

Item: 575**Gewicht van de inhoud: 330g****Hoofdstuk 1: Stof/mengsel en bedrijfsidentificatie****1.1 Productidentificatie**

UFI: V433-60R3-W00M-XTN9

Het LPG is een mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.

Productnaam: Vloeibaar Petroleumgas

Andere namen: mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B e C*; LPG; Mengsel van koolwaterstoffen
C3-4; Propaan / Butaan mengsel;

CAS-nummer: 68476-85-7

Eg-index: 649-202-00-6

Eg-nummer: 270-704-2

UN-nummer: 2037

Bereik: N.v.t.

1.2 Relevante geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en gebruikt ontraden**1.2.1 geïdentificeerd gebruik relevante**Belangrijkste gebruik categorie: Professioneel gebruik, industrieel gebruik en gebruik
door de consument

Gebruik professional / industriële: Gebruik niet-dispersieve / Gebruik dispersieve breed

Gebruik van de stof / mengsel: Brandstoffen
Brandstoffen functionele vloeistoffen
Verwerking polymeren
Drijfgas

Gebruik het product niet voor niet
aangewezen doeleinden

Functie of categorie van gebruik: Brandstoffen, drijfgas voor spuitbussen

1.2.2 ontmoedigd gebruikt

Er is geen verdere informatie beschikbaar

1.3 Gegevens van de leverancier van het veiligheidsinformatieblad:

Leverancier/distributeur PLEIN AIR INTERNATIONAL SRL Via Cavo 8/10 41037 Cividale di Mirandola (MO) Tel.: +39 0535 om 21.334 (van 8.30 tot 17.00) Verantwoordelijke contactpersoon met de SDS: info@pleinaironline.it

1.4 alarmnummers:

OMSCHRIJVING	Nazioni kunnen gebruikmaken van	TELEFOON
National Poisons Information Center / University Medical Center Utrecht	NL	+31 88 75 585 61

Hoofdstuk 2: omschrijving van de gevaren**2.1 indeling van de stof**

De indeling van de stof overeenkomstig Verordening (EG) 1272/2008 [EU-GHS/CLP] correct is volgens deze norm

Flam. Gas 1 A H220

Gecomprimeerd aardgas (Liq.) H280

2.2 Label elementen

De etikettering van de stof verpakt in navulbare tank gasflessen of in niet-navulbare gashouders volgens EN 417, bestaat uit de volgende elementen **:

Gevaar pictogram (CLP):



GHS02

(Brandbaar Gas, risicocategorie 1 A)

** De etikettering, verwijzend naar de artikelen volgens EN 417, vereenvoudigd overeenkomstig de afwijking in bijlage 1, sectie 1.3.2.1 verordening CLP 1272/2008.

Waarschuwing (CLP):

H gevarenaanduidingen (CLP):

Gevaar

H220 - Zeer licht ontvlambaar gas.

H280- Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Preventieve veiligheidsmaatregelen (CLP):

P102 - Buiten het bereik van kinderen houden.

P210 - Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken.

P377- Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden.

P381 - In geval van lekkage alle ontstekingsbronnen wegnemen.

P410+P403- Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

2.3 Andere gevaren

Het product geen enkel risico voor de gebruiker volgens de voorgeschreven opslag en gebruiksomstandigheden.

Hieronder geven wij u informatie over andere gevaarlijke omstandigheden, bepalend voor de indeling van de stof, kan bijdragen tot de algemene risico's van de stof:

- De accumulatie van dampen in krappe omgevingen kunnen explosieve gasmengsels in contact met lucht, vooral in gesloten omgevingen of in lege, ongereinigde verpakkingen;
- De accumulatie van dampen in krappe omgevingen kan verstikking (door zuurstofgebrek);
- Dampen zijn onzichtbaar, zelfs indien de vloeistofuitzetting oorzaken mist in de aanwezigheid van vochtige lucht;
- Dampen hebben een hogere dichtheid dan de lucht en neigt te stagneren dicht bij de grond,
- Contact met de vloeistof kan tot ernstige verwondingen leiden ogen en huid tegen bevriezing;
- De verbranding produceert CO₂ (kooldioxide), verstikkend gas. In afwezigheid van zuurstof, vanwege onvoldoende ventilatie/afzuiging kwijting kan produceert CO (Koolmonoxide), zeer vergiftige gassen;
- De sterke verhitting van de container (bijvoorbeeld in geval van brand) veroorzaakt een aanzienlijke toename van het volume van de vloeibare en druk, met het gevaar voor openbarsten van de begunstigde bevatten.

Resultaten van de PBT- en Zpzbe beoordeling

Dit mengsel niet voldoet aan de criteria voor PBT van REACH-verordening, bijlage XIII.

Dit mengsel niet voldoet aan de criteria voor Zpzbe van REACH-verordening, bijlage XIII.

Hoofdstuk 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen**3.1 stof**

N.v.t.

3.2 mengsels

Ingrediënten / Ingrediënt Informatie:

Petroleumgas, vloeibaar

Geparfumeerd

Splitsend

Het mengsel bestaat voornamelijk uit vloeibaar petroleumgas (LPG), bestaande uit propaan, butaan en kleine hoeveelheden andere verzadigde (ethaan, isobutaan) of onverzadigde (propyleen en buteen) koolwaterstoffen. Deze producten zijn echter aanwezig in concentraties onder de grenswaarden die zijn voorgeschreven voor de verplichte indicatie in SDS.

Naam	Productidentificatie	%	Classificatie volgens Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP] *
Petroleumgas, vloeibaar	(CAS-nummer) 68476-85-7 (Eg-nummer) 270-704-2 (EU-nummer) 649-202-00-6	> 99.99	Flam. Gas 1 A, H220 Samengeperst gas, H280

Opmerking ***: Dit product bevat < 0,1 % m/m 1,3 butadien (EINECS 203-450-8). Dit product moet worden beschouwd als niet-carcinogeen en niet-mutageen.

Het GWP van de gebruikte stoffen is als volgt: Propaan 3, N-Butaan 4, Isobutaan 3

Het product kan ook worden gedetermineerd met 0,1% m/m trans-1,3,3,3-tetrafluorprop-1-ene (HFO1234ze) (CAS 29118-24-9 / EINECS 471-480-0) - GWP = 1

Hoofdstuk 4: maatregelen voor eerste hulp**4.1 Beschrijving van eerste hulp bij ongevallen****Algemene maatregelen voor eerste hulp**

Er worden geen referentiestoffen gespecificeerd

Eerstehulpmaatregelen in geval van inademing

Gasvormig product: Als het slachtoffer ademt: leiden de patiënt in de frisse lucht brengen en laat hem/haar uit te rusten op een warme plaats en in een veilige positie. Houd hem/haar in een safe side stand. Als moeizame ademhaling zuurstof toedienen indien mogelijk of assistentie bij spontane ademhaling. Raadpleeg een arts als de ademhaling moeilijkheden aanhoudt. Als het slachtoffer bewusteloos en geen ademhaling: controleer de afwezigheid van ademhaling obstakels en kunstmatige beademing door bevoegd personeel. Voer indien nodig een externe cardiale massage en een arts te raadplegen.

Eerstehulpmaatregelen in geval van huidcontact

Vloeibaar product: spoel de huid met veel water. Raadpleeg onmiddellijk een arts als irritatie, zwelling of roodheid ontstaan en voortduren. Een snelle accidentale verdamping van de vloeistof kan bevriezing veroorzaken. In geval van tekenen van bevriezing, zoals skin whitening of roodheid of branderigheid of tintelend gevoel, niet in de ogen wrijven, massage of comprimeren de gewonde deel. Raadpleeg een gespecialiseerde arts of het slachtoffer naar het ziekenhuis.

Eerstehulpmaatregelen in geval van oogcontact

Zachtjes afspoelen met water gedurende enkele minuten. Verwijder, indien aanwezig, contactlenzen, indien u dit eenvoudig doen. In geval van irritatie, wazig gezichtsvermogen of persistent zwelling, Raadpleeg een gespecialiseerde arts.

Eerstehulpmaatregelen in geval van inslikken

Vloeibaar product: niet beschouwd als een mogelijke ontstekingsbron. Frostbite symptomen zich voordoen op de lippen en mond in geval van contact met de product in vloeibare vorm. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

4.2 Belangrijkste symptomen en effecten, zowel acute en late**Symptomen/blessures (algemene indicaties)**

None (Geen).

Symptomen/verwondingen in geval van inademing

De blootstelling aan hoge concentraties van dampen, vooral in gesloten of onvoldoende ventilatie-omgevingen, kan luchtwegen irritatie, misselijkheid, pijn en duizeligheid. Het gebrek aan zuurstof als gevolg van blootstelling aan hoge concentraties kan leiden tot verstikking.

Symptomen/verwondingen in geval van huidcontact

Contact met de vloeistof kan frostbites.

Symptomen/verwondingen in geval van oogcontact

Contact met de ogen kan leiden tot een geringe voorbijgaande irritatie.

Symptomen/verwondingen in geval van inslikken

N/A.

Symptomen/verwondingen in geval van intraveneuze toediening

Geen informatie beschikbaar.

Chronische symptomen

Geen verslag uit te brengen, gebaseerd op onze huidige kennis.

Nadelige fysisch-chemische, menselijke gezondheid en milieu-effecten

Zeer licht ontvlambaar. Dampen kunnen een brandbaar en explosief mengsel in geval van contact met de lucht. Hoge concentraties van dampen kan leiden: migraine, misselijkheid, duizeligheid. Een snelle accidentale verdamping van de vloeistof kan bevrozing veroorzaken.

4.3 aanduiding van eventuele onmiddellijke medische verzorging en is een speciale behandeling vereist

Onmiddellijk beginnen met kunstmatige beademing als de ademhaling is gestopt. Voor zuurstoftoevoer, indien nodig.

Hoofdstuk 5: brandbestrijdingsmaatregelen**5.1 blusmiddelen****Geschikte blusmiddelen:**

Kleinschalige haarden: koolstofdioxide, droog chemisch poeder, schuim. Grootschalige bosbranden: schuim of waternevel. Deze agenten mogen alleen worden gebruikt door hiervoor opgeleid personeel. Andere blusmiddelen gas (volgens het reglement).

Ongeschikte blusmiddelen

Gebruik geen waterstraal rechtstreeks op de brandende product. Vermijd gelijktijdig gebruik van schuim en water op dezelfde ondergrond, water vernietigt schuim.

5.2 Bijzondere gevaren van stoffen of mengsels**Brandgevaar**

Zeer licht ontvlambaar.

Explosiegevaar

Dampen zijn zwaarder dan lucht, verspreid langs de grond en voor explosieve mengsels met lucht. Hitte kan ertoe leiden dat de druk toeneemt, waardoor de explosie van gesloten containers, vuurverspreiding en een risico van brandwonden en ander letsel veroorzaken.

De verbrandingsproducten.

Onvolledige verbranding kan een complex mengsel van zwevende vaste en vloeibare deeltjes en gassen, waaronder koolmonoxide en stikstofoxiden (NOx), zuurstofverbindingen (aldehyden, enz.)

5.3 Advies voor brandweerlieden**Conservatoire maatregelen in geval van brand**

Als de veiligheid dat toelaat, stoppen of de lekkage bij de bron. Probeer niet om een brand te blussen als het product geen lekkage wordt geblokkeerd of als u zeker bent van onmiddellijke onderschepping.

Brandblus-instructies

Verwijder gave bakken uit de gevarenzone, zo mogelijk, doe het zonder gevaar. Gebruik waterstralen voor het koelen van de oppervlakken en recipiënten die worden blootgesteld aan vuur. Als de brand niet kan worden geregeld, ontluicht het gebied.

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden

In geval van brand of bij beperkte of slecht geventileerde ruimtes, draag een volledige brandwerende kleding en een zelfstandig werkend ademhalingstoestel met volledige gezicht stuk masker gebruikt in een positieve druk".

Overige inlichtingen (brandbestrijding)

In geval van brand niet beschikken van restwater, bijproduct en besmet materiaal, maar verzamel ze apart te behandelen.

Hoofdstuk 6: maatregelen bij accidenteel vrijkomen**6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures****Algemene maatregelen**

Als de veiligheid dat toelaat, stoppen of de lekkage bij de bron. Vermijd direct contact met de vrijgekomen materiaal. Blijven in een Bovenwinds gebied. In geval van grote olierampen, waarschuwt de bewoners van downwind zones. Elimineer alle ontstekingsbronnen indien de veiligheid dat toelaat (bv. elektriciteit, vonken of brand, zaklantaarns). Gebruik uitsluitend niet-koolzuurhoudend tools. Gas/damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in gesloten ruimten vooral op grondniveau of eronder. Juiste sensoren kunnen worden gebruikt voor het detecteren van gassen of dampen .

6.1.1 Voor niet-hulpdiensten**Beschermingsvoorzieningen**

Raadpleeg sectie 8.

Procedures bij noodgevallen

Wis de spill area van alle non-hulpdiensten. Verwittig de hulpdiensten. Behoudens gevallen van kleinschalige morsen, de haalbaarheid van interventies moet altijd worden beoordeeld en goedgekeurd, indien mogelijk, door gekwalificeerd en geschoold personeel, belast met het beheer van de noodsituatie.

6.1.2 Voor hulpdiensten**Beschermingsvoorzieningen**

Kleinschalige morsen: normale anti-statische werkkleding algemeen toepasbaar is. Grootschalige morsen: volledige beschermende kleding die bestand zijn tegen chemische agentia en gemaakt van antistatisch materiaal. Werkhandschoenen (liefst lange arm handschoenen) die voldoende chemische bestendigheid. Indien contact met de vloeibaar product is mogelijk of voorspelbaar, handschoenen moeten worden geïsoleerd om te voorkomen dat bevriezing. Werkhandschoenen van PVA (polyvinyl alcohol) zijn niet waterdicht en zijn niet geschikt voor gebruik in noodgevallen. Antistatische antislip veiligheidsschoenen of veiligheidsslaarzen met chemische bestendigheid. Veiligheidshelm. Beschermbril of gezicht veiligheidsvoorzieningen als spatten of als oogcontact is/zijn mogelijk of voorspelbaar. Ademhalingsbescherming: een halve masker of een full-face masker met filter(s) voor organische dampen (AX) of een zelfstandig werkend ademhalingstoestel kunnen worden gebruikt, afhankelijk van de grootte van de overloop en de voorspelbare belichting. Indien de situatie niet volledig kan worden beoordeeld of er een risico van een zuurstoftekort, gebruik alleen een zelfstandig werkend ademhalingstoestel.

Procedures bij noodgevallen

Waarschuwt de bevoegde autoriteiten in overeenstemming met de geldende voorschriften.

6.2. Milieu voorzorgmaatregelen

Voorkom dat de ontlading tot het product in de riolering of andere waterstromen.

6.3. Methoden en materialen voor insluiting en opschonen**Methoden voor insluiting**

Laat het product verdampen, wat gunstig is voor de release. Dat zwaarder is dan lucht, dampen kunnen verspreiden voor aanzienlijke afstanden op maaiveld/ignite/oorzaak source flash-back. Binnen gebouwen of besloten ruimten, zorgen voor een goede ventilatie. Water: morsen het vloeibare product in water zal waarschijnlijk resulteren in een snelle en volledige verdamping. Isoleren en voorkomen het risico van brand/explosie voor boten en andere structuren, rekening houdend met de windrichting en -snelheid, tot aan de volledige versnippering van het product.

Reinigingsmethode

Er worden geen referentiestoffen gespecificeerd.

Overige inlichtingen (accidenteel vrijkomen)

Aanbevolen maatregelen zijn gebaseerd op de meest waarschijnlijke morsen scenario's voor dit product. Lokale omstandigheden (wind, lucht of water temperatuur, richting en snelheid van de golven en stroom) kan echter aanmerkelijke invloed op de keuze van de te volgen. Raadpleeg echter lokale deskundigen, indien nodig.

6.4. Verwijzing naar andere afdelingen

Raadpleeg sectie 8.

Hoofdstuk 7: Hantering en opslag**7.1 voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren**

Voorkom lekkage in de atmosfeer; zorgvuldig omgaan met het product met gesloten kringlopen; altijd in een goed geventileerde plaatsen; werken niet in de aanwezigheid van ontstekingsbronnen; gebruik niet-koolzuurhoudend tools. Voer de juiste aarding van de apparatuur en voorkomt de ophoping van elektrostatische ladingen te voorkomen tijdens het uitgieten en botteling;

Voor hygiënisch gebruik, is het raadzaam: Niet eten, drinken en roken in werkgebieden; Was uw handen na gebruik; Verwijder verontreinigde kleding en beschermingsmiddelen alvorens eetruimtes.

Meting van hygiëne

Vermijd contact met huid en ogen. Inademen van dampen. Gebruik een voor dit doeleinde geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen indien nodig. Blijf uit de buurt van levensmiddelen en dranken. Niet eten, drinken of roken tijdens gebruik.

7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, inclusief eventuele onverenigbaarheden.**Opslagcondities**

Bewaren in een droge en goed geventileerde ruimte. Niet roken. Blijf uit de buurt van levende vlammen, hete oppervlakken en ontstekingsbronnen. Dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen voortplanten dicht bij de grond. Besteed speciale aandacht aan de accumulatie van wells en krappe ruimtes.

Incompatibele producten

Blijf uit de buurt van: sterk oxiderende stoffen.

Opslagtemperatuur

≤ 50 °C

Opslagplaats

De structuur van de opslagruimte, de apparaten en operationele procedures moeten compatibel zijn met de Europese, nationale of lokale wetgeving in werking is getreden.

Verpakkingen en containers

Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren. Houd geschikte, gesloten en goed geëtiketteerde recipiënten. Gasflessen mogen niet worden opgeslagen bij andere gasflessen met samengeperste zuurstof. Lege containers mogen brandbaar product afval. Niet lassen, hardsolderen, boor of snijd burn lege containers, tenzij zij niet goed is schoongemaakt.

7.3 bijzondere gebruiksdoeleinden

De opslag en hantering van het product is ontworpen voor gebruik met aanstekers, navullingen voor aanstekers, spuitbussen en gaspatronen. De desbetreffende recipiënten moeten observeren ADR regelgeving, in het bijzonder de P003 de instructies op de verpakking.

Hoofdstuk 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming**8.1 Controle parameters**

Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling

Nationaal: n.v.t.

Gemeenschap: n.v.t.

ACGIH 2018: n.v.t.

DNEL: n.v.t.

PNEC: n.v.t.

Opmerking: Voor de identificatie van gevaarlijke contracties voor professionele inhalatie, behalve die voorspellen dat blootstelling beschadiging, bij het ontbreken van nationale of communautaire grenswaarden belichtingswaarden voor veelgebruikte zinnen, verwijzen wij u naar het document ACGIH Threshold grenswaarde (TLVs) voor chemische stoffen en fysische agentia & biologische blootstellingsindexen (BEIs)".

Specifieke TLV for liquified petroleum gas (LPG) - voorheen gegroepeerd in de indeling "alifatische koolwaterstoffen: alkanen [C1-C4]" nu verwijderd - zijn ingetrokken, samen met de 2013. Kritische effecten leiden tot verstikking met een specifieke verwijzing naar de "minimum zuurstofgehalte" in de ingeademde lucht.

8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

a) **Technische maatregelen van toezicht:** om de blootstelling terug te brengen. Voordat toegang tot de opslagtanks en elk type interventie in een afgesloten ruimte (bijv. tunnels), verricht een adequate waterafvoer, controleer de sfeer en controleer het zuurstofgehalte en de ontvlambaarheid

b) **Beschermende persoonlijke uitrusting (voor industriële of professionele doeleinden):** bescherming van de huid en de handen: Gebruik hele antistatische kleding, aangepast aan de bovenste ledematen en lager. Gebruik lederen handschoenen/korst en thermisch isolerende handschoenen met bescherming van de onderarm (moschettiera) voor eventuele noodgevallen. In de fabriek activiteiten, gebruik Antistatisch beschermende handschoenen, conform EN 388 voor mechanische risico's met een hoge slijtvastheid. In de handelingen voor het gieten van vloeibare fase, gebruik Antistatisch beschermende handschoenen, met uitgebreide bescherming van de onderarm, conform EN 388 voor mechanische risico's met een hoge weerstand tegen afslijting, inwendig gecoat met bescherming tegen koude brandwonden.



c) **Eye/gezichtsbescherming :** In geval van eventuele oogcontact , draag een veiligheidsbril of andere beveiligingen (GELAATSMASKERS). In geval verwijzen naar UNI EN 166.

d) **Afschermingen handen:** In het geval van een mogelijkheid van huidcontact met koolwaterstoffen isolerende handschoenen, inwendig gepand. Vermoedelijk subsidiabele materialen: nitril (NBR) of PVC met een beschermingsindex ten minste gelijk is aan 5 (tijd van permeatie ≥ 240 min). Indien contact met de vloeibaar product is mogelijk of voorzienbare, handschoenen moeten worden geïsoleerd om te voorkomen dat koude brandwonden. Gebruik handschoenen verzorgende van de voorwaarden en beperkingen zoals beschreven door de fabrikant. Vervang onmiddellijk handschoenen als toont sneden, gaten of andere tekenen van degradatie. In het geval, raadpleeg UNI EN 374.

e) **Bescherming van de huid en het lichaam:** werkkleding met lange mouwen. Voor de omschrijving van de kenmerken en prestaties in verband met arbeid gevaren, raadpleeg UNI EN 340 en andere UNI-EN-ISO-normen die van toepassing zijn. Antistatisch en antislip veiligheidsschoenen of veiligheidslaarzen bestendig tegen chemische stoffen. Verwijder verontreinigde kleding en schoenen.

f) **Ademhalingsbescherming:** Onafhankelijk van de andere mogelijke acties (plant aanpassing, werkprocedures en andere middelen om de werknemers blootstelling), geven de individuele beschermingsmiddelen die kunnen worden vastgesteld indien nodig. In geventileerde ruimten of buitenshuis: in het geval van gebruik van het product in het ontbreken van een adequate afzuiging van de borghouder maskers gebruiken of semi-maskers met filter voor de koolwaterstofdampen (AX). (EN 136/140/145). Filtering apparatuur gecombineerd (DIN EN 141). In krappe omgevingen (bijv. tanks interior): de aanneming van adembeschermingstoestellen (semi-maskers,

maskers, ademhalingstoestellen) moet worden beoordeeld op basis van de werkgroep activiteit, duur en intensiteit van de blootstelling. Voor de kenmerken, zie DM 02/05/2001. Indien het niet mogelijk is vast te stellen of te schatten blootstellingsniveaus met bepaalde nauwkeurigheid of is het mogelijk dat controleert of een gebrek aan zuurstof, gebruik alleen autonoom ademhalingstoestel. Een grote hoeveelheid LPG dampen (vloeibaar petroleumgas) kan een tekort aan zuurstof in de atmosfeer. In dit geval wordt alleen gebruik autonoom ademhalingstoestel.

- g) **Thermische beveiliging:** None bij normaal gebruik
- h) **Explosiebegrenzing milieu:** niet vrij het product in het milieu
- i) **Beperking en beheersing van de blootstelling van de consument:** moet altijd worden behandeld in een gesloten systeem. Zorg voor een passende ventilatie.

8.2.3 blootstelling aan milieufactoren bedieningselementen

Er zijn geen bewijzen daartoe aanvullende risicobeheersmaatregelen wordt niet verlangd.

Hoofdstuk 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over fysische en chemische eigenschappen

A	Fysieke conditie****	Gas
B	Kleur	Kleurloos
C	Geur	Specifiek, onaangenaam, aanhoudend. Gasgeur voor verbrandingsgebruik of voertuigen ¹ . Mercaptan (juridische tracer)
D	Smeltpunt/vriespunt *****	-187 (propan) and -138 (butaan)
E	Kookpunt of beginkookpunt en kooktraject *****	-42 (propan) and -0,5 (butaan)
F	Ontvlambaarheid	Ontvlambaar gas.
G	Onderste en bovenste explosiegrens *****	Lager: 1.86 ÷ 2.27 Bovenste: 8.41 ÷ 9.50
H	Vlampunt *****	- 104 (propan) and - 60 (butaan)
I	Zelfontbrandingstemperatuur *****	+468 (propan) and +405 (butaan)
J	Ontledingstemperatuur	Gegevens niet beschikbaar.
K	pH	Neutraal
L	Kinematische viscositeit	Gegevens niet beschikbaar.
M	Oplosbaarheid	Te verwaarlozen
N	Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (logwaarde)	Gegevens niet beschikbaar.
O	Dampspanning *****	275 – 1500 kPa (40 °C - EN ISO 4256)
P	Dichtheid en/of relatieve dichtheid*****	(Butaan) 560 – 585 kg/m ³ (15 °C - EN ISO 3993) (Propan) 505 – 530 (15 °C - EN ISO 3993)
Q	Relatieve dampdichtheid (Kg/m ³ at 15 °C)*****	Van 1,86 (propan) tot 2,45 (butaan)
R	Deeltjeskenmerken	Niet van toepassing

9.2 Overige informatie

9.2.1. Informatie over fysische gevarenklassen

Geen aanvullende informatie beschikbaar

9.2.2. Overige beveiligingsinformatie

** Thermische geleidbaarheid in vloeibare toestand bij 15°C in W/m x °C:	13 x 10 ⁻²
*** Elektrische geleidbaarheid in vloeibare fase (bij 0° ÷ 20°C) in Ω-1 x m -1	1 ÷ 5 x 10 ⁻¹² (butaan), 0,1 ÷ 0,5 x 10 ⁻¹² (propan)
Geschiktheid van materialen:	Lost smeervetten en aanvallen natuurrubber corrodeert niet metallische materialen
***** Kritiek punt, in °C	Van +96,5 (propan) tot +151 (butaan)
VOC-gehalte:	≥90% (EU, CH, USA)

Opmerking:

**** Onder standaardomstandigheden bevindt het mengsel zich in de gasfase, de hier gegeven informatie heeft betrekking op de omstandigheden waaronder het mengsel tot verbruik wordt uitgeslagen.

***** Het MENGSEL wordt gekenmerkt door waarden die evenredig zijn met de concentraties butaan en propan.

***** Technische Gegevens Boek - A.P.I. (2Nd edition, 1970).

***** De term "explosiegrens" is synoniem met "ontvlambaarheidsgrens", die buiten de Europese Unie wordt gebruikt

***** Encyclopedie des gaz-ELSVIER (1976)

⁽¹⁾ wanneer zij niet over een voldoende sterke geur, reuk zal worden toegevoegd aan het LPG om de geur waarnemen voordat gevaarlijke concentraties van release. (Wet no. 1083 van 6 december 1971 en UNI 7133 verordening).

Hoofdstuk 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1 reactiviteit

Het kan reageren in contact komt met sterke oxidatiemiddelen.

10.2 chemische stabiliteit

Er zijn geen instabiliteit.

10.3 Mogelijkheid van gevaarlijke reacties

Het contact met sterke oxidatiemiddelen kan brandgevaar, het mengsel met sterke oxidatiemiddelen kunnen genereren explosies.

10.4 Te vermijden omstandigheden

Voorkom het ontstaan van explosieve mengsels met lucht en het contact met een ontstekingsbron. Vermijd sterke verhitte producten en verpakkingen. Vermijd heftige decompressie van ontvangers met bifasische inhoud het kan sterke koeling bij temperaturen onder 0°C. Vermijd contact met sterke oxidatiemiddelen (zuurstof, lachgas, chloor, fluor, etc.).

10.5 onverenigbare materialen

Onverenigbaar met oxidatiemiddelen.

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

Er is geen bewijs van ontbinding of degradatie. In geval van ontsteking, een gas-luchtmengsel binnen de ontvlambaarheid. Branden met een exotherme reactie en productie van koolstofoxiden (CO₂, CO).

Hoofdstuk 11: Toxicologische informatie

11.1 Informatie over gevarenklassen zoals gedefinieerd in Verordening (EG) nr. 1272/2008

a) Acute toxiciteit:

Het product bestaat uit gas bij omgevingstemperatuur en -druk voor die mondelinge en huidtoxiciteit aspecten niet relevant worden geacht.

Mondelinge: overeenkomstig punt 2 van bijlage XI bij verordening, zoals studie moet niet worden uitgevoerd omdat het petroleumgas is ontvlambaar bij omgevingstemperatuur en kunnen explosieve gasmengsels in contact met de lucht. Een hoog risico van brand- en ontploffingsgevaar wordt gekoppeld aan een test met een hoge concentratie.

Inademing: hierna een synthese van de meest representatieve studies wordt gepresenteerd. Deze resultaten niet tot een classificatie volgens de verordening voor gevaarlijke stoffen.

Methode	Resultaten	Opmerkingen	Bron
Bij inademing			
RAT Inhalatie	LC50 (15 minuten): 800,000 ppm (mannelijke/vrouwelijke) LC50 (15 minuten): 14,442,738 mg/m ³ (M/F) LC50 (15 minuten): 1.443 mg/ml (M/F)	Belangrijke studie Propan	Clark DG en Tiston DJ (1982)
Humane studies Bevolking	De geur is niet detecteerbaar. Onder 20.000 ppm (2%) en een concentratie van 70.000 ppm (10%) heeft veroorzaakt lichte irritatie van de ogen, neus en luchtwegen, maar het heeft veroorzaakt kleine duizeligheid in een paar minuten.	Gewicht van bewijsmateriaal	Anon 1982 Herman (Voorzitter 1966)

Cutaan: overeenkomstig punt 2 van bijlage XI bij verordening, zoals studie moet niet worden uitgevoerd omdat het petroleumgas is ontvlambaar bij omgevingstemperatuur en kunnen explosieve gasmengsels in contact met de lucht. Een hoog risico van brand en explosie wordt gekoppeld aan een test met een hoge concentratie.

b) Huidcorrosie/irritatie:

Overeenkomstig punt 2 van bijlage XI bij verordening, zoals studie moet niet worden uitgevoerd omdat het petroleumgas is ontvlambaar bij omgevingstemperatuur en kunnen explosieve gasmengsels in contact met de lucht. Een hoog risico van brand en explosie wordt gekoppeld aan een test met een hoge concentratie. Enkele dosis-respons studies op mensen bewijzen dat propan en butaan geen corrosieve en irriterende effecten voor de huid en de slijmvliezen. Contact met het vloeibaar gemaakt gas kan frostbites.

c) Ernstig oogletsel/irritatie:

Overeenkomstig punt 2 van bijlage XI bij verordening, zoals studie moet niet worden uitgevoerd omdat het petroleumgas is ontvlambaar bij omgevingstemperatuur en kunnen explosieve gasmengsels in contact met de lucht. Een hoog risico van brand en explosie wordt gekoppeld aan een test met een hoge concentratie.

d) Ademhalings- of huidsensibilisatie:

De ademhalingsorganen

Er zijn geen studies beschikbaar die erop duiden dat deze soort effect

Sensibilisatie van de huid

Overeenkomstig punt 2 van bijlage XI bij Verordening, deze studie moet niet worden uitgevoerd.

e) Kiem mutageniteit

Geen bewijs van genotoxiciteit voor de meeste LPG onderdelen. Bovendien moet het geneesmiddel bevat benzeen en 1,3-butadien in C < 0.1%, derhalve niet geclassificeerd als een mutagene stof volgens de voorschriften inzake gevaarlijke stoffen.

Hierna een synthese van de meest representatieve studies uit het registratiebestand wordt gepresenteerd.

Methode	Resultaten	Opmerkingen	Bron
Vitro test Ames test in Salmonella stammen Oeso TG 471	Negatief	Belangrijke studie Methaan	Nationale Toxicologie Programma (1993).
Vitro test Ames test in Salmonella typhimurium Oeso TG 471	Negatief	Belangrijke studie Propaan	Kirwin CJ en Thomas WC (1980)
Vivo test Micronucleustest RAT Inhalatie Oeso-richtsnoer 474	Negatief	Belangrijke studie LPG	Huntingdon Life Wetenschappen (HLS) (2009b)

f) Carcinogeniteitsonderzoek

Geen bewijs van carcinogeniteit voor de meeste LPG onderdelen. Bovendien moet het geneesmiddel bevat benzeen en 1,3-butadien in C <0.1%, derhalve niet als kankerverwekkend wordt ingedeeld volgens de voorschriften inzake gevaarlijke stoffen.

g) Reproductietoxiciteit
Reproductietoxiciteit:

Hierna een synthese van de meest representatieve studies wordt gepresenteerd. De meeste studies hebben aangetoond geen consistent bewijs van toxiciteit voor vruchtbaarheid, dus het product is niet ingedeeld als vergiftig voor de voortplanting zijn ingedeeld volgens de verordening voor gevaarlijke stoffen.

Methode	Resultaten	Opmerkingen	Bron
Vivo studie RAT Blootstelling door inademing 13 weken, 6 uur per dag, 5 dagen per week) Oeso-richtsnoer 413 EPA OPPTS 870.3465	NOAEC: 10.000 ppm. (M/F) Geen invloed op de menstruatie, spermatogenese, zaadcellen mobiliteit en rekenen.	Belangrijke studie LPG	Huntingdon Life Wetenschappen (HLS) (2009b)

Prenatale ontwikkelingstoxiciteit/teratogene werking:

Hierna een synthese van de meest representatieve studies wordt gepresenteerd. De meeste studies hebben aangetoond geen consistent bewijs van toxiciteit voor prenatale ontwikkeling/teratogene werking voor de hoofdonderdelen van LPG. Bovendien is het product geen kooldioxide in concentratie hoger dan 0,2%, maar het is niet ingedeeld als vergiftig voor de voortplanting zijn ingedeeld volgens de verordening voor gevaarlijke stoffen.

Methode	Resultaten	Opmerkingen	Bron
Vivo studie RAT Blootstelling door inademing M: 2 weken vóór paring 28 dagen (minimum) Na de paring F: 2 weken vóór paring 0-19 dagen voldragen 6 uur/dag, 5 dagen per week. Concentraties: 0, 1.600, 5.000 en 16.000 ppm Oeso-richtsnoer 422 EPA OPPTS 870.3650	NOAEC (maternale toxiciteit): 16.000 ppm (geen effect van systemische toxiciteit bij de hoogste geteste concentratie, NOAEC (maternale toxiciteit): 19,678 mg/m ³ lucht NOAEC (prenatale ontwikkeling toxiciteit): 16.000 ppm (geen effect op prenatale ontwikkeling) NOAEC (prenatale ontwikkeling toxiciteit): 19,678 mg/m ³ lucht	Belangrijke studie Ethaan (Lees- overdwars)	Huntingdon Life Wetenschappen (HLS) (2010A)

h) Specifieke inzetscenario orgaantoxiciteit (STOT) - individuele blootstelling:

Geen informatie beschikbaar

i) Specifieke inzetscenario orgaantoxiciteit (STOT) - herhaalde blootstelling:**Modeling:**

Overeenkomstig punt 2 van bijlage XI bij verordening, zoals studie moet niet worden uitgevoerd omdat het petroleumgas is ontvlambaar bij omgevingstemperatuur en kunnen explosieve gasmengsels in contact met de lucht. Een hoog risico van brand en explosie wordt gekoppeld aan een test met een hoge concentratie.

Cutaan:

Overeenkomstig punt 2 van bijlage XI bij verordening, zoals studie moet niet worden uitgevoerd omdat het petroleumgas is ontvlambaar bij omgevingstemperatuur en kunnen explosieve gasmengsels in contact met de lucht. Een hoog risico van brand en explosie wordt gekoppeld aan een test met een hoge concentratie.

Inademing:

Propaan: In een 6 weken durende studie uitgevoerd op mannelijke en vrouwelijke ratten, geen neurologische, hematologische of klinische effecten werden waargenomen. Bij doses van 12.000 ppm, mannelijke dieren hebben uitgewezen dat er een 25% daling tijdens de eerste week van opname.

De laagste concentratie waarbij nadelige effecten werden waargenomen (LOAEC) in dit onderzoek is 12.000 ppm (gelijk aan 21,641 mg/m³).

j) Inademingsgevaar opleveren:

N/A.

Overige informatie

Geen verdere informatie beschikbaar

Hoofdstuk 12: De Ecologische informatie

Geen gegevens beschikbaar voor de eindpunten van de aquatische toxiciteit en geen PNEC(s) zijn afgeleid voor zoet water, zout water, sedimenten en bodems. Overeenkomstig kolom 2 van REACH in de bijlagen VII en VIII, acute-toxiciteitsproeven dienen niet te worden uitgevoerd indien er verzachtende factoren die erop wijzen dat aquatische toxiciteit onwaarschijnlijk. Dit product is samengesteld van gasvormige stoffen bij normale temperatuur en druk, die voornamelijk vrijkomen in de atmosfeer dan in water, sediment en bodem.

12.1 toxiciteit

Hierna een synthese van de meest representatieve studies wordt gepresenteerd.

Eindpunt	Resultaten	Opmerkingen
Toxiciteit voor waterorganismen		
Waterdieren Dafnia. Korte termijn	LC50 48/h: 14.22 mg/l	Belangrijke studie CAS 106-97-8 (Butaan) USEPA OPP (2008)
Vis Korte termijn	L50 96/h: 24.11 mg/l	Belangrijke studie CAS 106-97-8 (Butaan) Ksar- EPA 2008

12.2 persistentie en afbreekbaarheid**Abiotische afbreekbaarheid**

Dit product kan bijdragen tot de vorming van ozon in de atmosfeer in de buurt van het oppervlak. Echter, de foto-chemische ozonvorming afhangt van een complexe interactie van andere polluenten en omgevingsfactoren.

Abiotische afbreekbaarheid:

Ksar-studies zijn uitgevoerd met ethaan, die een 100% biologische afbreekbaarheid binnen 16 dagen. Ethaan is geen onderdeel van de petroleum gas, maar de structuur representatief is voor de stream en een alleen-lezen over mogelijk is dus gebaseerd op wat hiervoor is gezegd, het product is biologisch afbreekbaar.

12.3 Het bioaccumulatievermogen

De log Pow van LPG wordt geraamd binnen het bereik 1.09-2.8, het product is niet bioaccumuleren.

12.4 mobiliteit in de bodem

Koc absorptie: de standaardtests voor dit eindpunt niet zijn toegepast op oftewel UVCB stoffen

12.5 de resultaten van de PBT- en Zpz b beoordeling

Uit de gegevens blijkt dat de eigenschappen van het product niet aan de specifieke criteria van bijlage XIII of geen directe vergelijking met alle criteria van bijlage XIII, maar toch geeft aan dat het product geen dergelijke eigenschappen, dus het wordt niet beschouwd als een PBT/vPvB.

12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

Niet van toepassing op LPG

12.7 Andere schadelijke effecten

Niet aanwezig.

Hoofdstuk 13: Instructies voor verwijdering**13.1 afvalbehandeling methode****Procedure voor afvalverwerking:**

Het product als zodanig is niet specifiek gereguleerd. Gooi lege containers en afval veilig weg.

Disposal aanbevelingen: De cartridges moeten goed leeg worden weggegooid, volgens de bepalingen van uw gemeente. De gebruiker heeft de eindverantwoordelijkheid voor de keuze van de EAC-code meer nodig, op basis van het daadwerkelijke gebruik van het product en eventuele wijzigingen of vervuiling.

Meer informatie: de lege containers kan bevatten brandbare resten van het product. Maak geen gaten in batterijen, snijden, slijpen, lassen, solderen, branden of verbrand de containers of de lege vaten niet teruggevorderd. Afvoeren van lege containers niet drooggelegd in veilige omstandigheden.

Ecologie - Afval: een dergelijk product niet gehalogeneerde verbindingen bevatten

Hoofdstuk 14: informatie met betrekking tot het vervoer

14.1 UN-nummer 2037

14.2 UN juiste vervoersnaam Houders, klein, met gas (gaspatronen), zonder een ontkoppelingsmechanisme, nonrefillable

14.3 . Vervoer gevarenklasse(sen)

Klasse 2
Classificatiecode 5F
Gevaar labels 2.1

**14.4 verpakkingsgroep**

Niet van toepassing

14.5 gevaren voor het milieu: Zeevervoer is onderhevig aan IMDG voorschriften, subklasse 2.1, opgenomen onder UN 2037. De stof is niet gevaarlijk voor het milieu. Luchtvervoer is onderworpen aan de ICAO / IATA Regulations, Division 2.1, opgenomen onder UN 2037.

14.6 speciale voorzorgsmaatregelen voor gebruiker

Voor het vervoer van gasflessen: zorg ervoor dat de last goed verzekerd.

14.7 Transport in bulk volgens IMO

Niet relevant.

Hoofdstuk 15: informatie over regelgeving**15.1 wettelijke en reglementaire bepalingen inzake gezondheid, veiligheid en milieu specifiek voor de stof of het mengsel:**

Wetsbesluit nr. 105 van 26 juni 2015 "De tenuitvoerlegging van richtlijn 2012/18/EG betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen"

M.D. van 13 oktober 1994 "Technische brandpreventie voorschriften voor het ontwerp, de bouw, de installatie en de werking van de LPG-afzettingen van vaste tanks met een totale capaciteit van meer dan 5 m³ en/of mobiele ontvangers van een totale capaciteit van meer dan 5000 kg", met latere wijzigingen en aanvullingen. (Min. van binnenlandse zaken);

Decreet van 14 mei 2004 "Technische brandpreventie voorschriften voor de installatie en het gebruik van LPG deposito's met een totale capaciteit van niet meer dan 13 m³", zoals gewijzigd bij het decreet van 4 maart 2014 (Min. van binnenlandse zaken)

Circulaire van 20 september 1956, no. 74 van het Ministerie van Binnenlandse Zaken, voor de volgende onderdelen:

- 1) Tweede deel van "veiligheidsnormen voor de bouw en exploitatie van gastank afzettingen, tot 5000 kg"
- 2) Derde deel van de "Basisnormen voor de wederverkoop van LPG, maximaal 75 kg"
- 3) Vierde deel "veiligheidsnormen voor gecentraliseerde gastank distributiesystemen voor civiel gebruik, maximaal 2.000 kg"

Wetsbesluit nr. 78 van 12 juni 2012, "Tenuitvoerlegging van Richtlijn 2010/35/EG, betreffende vervoerbare drukapparatuur tot intrekking van de Richtlijnen 76/767/EEG, 84/525/EEG, 84/526/EEG, 84/527/EEG en 1999/36/EG."

15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

Niet van toepassing.

Hoofdstuk 16: Overige informatie

De gegevens zijn gebaseerd op de huidige stand van onze kennis, maar daarmee is het nog geen garantie van de eigenschappen van het produkt en het voorziet niet in een rechtsgeldige contractuele relatie.

Indicatie van wijzigingen:

Alle secties zijn bijgewerkt. Formaat volgens VERORDENING (EU) 2020/878 VAN DE COMMISSIE.

NdR- AANDACHT:

- Carc classificaties. 1B en Muta. 1B is niet vereist op grond van noot K voor stoffen die minder dan 0,1% 1.3-butadieen per W/W bevatten. Indien de stof niet als carcinogeen of mutageen is ingedeeld, moeten ten minste de veiligheidsaanbevelingen (P102-) P210-P403 worden opgenomen.
- Als gevolg van het bovenstaande beschrijft dit VIB alleen stoffen die niet als kankerverwekkend en mutageen zijn ingedeeld.

De werknemers moeten worden geïnformeerd, opgeleid en geïnstrueerd volgens hun specifieke taken, overeenkomstig de desbetreffende wettelijke bepalingen. Hierna presenteren wij de belangrijkste wettelijke bepalingen en technische voorschriften die de desbetreffende bepalingen.

Contact: technisch bureau

Afkortingen en acroniemen:

RID: Internationaal Reglement betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen per spoor;

ICAO: International Civil Aviation Organization

ADR: overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg;

IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code";

IATA : International Air Transport Association;

GHS: Globally Harmonised System voor het classificeren en labelen van chemicaliën;

Vos: Vluchtige organische stoffen;

LC50: mediaan letale concentratie (concentratie van een stof ontdekt zo dodelijk voor 50% van organismen die worden gebruikt in een toxiciteitsstest voor bepaalde blootstellingstijd);

LD50: mediaan letale dosis (de dosis van een stof, slechts eenmaal toegediend, vermoorden 50% (de helft) van een samplingpopulatie van dieren).

Gegevensbronnen:

Dit veiligheidsinformatieblad is gebaseerd op de kenmerken van de componenten / additieven, volgens de informatie die door de oorspronkelijke leveranciers is verstrekt.

Professionele trainingstip:

Professionele bedieners adequaat opleiden voor het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), op basis van de informatie in dit veiligheidsinformatieblad.

Overige informatie:

Gebruik het product niet voor andere doeleinden dan aangegeven door de fabrikant. Container onder druk: Bescherm tegen zonlicht en stel niet bloot aan temperaturen van meer dan 50°C. Niet perforeren of verbranden, zelfs niet na gebruik. Spuit niet op een vlam of een gloeiend lichaam.

De informatie van dit blad hebben uitsluitend betrekking op het aangegeven produkt en niet relevant zijn als het product wordt gebruikt in combinatie met andere producten of voor andere doeleinden dan waarvoor het bedoeld is. Downstreamgebruikers en distributeurs aan wie dit blad moet beschikken om over eigen veiligheidsinformatieblad is gebaseerd op de relevante scenario's en informatie.