

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8

Datum van herziening 27.10.2020

Vervangt versie: 1.7

VIB-nummer 300000000083

Afdrukdatum 05.03.2022

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1. Productidentificatie : Isobutaan

CAS-nummer : 75-28-5

Chemische formule : C₄H₁₀

Synoniemen : R600a

REACH-registratienummer: Gelist in Annex IV/V REACH, vrijgesteld van registratie.

1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Gebruik van de stof/het mengsel : Industrieel en beroepsmatig gebruik. Voer een risico analyse uit voor gebruik.

Beperking van het gebruik : Gebruik door de consument.

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad : Air Products N.V.
Leonardo Da Vincilaan 19C - Bus 4
1831 Diegem
België
BTW BE 0402052330 RPR Brussel

E-mailadres – Technische informatie : GASTECH@airproducts.com

Telefoon : +32 (0)78 15 52 02

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen : Cilinder, Bulk, Medisch
32-28083237
Antigifcentrum
07 0245245 / +32 70245245

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Ontvlambare gassen - Categorie 1A H220: Zeer licht ontvlambaar gas.

Gas onder druk - Vloeibaar gemaakt gas. H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

2.2. Etiketteringselementen

Gevarenpictogrammen/-symbolen

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8
Datum van herziening 27.10.2020

VIB-nummer 300000000083
Afdrukdatum 05.03.2022



Signaalwoord: Gevaar

Gevaren:

H220: Zeer licht ontvlambaar gas.
H280: Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Voorzorgsmaatregelen:

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

Maatregelen : P377 : Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden.
P381 : In geval van lekkage alle ontstekingsbronnen wegnemen.

Opslag : P403: Op een goed geventileerde plaats bewaren.

2.3. Andere gevaren

Kan snelle verstikking veroorzaken.
Zeer licht ontvlambaar vloeibaar gas.
Kan explosieve mengsels vormen.
Dampen kunnen lange afstanden afleggen en ontbranden
In combinatie met lucht in concentraties die hoger zijn dan de laagste ontvlambaarheidsgrens is er onmiddellijk brand- en explosiegevaar.
Hoge concentraties die vlug verstikking kunnen veroorzaken liggen binnen de brandbaarheidsgrenzen en mogen niet betreden worden.

Vermijd het inademen van gas.
Direct contact met de vloeistof kan bevriezings-letsels veroorzaken.
Een persluchtapparaat kan noodzakelijk zijn.
Stof voldoet niet aan de criteria voor PBT en vPvB op grond van de Verordening (EG) nr. 1907/2006, bijlage XIII.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Bestanddelen	EINECS / ELINCS Nummer	CAS Nummer	Concentratie (Volume)
isobutaan	200-857-2	75-28-5	100 %

Bestanddelen	Classificatie (CLP)	REACH-registratie nr.
isobutaan	Flam. gas 1A ;H220 Press. Gas (Liq.) ;H280	*1

*1: Gelist in Annex IV/V REACH, vrijgesteld van registratie.

*2: Registratie niet vereist: stof wordt geproduceerd of geïmporteerd < 1 t/y.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8

Datum van herziening 27.10.2020

VIB-nummer 300000000083

Afdrukdatum 05.03.2022

*3: Registratie niet vereist: stof wordt geproduceerd of geïmporteerd < 1 t/y voor niet-intermediair gebruik.

Concentratie is nominaal. Raadpleeg de technische specificaties voor de exacte samenstelling van het product.

3.2. Mengsels : Niet van toepassing.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- Algemene aanbevelingen : Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.
- Contact met de ogen : Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met veel water spoelen en deskundig medisch advies inwinnen. Tijdens spoelen ogen goed open houden. Medisch advies inwinnen.
- Contact met de huid : Bevroren ledematen langdurig met veel water wassen. Kleding niet verwijderen. De wond steriel afdekken.
- Inslikken : Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.
- Inademing : In de frisse lucht brengen. Pas geassisteerde ademhaling toe als de ademhaling tot stilstand is gekomen of bij zware ademhaling. Ook moet mogelijk extra zuurstof worden toegediend. Als het hart tot stilstand is gekomen, moet getraind personeel onmiddellijk overgaan tot cardiopulmonaire resuscitatie. In geval van ademnood zuurstof toedienen.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

- Verschijnselen : Blootstelling aan atmosferen met onvoldoende zuurstof kan de volgende symptomen veroorzaken: Duizeligheid. Vorming van speeksel. Misselijkheid. Braken. Verlies van bewustzijn.

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

- Behandeling : Na (mogelijke) blootstelling: raadpleeg een arts.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen : De bron van het gas afsluiten is de aangewezen controle manier. Wees bewust van het risico van de vorming van statische elektriciteit met het gebruik van CO₂-blussers. Gebruik ze niet op plaatsen waar een ontvlambare atmosfeer aanwezig kan zijn.

- Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden : Gebruik voor het blussen geen waterstraal.

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

- : Gas is zwaarder dan lucht en kan zich verzamelen op lagere plaatsen of zich langs de grond verplaatsen, waar ontstekingsbronnen kunnen zijn. Als vlammen toevallig gedoofd worden, kan er een explosieve herontsteking plaatsvinden: pas daarom de juiste veiligheidsmaatregelen toe (d.w.z. volledige evacuatie om de mensen te beschermen tegen rondvliegende scherven en gifwolken in geval van ontplofing. Bij blootstelling aan extreme hitte of vlammen zal de cilinder snel leeglopen en/of snel barsten. De bijproducten

(afvalproducten) van de verbranding kunnen giftig zijn. Houd de recipiënten en de omgeving ervan koel door besproeien met water. Sluit, indien mogelijk, de toevoer van het gas af en laat het vuur zelf uitdoven. Blus een brand alleen als de gasstroom afgesloten kan worden. Blus geen lekkende gasvlam tenzij absoluut noodzakelijk. Spontane, explosieve herontsteking kan optreden. Blus elk ander vuur. Ga uit de buurt van het recipiënt en koel het af met water vanaf een veilige plaats. Nabijgelegen recipiënten moeten koel gehouden worden door overvloedig te besproeien met water tot het vuur uit zichzelf dooft.

5.3. Advies voor brandweerlieden

: Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur. Standaard beschermende kleding en apparatuur (persluchttoestel) voor brandweerlieden. Standaard EN137 - Onafhankelijke persluchtmaskers. EN 469 : Beschermende kledij voor brandweerlieden. EN 659 : Beschermende handschoenen voor brandweerlieden.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

: Personeel naar veilige plaatsen evacueren. Alle ontstekingsbronnen verwijderen. Betreed nooit een besloten ruimte waar de concentratie van ontvlambaar gas hoger is dan 10% van de onderste ontvlambaarheidsgrens. De ruimte ventileren.

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

: Mag niet in het milieu vrijkomen. Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en elke plaats waar ophoping gevaarlijk is. Voorkom verdere lekkages en morsingen voorzover dit veilig kan worden uitgevoerd.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

: De ruimte ventileren. Betreed plaatsen, waarvan men denkt dat er een lek kan zijn, voorzichtig.

Verdere aanwijzingen

: Indien mogelijk, stop de produktstroom. Als de cilinder of de afsluiter lekt, contacteer dan het noodnummer. Indien het lek zich voordoet in het gebruikersnet, sluit de afsluiter van de cilinder en maak het systeem op een veilige manier drukloos alvorens reparatie te beginnen. Vergroot de ventilatie in de betrokken ruimte en controleer de concentraties.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

: Raadpleeg sectie 8 en 13 voor meer informatie

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Bescherm de cilinders tegen materiële schade; niet verslepen, rollen, verschuiven of laten vallen. In de opslagruimte mag de temperatuur de 50°C (123°F) niet overschrijden. Alleen ervaren en ter zake deskundige personen dienen drukgassen/koelvloeistoffen te hanteren. Voor gebruik moet men de informatie op het etiket grondig lezen. Ken en begrijp de eigenschappen en gevaren van het product voor gebruik. Als men twijfelt aan de juiste werkprocedures voor een bepaald gas moet men contact opnemen met de leverancier. Verwijder of vernietig de etiketten niet die door de leverancier werden aangebracht en die dienen voor de identificatie van de cilinderinhoud. Om een cilinder te vervoeren, zelfs over een kleine afstanden, moet men altijd gebruik maken van een hulpmiddel (steekkar, lorrie, enz.) dat geschikt is om cilinders te vervoeren. Verwijder de "gasdichte stoppen

of dopmoeren" niet totdat het recipiënt is vastgemaakt aan de muur of een houder en klaar is voor veilig gebruik. Gebruik een aangepaste inbussleutel om kappen te verwijderen die te vast zitten of gecorrodeerd zijn. Voordat de container wordt aangesloten voor gebruik moet men controleren of het gas-systeem aangepast is, vooral wat de maximale druk en de materialen betreft. Voordat de container wordt aangesloten voor gebruik moet men er zeker van zijn dat terugstroming uit het systeem naar de container wordt voorkomen. Zorg ervoor dat het volledige gas-systeem, inclusief de constructiematerialen, geschikt is voor de druk. Zorg ervoor dat het volledige gas-systeem getest werd op de aanwezigheid van lekken. Gebruik geschikte drukregelaars op alle containers die aangesloten worden op systemen waarvan de druk lager is als die in de container. Breng nooit een voorwerp (bv. moersleutels, schroevendraaiers, koevoeten, enz.) in de openingen van de beschermkap van de afsluiter. Dit kan de afsluiter beschadigen en lekken veroorzaken. Open de afsluiter langzaam. Contacteer de leverancier als de gebruiker problemen ondervindt tijdens het werken met de cilinderafsluiter. De afsluiter van de container moet gesloten worden na elk gebruik en wanneer hij leeg is; ook als de container nog steeds aangesloten is op het systeem. Probeer nooit om de veiligheidsuitrusting of de afsluiter van een container te herstellen of te veranderen. Beschadigde afsluiters moeten onmiddellijk gemeld worden bij de leverancier. Sluit de afsluiter telkens na gebruik en als de container leeg is. Plaats de gasdichte stoppen of dopmoeren van de container onmiddellijk terug als de container losgekoppeld wordt van de installatie. Onderwerp de containers niet aan abnormale mechanische schokken. Probeer nooit om een cilinder (fles) te tillen aan de beschermingskap of kraag. Gebruik de containers niet als rol, ondersteuning of voor een ander doel dan het bevatten van het voorziene gas. Trek nooit een vlamboog op een cilinder met samengeperst gas en laat nooit toe dat een cilinder deel uitmaakt van een elektrisch circuit. Niet roken bij het behandelen van het product of de cilinders (flessen). Neem contact op met de leverancier vooraleer men gas of een gasmengsel opnieuw samendrukt. Probeer nooit om gassen te transfereren van één cilinder/container naar een andere. Gebruik steeds een terugstroombeveiliging. Spoel de lucht uit het systeem alvorens gas toe te laten. Bij het terugsturen van de cilinder moet de afsluiter afgeschermd worden met een lekvrije stop of dopmoer. Gebruik nooit direct vuur of elektrische verwarming om de druk in een container te doen stijgen. Containers mogen niet blootgesteld worden aan temperaturen boven de 50°C (122°F). Probeer nooit het vloeistofdebiet te verhogen door de druk te verhogen in de container zonder voorafgaand overleg met de leverancier. Sta nooit toe dat vloeibaar gemaakt gas ingesloten raakt in onderdelen van het systeem. Dit kan tot explosies leiden. Zorg ervoor dat de apparatuur goed geaard is.

7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Containers moeten geplaatst worden in speciaal voorziene ruimtes die goed geventileerd zijn, het liefst in open lucht. Volle containers moeten opgeslagen worden zodat de oudste voorraad eerst wordt gebruikt. Men moet zich houden aan alle lokale reglementeringen en voorschriften betreffende het opslaan van containers. De containers in de opslagplaatsen moeten regelmatig gecontroleerd worden op lekken. Ook de algemene toestand moet onderzocht worden. Containers in open lucht moeten beschermd worden tegen corrosie en ongunstige weersomstandigheden. Containers moeten niet worden opgeslagen op plaatsen waar de kans op corrosie groot is. Containers moeten rechtop geplaatst worden en goed beveiligd zijn tegen omvallen. De containerafsluiters moeten goed gesloten zijn en de afsluiters moeten afgeschermd worden met gasdichte stoppen of dopmoeren. De beschermkappen of kragen moeten aanwezig zijn. Gesloten verpakkingen op een koele en goed geventileerde plaats bewaren. Plaats de containers in een brandveilige ruimte en weg van alle warmte- en ontstekingsbronnen. Volle en lege containers moeten gescheiden worden. De temperatuur van de opslagplaatsen mag de 50 °C (123 °F) niet overschrijden. Roken moet worden verboden in de opslagzones en tijdens het werken met het product of de containers. Borden "Verboden te roken" en "Verboden open vuur te gebruiken" moeten opgehangen worden in de opslagzones. De hoeveelheid brandbare of giftige gassen in een opslagruimte moet beperkt blijven. Stuur lege containers regelmatig terug.

Technische maatregelen/Voorzorgsmaatregelen

In het opslagzone moeten de containers gesorteerd worden volgens de verschillende categorieën (bv. brandbaar, giftig, enz.) en in overeenstemming met de lokale voorschriften. Verwijderd houden van ontbrandbare stoffen. De elektrische installaties in opslagzones moet compatibel zijn met de opgeslagen brandbare materialen. Containers die brandbare gassen bevatten, moeten geplaatst worden op een veilige afstand van andere brandbare materialen. Waar nodig moeten containers met zuurstof of oxiderend product gescheiden worden van andere door een brandvertragende afscherming.

7.3. Specifiek eindgebruik

Raadpleeg sectie 1 of het uitgebreide VIB indien van toepassing.

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Blootstellinglimiet(en) (MAC waarden)

isobutaan	Tijdsgewogen blootstellingsgrens (TWA)	1,000 ppm	-	België. OELs. Grenswaarden voor blootstelling aan chemische stoffen op het werk, code van welzijn op het werk, boek VI, titel 1, zoals gewijzigd
isobutaan	Korte termijn blootstellingsgrens (STEL)	980 ppm	2,370 mg/m ³	België. OELs. Grenswaarden voor blootstelling aan chemische stoffen op het werk, code van welzijn op het werk, boek VI, titel 1, zoals gewijzigd

Raadpleeg de uitgebreide sectie van het VIB voor meer informatie over de CSA, indien van toepassing.

DNEL: afgeleide dosis zonder effect (Arbeiders)
Geen beschikbaar.

PNEC: voorspelde concentratie zonder effect
Geen beschikbaar.

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Technische maatregelen

Zorg voor natuurlijke of explosievrije ventilatie zodat het ontvlambare gas zijn onderste explosiegrens niet bereikt.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Adembescherming : Hoge concentraties die vlug verstikking kunnen veroorzaken liggen binnen de brandbaarheidsgrenzen en mogen niet betreden worden.
- Bescherming van de handen : Draag werkhandschoenen bij het hanteren van gasflessen.
Standaard EN 388 - Handschoenen tegen mechanische gevaren.
- Oog-/gelaatsbescherming : Het is aangeraden een veiligheidsbril te dragen bij het werken met de cilinders (flessen).
Standaard EN 166 - oogbescherming.
- Bescherming van de huid en het lichaam : Overweeg het gebruik van vlambestendige anti-statische veiligheids kledij.
Standaard EN ISO 14116 -Vlamwerende materialen.
Standaard EN ISO 1149-5 Beschermende kledij : electrostatische eigenschappen.
Tijdens het werken met cilinders is het aangeraden veiligheidsschoenen te dragen.
Standaard EN ISO 20345 - Persoonlijke beschermingsmiddelen :
Veiligheidsschoeisel.
- Bijzondere aanwijzingen : Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8

Datum van herziening 27.10.2020

VIB-nummer 300000000083

Afdrukdatum 05.03.2022

voor bescherming en
netheid.

Beheersing van
omgevingsblootstelling : Raadpleeg de uitgebreide sectie van het VIB voor meer informatie over de CSA,
indien van toepassing.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

- (a/b) Fysische toestand/kleur : Vloeibaar gemaakt gas. Kleurloos.
- (c) Geur : Zoet. Slechte waarschuwingskenmerken bij lage concentraties. Meestal is een reukstof toegevoegd.
- (d) Dichtheid : 0.0025 g/cm³ (0.156 lb/ft³) bij 21 °C (70 °F)
Opmerking: (als damp)
- (e) Relatieve dichtheid : 0.59 (water = 1)
- (f) Smeltpunt / vriespunt : -255 °F (-159.6 °C)
- (g) Kookpunt/traject : 10 °F (-12 °C)
- (h) Dampspanning : 43.51 psia (3.00 bara) bij 68 °F (20 °C)
- (i) Wateroplosbaarheid : 0.054 g/l
- (j) Verdelingscoëfficiënt:
n-octanol/water [log Kow] : 2.76
- (k) pH : Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
- (l) Viscositeit : Geen betrouwbare gegevens beschikbaar.
- (m) deeltjeskarakteristieken : Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
- (n) Bovenste en onderste
explosiegrenzen /
brandbaarheidsgrenzen : 9.8 %(V) / 1.5 %(V)
- (o) Vlampunt : Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
- (p) Zelfontbrandingstemperatuur : 460 °C
- (q) Ontledingstemperatuur :
Niet van toepassing.

9.2. Overige informatie

- Ontploffingseigenschappen : Niet van toepassing.
- Oxidatie-eigenschappen : Niet van toepassing.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8

Datum van herziening 27.10.2020

VIB-nummer 300000000083

Afdrukdatum 05.03.2022

Moleculair gewicht	: 58 g/mol
Geurdrempel	: Geurwaarnemingsdrempel is subjectief en niet geschikt als waarschuwing voor overmatige blootstelling.
Verdampingssnelheid	: Niet van toepassing voor gassen en gasmengsels.
Ontvlambaarheid (vast, gas)	: Raadpleeg de classificatie van het product in sectie 2
Specifiek Volume	: 0.4039 m ³ /kg (6.47 ft ³ /lb) bij 21 °C (70 °F)
Loogste ontvlambaarheidsgrens	: 9.8 %(V)
Laagste ontvlambaarheidsgrens	: 1.5 %(V)
Relatieve dampdichtheid	: 2.007 (lucht = 1) Zwaarder dan lucht

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit	: Geen reactiviteits gevaar anders dan beschreven in onderstaande sub-rubriek.
10.2. Chemische stabiliteit	: Stabiel onder normale omstandigheden.
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	: Geen gegevens beschikbaar.
10.4. Te vermijden omstandigheden	: Warmte, vlammen en vonken.
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	: Zuurstof. Oxidatiemiddelen.
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	: Onvolledige verbranding kan koolmonoxide vormen. Onder normale omstandigheden van opslag en gebruik zouden er geen gevaarlijke afbraakproducten moeten worden geproduceerd.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Te verwachten blootstellingroutes

Effecten op de ogen	: Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken.
Effecten op de huid	: Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8

Datum van herziening 27.10.2020

VIB-nummer 300000000083

Afdrukdatum 05.03.2022

Effecten bij inademing	:	Inademing kan effect hebben op het centrale zenuwstelsel. Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Door het verliezen van het bewustzijn, is het slachtoffer zich niet bewust van de verstikking. Verstikking kan zonder waarschuwing leiden tot bewusteloosheid. Dit kan zodanig snel gebeuren dat het slachtoffer zichzelf niet meer kan beschermen.
Effecten bij inslikken	:	Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht.
Verschijnselen	:	Blootstelling aan atmosferen met onvoldoende zuurstof kan de volgende symptomen veroorzaken: Duizeligheid. Vorming van speeksel. Misselijkheid. Braken. Verlies van bewustzijn.

Acute giftigheid

Acute orale toxiciteit	:	Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
Acute inhalatietoxiciteit	:	Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
Acute dermale toxiciteit	:	Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
Huidcorrosie/huidirritatie	:	Geen gegevens beschikbaar.
Ernstig oogletsel/ ernstige oogirritatie	:	Geen gegevens beschikbaar.
Overgevoeligheid.	:	Geen gegevens beschikbaar.

Chronische toxiciteit of effecten van langdurige blootstelling

Carcinogeniteit (het veroorzaken van kanker)	:	Geen gegevens beschikbaar.
Reproductietoxiciteit	:	Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
Mutageniteit voor kiemcellen	:	Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.
Specifieke systemische doelorgaantoxiciteit (eenmalige blootstelling)	:	Geen gegevens beschikbaar.
Specifieke systemische doelorgaantoxiciteit (herhaalde blootstelling)	:	Isobutaan remt de werking van het centrale zenuwstelsel af en treedt op als een enkelvoudig verstikkend gas dat verdoving teweegbrengt. Isobutaan veroorzaakt lichte hartgevoeligheid en bij honden kan het verandering van de hartfuncties veroorzaken. Overtuigend zijn maar onvoldoende zijn om een indeling op te baseren.
Aspiratiegevaar	:	Geen gegevens beschikbaar.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

De giftigheid voor het watermilieu	:	LC50 (96 h) : 28 mg/l Soort : Vissen. EC50 (48 h) : 16.3 mg/l Soort : Daphnia magna.
------------------------------------	---	---

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8

Datum van herziening 27.10.2020

VIB-nummer 300000000083

Afdrukdatum 05.03.2022

EC50 (72 h) : 8.6 mg/l Soort : Algen.

De giftigheid voor andere levende wezens : Over het product zelf zijn geen gegevens beschikbaar.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Geen gegevens beschikbaar.

12.3. Bioaccumulatie

Raadpleeg hoofdstuk 9 "Partitiecoëfficiënt (n-octanol/water)".

12.4. Mobiliteit in de bodem

Vanwege de hoge vluchtigheid, is het onwaarschijnlijk dat het product bodemverontreiniging veroorzaakt.

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Raadpleeg de uitgebreide sectie van het VIB voor meer informatie over de CSA, indien van toepassing.

12.6. Andere schadelijke effecten

Het vrijkomen in grote hoeveelheden kan bijdragen tot het broeikaseffect.

Effect op ozonlaag	:	Geen gekende effecten van dit product.
Ozon depletiefactor	:	Geen
Effect op de opwarming van de aarde	:	Het vrijkomen in grote hoeveelheden kan bijdragen tot het broeikaseffect.
Globale opwarmingsfactor	:	3

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden : Raadpleeg leverancier voor instructies. Ongebruikte producten dienen in de originele cilinders (flessen) aan de leverancier teruggegeven worden. Niet afblazen in een gebied waar het risico bestaat op vorming van een explosief mengsel met lucht. Ongebruikt gas affakkelen met een geschikte brander met vlamdover. Voor meer informatie over geschikte verwijderings methoden, zich wenden tot de EIGA code van de praktijk Doc. 30 "Disposal of Gases", downloadbaar op <http://www.eiga.org>. Lijst van gevaarlijke afvalstoffen: 16 05 04*: gasen in drukhouders (inclusief halonen) die gevaarlijke stoffen bevatten.

Verontreinigde verpakking : Stuur de cilinder terug naar de leverancier.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1. VN-nummer

UN/ID No. : UN1969

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID)	: ISOBUTAAN
Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Isobutane
Vervoer over zee (IMDG)	: ISOBUTANE

14.3. Transportgevarenklasse(n)

Label(s)	: 2.1
----------	-------

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID)	
Klasse of groep	: 2
ADR / RID gevaarsnummer	: 23
Tunnelbeperkingscode	: (B/D)

Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Klasse of groep	: 2.1

Vervoer over zee (IMDG)	
Klasse of groep	: 2.1

14.4. Verpakkingsgroep

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID)	: Niet van toepassing.
Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Niet van toepassing.
Vervoer over zee (IMDG)	: Niet van toepassing.

14.5. Milieugevaren

Vervoer over de weg/per spoor (ADR/RID)	
Mariene-milieuverontreinigende stof	: Niet

Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Mariene-milieuverontreinigende stof	: Niet

Vervoer over zee (IMDG)	
Mariene-milieuverontreinigende stof	: Niet
Scheidingsgroep	: Geen

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Vervoer via de lucht (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier - en vrachtvliegtuig	: Transport verboden
Enkel vrachtvliegtuig	: Transport toegestaan

Verdere Informatie

Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij ongeval of noodtoestand. De transportinformatie is niet bedoeld om alle specifieke wetgevende informatie met betrekking tot dit materiaal weer te geven. Neem voor volledige transportinformatie contact op met de klantenservice.

14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij Marpol en de IBC-code

Niet van toepassing.

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Land	Lijst van voorschriften	Meldingsplicht
USA	TSCA	Staan in de lijst.
EU	EINECS	Staan in de lijst.
Canada	DSL	Staan in de lijst.
Australië	AICS	Staan in de lijst.
Japan	ENCS	Staan in de lijst.
Zuid-Korea	ECL	Staan in de lijst.
China	SEPA	Staan in de lijst.
Filippijnen	PICCS	Staan in de lijst.

Andere verordeningen

Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie.

VERORDENING (EU) 2015/830 VAN DE COMMISSIE van 28 mei 2015 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006.

Samenwerkingsakkoord van 16 februari 2016, tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

Bijlagen A en B van de Europese Overeenkomst betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over de weg („ADR”), in de geldige versie.

Koninklijk besluit, 11 maart 2002, betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van de werknemers tegen de risico's van chemische agentia op het werk.

Koninklijk besluit, 13juni 2005, betreffende het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Koninklijk besluit, 9 maart 2014, betreffende de grenswaarden voor blootstelling aan chemische agentia (Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling aan chemische agentia aangepast).

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling (CSA) hoeft niet uitgevoerd te worden voor dit product.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Zorg ervoor dat alle nationale/lokale wetgevingen nageleefd worden.

Gevaren:

H220 Zeer licht ontvlambaar gas.

H280 Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

Indicatie van methode:

Ontvlambare gassen Categorie 1A Zeer licht ontvlambaar gas. Berekeningsmethode

Gas onder druk Vloeibaar gemaakt gas. Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming. Berekeningsmethode

Afkortingen en acroniemen:

ATE - schatting van de acute toxiciteit

CLP - verordening betreffende indeling, etikettering en verpakking; Verordening (EG) nr. 1272/2008

REACH - Verordening (EG) nr. 1907/2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen

EINECS - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen

ELINCS - Europese lijst van stoffen waarvan kennisgeving is gedaan

CAS# - nummer van de Chemical Abstracts Service

PPE - persoonlijke beschermingsmiddelen

Kow - verdelingscoëfficiënt octanol-water

DNEL - afgeleide dosis zonder effect

LC50 - concentratie die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt

LD50 - dosis die bij 50 % van een testpopulatie tot de dood leidt (mediane letale dosis)

NOEC - concentratie zonder waargenomen effecten

PNEC - voorspelde concentratie zonder effect

RMM - risicobeheersmaatregel

OEL - grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling

PBT - persistente, bioaccumulerende en toxische stof

vPvB - zeer persistent en zeer bioaccumulerend, zPzB

STOT - specifieke doelorgaantoxiciteit

CSA - Chemischeveiligheidsbeoordeling

EN - Europese norm

UN - Verenigde Naties

ADR - Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg

IATA - Internationale Luchtvervoersvereniging

IMDG - International Maritime Dangerous Goods

RID - Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen

WGK - gevaarklasse voor water

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Versie 1.8

Datum van herziening 27.10.2020

VIB-nummer 300000000083

Afdrukdatum 05.03.2022

Belangrijke literatuurreferenties en gegevensbronnen:

ECHA - Richtsnoer voor het samenstellen van veiligheidsinformatiebladen

ECHA - Richtsnoer voor de toepassing van de CLP-criteria

De ARIEL-database

Vorbereid door : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Department

Meer informatie vindt u op onze website i.v.m. productbeheer: <http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld volgens de geldende Europese Richtlijnen en is van toepassing in alle landen die deze richtlijnen in eigen wetgeving hebben omgezet. VERORDENING (EU) 2015/830 VAN DE COMMISSIE van 28 mei 2015 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH).

Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.
