

R-600a (ISOBUTAAN)
100056
RUBRIEK 1 Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming
1.1. Productidentificatie

Productnaam : R-600a (ISOBUTAAN)
Gebruikelijke chemische naam : Isobutaan
CAS nr : 75-28-5
Nr. EG : 200-857-2
Registratienummer REACH : 01-2119485395-27

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

1.2.1 Relevant geïdentificeerd gebruik : Koelmiddel

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Naam : DEHON SERVICE
Telefoonnummer : +33 (0) 1 43 98 75 00
Telefaxnummer : +33 (0) 1 43 98 21 51
e-mail : ContactFDS@inventec.dehon.com
1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen : TELEFOONNUMMER BIJ NOODGEVALLEN (24h/24) : + 33 (0) 1 72 11 00 03
 Antigifcentrum : INRS/ORFILA (Frankrijk) : +33 (0) 1 45 42 59 59
 Antigifcentrum (België) : +32 70 245 245
 Antigifcentrum (Nederland) : +31 30 274 8888
 Antigifcentrum (Verenigd Koninkrijk) : +44 870 600 6266
 Toxicologische Informatie Centrum (Hongarije) : +36 80 201 199

RUBRIEK 2 Identificatie van de gevaren
2.1. Indeling van de stof of het mengsel
2.1.1. Verordening (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Materiële gevaren : Ontvlambare gassen - Categorie 1 (Flam. Gas 1) - H220
 Gassen onder druk - vloeibare gassen (Press. Gas) - H280

2.1.2 Richtlijn 67/548/EEG of 1999/45/EG : F+; R12

**2.2. Etiketteringselementen
 Gevarenpictogrammen**


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

Vorzorgsmaatregelen :

- **Preventie** : P210 : Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken. – Niet roken.
- **Reactie** : P381 : Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden.
 P377 : Brand door lekkend gas: niet blussen, tenzij het lek veilig gedicht kan worden.
- **Opslag** : P410 + P403 : Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

Identificatie van de gevaarlijke stof : EEG-nummer : Opgenomen in de EEG-catalogus van gevaarlijke stoffen (bijlage 1 van de herziene richtlijn 67/548/EEG) : 200-857-2
 Isobutaan

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

**VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD**

bladzijde : 2 / 7

Versie : 5

Datum : 5 / 9 / 2013

Vervangt : 15 / 10 / 2012

R-600a (ISOBUTAAN)**100056****RUBRIEK 2 Identificatie van de gevaren (vervolg)****2.3. Andere gevaren**

Fysische en chemische gevaren :

- Brand- of explosiegevaar

: Dit gas is zwaarder dan lucht en kan zich over de grond verspreiden. Ontstekingsgevaar op afstand.

Explosiegevaar bij verhitting in een afgesloten systeem

RUBRIEK 3 Samenstelling en informatie over de bestanddelen**3.1./3.2. Stof / Mengsel**

: Stof.

Gevaarlijke bestanddelen :

Naam Component	Inhoud	CAS-nr.	EG-nr.	Catalogusnummer	REACH	Indeling
* Isobutaan	100 %	75-28-5	200-857-2	601-004-00-0	01-2119485395-27	F+; R12 Flam. Gas 1;H220 Liquefied gas;H280

RUBRIEK 4 Eerstehulpmaatregelen**4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen****Inademing**

: Patiënt uit de verontreinigde omgeving verwijderen en in de buitenlucht brengen

Indien de persoon zich onwel voelt :

Direkt een arts waarschuwen

Kontakt met de huid

: In geval van contact met de vloeistof: de vrieswonden op dezelfde wijze als brandwonden behandelen

Onmiddellijk alle verontreinigde kleding en schoeisel verwijderen

Onmiddellijk met veel water afspoelen

Bij ontstaan van brandwonden op de huid, direkt een arts waarschuwen

Kontakt met de ogen

: Onmiddellijk en langdurig met water uitspoelen, waarbij de ogen wijd opengehouden moeten worden (gedurende tenminste 15 minuten)

Met spoed een oogarts raadplegen, ook als er niet direkt symptomen zijn waar te nemen.

Inslikken

: Niet specifiek van toepassing (gas)

Bescherming van hulpverleners

: Niet binnengaan zonder geschikte beschermende uitrusting

- onafhankelijk werkende beademingsapparaat

- beschermende kleding.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten**Acute symptomen**

: Misselijkheid

Hoofdpijn

Braken

Stuiprekkingen.

Depressie van het centraal zenuwstelsel

Coma

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

: -

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France

Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00

Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 3 / 7

Versie : 5

Datum : 5 / 9 / 2013

Vervangt : 15 / 10 / 2012

R-600a (ISOBUTAAN)

100056

RUBRIEK 5 Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Over een kleine brandhaard :
Kooldioxide (CO₂)
Poeders
Over een grote brand :
Verneveld water

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

Specifieke risico's : Gas/luchtmengsels zijn explosief
De dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen zich over de grond verspreiden.
Ontstekingsgevaar op afstand.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Speciale brandbestrijdingsmethoden : Sluit de afsluiter indien mogelijk
Indien blootgesteld aan de hitte, de inhoud afkoelen door er water op te verstuiven
Brand niet proberen te blussen zonder geschikte beschermende uitrusting

Beschermende uitrusting voor het brandbestrijdingspersoneel : Hermetisch gesloten uitrusting.
Onafhankelijk werkende adembeschermingsapparatuur

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures : Stop de lekkage.
Evacueer de mensen uit de gevarezone.
Verwijder alle ontstekingsbronnen
Alleen bevoegd personeel uitgerust met geschikte beschermende uitrusting mag ingrijpen
Het product niet in de riolering laten lopen (explosiegevaar)

6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen : Voorkom dat het produkt in kelders, ondergrondse ruimten of werkschachten komt
Dampen bestrijden met verneveld water.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal : Verontreinigde omgeving mechanisch ventileren.

6.4 Verwijzing naar andere rubrieken : Zie voor nadere informatie paragraaf 8 : "Maatregelen tegen blootstelling en persoonlijke bescherming"

RUBRIEK 7 Hantering en opslag

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

Technische maatregelen : Ventilatie
Materiaal en installatie die geschikt zijn voor gebruik onder explosiegevaarlijke omstandigheden
Gebruik vonkvrij gereedschap

Vorzorgsmaatregelen : Vermijd de vorming van elektrostatische ladingen
In een goed geventileerde ruimte werken.
Verboden te roken

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

Voorwaarden voor opslag

- Aanbevolen : Opslaan :
- in een koele, goed geventileerde omgeving
- verwijderd van alle mogelijke ontstekingsbronnen

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

**VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD**

bladzijde : 4 / 7

Versie : 5

Datum : 5 / 9 / 2013

Vervangt : 15 / 10 / 2012

R-600a (ISOBUTAAN)**100056****RUBRIEK 7 Hantering en opslag (vervolg)**

- Onverenigbare producten** : Brandbevorderende stoffen.
Sterke oxidantia
Halogenen
- 7.3. Specifiek eindgebruik** : -

RUBRIEK 8 Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming**8.1. Controleparameters**

Technische maatregelen : Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek

- 8.1.1. Arbeidshygiënische blootstellingsgrens** : Isobutaan : Duitsland : MAK - TWA (8u; mg/m³) : 2400
Isobutaan : Duitsland : MAK - TWA (8u; ppm) : 1000
Isobutaan : Duitsland : MAK - STEL (15min; mg/m³) : 9600
Isobutaan : Duitsland : MAK - STEL (15min; ppm) : 4000

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling**Persoonlijke bescherming :**

- **Ademhalingsbescherming** : Masker met filter van het type AX
Bij onvoldoende ventilatie :
Onafhankelijk werkende beademingsapparaat
- **Handbescherming** : Antistatische handschoenen.
- **Oogbescherming** : Veiligheidsbril
- **Huidbescherming** : Antistatische kleding.

RUBRIEK 9 Fysische en chemische eigenschappen**9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen****9.1.a. Uiterlijk**

- Fysische toestand** : Vloeibaar gas
- Kleur** : Kleurloos
- 9.1.b. Geur** : nul tot licht
- 9.1.c. Geurdrempel** : Geen gegevens
- 9.1.d. pH** : Niet van toepassing
- 9.1.e. Smeltpunt / Vriespunt** : - 160 °C
- 9.1.f. Beginkookpunt - interval van het kookpunt** : - 11.7 °C
- 9.1.g. Vlampunt** : - 82.8 °C
- 9.1.h. Verdampingsnelheid** : Geen gegevens
- 9.1.i. Brandbaarheid** : Zeer licht ontvlambaar gas
- 9.1.j. Explosiegrenzen (onderste - bovenste)**
- Explosiegrenzen - onderste** : 1.8 % (volume)
- Explosiegrenzen - bovenste** : 8.4 % (volume)
- 9.1.k. Dampspanning** : 220 kPa bij 20 °C
- 9.1.l. Dampspanning** : 2

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

**VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD**

bladzijde : 5 / 7

Versie : 5

Datum : 5 / 9 / 2013

Vervangt : 15 / 10 / 2012

R-600a (ISOBUTAAN)**100056****RUBRIEK 9 Fysische en chemische eigenschappen (vervolg)**

9.1.m. Relatieve dichtheid	: > 1
9.1.n. Oplosbaarheid	
- in water	: Onoplosbaar
- in organische oplosmiddelen	: Oplosbaar in : - alcoholen - chloroform. - ethers.
9.1.o. Verdelingscoëfficiënt : n-octanol / water	: 2.7 (log Pow)
9.1.p. Zelf-ontbrandingstemperatuur	: > 420 °C
9.1.q. Thermische ontbinding	: Geen gegevens beschikbaar
9.1.r. Viscositeit	: Niet van toepassing
9.1.s. Explosieve eigenschappen	: Volgens EG criteria niet-explosief.
9.1.t. Oxiderende eigenschappen	: Volgens EG criteria niet oxyderend
9.2. Overige informatie	: -

RUBRIEK 10 Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit	: -
10.2. Chemische stabiliteit	: Stabiel bij kamertemperatuur en onder normale gebruiksomstandigheden
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	
10.4. Te vermijden omstandigheden	: Kan exploderen of ontbranden : - onder invloed van hitte.
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	: - sterke basen - sterke oxidantia
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	: Vormt bij thermische ontleding (pyrolyse) : Koolstofdioxide (CO, CO ₂)

RUBRIEK 11 Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten	
Acute giftigheid	: Stikkend
Betreffende de ingrediënten	
Isobutaan	: Inademing (rat) LC50 [mg/l/4u] : 658 : Inademing (muis) LC50 [mg/l/1u] : 52
Huidcorrosie/-irritatie	: Niet-irriterend voor de huid
Ernstig oogletsel/oogirritatie	: Niet-irriterend voor de ogen
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid	: Geen bekend sensibilisatie-effect
Carcinogeniteit	: Geen Carcingeen effect
Mutageniciteit in geslachtscellen	: Geen mutageen effect
Toxiciteit voor de voortplanting	: Geen teratogeen effect
STOT bij eenmalige blootstelling	: Geen gegevens beschikbaar. Geen gegevens beschikbaar.
STOT bij herhaalde blootstelling	: Geen gegevens beschikbaar.

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

R-600a (ISOBUTAAN)
100056
RUBRIEK 11 Toxicologische informatie (vervolg)

Verdere inlichtingen : Kan irritatie van de ademhalingswegen veroorzaken
 Contact met het vloeibaar gas kan ernstig oogletsel veroorzaken
 Contact met het vloeibaar gas veroorzaakt bevrozing.

RUBRIEK 12 Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit : -
 12.2. Persistentie en afbreekbaarheid
Persistentie : Halfwaardetijd in lucht : 6.9 d
 12.3. Bioaccumulatie
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water : 2.7
 Niet potentieel bioaccumuleerbaar.
 12.4. Mobiliteit in de bodem : -
 12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling : -
 12.6. Andere schadelijke effecten : -

RUBRIEK 13 Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden
VERONTREINIGDE VERPAKKINGEN :
Vernietiging/Verwijdering : Laten verwijderen door een erkende afvalverwerker
OPMERKING : De gebruiker dient zich op de hoogte te stellen van het mogelijk bestaan van plaatselijke verordeningen en voorschriften betreffende de verwijdering van afval.

RUBRIEK 14 Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1. VN-nummer : 1969
 14.2. Juiste ladingnaam : ISOBUTAAN
 overeenkomstig de modelreglementen van de VN
 14.3. Transportgevarenklasse(n)
Spoor/weg (RID/ADR) : Klasse : 2
Zeevervoer : Klasse : 2.1
Luchtvervoer (OACI/IATA) : Klasse : 2.1
label : 2.1



14.4. Verpakkingsgroep : Niet van toepassing
 14.5. Dangers pour l'environnement : Niet geclassificeerd als gevaarlijk voor het watermilieu
 Marine pollutant : NEE
 14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

DEHON SERVICE

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
 Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
 Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51

**VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD**

bladzijde : 7 / 7

Versie : 5

Datum : 5 / 9 / 2013

Vervangt : 15 / 10 / 2012

R-600a (ISOBUTAAN)**100056****RUBRIEK 14 Informatie met betrekking tot het vervoer (vervolg)**

Spoor/weg (RID/ADR)	: Classificatiecode: 2F Gevarenidentificatienummer (GEVI-nummer) : 23 Tunnel restrictie code : (B/D)
Zeevervoer	: EmS Nr : F-D, S-U Segregatie groep : -
Luchtvervoer (OACI/IATA)	: Vrachtvliegtuig: Verpakkingsinstructies: 200 Maximum hoeveelheid: 150 kg Passagiersvliegtuig : VERBODEN
OPMERKING	: Bovenstaande reglementaire voorschriften gelden op de datum van de bewerking van de fiche Maar aangezien de reglementering inzake het transport van gevaarlijke stoffen altijd kan veranderen, en indien de VIB in uw bezit ouder is dan 1 jaar, is het aanbevolen dat u zich bij uw verkoopkantoor van hun geldigheid vergewist.

RUBRIEK 15 Regelgeving

15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel	: Zorg ervoor dat alle nationale/lokale wetgevingen nageleefd worden.
USA	: NFPA Hazard Rating : - Reactivity : 0 - Flammability : 4 - Health : 0
15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling	: Een chemische veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd voor deze stof.

RUBRIEK 16 Overige informatie

Aanvullende informatie	: Product dat uitsluitend voor industrieel gebruik bestemd is Voor meer informatie over het gebruik van dit product, kunt u de technische fiche raadplegen of met de commerciële dienst van uw regio contact opnemen Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld overeenkomstig de bijlage van het (EG) reglement Nr. 453/2010.
Text van de R-Zinnen in § 3	: R12 : Zeer licht ontvlambaar.
Text van de H-Zinnen in § 3	: H220 - Zeer licht ontvlambaar gas. H280 - Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
* Herziening	: De wijzigingen zijn aangeduid met een asterisk (*)

Deze veiligheidskaart vult de technische instructies aan maar vervangt ze niet. De gegeven informatie steunt op onze huidige kennis van het betrokken product (op de uitgiftedatum van deze kaart) en wordt dus te goeder trouw gegeven. De gebruiker moet weten dat hij risico's loopt als hij het product gebruikt voor toepassingen waarvoor het niet voorzien is. Deze informatie ontslaat de gebruiker niet alle reglementen te kennen die op zijn activiteiten van toepassing zijn. Hij is immers de enige verantwoordelijke voor het treffen van alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen wanneer het product, dat hij zelf kent, gebruikt wordt. De reglementaire voorschriften worden enkel vermeld om de gebruiker te helpen zijn verplichtingen na te komen bij het aanwenden van een gevaarlijk product.

Deze opsomming is niet uitputtend. De gebruiker moet er zich daarom van vergewissen dat er geen andere reglementeringen van toepassing zijn op het bezit en het gebruik van dit product. De gebruiker alleen is hiervoor verantwoordelijk.

Einde van document**DEHON SERVICE**

26 Avenue du Petit Parc 94683 VINCENNES Cedex France
Tel : +33 (0) 1 43 98 75 00
Fax : +33 (0) 1 43 98 21 51