sredstva za gašenje
	Prikladna sredstva: Suhi prah, pjena i CO <sub>2</sub> . Voda se smije koristiti za gašenje požara samo ako u blizini nema električnih instalacija pod naponom.
	Neprikladna sredstva: Vodeni mlaz.
5.2.	Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese
	Opasni produkti gorenja: U slučaju nepotpunog izgaranja može nastati ugljični monoksid
5.3.	Savjeti za gasitelje požara
	U zatvorenim prostorima koristiti samostalne uređaje za disanje. Ukoliko se radi o većoj količini propana ispuštenog u određenom prostoru, a koji se nije još zapalio, treba imati na umu da je za zapaljenje smjese propana i zraka potrebna mala količina energije (iskra, otvoreni plamen, vruće površine i sl.). Ukoliko je moguće, provesti dobro ventiliranje prostora kako bi se smanjila ili uklonila eksplozivna atmosfera.
5.4.	Dodatne informacije
	Propan je teži od zraka. Može se proširiti u udubine udaljene od mjesta nesreće te izazvati eksploziju i požar.

ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA	
6.1.	Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti
6.1.1.	Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje
	Zaštitna oprema: Koristiti samostalni uređaj za disanje, osim ako mjerenjem nije utvrđeno da je atmosfera sigurna (dovoljna koncentracija kisika).
	Postupci sprječavanja nesreće: Ako je moguće, zaustaviti istjecanje plina. Nemojte gasiti plamen plina koji curi/istječe osim ako isti ne ugrožava okolinu (ako se ugasi plamen i plin i dalje istječe, a ne može se zaustaviti istjecanje, može doći do stvaranja eksplozivne atmosfere u određenom prostoru; posljedica može biti vrlo požar ili eksplozija). Redovito održavanje i pregled ventila na boci ili spremnicima. Dobra ventilacija. Ne unositi uzročnike paljenja u kontaminirani prostor.
	Postupci u slučaju nesreće: Evakuirati područje i koristiti samostalni uređaj za disanje. Potrebno je dobro ventilirati prostor ili područje.
6.1.2.	Za interventno osoblje:
	U zatvorenim prostorima koristiti samostalne uređaje za disanje. Ukoliko se radi o većoj količini propana ispuštenog u određenom prostoru, a koji se nije još zapalio, treba imati na umu da je za zapaljenje smjese propana i zraka potrebna vrlo mala količina energije (iskra, otvoreni plamen, vruće površine i sl.). Ukoliko je moguće, provesti dobro ventiliranje prostora kako bi se smanjila ili uklonila eksplozivna atmosfera. Spremnik može eksplodirati ukoliko je izložen vatri. Ako je moguće, izmjestiti spremnik na sigurno mjesto i hladiti ga vodom iz zaštićenog položaja.
6.2.	Mjere zaštite okoliša:
	Izbjegavati ikakvo ispuštanje propana u zatvorene prostore ili u atmosferu.

## SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 4 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

6.3.	Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje		
6.3.1.	Za ograđivanje, prekrivanje i začepljivanje:	-	
6.3.2.	Za čišćenje:	Dobra ventilacija.	
6.3.3.	Ostali podaci:	-	
6.4.	Uputa na druge odjeljke		
	-		

ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE			
7.1.	Mjere opreza za sigurno rukovanje		
7.1.1.	Mjere zaštite		
	Mjere za sprječavanje požara:	Ako je moguće, zaustaviti istjecanje plina. Nemojte gasiti plamen plina koji curi/istječe osim ako isti ne ugrožava okolinu (ako se ugasi plamen i plin i dalje istječe, a ne može se zaustaviti istjecanje, može doći do stvaranja eksplozivne atmosfere u određenom prostoru; posljedica može biti vrlo razorna eksplozija). Redovito održavanje opreme i svih instalacija uz redovit pregled ventila na boci ili spremnicima. Sva elektro i ina oprema treba biti u adekvatnoj protueksplozijskoj zaštiti. Dobra ventilacija. Ne unositi uzročnike paljenja u kontaminirani prostor. Oprema mora obavezno biti adekvatno uzemljena.	
	Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine:	Nije primjenjivo.	
	Mjere zaštite okoliša:	Inače ne šteti okolišu, ali treba izbjegavati bilo kakvo ispuštanje u okolni prostor i atmosferu (mogućnost nastanka eksplozivne atmosfere).	
7.1.2.	Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu		
	Zabranjeno pušiti, jesti i piti pri radu sa proizvodom.		
7.2.	Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti		
	Tehničke mjere i uvjeti skladištenja:	Skladišni prostor mora biti dobro ventiliran. Spremnike držati na temperaturi manjoj od 50°C i u dobro ventiliranom prostoru. Spremnike držati u vertikalnom položaju te osigurati od prevrtanja. Spriječiti koroziju spremnika i fizičko oštećivanje spremnika (udarci, padovi i sl.). Oprema mora obavezno biti adekvatno uzemljena. Sva elektro i ina oprema treba biti u adekvatnoj Ex zaštiti. Alat mora biti neiskreći.	
	Materijali za spremnike:	Čelični spremnici za plinove pod tlakom. Koristiti opremu koja je pogodna za ovaj proizvod (obzirom na tlak i temperaturu u spremniku). Ventil na boci mora se obavezno štititi zaštitnom kapom na vratu boce (osim naravno kada se plin koristi) jer se može vrlo lako odlomiti uslijed pada boce.	
	Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike:	Propan se smije puniti i držati isključivo u čeličnim bocama namjenjenim za taj proizvod. Koristiti ispravne i ispitane spremnike i boce za skladištenje propana (prema uputama dobavljača. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija. Izbjegavati skladištenje boca propana sa oksidacijskim sredstvima ili plinovima. Skladištiti proizvod podalje od izvora zapaljenja i zapaljivih materijala.	
	Savjeti za opremanje skladišta:	-	
	Ostali podaci o uvjetima skladištenja:	Bilo kakva oštećenja na boci ili ventilu odmah dojaviti dobavljaču kako bi se boca vratila istome na ispuštanje plina na siguran način te eventualni popravak. Nikada ne raditi popravke na boci ili ventilu samoinicijativno.	

**R290 (Propan)**

Stranica 5 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

7.3.	Posebna krajnja uporaba ili uporabe		
	Preporuke:	Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija. Nikada ne pokušavati prebacivati sadržaj spremnika pod tlakom u drugi spremnik. Prilikom korištenja plina iz boce, obavezno koristiti opremu u skladu sa preporukama dobavljača plina.	
	Posebna rješenja za industrijski sektor:	Nema	

ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA				
8.1. Nadzorni parametri				
Tvar	CAS broj	Granične vrijednosti izloženosti (GVI/KGVI)		Biološke granične vrijednosti
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	
Propan	74-98-6	1000	1800	Nema podataka
Naziv tvari:				
EC broj:		CAS broj:		
DNEL				
Industrijski				
Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Inhalacijski	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Dermalno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Ključni fizikalni parametri: topljivost, zapaljivost, nagrizanje:			Nema podataka	
Korisnički				
Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Inhalacijski	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Dermalno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
PNEC				
Zaštićeni cilj u okolišu		PNEC		
Slatka voda		Nema podataka		
Slatkovodni sedimenti		Nema podataka		
Morska voda		Nema podataka		
Morski sedimenti		Nema podataka		
Hranidbeni lanac		Nema podataka		
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda		Nema podataka		
Tlo (poljoprivredno)		Nema podataka		
Zrak		Nema podataka		

**R290 (Propan)**

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

8.2.	Nadzor nad izloženošću	
8.2.1.	Odgovarajući tehnički nadzor	
	Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija. Provesti procjenu opasnosti za određeno radno mjesto. Provjeravati atmosferu detektorom za propan.
	Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija. Provesti procjenu opasnosti za određeno radno mjesto. Provjeravati atmosferu detektorom za propan.
	Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija. Provesti procjenu opasnosti za određeno radno mjesto. Provjeravati atmosferu detektorom za propan.
	Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija. Provesti procjenu opasnosti za određeno radno mjesto. Provjeravati atmosferu detektorom za propan.
8.2.2.	Osobna zaštitna oprema	
8.2.2.1.	Zaštita očiju i lica:	Zaštita za oči i lice (HRN EN 166)
8.2.2.2.	Zaštita kože	Radno odijelo (antistatik materijal).
	Zaštita ruku:	Zaštitne rukavice.
	Zaštita tijela:	Radno odijelo (antistatik materijal).
8.2.2.3.	Zaštita dišnog sustava:	Osigurati dobru ventilaciju. U slučaju prekoračenja GVI nositi zaštitnu masku (HRN EN 136) s filtrom „AX-SX“ (HRN EN 14387). U slučaju pada konc. kisika ispod 17% nositi samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137).
8.2.2.4.	Termičke opasnosti:	Opasnost od opekline prilikom korištenja plina (plamen).
8.2.3.	Nadzor nad izloženošću okoliša	
	Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija.
	Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija.
	Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija.
	Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati dobru ventilaciju. Redovito provjeravati nepropusnost spojeva i instalacija.

ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA			
9.1.	Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima		
		Vrijednost	Metoda
	Agregatno stanje:	Ukapljeni plin pod tlakom	
	Boja:	Nema	
	Miris (prag mirisa):	Intenzivan	
	pH:	Nije primjenjivo	
	Talište:	-188°C	

## SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 7 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

Vrelište:	-42°C
Temperatura samozapaljenja	450 °C
Gornja i donja granica zapaljivosti:	2,4 – 9,5 % (V)
Tlak pare 20°C:	8,3 bar
Gustoća pare:	4,18 kg/m <sup>3</sup>
Relativna gustoća, tekuća faza:	0,58
Topljivost u vodi:	75 mg/L
Eksplozivnost:	Nije eksplozivno
Oksidativnost:	Nije primjenjivo
9.2.	Ostale informacije
	Može se akumulirati u skućenim prostorima, posebno na ili ispod razine tla.

ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST		
10.1.	Reaktivnost:	Burno reagira sa oksidansima.
10.2.	Kemijska stabilnost:	Stabilan u normalnim uvjetima.
10.3.	Mogućnost opasnih reakcija:	Burno reagira sa oksidansima.
10.4.	Uvjeti koje treba izbjegavati:	Izbjegavati nastanak eksplozivne atmosfere u prostoru. Držati podalje od vrućih površina, otvorenih plamena, iskri, topline. Ne pušiti. Izbjegavati visoke tlakove i visoke temperature.
10.5.	Inkompatibilni materijali:	Oksidansi.
10.6.	Opasni proizvodi raspada:	Nema.

ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE					
11.1.	Informacije o toksikološkim učincima				
	Akutna toksičnost:				
Put unosa	Metoda	Organizam	Doza LD <sub>50</sub> /LC <sub>50</sub>	Vrijeme izlaganja	Rezultat
Gutanje:	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Dodir s kožom:	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Udisanje:	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
	Toksičnost za ciljani organ – jednokratno izlaganje (TCOJ):				
	Specifični učinci		Izloženi organ	Napomena	
Gutanje:	Nema podataka		Nema podataka	-	
Dodir s kožom:	Nema podataka		Nema podataka	-	
Udisanje:	Nema podataka		Nema podataka	-	

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 8 od 12

Trgovačko ime:	R290				
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.	Izdanje broj:	1.2

Opasnost od aspiracije						
Nema podataka						
Nadraživanje i nagrizanje						
	Trajanje izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena	
Nadraživanje kože:	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	
Nadraživanje očiju:	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	
Preosjetljivost						
Dodir s kožom:	Mogućnost crvenila kože.					
Udisanje:	Može izazvati glavobolju.					
Simptomi vezani uz fizikalne, kemijske i toksikološke karakteristike						
Gutanje:	Nije vjerojatno					
Dodir s kožom:	Nema podataka					
Udisanje:	Nema podataka					
Dodir s očima:	Nema podataka					
Toksičnost kod ponavljane doze (subakutna, subkronična, kronična)						
	Doza	Trajanje izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Subakutno na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Subakutno kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Subakutno udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Subkronično na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Subkronično kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Subkronično udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Kronično na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Kronično kožom	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Kronično udisanjem	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Toksičnost za ciljani organ – ponavljano izlaganje (TCOP):						
	Specifični učinci		Izloženi organ		Napomena	
Subakutno na usta	Nema podataka		Nema podataka		-	
Subakutno kožom	Nema podataka		Nema podataka		-	
Subakutno udisanjem	Nema podataka		Nema podataka		-	
Subkronično na usta	Nema podataka		Nema podataka		-	
Subkronično kožom	Nema podataka		Nema podataka		-	
Subkronično udisanjem	Nema podataka		Nema podataka		-	
Kronično na usta	Nema podataka		Nema podataka		-	
Kronično kožom	Nema podataka		Nema podataka		-	
Kronično udisanjem	Nema podataka		Nema podataka		-	



SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 9 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

CMR učinci (karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost)	
Karcinogenost:	Nema podataka
Mutagenost <i>in-vitro</i> :	Nema podataka
Genotoksičnost:	Nema podataka
Mutagenost <i>in-vivo</i> :	Nema podataka
Mutageni učinak na spolne stanice:	Nema podataka
Toksičnost za reproduktivne organe:	Nema podataka
Ukupna evaluacija CMR svojstava:	Nema podataka
11.2.	Praktična iskustva:
	Opažanja relevantna za razvrstavanje:
	Ostala opažanja:
11.3.	Opće napomene:
	-

ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE						
12.1.	Toksičnost					
Akutna otrovnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC <sub>50</sub>	96 sati	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Rakovi	EC <sub>50</sub>	48 sati	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Alge/vodene biljke	IC <sub>50</sub>	72 sata	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Ostali organizmi			Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Kronična otrovnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC <sub>50</sub>	96 sati	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Rakovi (Daphnia)	EC <sub>50</sub>	48 sati	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Alge/vodene biljke	IC <sub>50</sub>	72 sata	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Ostali organizmi			Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
12.2.	Postojanost i razgradivost					
	Abiotička razgradnja					
	Nema podataka					
	Vrijeme polurazgradnje	Metoda	Evaluacija	Napomena		
Morska voda	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-		
Slatka voda	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-		
Zrak	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-		
Tlo	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-		

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 10 od 12

Trgovačko ime:	R290				
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.	Izdanje broj:	1.2

Biorazgradnja						
% razgradnje	Vrijeme (dani)		Metoda	Evaluacija	Napomena	
Nema podataka	Nema podataka		Nema podataka	Nema podataka	-	
12.3. Bioakumulacijski potencijal						
Koeficijent raspodjele oktanol/voda (log Pow)						
Vrijednost	Koncentracija	pH	°C	Metoda	Evaluacija	Napomena
Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Ne očekuje se akumulacija u organizmima.						
Faktor biokoncentracije (BCF)						
Vrijednost	Organizam		Metoda	Evaluacija	Napomena	
Nema podataka	Nema podataka		Nema podataka	Nema podataka	-	
Kronična ekotoksičnost						
Vrijednost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Kronična toksičnost na ribama	LC <sub>50</sub>	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Kronična toksičnost na rakovima (Daphnia)	EC <sub>50</sub>	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
12.4. Pokretljivost u tlu						
Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu:						
Nema podataka						
Površinska napetost:						
Vrijednost	°C	Koncentracija	Metoda	Napomena		
Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-		
Adsorpcija/desorpcija						
Transport	A/D koeficijent Henryjeva konst.		log Pow	Hlapljivost	Metoda	Napomena
Tlo-voda	Nema podataka		Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Voda-zrak	Nema podataka		Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
Tlo-zrak	Nema podataka		Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	-
12.5. Rezultati procjene PBT i vPvB						
Nema podataka						
12.6. Ostali štetni učinci						
Nema podataka						



## SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 11 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE	
13.1.	Metode za postupanje s otpadom
Neiskorišteni propan u boci se može vratiti dobavljaču.	
13.1.1.	Odlaganje proizvoda/ambalaže:
	Spremnici za propan se tretiraju kao otpad ukoliko više nisu pogodni za uporabu. Neiskorišteni plin vratiti dobavljaču.
13.1.2.	Ključni broj otpada:
	Plin se ne treba tretirati kao otpad. Vratiti ga dobavljaču.
13.1.3.	Načini obrade otpada:
	-
13.1.4.	Mogućnost izlivanja u kanalizaciju:
	Treba dobro paziti da ne dođe do njegovog nakupljanja u zatvorenim prostorima i prostorima ispod razine zemlje (opasnost od nastanka eksplozivne atmosfere).
13.1.5.	Ostale preporuke za odlaganje:
	Nema
13.1.6.	Relevantni propisi:
	Zakon o održivom gospodarenju otpadom i pripadajući pravilnici.

ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU	
	Kopneni prijevoz cestama (ADR), željeznicom (RID), unutarnjim vodenim putovima (ADN), prijevoz morem (IMDG), zračni prijevoz (ICAO-TI/IATA-DGR)
UN broj:	UN 1978
Ispravno otpremno ime UN:	Propan
Prijevozni razred(i) opasnosti:	2.1
Skupina pakiranja:	-
Opasnost za okoliš:	Opasnost od akumulacije (nastanak eksplozivne atmosfere).
Posebne mjere opreza za korisnika:	Vidi Odjeljak 7. Rukovanje i skladištenje
Dodatne informacije:	Vozač mora biti svjestan opasnosti koje prijete od tereta i mora znati što učiniti u slučaju akcidenta. <b>Osigurati dobru ventilaciju u prostoru tereta.</b> Izbjegavati transport vozilima kod kojih teretni prostor nije odijeljen od vozačeve kabine. Prije transporta spremnika provjeriti jesu li dobro povezani i osigurani od prevrtanja.



## SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

**R290 (Propan)**

Stranica 12 od 12

Trgovačko ime:	R290		
Šifra proizvoda:	032	Datum izdanja:	10.10.2017.
		Izdanje broj:	1.2

ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA	
15.1.	Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebni propisi za tvar ili smjesu
	EU uredbe: (EZ) 1906/2007, 67/548/EEC, 99/45/EC, 1907/2006 REACH, 1272/2008 CLP
	Autorizacija i/ili ograničenja u uporabi
	Autorizacije:
	Ograničenja:
	Ostale EU uredbe:
	Podaci (direktiva 1999/13/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS): Nije primjenjivo
	Nacionalna regulativa: Zakon o kemikalijama (NN 18/13), Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (NN 142/14), Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07), Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11), Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95).
15.2.	Ocjenjivanje kemijske sigurnosti

ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE	
16.1.	Navođenje promjena: Dokument je usklađen s Uredbom CLP u Odjeljcima 2., 3. i 16.
16.2.	Skraćenice: Nema
16.3.	Ključna literatura i izvori podataka: Baza podataka grupacije The Linde Group
16.4.	Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema CLP
	Razvrstavanje prema CLP Postupak razvrstavanja
16.5.	Odgovarajuće H oznake (broj i puni tekst)
	H: H220 Vrlo lako zapaljivi plin H280 Sadrži stlačeni plin; zagrijavanje može uzrokovati eksploziju.
16.6.	Savjeti za uvježbavanje: -
16.7.	Daljnje obavijesti: Upozorenje na mogućnost stvaranja eksplozivne atmosfere propana i zraka u koju je potrebna mala energija da se zapali. Prije korištenja proizvoda u novim procesima, obavezno provesti procjenu opasnosti i studiju kompatibilnosti sa ostalim materijalima. Informacije dane u ovom dokumentu smatraju se ispravnima, dostupnima i dovoljnim u trenutku kreiranja istoga.

<b>PRILOG:</b> <b>SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI</b>
---