	<b>VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD</b>	bladzijde : 1 / 8
		Versie : 3
		Datum : 29 / 7 / 2015
		Vervangt : 3 / 1 / 2013
<b>R-407A</b>		<b>100140700</b>

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

### 1.1. Productidentificatie

Handelsnaam : R-407A

### 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 : GASLOGIC B.V.  
Lange Haven 41,  
3111 CA, Schiedam, The Netherlands  
Tel : +31 (0) 6 4690 5521

e-mail : info@gaslogic.nl

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 (Spanje) : +34 91 562 04 20  
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

Materiële gevaren : Gassen onder druk - vloeibare gassen (Press. Gas) - H280

2.1.2 Richtlijn 67/548/EEG of 1999/45/EG : Volgens EG criteria wordt dit product niet geïdentificeerd als een gevaarlijk preparaat.

### 2.2. Etiketteringselementen

#### 2.2.1 Etikettering EC 1272/2008 (CLP)

#### Gevarenpictogrammen



Signaal woord : Waarschuwing

Gevarenaanduidingen : H280 : Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

#### Voorzorgsmaatregelen :

• Opslag : P410 + P403 : Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

- Nadere gegevens : Bevat : 40% 1,1,1,2-Tetrafluorethaan (R-134a) / 20% Difluoromethaan (R-32) 40% Pentafluorethaan (R-125) / Fluoriderende broeikasgassen zoals omschreven in het Kyoto-protocol (GWP = 2107)

### 2.3. Andere gevaren

: Dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen verstikking veroorzaken door vermindering van luchtzuurstof  
Vloeibaar gas : Contact met de vloeistof kan tot bevrozing en ernstige verwondingen aan de ogen leiden  
Staat volgens de EG criteria niet geïdentificeerd als ontvlambaar, maar kan bij brand ontvlambaar zijn

## GASLOGIC B.V.

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.

Tel : +31 (0) 6 4690 5521

E-mail : info@gaslogic.nl



# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 2 / 8

Versie : 3

Datum : 29 / 7 / 2015

Vervangt : 3 / 1 / 2013

**R-407A****100140700**

## RUBRIEK 3 Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1./3.2. Stof / Mengsel : Mengsel

Gevaarlijke bestanddelen :

Naam Component	Inhoud	CAS-nr.	EG-nr.	Catalogusnummer	REACH	Indeling
1,1,1,2-Tetrafluorethaan	40 %	811-97-2	212-377-0	----	01-2119459374-33	Niet geclassificeerd. (DSD/DPD) Liquefied gas;H280
Pentafluorethaan	40 %	354-33-6	206-557-8	----	01-2119485636-25	Niet geclassificeerd. (DSD/DPD) Liquefied gas;H280
Difluoromethaan	20 %	75-10-5	200-839-4	----	01-2119471312-47	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 : 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  
Met veel water afspoelen. De kleding NIET verwijderen (de kleding kan aan de huid vastgeplakt zitten).  
Bij ontstaan van brandwonden op de huid, direct 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.

#### Inslikken

: Niet specifiek van toepassing (gas)

### 4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

#### Inademing

: Hoofdpijn  
Duizeligheid  
Slaperigheid  
Bewusteloosheid  
Hartklachten

#### Huidcontact

: Geen gegevens beschikbaar

#### Oogcontact

: Geen gegevens beschikbaar

#### Inslikken

: Geen gegevens beschikbaar

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

: Geen gegevens beschikbaar

## GASLOGIC B.V.

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.

Tel : +31 (0) 6 4690 5521

E-mail : info@gaslogic.nl



## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 3 / 8

Versie : 3

Datum : 29 / 7 / 2015

Vervangt : 3 / 1 / 2013

**R-407A****100140700**

### RUBRIEK 5 Brandbestrijdingsmaatregelen

#### 5.1. Blusmiddelen

**Geschikte blusmiddelen** : Verneveld water  
Kooldioxide (CO<sub>2</sub>)  
Schuim  
Poeders

**Ongeschikte blusmiddelen** : Naar onze kennis geen. Bij brand in de nabijheid, geschikte blusmiddelen gebruiken

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

**Specifieke risico's** : Bij verhitting : Vormen zich giftige en corrosieve dampen

#### 5.3. Advies voor brandweelieden

**Speciale brandbestrijdingsmethoden** : Indien blootgesteld aan de hitte, de inhoud afkoelen door er water op te verstuiven

**Beschermende uitrusting voor het brandbestrijdingspersoneel** : Volledig beschermende kleding  
Onafhankelijk werkende adembeschermingsapparatuur

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

**6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures** : Vermijd contact met de huid en de ogen.  
Niet ingrijpen zonder aangepaste veiligheidsuitrusting  
Damp niet inademen  
Evacueer de mensen uit de gevarezone.  
Stop de lekkage.  
Verwijder alle ontstekingsbronnen  
Verontreinigde omgeving mechanisch ventileren (asfyxiegevaar)

**6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen** : Product mag niet in het milieu terecht komen

#### Reinigingsmethoden :

#### 6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

- Reinigen/schoonmaken : Restproduct laten verdampen.

**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

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

**Industriële hygiëne** : Niet eten, drinken of roken op de werkplek

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

#### Voorwaarden voor opslag

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

#### GASLOGIC B.V.

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.

Tel : +31 (0) 6 4690 5521

E-mail : info@gaslogic.nl



## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 4 / 8

Versie : 3

Datum : 29 / 7 / 2015

Vervangt : 3 / 1 / 2013

**R-407A****100140700**

### RUBRIEK 7 Hantering en opslag (vervolg)

- Onverenigbare producten** : Niet-ijzerhoudende metalen (Al, Zn, Sn) en hun legeringen  
Sterke oxidantia  
Aardalkalimetalen  
Alkalimetalen.
- Verpakkingsmaterialen**
- **Aanbevolen** : Gewoon staal
  - **Niet geschikt** : Legeringen met meer dan 2% magnesium
- 7.3. Specifiek eindgebruik** : Geen gegevens

### 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**
- 1,1,1,2-Tetrafluorethaan : Verenigd Koninkrijk : WEL - TWA (8u; mg/m<sup>3</sup>) : 4240
  - 1,1,1,2-Tetrafluorethaan : Verenigd Koninkrijk : WEL - TWA (8u; ppm) : 1000
  - 1,1,1,2-Tetrafluorethaan : Duitsland : MAK - TWA (8u; mg/m<sup>3</sup>) : 4200
  - 1,1,1,2-Tetrafluorethaan : Duitsland : MAK - TWA (8u; ppm) : 1000
  - 1,1,1,2-Tetrafluorethaan : Duitsland : TRK - STEL (15min; mg/m<sup>3</sup>) : 33600
  - 1,1,1,2-Tetrafluorethaan : Duitsland : TRK - STEL (15min; ppm) : 8000
  - Pentafluorethaan : Frankrijk : LEP - VME (8u; ppm) : 1000
  - Difluoromethaan : Frankrijk : LEP - VME (8u; mg/m<sup>3</sup>) : 2130
  - Difluoromethaan : Frankrijk : LEP - VME (8u; ppm) : 1000
- 8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling**
- Persoonlijke bescherming :**
- **Ademhalingsbescherming** : Bij onvoldoende ventilatie : Masker met filter van het type AX  
  
In afgesloten ruimte:  
Onafhankelijk werkende beademingsapparaat (ARI)
  - **Handbescherming** : Beschermende handschoenen van Viton  
Beschermende handschoenen van leer of nitrilrubber
  - **Oogbescherming** : Veiligheidsbril met zijkleppen
  - **Huidbescherming** : Overwegend katoenen 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** : Licht etherachtig.
- 9.1.c. Geurdrempel** : Geen gegevens beschikbaar
- 9.1.d. pH** : Niet van toepassing
- 9.1.e. Smeltpunt / Vriespunt** : Geen gegevens beschikbaar
- 9.1.f. Beginkookpunt - interval van het kookpunt** : -45 °C
- 9.1.g. Vlampunt** : Geen

#### **GASLOGIC B.V.**

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.

Tel : +31 (0) 6 4690 5521

E-mail : info@gaslogic.nl



## VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 5 / 8

Versie : 3

Datum : 29 / 7 / 2015

Vervangt : 3 / 1 / 2013

**R-407A****100140700**

### RUBRIEK 9 Fysische en chemische eigenschappen (vervolg)

9.1.h. Verdampingssnelheid	: Geen gegevens beschikbaar
9.1.i. Brandbaarheid	: Wordt volgens de EG-criteria niet bij de ontplofbare stoffen geclassificeerd, maar bij brand kan er explosiegevaar ontstaan
9.1.j. Explosiegrenzen (onderste - bovenste)	: Geen gegevens beschikbaar
9.1.k. Dampspanning	: 11,27 bar bij 21.1 °C 25,667 bar bij 54.4°C
9.1.l. Dampspanning	: 3,1
9.1.m. Dichtheid	: Vloeistof : 1,145 g/cm <sup>3</sup> bij 25 °C
9.1.n. Oplosbaarheid	
9.1.o. Verdelingscoëfficiënt : n-octanol / water	: Difluoromethaan (R-32) : 0.21 (log Pow) Pentafluorethaan (R-125) : 1.48 (log Pow) 1,1,1,2-Tetrafluorethaan (R-134a) : 1.06 (log Pow)
9.1.p. Zelf-ontbrandingstemperatuur	: Het product kan niet spontaan ontbranden.
9.1.q. Termische ontbinding	: > 250°C
9.1.r. Viscositeit	: Geen gegevens beschikbaar
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	: Geen in normale omstandigheden
10.2. Chemische stabiliteit	: Gashouder onder druk. Stabiel bij kamertemperatuur en onder normale gebruiksomstandigheden Verhitting veroorzaakt interne drukverhoging met gevaar voor openbarsten. Tegen zonlicht beschermen.
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	: Geen gevaarlijke reactie bekend onder normale gebruiksomstandigheden
10.4. Te vermijden omstandigheden	: - hogere temperaturen, open vlammen
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	: - aardalkalimetalen. - alkalimetalen - reactieve metalen (Al, K, Zn,...) - sterke oxidantia
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	: Vormt bij thermische ontleding (pyrolyse) : Koolstofoxiden (CO, CO <sub>2</sub> ) Fluorwaterstof Fluorfosgeen

### RUBRIEK 11 Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten	
• Acute toxiciteit	: Geen gegevens beschikbaar
Betreffende de ingrediënten	
Pentafluorethaan	: Inademing (rat) LC50 [ppm/4u] : 800000
Difluoromethaan	: Inademing (rat) LC50 [mg/l/4u] : 2158
1,1,1,2-Tetrafluorethaan	: Inademing (rat) LC50 [ppm/4u] : > 500000

#### GASLOGIC B.V.

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.

Tel : +31 (0) 6 4690 5521

E-mail : info@gaslogic.nl



# VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

bladzijde : 6 / 8

Versie : 3

Datum : 29 / 7 / 2015

Vervangt : 3 / 1 / 2013

**R-407A****100140700**

## RUBRIEK 11 Toxicologische informatie (vervolg)

- **Huidcorrosie/-irritatie** : Geen gegevens beschikbaar
- **Ernstig oogletsel/oogirritatie** : Geen gegevens beschikbaar
- **Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid** : Geen gegevens beschikbaar
- **Mutageniteit in geslachtscellen** : Geen gegevens beschikbaar
- **Kankerverwekkendheid** : Geen gegevens beschikbaar
- **Gifigheid voor de voortplanting** : Geen gegevens beschikbaar
- **STOT bij eenmalige blootstelling** : Geen gegevens beschikbaar
- **STOT bij herhaalde blootstelling** : Geen gegevens beschikbaar
- **Gevaar bij inademing** : Geen gegevens beschikbaar
- Verdere inlichtingen** : Contact met het vloeibaar gas kan ernstig oogletsel veroorzaken  
Contact met het vloeibaar gas kan bevriezing veroorzaken.

## RUBRIEK 12 Ecologische informatie


- 12.1. Toxiciteit**
- Effecten op het aquatisch milieu** : Geen gegevens beschikbaar, maar analoge producten tonen aan dat dit produkt beschouwd dient te worden als NIET gevaarlijk voor waterige milieu's.
- Op de ingrediënten**
- Pentafluorethaan** : 48 Uur - EC50 - Daphnia magna [mg/l] : 100 (resultaten zijn verkregen met een soortgelijk produkt).  
: 72 Uur-EC50 - Algen [mg/l] : 114 (resultaten zijn verkregen met een soortgelijk produkt).  
: LC50 - 96 Uur - Vis [mg/l] : 100 (resultaten zijn verkregen met een soortgelijk produkt).
- 1,1,1,2-Tetrafluorethaan** : 6 Uur - EC50 - Bacterie (Methanogens) [mg/l] : > 730  
: 48 Uur - EC50 - Daphnia magna [mg/l] : 930  
: LC50 - 96 Uur - Vis [mg/l] : 450
- 12.2. Persistentie en afbreekbaarheid**
- Biologische afbreekbaarheid** : Difluoromethaan (R-32) :  
Water : 5 % biodegradatie na 28 dagen  
Lucht : Halveringstijd = 1472 dagen  
Pentafluorethaan (R-125) :  
Water : 5 % biodegradatie na 28 dagen  
Lucht : Halveringstijd = 28.3 jaar (geschatte waarde)  
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (R-134a) :  
Water : 3 % biodegradatie na 28 dagen  
Lucht : Halveringstijd = 8.6-16.7 jaar
- 12.3. Bioaccumulatie**
- Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water** : Praktisch niet bioaccumuleerbaar  
Difluoromethaan (R-32) : 0.21  
Pentafluorethaan (R-125) : 1.48  
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (R-134a) : 1.06
- 12.4. Mobiliteit in de bodem** : Geen gegevens beschikbaar
- 12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling** : Dit mengsel bevat geen stoffen welke voldoen aan indelingscriteria voor PBT en vPvB
- 12.6. Andere schadelijke effecten**
- Potentieel gevaar voor afbraak van de ozonlaag** : ODP (R-11=1)=0

### GASLOGIC B.V.

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.

Tel : +31 (0) 6 4690 5521

E-mail : info@gaslogic.nl

	<b>VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD</b>	bladzijde : 7 / 8
		Versie : 3
		Datum : 29 / 7 / 2015
		Vervangt : 3 / 1 / 2013
<b>R-407A</b>		<b>100140700</b>

### RUBRIEK 12 Ecologische informatie (vervolg)

Broeikaseffect : GWP (CO<sub>2</sub>=1/100 jaar) = 2107

### RUBRIEK 13 Instructies voor verwijdering

#### 13.1. Afvalverwerkingsmethoden

##### PRODUCTAFVAL :

**Vernietigen/Verwijderen** : Neem contact op met de fabrikant of leverancier voor inlichtingen inzake inzameling of recycling

##### VERONTREINIGDE VERPAKKINGEN :

**Vernietiging/Verwijdering** : Na ontsmetting geschikt voor hergebruik of recycling. Vernietigen bij een erkend afvalwerkingsbedrijf.

**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 : UN 3338

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN : KOELGAS R 407A

#### 14.3. Transportgevaarklasse(n)

**Spoor/weg (RID/ADR)** : Klasse : 2

**Zeevervoer** : Klasse : 2.2

**Luchtvervoer (OACI/IATA)** : Klasse : 2.2

**label** : 2.2



14.4. Verpakkingsgroep : -

14.5. Dangers pour l'environnement : Marine pollutant : NEE  
Niet geassocieerd als gevaarlijk voor het watermilieu

#### 14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

**Spoor/weg (RID/ADR)** : Classificatiecode: 2A  
Gevaaridentificatienummer (GEVI-nummer) : 20  
Tunnel restrictie code : (C/E)

**Zeevervoer** : EmS Nr : F-C, S-V  
Segregatie groep : -

**Luchtvervoer (OACI/IATA)** : Vrachtvliegtuig:  
Verpakkingsinstructies: 200  
Maximum hoeveelheid: 150 kg  
Passagiersvliegtuig:  
Verpakkingsinstructies: 200  
Maximum hoeveelheid: 75 kg


14.7. Bulktransport conform Bijlage II van de MARPOL-overeenkomst 73/78 en IBC-code : -

### GASLOGIC B.V.

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.

Tel : +31 (0) 6 4690 5521

E-mail : info@gaslogic.nl

	<b>VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD</b>	bladzijde : 8 / 8
		Versie : 3
		Datum : 29 / 7 / 2015
		Vervangt : 3 / 1 / 2013
<b>R-407A</b>		<b>100140700</b>

**RUBRIEK 14 Informatie met betrekking tot het vervoer (vervolg)**

**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.
- Frankrijk** : Geclassificeerde Installaties : van toepassing
- 15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling** : Geen gegevens beschikbaar

**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** : Alle rubrieken zijn gewijzigd in vergelijking met de vorige versie

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**

**GASLOGIC B.V.**

Lange Haven 41, 3111 CA, Schiedam, The Netherlands.  
Tel : +31 (0) 6 4690 5521  
E-mail : info@gaslogic.nl