

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

AVSNITT 1: Information om ämnet eller blandningen och företaget/firman

1.1 Produktinformation

Produkttyp:	Ämne
Kommersiellt namn:	GTS POLARPURE GAS R-290, R-290, propan
Andra namn:	Propan
Ämnets/blandningens namn:	Propan
INCI-nomenklatur:	Propan
CAS-nummer:	74-98-6
EEG-nummer:	200-827-9
Indexnummer:	601-003-00-5
Registreringsnummer:	01-2119486944-21-XXXX
UFI-kod:	Ej tillämpligt

1.2 Relevanta identifierade användningsområden för ämnet och blandningen samt kontraindikationer

Relevanta identifierade användningsområden:

Industriell användning:	Produktion, distribution, formulering, expanderingsmedel, funktionsvätska.
Professionell användning:	Bränsle, funktionsvätska.
Konsument:	Använd som bränsle.

Kontraindikationer: Det rekommenderas att ämnena/blandningen endast används i de angivna sammanhangen. Andra användningsområden bör undvikas om inte en bedömning först genomförs som visar att de relaterade riskerna kan hanteras.

1.3 Information om företaget som tillhandahåller säkerhetsdatabladet

Företagets namn:	GTS Spa
Adress:	Via G. D'Annunzio, 2/75
Stad/land:	16121 Genua (Italien)
Telefonnummer:	+39 01 05 95 59 81 (kontorstid)
Kontakta oss:	Tekniska avdelningen
e-postadress:	sds.gts@gtsspa.com

1.4 Telefonnummer för nödsituationer

Bergamo:	USSA Klinisk toxikologi – 24/7	United Hospitals of Bergamo Largo Barozzi, 1 Avgiftsfritt nummer: 800 88 33 00
Genua:	Giftinformationscentral – 24/7 San Martino-sjukhuset	Largo Rosanna Benzi, 10 Telefonnummer: +0039 10 35 28 08
Milano:	Giftinformationscentral – 24/7 Niguarda Ca'Granda-sjukhuset	Piazza Ospedale Maggiore, 3 Telefonnummer: +0039 26 61 01 02

Obs! Se avsnitt 16 för en lista över giftinformationscentraler i Italien

AVSNITT 2: Information om faror

2.1 Klassificering av ämnet och blandningen

Klassificering enligt förordning med EG-nr 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Brandfarlig gas, kategori 1 A: H220

Flytande gas under tryck: H280

Skadliga fysikalisk-kemiska effekter på människors hälsa och på miljön

Extremt brandfarligt. Ångor kan bilda en brandfarlig och explosiv blandning vid kontakt med luft. Höga koncentrationer av ångor kan framkalla: huvudvärk, illamående och yrsel. Oavsiktlig hastig avdunstning av vätskan kan orsaka köldskador. För specifik information om de toxikologiska/ekotoxikologiska egenskaperna och klassificeringen av denna produkt, se avsnitt 11 och/eller avsnitt 12.

2.2 Etikettelement

Klassificering enligt förordning med EG-nr 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Piktogram för faror (CLP):



GHS02 (Brandfarliga gaser, farokategori 1 A)



GHS04 (Gas under tryck: flytande gas)

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

CLP-varning:	Fara
Faroangivelser (CLP):	H220 – Mycket brandfarlig gas. H280 – Innehåller gas under tryck; kan explodera vid uppvärmning.
Säkerhetsråd (CLP):	P102 – Förvaras oåtkomligt för barn. P210 – Förvaras åtskilt från värme, heta ytor, gnistor, öppna lågor och andra antändningskällor. Rökning förbjuden. P377 – Läckande gasolbrännare: Släck inte, såvida inte läckan kan stoppas riskfritt. P381 – Vid läckage måste alla antändningskällor elimineras. P410 + P403 – Ska förvaras på en väl ventilerad plats och skyddas mot solljus.

Övrigt:

Allmänna anvisningar: Ej tillämplig – Klassificeras som farligt enligt EG-nr. 1272/2008

2.3 Andra faror

Andra faror som inte bidrar till klassificeringen: En kvävningsframkallande gas vid normala temperaturer och tryck. Produkten kan laddas upp elektrostarkt: använd jordkabler vid överföring från en behållare till en annan. Gas-/luftblandningar är explosiva. Produkten är tyngre än luft och i händelse av läckage kan ånga samlas i trånga utrymmen och lågt liggande områden där den lätt kan antändas av misstag. Vid höga koncentrationer kan ångorna vara irriterande för andningsorganen. Förvaringsbehållare och ledningar kan också bli så pass kalla att de utgör en risk för köldskador. Vid olyckor i samband med trycksatta kretsar och liknande kan ämnen oavsiktligt injiceras under huden, även utan att yttre skador uppstår. I sådana fall bör offret så snart som möjligt föras till sjukhus för att få specialiserad läkarvård.

Övrig information:

Ämnet omfattas inte av den förteckning som upprättats i enlighet med artikel 59(1) över ämnen med hormonstörande egenskaper i REACH eller så har det inte identifierats som ett ämne med hormonstörande egenskaper i enlighet med de kriterier som fastställs i kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605.

Detta ämne/denna blandning uppfyller inte PBT-kriterierna i REACH, bilaga XIII.

Detta ämne/denna blandning uppfyller inte vPvB-kriterierna i REACH, bilaga XIII.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om ingredienser

3.1 Ämne

Ämnets namn	CAS-nummer	EINECS-nummer.	REACH-nummer.	% (m/m)	Klassificering enligt EG-nr. Förordning 1272/2008 [EU-GHS/CLP]
Propan (se anmärkning*)	74-98-6	200-827-9	01-2119486944-21-XXXX	≥ 95	Brandfarlig gas, kategori 1 H220 Gas under tryck H280
N-butan (se anmärkning*)	106-97-8	203-448-7	01-2119474691-32-XXXX	≤ 5	Brandfarlig gas, kategori 1 H220 Gas under tryck H280
Isobutan (se anmärkning*)	75-28-5	200-857-2	01-2119485395-27-XXXX	≤ 5	Brandfarlig gas, kategori 1 H220 Gas under tryck H280

Obs!* Denna produkt innehåller < 0,1 % w/w av 1,3-butadien (EINECS 203-450-8). Denna produkt betraktas som icke-cancerogen och icke-mutagen. GWP för de ämnen som används är följande: Propan 3.

Produkten kan även denatureras med 0,1 % m/m trans-1,3,3,3-tetrafluorpropen (HFO1234ze) (CAS 29118-24-9 / EINECS 471-480-0) - GWP = 1.

3.2 Blandningar

Ej tillämpligt

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen om ämnet andas in: Gasformig produkt: Flytta den skadade till ett icke-kontaminerat område. Om den skadade andas: Flytta den skadade ut i friska luften, håll den skadade varm och i en viloposition. Placera i återhämtningssläge. Om den skadade får svårt att andas bör syrgas eller assisterad ventilation ges om möjligt. Kontakta läkare om den skadade fortfarande har svårt att andas. Om den skadade är medvetslös och inte andas bör du se till att den skadades luftvägar är fria. Konstgjord andning bör sedan utföras av utbildad personal. Ge extern hjärtmassage om nödvändigt och kontakta läkare. Stora mängder LPG-ångor (flytande petroleumgas) skapar en syrefattig atmosfär, och i detta fall ska endast självförsörjande andningsapparater (SCBA) användas.

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen om ämnet kommer i kontakt med huden:

Flytande produkt: Skölj huden med rikligt med vatten. Kontakta omedelbart läkare om irritation, svullnad eller rodnad uppstår och kvarstår. Snabb oavsiktlig avdunstning av vätska kan orsaka köldskador. Vid symptom på förfrysning, t.ex. blekning eller rodnad av huden eller en brännande eller stickande känsla, ska du inte gnugga, massera eller trycka på det skadade området. Kontakta specialistläkare eller förflytta den skadade till sjukhus.

Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen om ämnet kommer i kontakt med ögon:

Skölj försiktigt med vatten i några minuter. Ta ut eventuella kontaktlinser om situationen tillåter. Vid irritation, dimsyn eller ihållande svullnad ska du kontakta en specialistläkare. Vid ihållande förfrysningssymptom, t.ex. smärta, stickningar, tårbildning eller ljuskänslighet, eller vid skador orsakade av högtrycksstrålar, ska patienten överföras till en specialistvårdcentral. Vid kalla brännskador från LPG (flytande petroleumgas) som involverar ögonen bör den skadade förberedas för omedelbar sjukhusvård.

Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen om ämnet förtärs:

Flytande produkt: Anses inte vara en sannolik exponeringsväg – förfrysning av läppar och mun kan uppstå vid kontakt med vätskan. Kontakta omedelbart läkare/sjukvårdspersonal.

4.2 Huvudsakliga symptom och effekter, både akuta och fördröjda

Symtom/biverkningar vid inandning:

Överexponering för ångor (t.ex. i samband med långvarig användning i trånga, otillräckligt ventilerade utrymmen) kan orsaka irritation av luftvägarna, illamående och yrsel. Exponering för höga koncentrationer kan orsaka kvävning till följd av syrebrist.

Symtom/skador vid kontakt med huden:

Kontakt med vätskan kan orsaka köldskador/frostskador.

Symtom/skador vid kontakt med ögon:

Kontakt med ögonen kan orsaka en lindrig och kortvarig irritation. Kontakt med den kondenserade gasen kan orsaka allvarliga ögonskador.

Symtom/skador vid förtäring:

Ej tillämpligt.

Symtom/skador vid intravenös administrering:

Ingen information tillgänglig.

Kroniska symtom:

Inga att redogöra för enligt nuvarande klassificeringskriterier.

4.3 Angivelse av eventuellt behov av att omedelbart konsultera läkare eller av särskilda behandlingar

Påbörja omedelbart konstgjord andning om andningen har upphört. Administrera syrgas vid behov. Om det finns tecken på köldskador, smärta, svullnad, tårflöde eller om ljuskänslighet kvarstår, eller vid skador från högtrycksstrålar, bör patienten få vård på en specialistmottagning. Om skador uppstår på grund av högt tryck ska du omedelbart uppsöka läkare.

AVSNITT 5: Åtgärder för brandbekämpning

5.1 Brandbekämpning

Lämpligt släckmedel:

Vid stora bränder: pulserande vattenstråle, finfördelat vatten, skum.

Vid små bränder: torrt kemiskt pulver, koldioxid, skum.

Olämpliga brandbekämpningsmedier:

Undvik att använda skum och vatten samtidigt på samma yta, eftersom vattnet förstör skummet. Rikta inte vattenstrålar direkt mot den brinnande produkten.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Brandfara:

Mycket brandfarlig gas.

Risk för explosion:

Ångor är tyngre än luft – de kan expandera över marken och bilda en explosiv atmosfär. Hetta kan orsaka ökat tryck i tankar som utsätts för brand, vilket kan leda till att slutna behållare exploderar och att branden sprids. Detta utgör en risk för brännskador och andra typer av skador.

Förbränningsprodukter:

Vid ofullständig förbränning bildas kolmonoxid och koldioxid, som är giftiga för djur, såväl som andra giftiga gaser samt syreföreningar (aldehyder etc.).

5.3 Rekommendationer för brandmän

Försiktighetsåtgärder i händelse av brand:

Om det bedöms riskfritt med hänsyn till säkerhetsförhållandena ska läckan stoppas eller begränsas vid källan. Försök inte släcka branden förrän läckan har begränsats eller förrän du är säker på att någon redan vidtar nödvändiga åtgärder.

Instruktioner för släckning av brand:

Håll oskadade behållare borta från riskområdet, om detta kan göras riskfritt. Använd vattenstrålar för att kyla av ytor och behållare som har utsatts för lågor eller hetta. Om branden inte kan kontrolleras ska området evakueras.

Specialutrustning för brandmän:

I händelse av brand eller i trånga eller dåligt ventilerade utrymmen ska heltäckande brandsäkra skyddskläder och en självförsörjande andningsapparat bäras. Personlig skyddsutrustning för brandmän (se även avsnitt 8). EN 443. EN 469. EN 659.

Övrig information (brandsläckning):

I händelse av brand ska spillvatten, produktrester och andra förorenade material inte kasseras, utan samlas upp separat och behandlas på lämpligt sätt.

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290**AVSNITT 6: Åtgärder i händelse av oavsiktligt läckage****6.1 Försiktighetsåtgärder, skyddsutrustning och nödåtgärder avseende personal**

Allmänna åtgärder:

Om det bedöms riskfritt med hänsyn till säkerhetsförhållandena ska läckan stoppas eller begränsas vid källan. Undvik direktkontakt med det utläckta materialet. Se till att hålla dig i motvind. Vid större utsläpp ska boende i området i vindriktning från utsläppet varnas. Eliminera alla antändningskällor om säkerhetsförhållandena tillåter det (t.ex. elektricitet, gnistor, eldar, facklor). Använd endast gnistsäkra verktyg. Gas/ånga som är tyngre än luft. Dessa kan ansamlas i slutna utrymmen, särskilt vid eller under marknivå. Sensorer kan användas för att detektera brandfarliga gaser eller ångor.

6.1.1 För dem som inte ingriper direkt

Skyddsåtgärder:

Se avsnitt 8.

Åtgärder vid nödsituationer:

Evakuera all personal som inte är inblandad från området där läckan inträffade. Meddela räddningspersonal. Med undantag för små läckor måste åtgärders genomförbarhet alltid i möjligaste mån utvärderas och godkännas av kvalificerad och kompetent personal som ansvarar för hanteringen av nödsituationen.

6.1.2 För dem som ingriper direkt

Skyddsåtgärder:

Vid mindre utsläpp: normala antistatiska arbetskläder är i allmänhet lämpliga. Vid större utsläpp: heltäckande skyddsplagg som är resistent mot kemikalier och tillverkade av antistatiskt material. Arbetshandskar (helst långa handskar) som ger tillräckligt skydd mot kemiska ämnen. Om det föreligger en risk för kontakt med den kondenserade produkten måste handskarna vara värmeisolerade för att undvika köldskador. Handskar tillverkade av PVA (polyvinylalkohol) är inte vattentäta och är inte lämpliga i nödsituationer. Antistatiska och halkfria skyddsskor eller stövlar som är resistent mot kemikalier. Skyddsåtgärder: Skyddsglasögon och/eller ansiktsskydd om det föreligger en risk för stänk eller kontakt med ögonen. Andningsskydd: I vissa fall går det att använda en halvmask eller en helmask utrustad med filter för organiska ångor (AX), eller en självförsörjande andningsapparat, beroende på läckagets omfattning och den förutsägbara exponeringsnivån. Om det inte går att skapa sig en tydlig överblick över situationen eller om det föreligger en risk för syrebrist, måste självförsörjande andningsapparater användas.

Åtgärder vid nödsituationer:

Meddela behöriga myndigheter i enlighet med gällande bestämmelser.

6.2 Försiktighetsåtgärder för miljön

Stoppa läckan vid källan om det kan göras riskfritt. Om så inte är fallet ska en spray med finfördelat vatten användas för att hålla koncentrationen av gasmoln under kontroll och se till att dessa så snabbt som möjligt sprids ut i atmosfären. Förhindra att produkten hamnar i avlopp, floder eller andra vattendrag. Förhindra att gasen sprids på platser där den kan ansamlas på ett farligt sätt (avlopp, sänkor etc.).

6.3 Metoder och material för skadebegränsning och sanering

Metoder för skadebegränsning:

Underlätta skingringen genom att låta produkten avdunsta. Ångor är tyngre än luft och kan spridas långa sträckor på marknivå, explodera eller fatta eld och sedan återgå till källan. Se till att ventilationen är tillräcklig i byggnader eller i trånga utrymmen. Om utsläpp hamnar i vatten: Spill av flytande produkt i vatten resulterar förmodligen i en snabb och fullständig avdunstning. Isolera området och minimera risken för brand/explosion som eventuellt kan skada båtar och andra strukturer, med hänsyn till vindens riktning och hastighet, tills produkten är helt skingrad.

Rengöringsmetoder:

Ingen specificerad.

Annan information

De rekommenderade åtgärderna baseras på de mest sannolika läckagerelaterade scenarierna för denna produkt.

(oavsiktligt läckage):

Lokala förhållanden (vind, luft- eller vattentemperatur, vågornas och strömmarnas riktning och hastighet) kan ha stor betydelse för vilka åtgärder som ska vidtas. Rådgör därför med lokala experter vid behov.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt

Se avsnitt 8 för mer information: "Begränsning av exponering – individuellt skydd".

AVSNITT 7: Hantering och förvaring**7.1 Försiktighetsåtgärder för säker hantering**

Försiktighetsåtgärder för säker hantering:

Risk för explosiv blandning av ångor och luft. Se till att alla bestämmelser för hantering och förvaring av brandfarliga produkter följs på korrekt sätt. Använd inte elektriska apparater (mobiltelefoner etc.) som inte är lämpliga med hänsyn till områdets riskprofil. Vidta försiktighetsåtgärder mot statisk elektricitet. Säkerställ jordningen av behållare, tankar och utrustning vid mottagning och transport. Gas/ånga som är tyngre än luft. Var särskilt uppmärksam på ansamling i brunnar och trånga utrymmen. Håll borta från värme/gnistor/öppen eld/heta ytor. Rökning förbjuden. Använd endast bottenlastning för tankar, i enlighet med gällande europeisk lagstiftning. Använd inte tryckluft vid påfyllning, tömning eller hantering. Använd och förvara endast utomhus eller i ett väl ventilerat utrymme. Innan du påbörjar någon typ av arbete i ett trångt utrymme (t.ex. tunnlar) ska du kontrollera atmosfären, syrehalten och fastställa brandrisken. Tomma behållare kan innehålla brandfarliga produktrester. Det är förbjudet att perforera, skära, slipa, svetsa, löda, elda upp eller förbränna behållare eller tomma fat som inte har rengjorts.

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

Hygienåtgärder: Säkerställ att nödvändiga städrutiner är etablerade. Undvik kontakt med hud och ögon. Andas inte in ångan. Använd lämplig personlig skyddsutrustning efter behov. Förvaras åtskilt från mat och dryck. Det är förbjudet att äta, dricka och röka när du använder denna produkt. Tvätta händerna och andra utsatta områden med mild tvål och vatten innan du äter, dricker eller röker och när du lämnar arbetsplatsen. Återanvänd inte kläder om de fortfarande är förorenade. Kontaminerade arbetskläder får inte lämna arbetsplatsen.

7.2 Villkor för säker förvaring, inklusive eventuella oförenligheter

Förvaringsförhållanden: Förvara på en torr och väl ventilerad plats. Rökning förbjuden. Låt inte komma i närheten av öppen eld, heta ytor eller antändningskällor. Ångorna är tyngre än luft och kan spridas på marknivå. Var särskilt uppmärksam på ansamling i brunnar och trånga utrymmen.

Oförenliga produkter: Förvaras åtskilt från: starka oxidationsmedel.

Förvaringstemperatur: < 50 °C

Förvaringsplats: Lagringsutrymmets struktur, tankarnas egenskaper, utrustningen och driftsrutinerna måste överensstämma med relevant europeisk, nationell eller lokal lagstiftning. Rengöring, inspektion och underhåll av lagringstankarnas inre struktur måste utföras av kvalificerad och korrekt utrustad personal, i enlighet med nationella, lokala eller företagets bestämmelser. Vid underhåll och förvaring måste tomma tankar rengöras och fyllas med inert gas (t.ex. kväve). Innan du går in i lagringstankar och påbörjar någon typ av ingrepp i ett slutet utrymme (t.ex. tunnlar) ska du utföra en adekvat undersökning, kontrollera atmosfären och syrehalten samt brandrisken.

Förvaring och behållare: Förvaras endast i originalbehållaren eller i en behållare som är lämplig för den aktuella typen av produkt. Håll behållarna tätt tillslutna och ordentligt märkta. Cylindrar får inte förvaras i närheten av andra cylindrar som innehåller komprimerad syrgas. Tomma behållare kan innehålla brandfarliga produktrester. Tomma behållare får inte svetsas, lödas, punkteras, skäras i eller förbrännas om de inte har rengjorts/tömmts ordentligt.

Förvaringsmaterial: Använd mjukt stål och rostfritt stål för behållare och invändiga ytskikt. Vissa syntetiska material kanske inte är lämpliga för behållare eller invändiga ytskikt beroende på materialets egenskaper och avsedda användningsområden. Stäm av med tillverkaren för att säkerställa att materialet är kompatibelt med de specifika användningsvillkoren.

7.3 Specifika användningsområden

Ingen information tillgänglig.

AVSNITT 8: Begränsning av exponering/individuellt skydd

8.1 Kontrollparametrar

8.1.1 Nationella yrkeshygieniska och biologiska gränsvärden

Tyskland – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen (TRGS 900)

AGW (OEL TWA) Propan

Butan (106-97-8)

Österrike – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen

MAK (OEL TWA) 1600 mg/m³

MAK [ppm] 800 ppm

MAK (OEL STEL) 3800

MAK-korttidsvärde [ppm] 1600 ppm

Belgien – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen

OEL TWA 1928 mg/m³

Gränsvärde [ppm] 800 ppm

Danmark – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen

OEL TWA [1] 1200 mg/m³

OEL TWA [2] 500 ppm

OEL STEL 2400

Grænseværdi (kortvarig) (ppm) 1000 ppm

Frankrike – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen

VLE [mg/m³] 1900 mg/m³

VLE [ppm] 800 ppm

Tyskland – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen

AGW (OEL TWA) [1] 2400 mg/m³

AGW (OEL TWA) [2] 1000 ppm

Begränsning av 9600 mg/m³

exponeringstoppar (mg/m³)

Begränsning av 4000 ppm

exponeringstoppar (ppm)

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

Ungern – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
CK-érték	2350 mg/m ³
MK-érték	9400 mg/m ³
Polen – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
NDS (OEL TWA)	1900
NDSch (OEL STEL)	3000 mg/m ³
Spanien – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
VLA-ED (OEL TWA) [1]	1935 mg/m ³
VLA-ED (OEL TWA) [2]	800 ppm
Storbritannien – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
WEL TWA (OEL TWA) [1]	1450 mg/m ³
WEL TWA (OEL TWA) [2]	600 ppm
WEL STEL (OEL STEL)	1810 mg/m ³
WEL STEL (OEL STEL) [ppm]	750 ppm
Schweiz – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
MAK (OEL TWA) [1]	1900 mg/m ³
MAK (OEL TWA) [2]	800 ppm
USA – ACGIH – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
ACGIH TLV®-TWA (ppm)	1000 ppm (alkaner, C1-C4)
Isobutan (75-28-5)	
Belgien – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
Gränsvärde [ppm]	1000 ppm
Finland – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
HTP (OEL TWA) [1]	1900 mg/m ³
HTP (OEL TWA) [2]	800 ppm
HTP (OEL STEL)	2400 mg/m ³
HTP-arvo (15 min) (ppm)	1000 ppm
Tyskland – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen (TRGS 900)	
AGW (OEL TWA) [1]	2400 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Begränsning av exponeringstoppar (mg/m ³)	9600 mg/m ³
Begränsning av exponeringstoppar (ppm)	4000 ppm
Schweiz – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
MAK (OEL TWA) [1]	1900 mg/m ³
MAK (OEL TWA) [2]	800 ppm
Propan (74-98-6)	
Österrike – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
MAK (OEL TWA)	1800 mg/m ³
MAK [ppm]	1000 ppm
MAK (OEL STEL)	3600 mg/m ³
MAK-korttidsvärde [ppm]	2000 ppm
Belgien – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
Gränsvärde [ppm]	1000 ppm
Danmark – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
OEL TWA [1]	1800 mg/m ³
OEL TWA [2]	1000 ppm
OEL STEL	3600 mg/m ³
Grænseværdi (kortvarig) (ppm)	2000 ppm
Finland – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
HTP (OEL TWA) [1]	1500 mg/m ³
HTP (OEL TWA) [2]	800 ppm
HTP (OEL STEL)	2000 mg/m ³
HTP-arvo (15 min) (ppm)	1100 ppm
Tyskland – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen (TRGS 900)	
AGW (OEL TWA) [1]	1800 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Begränsning av exponeringstoppar (mg/m ³)	7200 mg/m ³

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

Begränsning av exponeringstopp (ppm)	4000 ppm
Lettland – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
OEL TWA	1800 mg/m ³
OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Polen – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
NDS (OEL TWA)	1800 mg/m ³
Rumänien – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
OEL TWA	1400 mg/m ³
OEL TWA (ppm)	778 ppm
OEL STEL (mg/m ³)	1800 mg/m ³
OEL STEL (ppm)	1000 ppm
Spanien – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
VLA-ED (OEL TWA) [2]	1000 ppm
Norge – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
Grenseverdi (OEL TWA) [1]	900 mg/m ³
Grenseverdier (AN) (ppm)	500 ppm
Schweiz – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
MAK (OEL TWA) [1]	1800 mg/m ³
MAK (OEL TWA) [2]	1000 ppm
VLE [mg/m ³]	7200 mg/m ³
VLE [ppm]	4000 ppm
USA – ACGIH – Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen	
ACGIH TLV®-TWA (ppm)	1000 ppm (alkaner, C1-C4)

8.1.2 Nationella yrkeshygieniska och biologiska gränsvärden

Övervakningsmetoder: Övervakningsmetoder bör fastställas i enlighet med de anvisningar som tillhandahålls av nationella myndigheter eller arbetsavtal. Beakta relevant lagstiftning samt de rekommenderade hygienrutinerna inom branschen.

8.1.3 Bildade luftföreningar

Gäller OEL och BLV för luftföreningar: Ingen känd.

8.1.4 DNEL och PNEC

DNEL/DMEL (ytterligare information)

Ytterligare information: Ej tillämpligt

PNEC (ytterligare information)

Ytterligare information: Ej tillämpligt

Butan (106-97-8)

DNEL/DMEL (ytterligare information)

Ytterligare information: Ej tillämpligt

PNEC (ytterligare information)

Ytterligare information: Ej tillämpligt

Obs! DNEL (Derived No Effect Level) är en uppskattad säker exponeringsnivå som härleds från toxicitetsdata i enlighet med specifik vägledning inom den europeiska REACH-förordningen. DNEL kan skilja sig från en yrkesmässig exponeringsgräns (OEL) för samma kemikalie. OEL kan rekommenderas av ett enskilt företag, ett statligt tillsynsorgan eller en expertorganisation, t.ex. Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) eller American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). OEL anses vara säkra exponeringsnivåer för en typisk arbetstagare i en yrkesmässig miljö under ett 8-timmars arbetspass, 40 timmars arbetsvecka, som ett tidsvägt genomsnitt (TWA) eller en 15 minuters kortvarig exponeringsgräns (STEL). OEL-värdena anses också skydda hälsan, men de härleds genom en annan process än den som används i REACH.

8.1.5 Risknivåbedömning

Risknivåbedömning: Ingen känd.

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

8.2 Kontroll av exponeringen

Tekniska kontrollåtgärder: Minska eventuell exponering i möjligaste mån. Innan du går in i lagringstankar och påbörjar någon typ av ingrepp i ett slutet utrymme (t.ex. tunnlar) ska du utföra en adekvat undersökning, kontrollera atmosfären och kontrollera syrehalten samt brandrisken.

Personlig skyddsutrustning (för industriell eller yrkesmässig användning): Helmask (för användningsvillkoren, se: "Andningsskydd"). Skyddsvisir. Skyddsglasögon. Skyddskläder. Handskar. Skyddsskor.



Handskydd: Om risk för hudkontakt föreligger ska handskar användas som är resistenta mot kolväten och som är fodrade med borstad bomull. Följande material är förmodansvis tillräckliga: nitril (NBR) eller PVC med ett skyddsindex på minst 5 (permeationstid \geq 240 min). Om det föreligger en risk för kontakt med den kondenserade produkten måste handskarna vara värmeisolerade för att undvika köldskador. Välj handskar med hänsyn till de villkor och gränsvärden som anges av tillverkaren. Byt omedelbart ut handskarna om de har revor, hål eller på annat sätt är trasiga. I sådana fall bör standarden UNI EN 374 följas.

Skyddsglasögon: Om det föreligger en risk för kontakt med ögonen ska skyddsglasögon eller annan lämplig skyddsutrustning (som ett visir) användas. I sådana fall bör standarden UNI EN 166 följas.

Skydd för hud och kropp: Arbetskläder med långa ärmar. Fastställ de specifika egenskaper och prestandastandarder som skyddsutrustningen måste ha för att effektivt skydda bäraren med hänsyn till de specifika riskerna i arbetsmiljön. Följ standarder som UNI EN 340 och andra relevanta UNI-EN-ISO-riktlinjer för att säkerställa att utrustningen uppfyller säkerhets- och prestandakrav för dessa förhållanden. Antistatiska och halkfria skyddsskor eller stövlar som är resistenta mot kemikalier. Ta av förorenade kläder och skor.

Andningsskydd: Oavsett andra möjliga åtgärder (justeringar av installationer, driftsrutiner och andra åtgärder för att minska arbetstagarnas exponering) rekommenderas starkt att man använder individuellt skydd som är anpassat till arbetsstyrkans behov. I ventilerade miljöer eller utomhusmiljöer: vid hantering av produkten i avsaknad av lämpliga ångbegränsningssystem måste munskydd eller halvmasker med kolväteångfilter bäras (AX). (EN 136/140/145). Kombinerad filtreringsanordning (DIN EN 141). I slutna utrymmen (t.ex. inuti tankar): behovet av andningsskydd (halvmasker, masker, andningsapparater) måste utvärderas utifrån arbetsuppgiften, hur lång tid uppgiften förväntas ta och exponeringens intensitet. Se dekretet från den 02/05/2001 för mer information. Om exponeringsnivåerna inte kan fastställas eller uppskattas med tillräcklig precision, eller om syrebrist sannolikt kommer att uppstå, ska endast självförsörjande andningsapparater användas. En hög koncentration av LPG-ångor (flytande petroleumgas) kan leda till syrebrist i atmosfären. Använd i så fall endast självförsörjande andningsapparater.

Termiskt skydd: Inte nödvändigt vid normala användningsförhållanden.

Kontroll av exponering i atmosfären: Produkten får inte släppas ut i naturen.

Begränsning och kontroll av konsumenters exponering: Hanteringen måste alltid ske i ett slutet system. Se till att ventilationen är tillräcklig.

8.3 Hygienåtgärder

Allmänna skydds- och hygienregler för arbetstagare: Undvik kontakt med ögon och hud. Undvik att andas in ångor eller dimma. Tvätta med tvål och vatten (om möjligt neutral tvål); använd inte irriterande produkter eller lösningsmedel som löser upp hudens naturliga fettlager. Återanvänd inte förorenade kläder.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1 Grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Molekylär massa: Ej tillämpligt.

Fysiskt tillstånd: Gas

Utseende: Tryck. Gas (flytande).

Färg: Färglös

Doft: Luktfri. Den är karakteristisk och kan tillsättas lukt för förbränning eller fordonsanvändning.

Tröskelvärde för lukt: Det finns inga tillgängliga data om själva beredningen/om själva föreningen.

pH: Ej tillämpligt.

Fusionspunkt: -187 °C – -138 °C (beroende på sammansättning)

Frys punkt: Brist på publicerade data – data är inte tillgängliga.

Kokpunkt: -88 °C – -0,5 °C (beroende på sammansättning)

Flampunkt: < -60 °C

Antändningstemperatur: 287 °C – 537 °C (beroende på sammansättning)

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

Nedbrytningstemperatur:	Brist på publicerade data – data är inte tillgängliga.
Brandfarlighet (fast ämne, gas):	Brandfarlig gas.
Lägre/högre gränsvärden för brandfarlighet eller explosivitet i luft:	1,86 – 9,5 % vol (beroende på sammansättning)
Ångtryck:	275 – 1500 kPa (40 °C – EN ISO 4256)
Ångtryck vid 50 °C:	Brist på publicerade data – data är inte tillgängliga.
Löslighet:	Vatten: 24,4 – 60,4 mg/l (beroende på sammansättning)
Log Kow:	Ej tillgänglig
Densitet:	560 – 585 kg/m ³ (15 °C – EN ISO 3993)
Relativ densitet:	Brist på publicerade data – data är inte tillgängliga.
Relativ ångdensitet vid 20 °C:	Brist på publicerade data – data är inte tillgängliga.
Kinematisk viskositet:	Uppgifterna är inte tillgängliga.
Dynamisk viskositet:	Ej tillämpligt.
Explosiva egenskaper:	Extremt brandfarligt. Uppvärmning kan orsaka en explosion.
Oxiderande egenskaper:	Inga (baserat på sammansättning).
Partikelstorlek:	Ej tillämpligt
Fördelning av partikelstorlek:	Ej tillämpligt
Partikelform:	Ej tillämpligt
Partikelns bildförhållande:	Ej tillämpligt
Partikelns aggregationstillstånd:	Ej tillämpligt
Partikelns agglomerationstillstånd:	Ej tillämpligt
Partikelns specifika ytarea:	Ej tillämpligt
Partikeldammighet:	Ej tillämpligt

9.2 Övrig information:

VOC-innehåll:	≥ 90 % (EU, CH, USA)
Gasgrupp:	Tryck. Gas (flytande).
Avdunstningshastighet i förhållande till butylacetat:	Ej tillämpligt.

Ovan nämnda data (9.1–9.2) är typiska värden och ska inte ses som specifikationer.

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1 Reaktivitet

Blandningen medför inte några ytterligare faror i samband med reaktivitet utöver de risker som rapporteras i de efterföljande undertexterna.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabil produkt i förhållande till dess inneboende egenskaper.

10.3 Möjliga farliga reaktioner

Inga farliga reaktioner förväntas (vid normala lagrings- och hanteringsförhållanden). Kontakt med starka oxidationsmedel (t.ex. peroxider och kromater) kan orsaka brandrisk. En blandning med nitrater eller andra starka oxidationsmedel (t.ex. klorater, perklorater och flytande syre) kan ge upphov till en explosiv massa. Känslighet för värme, friktion och stötar kan inte bedömas i förväg.

10.4 Förhållanden som bör undvikas

Låt inte komma i närheten av starka oxidationsmedel. Låt inte komma i närheten av öppen eld, heta ytor eller antändningskällor. Undvik ackumulering av elektrostatiska laddningar.

10.5 Oförenliga material

Starka oxidationsmedel.

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Under normala lagrings- och användningsförhållanden bör inga farliga sönderdelningsprodukter bildas. Termisk sönderdelning kan ge upphov till: Giftiga ångor.

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Akut toxicitet (oral):	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda)
Akut toxicitet (dermal):	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda)
Akut toxicitet (inandning):	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda)
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Butan (106-97-8)	
LC50 – inandning – råtta	1355 mg/m ³ 15 min – (Alderley Park (SPF)) man/kvinna
LC50 – inandning – råtta [ppm]	570 000 ppm 15 min – (Alderley Park (SPF)) hane/hona, testmaterial, isobutan
LC50, hane, akut, inandning, råtta, lokal	1237 mg/l (120 minuter, experimentella data, 2 (pålitlig med begränsningar), huvudstudie, testmaterial, isobutan)
Propan (74-98-6)	
LC50 – inandning – råtta	1442 – 1443 mg/m ³ (15 min)
Frätande effekter/irriterande effekter på hud:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda) pH: Ej tillämpligt.
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning). Kontakt med vätskan kan orsaka köldskador/frostskador.
Allvarlig ögonskada/irritation av ögon:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda). pH: Ej tillämpligt.
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Sensibilisering av andningsvägar eller hud:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Mutagenitet i könsceller:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Cancerframkallande egenskaper:	Denna produkt innehåller < 0,1 viktprocent 1,3-butadien (EINECS 203-450-8) Ej mutagen.
Ytterligare information:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda). (baserat på sammansättning) Denna produkt innehåller: butan.
	Denna produkt innehåller < 0,1 viktprocent 1,3-butadien (EINECS 203-450-8).
Reproduktionstoxicitet:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Specifik organtoxicitet (STOT) – exponering vid enstaka tillfälle:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Propan (74-98-6)	
LOAEC (inandning, råtta, gas):	12 000 ppmv/4h
NOAEC (inandning, råtta, gas):	4000 – 16 000 ppmv/4h
STOT-upprepad exponering:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Butan	
NOAEC (inandning, råtta, gas, 90 dagar):	9000 ppmv/6h/dag (Sprague-Dawley CD) – hane/hona
Propan (74-98-6)	
LOAEC (inandning, råtta, gas, 90 dagar):	12 000 ppmv/4h
NOAEC (inandning, råtta, gas, 90 dagar):	9000 ppmv/6h/dag (Sprague-Dawley CD) – hane/hona
Fara vid inandning:	Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).
Ytterligare information:	(baserat på sammansättning).
Viskositet, kinematisk:	Test krävs inte.

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

11.1 Farliga sönderdelningsprodukter

11.1.1 Hormonstörande egenskaper

Negativa hälsoeffekter orsakade av hormonstörande egenskaper: Inga kända. Ämnet omfattas inte av den förteckning som upprättats i enlighet med artikel 59.1 över ämnen med hormonstörande egenskaper i REACH eller så har det inte identifierats som ett ämne med hormonstörande egenskaper i enlighet med de kriterier som fastställs i kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605.

11.1.2 Hormonstörande egenskaper

Potentiella negativa hälsoeffekter och symtom hos människor: Inga förväntade vid rumstemperatur. Kontakt med vätska och med behållare och ledningar från vilka gasol just har tappats bör undvikas för att förhindra köldskador. Exponering för höga koncentrationer kan orsaka kvävning till följd av syrebrist. Långvarig och upprepad hudkontakt kan orsaka rodnad, irritation och dermatit till följd av en avfettande effekt. Kontakt med ögonen kan orsaka tillfällig rodnad och irritation. Höga koncentrationer av ångor kan framkalla: huvudvärk, illamående och yrsel.

Övrig information:

Ingen

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Toxicitet

Ekologi – allmänt: Inte skadligt för vattenlevande organismer. Spridningen i miljön kan dock leda till kontaminering av miljömatriker (luft). Använd i enlighet med goda arbetsmetoder och undvik att sprida produkten i miljön.

Ekologi – luft: Vid spridning i miljön avdunstar beståndsdelarna i produkten i atmosfären, där de genomgår snabba nedbrytningsprocesser genom kontakt med hydroxylradikaler. Detta fenomen kan bidra till bildandet av fotokemiska föroreningarna, men beror på komplexa samspel med andra föroreningar och på lokala atmosfäriska förhållanden.

Ekologi – vatten: Tester är inte nödvändiga, eftersom ämnet är en gas (REACH bilaga VII-VIII, #2).

Farligt för vattenmiljön, på kort sikt (akut): Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).

Farligt för vattenmiljön på lång sikt (kronisk): Ej klassificerad (kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga uppgifter inte anses vara uppfyllda).

Butan (106-97-8)

LC50 – fisk 1 24,11 mg/l 96h – QSAR-beräkning

EC50 Daphnia 1 14,22 mg/l QSAR-beräkning

EC50 96 timmar – Alger [1] 7,71 mg/l QSAR-beräkning

Propan (74-98-6)

LC50 – fisk 1 49,9 mg/l

EC50 Daphnia 1 27,1 mg/l

EC50 72 timmar – Alger [1] 11,9 mg/l

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Persistens och nedbrytbarhet: Ur miljösynpunkt måste produkten betraktas som "icke-persistent", enligt kriterierna i bestämmelsen REACH, bilaga XIII (punkt 1.1).

Biologisk nedbrytning: 100 % (etan) – data för en nedbrytningstid på 16 dagar har extrapolerats från liknande ämnen via likhetsanalys (read-across) och QSAR-modellering

Butan (106-97-8)

Persistens och nedbrytbarhet: Lätt biologiskt nedbrytbar.

Biologisk nedbrytning: 50 % efter 3,46 dagar; (beräknad QSAR-nedbrytning)

Propan (74-98-6)

Persistens och nedbrytbarhet: Lätt biologiskt nedbrytbar.

Biologisk nedbrytning: 100 % – data för en nedbrytningstid på 16 dagar har extrapolerats från liknande ämnen via likhetsanalys (read-across) och QSAR-modellering

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

12.3 Bioackumulativ potential

Bioackumulativ potential: Bioackumulering osannolik.

Butan (106-97-8)

Log Pow: 2,89

Log Kow: ≤ 3

Bioackumulativ potential: Låg bioackumulativ potential.

Propan (74-98-6)

Biokoncentrationsfaktor (BCF REACH): 1,56

Log Kow: 2,36

Bioackumulativ potential: Låg bioackumulativ potential.

12.4 Rörlighet i jord

Rörlighet i jord: Ej tillämpligt på grund av produktens fysiska tillstånd.

Ekologi – luft: Produkten är lättflyktig.

Butan (106-97-8)

Ekologi – luft: Produkten är lättflyktig. Inga tecken på bioackumuleringspotential.

Propan (74-98-6)

Ekologi – luft: Produkten är lättflyktig. Inga tecken på bioackumuleringspotential.

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömning

Detta ämne/blandning uppfyller inte PBT-kriterierna i REACH-förordningen, bilaga XIII

Detta ämne/blandning uppfyller inte vPvB-kriterierna i REACH-förordningen, bilaga XIII

Resultat av PBT-vPvB-bedömning: Komponenterna i denna formulering uppfyller inte kriterierna för klassificeringar som PBT eller vPvB. Produkten bör betraktas som "ej persistent" i miljön, enligt kriterierna i REACH bilaga XIII (punkt 1.1).

Isobutan (75-28-5)

Detta ämne/denna blandning uppfyller inte PBT-kriterierna i bilaga XIII till REACH-förordningen Detta ämne/denna blandning uppfyller inte vPvB-kriterierna i bilaga XIII till REACH-förordningen

Butan (106-97-8)

Detta ämne/denna blandning uppfyller inte PBT-kriterierna i bilaga XIII till REACH-förordningen Detta ämne/denna blandning uppfyller inte vPvB-kriterierna i bilaga XIII till REACH-förordningen

Propan (74-98-6)

Detta ämne/denna blandning uppfyller inte PBT-kriterierna i bilaga XIII till REACH-förordningen Detta ämne/denna blandning uppfyller inte vPvB-kriterierna i bilaga XIII till REACH-förordningen

12.6 Hormonstörande egenskaper

Skadliga effekter på miljön orsakade av hormonstörande egenskaper: Endokrinstörande egenskaper (artikel 57 f - miljö): Ingen känd. Ämnet omfattas inte av den förteckning som upprättats i enlighet med artikel 59(1) över ämnen med hormonstörande egenskaper i REACH eller så har det inte identifierats som ett ämne med hormonstörande egenskaper i enlighet med de kriterier som fastställs i kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100 eller kommissionens förordning (EU) 2018/605.

12.7 Andra skadliga effekter

ODP (ozonnedbrytande potential): 0 år. Som standard, triklorfluometan (R-11) används som referenspunkt, med ett ODP-värde på 1,0.

GWP (global uppvärmningspotential): 3 år. Det uttrycker bidraget till växthuseffekten som orsakas av gasutsläpp i atmosfären. Alla molekyler har en potential i förhållande till CO₂-molekylen som har en potential på 1 och används som referenspunkt.

AVSNITT 13: Överväganden för avfallshantering

Vid bortskaffande måste ämnet som sådant, i enlighet med direktiv 2008/98/EG, klassificeras som farligt avfall:

- HP3 – "Brandfarligt".

13.1 Avfallshanteringsmetoder

Avfallshanteringsförfarande: Produkten som sådan omfattas inte av specifika bestämmelser i sammanhanget. Tomma behållare och avfall ska kasseras på ett säkert sätt.

Rekommendationer för avfallshantering: Kod(er) enligt det europeiska systemet för avfallsklassificering (beslut 2001/118/EG): 16 05 04* (gaser i tryckbehållare [inklusive haloner] innehållande farliga ämnen). Den EWC-kod som anges är en allmän angivelse som baseras på produktens ursprungliga sammansättning och dess avsedda användning. Det är upp till användaren att välja den lämpligaste EWC-koden, baserat på hur produkten faktiskt ska användas och eventuella ändringar eller föroreningar.

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

Ytterligare information:	Tomma behållare kan innehålla brandfarliga produktrester. Det är förbjudet att perforera, skära, slipa, svetsa, löda, elda upp eller förbränna behållare eller tomma fat som inte har rengjorts. Kassera tomma, ej rengjorda behållare på ett säkert sätt, i enlighet med lagstiftningsdekret 152/2006 och senare ändringar och tillägg.
Ekologi – avfall:	Produkten som sådan innehåller inte halogenerade föreningar.
EURAL (EWC):	16 05 04* gaser i tryckbehållare [inklusive haloner] som innehåller farliga ämnen.

AVSNITT 14: Information om transporter

I enlighet med kraven i ADR/IMDG/IATA/ADN/RID

	ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1 FN-nummer					
	1978	1978	1978	1978	1978
14.2 FN-transportbeteckning					
	Propan	Propan	Propan	Propan	Propan
14.3 Faroklass(er) för transport					
	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
14.4 Förpackningsgrupp					
	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
14.5 Miljöfaror					
Farligt för miljön: Nej	Farligt för miljön: Nej	Farligt för miljön: Nej	Farligt för miljön: Nej	Farligt för miljön: Nej	Farligt för miljön: Nej
	Havsföroreningar: Nej				

14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder för användare

Särskilda försiktighetsåtgärder vid transport: De rullningsfria cylindrarna ska fastsättas vertikalt och får endast transporteras i ett säkert läge i ett välventilerat fordon eller en säckkärra.

Marktransport

ADR-transportbestämmelser:	Omfattas av föreskrifter.
Klassificeringskod (FN):	2 F
Transportkategori (ADR):	2
Begränsade kvantiteter (ADR):	0
Faronr. (Kemlernr.):	23
Tunnelrestriktionskod (ADR):	B/D

Sjötransport

IMDG-transportbestämmelser:	Omfattas av föreskrifter.
Undantagna kvantiteter (IMDG):	E0
EmS-nr. (Brandklassning):	F – D
EmS-nr. (Spill):	S – U
Stuvningskategori (IMDG):	E
Egenskaper och observationer (IMDG):	Flytande brandfarlig kolvätegas som erhålls från naturgas eller genom destillation av mineraloljor eller kol etc. Kan innehålla propan, cyklopropan, propylen, butan, butylen etc. i varierande proportioner. Tyngre än luft.

Lufttransport

Regleras av ICAO-transport:	Förbjudet på passagerarflygplan.
Kvantiteter som är undantagna på passagerar- och fraktflygplan (IATA):	E0
CAO maximal nettokvantitet (IATA):	150 kg

Transport på inre vattenvägar

Transportbestämmelser (ADN):	Omfattas av föreskrifter.
Klassificeringskod (ADN):	2 F
Undantagna kvantiteter (ADN):	E0

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

Järnvägstransport

RID-transportbestämmelser:	Omfattas av föreskrifter.
Klassificeringskod (RID):	2 F
Undantagna kvantiteter (RID):	E0
Transportkategori (RID):	2
Faronr. (RID):	23

14.7 Sjötransport av stora partier enligt IMO-regler

IBC-kod:	Ingen
----------	-------

AVSNITT 15: Information om föreskrifter

15.1 Lagar och andra bestämmelser avseende hälsa, säkerhet och miljö som är specifika för ämnet eller blandningen

Följande begränsningar gäller enligt bilaga XVII till förordning EG-nr 1907/2006 (REACH):

butan ; isobutan ; propan Ämnen som klassificeras som brandfarliga gaser i kategori 1 eller 2, brandfarliga vätskor i kategori 1, 2 eller 3, brandfarliga fasta ämnen i kategori 1 eller 2, ämnen och blandningar som vid kontakt med vatten avger brandfarliga gaser i kategori 1, 2 eller 3, pyrofora vätskor i kategori 1 eller pyrofora fasta ämnen i kategori 1, oavsett om de finns upptagna i del 3 i bilaga VI till förordning EG-nr 1272/2008 eller inte.

LPG-butan omfattas inte av Europaparlamentets och rådets förordning EU-nr 649/2012 från den 4 juli 2012 om export och import av farliga kemikalier.

LPG-butan omfattas inte av Europaparlamentets och rådets förordning EU-nr 2019/1021 från den 20 juni 2019 om långlivade organiska föroreningar.

Tillämplig lagstiftning

i Europeiska unionen:

Europaparlamentets och rådets förordning EG-nr 1907/2006 från den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach) (et sequens). Europaparlamentets och rådets förordning EG-nr 1272/2008 från den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar, ändring och upphävande av direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG samt ändring av förordning EG-nr 1907/2006 (et sequens). Direktiv 89/391/EEG, 89/654/EEG, 89/655/EEG, 89/656/EEG, 90/269/EEG, 90/270/EEG, 90/394/EEG, 90/679/EEG, 93/88/EEG, 95/63/EG, 97/42/EG, 98/24/EG, 99/38/EG, 99/92/EG, 2001/45/EG, 2003/10/EG, 2003/18/EG (Hälsa och säkerhet på arbetsplatsen). Direktiv 2012/18/EG (Kontroll av faror vid allvarliga olyckshändelser som involverar farliga ämnen). Direktiv 2004/42/EG (Begränsning av utsläpp av flyktiga organiska föreningar). Direktiv 98/24/EG (skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker i samband med kemiska ämnen i arbetet). Direktiv 92/85/EG (åtgärder för att förbättra säkerhet och hälsa på arbetsplatsen för arbetstagare som är gravida, nyligen har fött barn eller ammar). Ämnen som bryter ned ozonskiktet (1005/2009) – Bilaga I Ämnen (ODP). POP (2019/1021) – långlivade organiska föroreningar. Förordning EU (649/2012) - Export och import av farliga kemikalier (PIC). Kommissionens delegerade förordning (EU) 2017/2100. Kommissionens förordning (EU) 2018/605.

Nationella standarder:

Lagstiftningsdecret 81/2008 om "genomförande av artikel 1 i lagen från den 3 augusti 2007 om skydd av hälsa och säkerhet på arbetsplatsen". Lagstiftningsdecret 105/2015 (antagande av direktiv 2012/18/EG för kontroll av faror vid allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen ingår). Lagstiftningsdecret 152/06: "Miljöbestämmelser", och senare ändringar och tillägg till lagstiftningsdecret 151/2001 (konsoliderad text av lagbestämmelserna om skydd och stöd för föräldrar på arbetsplatsen).

15.2 Lagar och andra bestämmelser avseende hälsa, säkerhet och miljö som är specifika för ämnet eller blandningen

En kemisk säkerhetsbedömning har genomförts.

AVSNITT 16: Övrig information

Indikering av ändringar: Alla avsnitt har uppdaterats. Format enligt KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2020/878.

Förkortningar och akronymer:

	N/A = ej tillgängligt
	N/A = ej tillgängligt
ADN	Europeiska överenskommelsen om internationell transport av farligt gods via inlandssjöfart
ADR	Det europeiska avtalet om internationell transport av farligt gods
ACGIH	Amerikansk konferens för statliga industrihygienister
BCF	Biokoncentrationsfaktor
CLP-kalkylator	Förordning om klassificering, märkning och förpackning; Förordning (EG) nr. 1272/2008
DMEL	Uppskattad minimal effektnivå
DNEL	Uppskattad nolleffektnivå
EC50	Effektiv koncentration för 50 % av den testade befolkningen (median för effektiv koncentration)
IARC	Internationella centret för cancerforskning
IATA	Internationella flygtransportföreningen
IMDG	Internationella regler för sjötransport av farligt gods
LC50	Dödlig koncentration för 50 % av den testade befolkningen (median för dödlig koncentration)

GTS POLARPURE GAS R-290 – R-290

LD50	Dödlig dos som leder till att 50 % av den testade befolkningen dör (genomsnittlig dödlig dos)
LOAEL	Nivå för lägsta observerade ogynnsamma effekt
NOAEC	Koncentration som inte orsakat någon observerad skadlig effekt
NOAEL	Nivå som inte orsakat någon observerad skadlig effekt
NOEC	Koncentration som inte orsakar någon observerbar effekt
OECD	Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling
PBT	Långlivat, bioackumulerande och toxiskt
PNEC	Beräknad nolleffektkoncentration
REACH	Registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier, förordning EG-nr 1907/2006
RID	Bestämmelser för internationell järnvägstransport av farligt gods
SDS	Säkerhetsdatablad
STP	Reningsverk för avloppsvatten
vPvB	Synnerligen långlivat och synnerligen bioackumulerande

Datakällor: Detta säkerhetsdatablad baseras på egenskaperna hos komponenterna/tillsatserna, enligt den information som tillhandahålls av de ursprungliga leverantörerna.

Tips för professionell utbildning: Ge yrkesoperatörer adekvat utbildning i hur personlig skyddsutrustning (PPE) ska användas, baserat på informationen i detta säkerhetsdatablad.

Övrig information: Använd inte produkten för andra ändamål än de som anges av tillverkaren.
Behållare under tryck: Skyddas mot solljus och får inte utsättas för temperaturer över 50 °C. Får inte perforeras eller brännas – inte ens efter användning. Spraya inte på en låga eller ett glödande objekt.

Lista över giftinformationscentraler i Italien:		
Ancona:	Universitetssjukhusets centrum för läkemedelsövervakning – från 07.30 till 13.30.	Via Tronto, 10 / A Torrette (Ancona) Telefonnummer: +0039 7218 102
Bologna:	Ospedale Maggiore – 24/7	Via Largo Negrisoni 2 Telefonnummer: +0039 516 478 955
Catania:	Garibaldi-sjukhuset – 24/7	Piazza Santa Maria di Gesù, 6 Telefonnummer: +0039 957 594 120 – +0039 957 594 032
Cesena:	Maurizio Bufalini-sjukhuset – 24/7	Viale Ghirotti Telefonnummer: +0039 547 352 612
Chieti:	Sjukhuset Santissima Annunziata – 24/7	Via dei Vestini, 1 Telefonnummer: +0039 871 551 219
Florens:	Garibaldi-sjukhuset – 24/7	Viale Pieraccini, 17 Telefonnummer: +0039 557 947 819
La Spezia:	Sant'Andrea-civilsjukhus – 24/7	Via Vittorio Veneto, 197 Telefonnummer: +0039 187 533 297 – +0039 187 533 376
Lecce:	Presidium Hospital No.1 – 24/7	Vito Fazzi-anläggningen Piazza Muratore, 1 Telefonnummer: +0039 832 351 105
Neapel:	Garibaldi-sjukhuset – 24/7	Via Cardarelli, 9 Telefonnummer: +0039 817 472 870
Pavia:	Nationellt centrum för toxikologisk information Salvatore Maugeri Foundation IRCCS arbets- och rehabiliteringsklinik – 24/7	Via Salvatore Maugeri, 10 Telefonnummer: +0039 38 22 44 44
Pordenone:	Civilsjukhus – 24/7	Via Montereale, 24 Telefonnummer: +0039 434 550 301
Reggio Calabria:	Reunited Hospital – öppet 24/7	Via G. Melacrino, 1 Telefonnummer: +0039 965 811 624
Rom:	A. Gemelli-sjukhuset – 24/7	Largo Agostino Gemelli, 8 Telefonnummer: +0039 63 05 43 43
Rom:	Umberto I-sjukhuset – 24/7	Viale del Policlinico Telefonnummer: +0039 649 978 020
Turin:	Institutet för anestesi och återupplivning	Via Achille Mario Dogliotti Telefonnummer: +0039 116 637 637
Trieste:	Mottagnings- och akutvårdsavdelningen, IRCCS Burlo Garofalo	Via dell'Istria 65/1 Telefonnummer: +0039 403 785 373