

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

1.1. Productidentificatie

Productvorm : Mengsel
 Naam : R-422D
 Productcode : 100002900

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

1.2.1. Relevant geïdentificeerd gebruik

Gebruik van de stof of het mengsel : Koelmiddel

1.2.2. Gebruiksvormen waarvan wordt afgeraden

Geen aanvullende informatie beschikbaar

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Leverancier

Dehon Service SA
 26 Avenue du Petit Parc
 94683 VINCENNES Cedex - France
 T 01 43 98 75 00 - F 01 43 98 21 51
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Climalife Kft Budepesta sucurcala Bucuresti Romania
 Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,
 Biroul NR 4, Modulul I
 Bucuresti Sectorul 3 - Romania
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH
 Robert-Bosch-Strasse 14
 40668 MEERBUSCH - Germany
 T 00 49 2150 7073 0 - F 00 49 2150 7073 17
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Dehon Service Belgium s.a/n.v.
 Avenue Carton de Wiart, 79
 1090 Bruxelles - Belgium
 T 00 32 2 421 01 70 - F 00 32 2 426 96 62
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Friogas sa
 Poligono Industrial SEPES
 Parcela 10
 46500 SAGUNTO (Valencia) - Spain
 T 00 34 9 6 266 36 32 - F 00 34 9 6 266 50 25
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Prochimac SA
 Rue du Château 10
 CH-2000 NEUCHÂTEL - Switzerland
 T 00 41 32 727 36 00 - F 00 41 32 727 36 19
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Climalife Hongrie Kft
 Rét u. 2
 2040 Budaörs - Hungary
 T 00 36 23 431 660 - F 00 36 23 431 661
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL
 Via del Lavoro, 10/G
 20874 Busnago MB - Italia
 T +39 39-5973480 - F +39 39-5973490
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Dehon nordic service
 Östra Hamngatan 50B 3tr
 41109 GÖTEBORG - Sweden
 T 00 46 44 21 58 80 - F 00 46 44 21 58 80
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

Dehon Service Nerderland B.V.
 Van Konijnenburgweg 84
 NL-4612 PL Bergen Op Zoom - Netherlands
 T 00 31 164 212 830 - F 00 31 164 212 831
ContactFDS@climalife.dehon.com

Overige

IDS Refrigeration Limited
 Green Court, Kings Weston Lane
 Avonmouth
 BS11 8AZ Bristol - United Kingdom
 T 00 44 1179 802520 - F 00 44 1179 802521
ContactFDS@climalife.dehon.com

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Noodnummer : +33 (0) 1 72 11 00 03

Land	Organisatie/Bedrijf	Adres	Noodnummer	Opmerking
België	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Alle dringende vragen over vergiftigingen: 070 245 245 (gratis, 24/24), of indien onbereikbaar tel. 02 264 96 30 (normaal tarief).
Nederland	Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum	Huispostnummer B.00.118 Postbus 85500 3508 GA Utrecht	+31 30 274 88 88	Uitsluitend bestemd om professionele hulpverleners te informeren bij acute vergiftigingen

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Press. Gas (Liq.) H280

Volledige tekst van de categorieën en risicozinnen: zie hoofdstuk 16

Nadelige fysisch-chemische, gezondheids- en milieueffecten

Dampen zijn zwaarder dan lucht en kunnen verstikking veroorzaken door verlaging van het zuurstofgehalte. Contact met de vloeistof kan tot bevriezing en ernstige verwondingen aan de ogen leiden.

2.2. Etiketteringselementen

Etikettering conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gevarenpictogrammen (CLP) :



GHS04

Signaalwoord (CLP) : Waarschuwing
Gevarenaanduiding (CLP) : H280 - Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.
Veiligheidsaanbevelingen (CLP) : P410+P403 - Tegen zonlicht beschermen. Op een goed geventileerde plaats bewaren.
Extra zinnen : Fluoriderende broeikasgassen zoals omschreven in het Kyoto-protocol (GWP=2729).

2.3. Andere gevaren

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1. Stoffen

Niet van toepassing

3.2. Mengsels

Naam	Productidentificatie	%	Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Pentafluorethaan stof waarvoor binnen de Gemeenschap een blootstellingsgrens op de werkvloer geldt stof met nationale blootstellingsgrenswaarde(n) op de werkvloer (CZ, SE)	(CAS-Nr) 354-33-6 (EG-Nr) 206-557-8 (REACH-nr) 01-2119485636-25	65.1	Press. Gas (Liq.), H280
1,1,1,2-Tetrafluorethaan stof met nationale blootstellingsgrenswaarde(n) op de werkvloer (AT, DE, GB, LT, SE)	(CAS-Nr) 811-97-2 (EG-Nr) 212-377-0 (REACH-nr) 01-2119459374-33	31.5	Press. Gas (Liq.), H280
isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadien (203-450-8)) stof met nationale blootstellingsgrenswaarde(n) op de werkvloer (AT, BE, DE, FI, PT, SK)	(CAS-Nr) 75-28-5 (EG-Nr) 200-857-2 (EU Identificatie-Nr) 601-004-00-0 (REACH-nr) 01-2119485395-27	3.4	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280

Volledige tekst van de H-zinnen: zie rubriek 16

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

EHBO na inademing : Patiënt uit de verontreinigde omgeving verwijderen en in de buitenlucht brengen. Bij onwel voelen een arts raadplegen.

EHBO na contact met de huid : Bij contact met de vloeistof: de vrieswonden op dezelfde wijze behandelen als brandwonden. Onmiddellijk alle verontreinigde kleding en schoeisel verwijderen. Onmiddellijk met overvloedig water afspoelen. Bij het ontstaan van brandwonden op de huid, direct een arts waarschuwen.

EHBO na contact met de ogen : Onmiddellijk en langdurig met water uitspoelen, waarbij de ogen wijd opengehouden moeten worden (ten minste 15 minuten). Onmiddellijk een oogarts raadplegen.

EHBO na opname door de mond : Niet specifiek van toepassing (gas).

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Symptomen/effecten : Onderdrukking van het centraal zenuwstelsel. Narcose. Hartstoomissen. Zuurstoftekort: levensgevaar.

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

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

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Alle blusmiddelen kunnen worden gebruikt.
Ongeschikte blusmiddelen : Naar onze kennis geen. Bij brand in de buurt geschikte blusmiddelen gebruiken.

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

Explosiegevaar : drukverhoging en openbarsten van de houder.
Gevaarlijke ontledingsproducten in geval van brand : Vormen zich giftige en corrosieve dampen. fluorverbindingen. Fluorwaterstof. Koolstofoxiden (CO, CO₂). Carbonylfluoride.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Voorzorgsmaatregelen tegen brand : Op afstand blussen omwille van ontploffingsgevaar.
Blusinstructies : Koel de blootgestelde vaten af met een waternevel of mist. Haal het pakket uit de buurt van de brand als dit geen risico oplevert.
Bescherming tijdens brandbestrijding : Onafhankelijk werkend ademhalingsapparaat. Volledig beschermende kleding.

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

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Algemene maatregelen : Contact met de huid en de ogen vermijden. Verwijder alle ontstekingsbronnen. Niet roken. Evacueer de mensen uit de gevarezone. Rook niet inademen. Stop de lekkage.

6.1.1. Voor andere personen dan de hulpdiensten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

6.1.2. Voor de hulpdiensten

Geen aanvullende informatie beschikbaar

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Geen aanvullende informatie beschikbaar

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Overige informatie : De verontreinigde omgeving mechanisch ventileren.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie voor nadere informatie paragraaf 8: "Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming".

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

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

Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel : Inademing van nevel, damp vermijden. Contact met de ogen, de huid of de kleding vermijden. Zorg voor een goede ventilatie van de werkplek. Let op! Houder onder druk. De houder/verpakking voorzichtig hanteren en openen. Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken. Vermijd de accumulatie van elektrostatische ladingen. Nood-oogdouches en veiligheidsdouches dienen geïnstalleerd te zijn in de nabijheid van elke plek waar mogelijk blootstelling plaatsvindt.
Hygiënische maatregelen : Niet eten, drinken of roken op de werkplek.

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

Opslagvoorwaarden : Opslaan: in een koele, goed geventileerde omgeving, in afwezigheid van warmtebronnen, verwijderd van alle mogelijke ontstekingsbronnen.
Onverenigbare materialen : Sterke oxidatiemiddelen. Alkalische hydroxides. Aardalkalimetalen. Fijn verdeelde metalen (Al, Mg, Zn).
Verpakkingsmateriaal : Aanbevolen materialen: Roestvrij staal, Koolstofstaal. Niet gebruiken: Legeringen met meer dan 2% magnesium, Plastics.

7.3. Specifiek eindgebruik

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

R-422D		
Kroatië	Lokale naam	1,1,1,2-Tetrafluoroetan (Norfluran)
Kroatië	GVI (granična vrijednost izloženosti) (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Kroatië	GVI (granična vrijednost izloženosti) (ppm)	1000 ppm
Slovenië	KTV factor SL	4

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

R-422D		
Zweden	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Russische Federatie	Lokale naam	1,1,1,2-Тетрафторэтан
Russische Federatie	Opmerking (RU)	4 класс опасности - умеренно опасное; п (пары и/или газы)
Australië	Lokale naam	1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Australië	TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Australië	TWA (ppm)	1000 ppm
Pentafluorethaan (354-33-6)		
EU	IOELV TWA (mg/m ³)	4900 mg/m ³ (aanbevolen)
EU	IOELV TWA (ppm)	1000 ppm (aanbevolen)
Tsjechische Republiek	Lokale naam	Pentafluoromethan
Tsjechische Republiek	Expoziční limity (PEL) (mg/m ³)	5000 mg/m ³
Tsjechische Republiek	Expoziční limity (PEL) (ppm)	1020 ppm
Tsjechische Republiek	Referentie voorschriften	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (zapracovány změny č. 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.)
Zweden	Lokale naam	1,1,1,2,2-Pentafluoretan
Zweden	nivågränsvärde (NVG) (mg/m ³)	2500 mg/m ³
Zweden	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm
Zweden	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3750 mg/m ³
Zweden	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Zweden	Anmärkning (SE)	V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Zweden	Referentie voorschriften	Hygieniska gränsvärden (AFS 2015:7)
Russische Federatie	Lokale naam	Пентафторэтан
Russische Federatie	OEL Ceiling (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Russische Federatie	Opmerking (RU)	4 класс опасности - умеренно опасное; п (пары и/или газы)
Russische Federatie	Referentie voorschriften	ГН 2.2.5.1313-03
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)		
Oostenrijk	Lokale naam	1,1,1,2-Tetrafluorethan
Oostenrijk	MAK (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Oostenrijk	MAK (ppm)	1000 ppm
Oostenrijk	MAK Kortetijdswaarde (mg/m ³)	16800 mg/m ³
Oostenrijk	MAK Kortetijdswaarde (ppm)	4000 ppm
Oostenrijk	Referentie voorschriften	BGBI. II Nr. 186/2015
Kroatië	Lokale naam	1,1,1,2-Tetrafluoroetan (Norfluran)
Kroatië	GVI (granična vrijednost izloženosti) (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Kroatië	GVI (granična vrijednost izloženosti) (ppm)	1000 ppm
Kroatië	Referentie voorschriften	Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN, br. 75/13)
Duitsland	Lokale naam	Norfluran
Duitsland	TRGS 900 Werkplekgrenswaarde (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Duitsland	TRGS 900 Werkplekgrenswaarde (ppm)	1000 ppm
Duitsland	TRGS 900 Piekbegrenzing (mg/m ³)	33600 mg/m ³
Duitsland	TRGS 900 Piekbegrenzing (ppm)	8000 ppm
Duitsland	TRGS 900 Piekbegrenzing	8(II)
Duitsland	Opmerking (TRGS 900)	DFG;Y
Duitsland	Referentie voorschriften (TRGS900)	TRGS900
Litouwen	Lokale naam	1,1,1,2-tetrafluoretanas (HFC-134a, norfluranas)
Litouwen	IPRV (mg/m ³)	2000 mg/m ³
Litouwen	IPRV (ppm)	500 ppm

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)		
Litouwen	TPRV (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Litouwen	TPRV (ppm)	750 ppm
Litouwen	Referentie voorschriften	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011
Slovenië	Lokale naam	norfluran
Slovenië	OEL TWA (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Slovenië	OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Slovenië	OEL STEL (mg/m ³)	16800 mg/m ³
Slovenië	OEL STEL (ppm)	4000 ppm
Slovenië	KTV factor SL	4
Slovenië	Referentie voorschriften	Uradni list RS, št. 102/2010 z dne 17.12.2010
Zweden	Lokale naam	HFC 134 a (1,1,1,2-Tetrafluoretan)
Zweden	nivågränsvärde (NVG) (mg/m ³)	2000 mg/m ³
Zweden	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	500 ppm
Zweden	kortidsvärde (KTV) (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Zweden	kortidsvärde (KTV) (ppm)	750 ppm
Zweden	Anmärkning (SE)	V (Vägledande kortidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)
Zweden	Referentie voorschriften	Hygieniska gränsvärden (AFS 2015:7)
Verenigd Koninkrijk	Lokale naam	1,1,1,2-Tetrafluoroethane (HFC 134a)
Verenigd Koninkrijk	WEL TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Verenigd Koninkrijk	WEL TWA (ppm)	1000 ppm
Verenigd Koninkrijk	Referentie voorschriften	EH40. HSE
Russische Federatie	Lokale naam	1,1,1,2-Тетрафторэтан
Russische Federatie	OEL Ceiling (mg/m ³)	3000 mg/m ³
Russische Federatie	Opmerking (RU)	4 класс опасности - умеренно опасное; п (пары и/или газы)
Russische Federatie	Referentie voorschriften	ГН 2.2.5.1313-03
Zwitserland	MAK (mg/m ³)	4200 mg/m ³
Zwitserland	MAK (ppm)	1000 ppm
Australië	Lokale naam	1,1,1,2-Tetrafluoroethane
Australië	TWA (mg/m ³)	4240 mg/m ³
Australië	TWA (ppm)	1000 ppm
isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadiëen (203-450-8)) (75-28-5)		
Oostenrijk	Lokale naam	Butan (beide Isomeren): Isobutan (R 600a)
Oostenrijk	MAK (mg/m ³)	1900 mg/m ³
Oostenrijk	MAK (ppm)	800 ppm
Oostenrijk	MAK Kortetijdswaarde (mg/m ³)	3800 mg/m ³
Oostenrijk	MAK Kortetijdswaarde (ppm)	1600 ppm
Oostenrijk	Referentie voorschriften	BGBI. II Nr. 186/2015
België	Lokale naam	Hydrocarbures aliphatiques sous forme gazeuse : (Alcanes C1-C4)
België	Grenswaarde (ppm)	1000 ppm
België	Referentie voorschriften	Koninklijk besluit/Arrêté royal 11/03/2002
Estland	Lokale naam	Isobutaan (2-metüülpropaan)
Estland	OEL TWA (mg/m ³)	1900 mg/m ³
Estland	OEL TWA (ppm)	800 ppm
Estland	Referentie voorschriften	Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruse nr 293
Finland	Lokale naam	i-Butaani (2-Metyylipropaani)
Finland	HTP-arvo (8h) (mg/m ³)	1900 mg/m ³
Finland	HTP-arvo (8h) (ppm)	800 ppm
Finland	HTP-arvo (15 min)	2400 mg/m ³

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadiëen (203-450-8)) (75-28-5)		
Finland	HTP-arvo (15 min) (ppm)	1000 ppm
Finland	Huomautus (FI)	liite 4 (HAPPEA SYRJÄYTTÄMÄLLÄ TUKEHDUTTAVAT KAASUT)
Finland	Referentie voorschriften	HTP-ARVOT 2016 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
Duitsland	Lokale naam	Isobutan
Duitsland	TRGS 900 Werkplekgrenswaarde (mg/m ³)	2400 mg/m ³
Duitsland	TRGS 900 Werkplekgrenswaarde (ppm)	1000 ppm
Duitsland	TRGS 900 Piekbegrenzing	4(II)
Duitsland	Opmerking (TRGS 900)	DFG
Duitsland	Referentie voorschriften (TRGS900)	TRGS900
Portugal	Lokale naam	Butano, todos os isómeros
Portugal	OEL STEL (ppm)	1000 ppm
Portugal	Referentie voorschriften	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Slowakije	Lokale naam	bután s obsahom ≥ 0,1% butadiénu (n-bután) (izo-bután)
Slowakije	NPHV (priemerná) (mg/m ³)	2400 mg/m ³
Slowakije	NPHV (priemerná) (ppm)	1000 ppm
Slowakije	Referentie voorschriften	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (Zmena: 83/2015 Z. z.)
Slovenië	Lokale naam	izobutan
Slovenië	OEL TWA (mg/m ³)	2400 mg/m ³
Slovenië	OEL TWA (ppm)	1000 ppm
Slovenië	OEL STEL (mg/m ³)	9600 mg/m ³
Slovenië	OEL STEL (ppm)	4000 ppm
Slovenië	KTV factor SL	4
Slovenië	Referentie voorschriften	Uradni list RS, št. 102/2010 z dne 17.12.2010
Zwitserland	Lokale naam	iso-Butan
Zwitserland	MAK (mg/m ³)	1900 mg/m ³
Zwitserland	MAK (ppm)	800 ppm
Zwitserland	KZGW (mg/m ³)	7600 mg/m ³
Zwitserland	KZGW (ppm)	3200 ppm
Zwitserland	Opmerking (CH)	ZNS ^{KT}
Zwitserland	Referentie voorschriften	SUVA - Grenzwerte am Arbeitsplatz 2016
USA - ACGIH	Lokale naam	Butane, all isomers
USA - ACGIH	ACGIH STEL (ppm)	1000 ppm
USA - ACGIH	Opmerking (ACGIH)	CNS impair
USA - ACGIH	Referentie voorschriften	ACGIH 2017

Pentafluorethaan (354-33-6)	
DNEL/DMEL (Werknemers)	
Langdurig - systemische effecten, inhalatie	16444 mg/m ³
DNEL/DMEL (Algemene bevolking)	
Langdurig - systemische effecten, inhalatie	1753 mg/m ³
PNEC (Water)	
PNEC aqua (zacht water)	0,1 mg/l
PNEC aqua (intermitterend, zoetwater)	1 mg/l
PNEC (Sedimenten)	
PNEC sediment (zoet water)	0,6 mg/kg droog gewicht
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)	
DNEL/DMEL (Werknemers)	
Langdurig - systemische effecten, inhalatie	13936 mg/m ³
DNEL/DMEL (Algemene bevolking)	
Langdurig - systemische effecten, inhalatie	2476 mg/m ³
PNEC (Water)	
PNEC aqua (zacht water)	0,1 mg/l
PNEC aqua (zeewater)	0,01 mg/l

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)	
PNEC (Sedimenten)	
PNEC sediment (zoet water)	0,75 mg/kg droog gewicht
PNEC (STP)	
PNEC waterzuiveringsinstallatie	73 mg/l

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Bescherming van de handen:

koude-isolerende handschoenen. Beschermende handschoenen van leer. Beschermende handschoenen van nitrilrubber. VITON handschoenen

Bescherming van de ogen:

Veiligheidsbril met zijkleppen

Huid en lichaam bescherming:

Beschermende overwegend katoenen kleding

Bescherming van de ademhalingswegen:

Bij onvoldoende ventilatie: Gasmasker met filtertype AX. In afgesloten ruimte: Onafhankelijk werkend ademhalingsapparaat

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Fysische toestand	: Gas
Voorkomen	: Press. Gas (Liq.).
Kleur	: Kleurloos.
Geur	: licht etherachtig.
Geurdrempelwaarde	: Geen gegevens beschikbaar
pH	: Niet van toepassing
Relatieve verdampingsnelheid (butylacetaat=1)	: Geen gegevens beschikbaar
Smeltpunt	: Geen gegevens beschikbaar
Vriespunt	: Geen gegevens beschikbaar
Kookpunt	: -43,2 °C
Vlampunt	: Geen
Kritieke temperatuur	: 79,6 °C
Zelfontbrandingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
Ontledingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
Ontvlambaarheid (vast,gas)	: Niet brandbaar.
Dampspanning	: 11,3 bar (25°C)
Dampdruk bij 50 °C	: 20,8 bar (50°C)
Kritieke druk	: 39,1 bar
Relatieve dampdichtheid bij 20 °C	: 3,9
Relatieve dichtheid	: Geen gegevens beschikbaar
Dichtheid	: 1,15 g/cm ³ (25°C)
Oplosbaarheid	: Niet oplosbaar in water.
Log Pow	: Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit, kinematisch	: Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit, dynamisch	: Geen gegevens beschikbaar
Ontploffingseigenschappen	: Volgens EG criteria niet-explosief.
Oxiderende eigenschappen	: Volgens de EG-criteria niet-oxidatief.
Explosiegrenzen	: Geen gegevens beschikbaar

9.2. Overige informatie

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

10.1. Reactiviteit

Ontbindt zich o.i.v. temperatuurverhoging.

10.2. Chemische stabiliteit

Stabiel bij kamertemperatuur en onder normale gebruiksomstandigheden.

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Geen gegevens beschikbaar. Geen polymerisatie.

10.4. Te vermijden omstandigheden

Vermijd hoge temperaturen. Vermijd open vuur. Verhitting veroorzaakt interne drukverhoging met risico op openbarsten.

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Sterke oxidantia.

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Vormt bij thermische ontleding (pyrolyse): Fluorwaterstof, Koolstofoxiden (CO, CO₂), Gefluoreerde koolwaterstoffen, Carbonylhalogeniden.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit (oraal) : Niet ingedeeld
Acute toxiciteit (dermaal) : Niet ingedeeld
Acute toxiciteit (inhalatie) : Niet ingedeeld

Pentafluorethaan (354-33-6)

LC50 inhalatie rat (ppm)	800000 dpm/4u
--------------------------	---------------

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)

LC50 inhalatie rat (ppm)	> 500000 dpm/4u
--------------------------	-----------------

isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadieen (203-450-8)) (75-28-5)

LC50 inhalatie rat (mg/l)	658 mg/l/4u
---------------------------	-------------

Huidcorrosie/-irritatie : Niet ingedeeld
pH: Niet van toepassing
Aanvullende informatie : Contact met de vloeistof veroorzaakt bevrozing
Ernstig oogletsel/oogirritatie : Niet ingedeeld
pH: Niet van toepassing
Aanvullende informatie : Contact met het vloeibaar gas kan ernstig oogletsel veroorzaken
Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid : Niet ingedeeld
Mutageniteit in geslachtscellen : Niet ingedeeld
Kankerverwekkendheid : Niet ingedeeld

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)

NOAEL (chronisch, oraal, dier/mannelijk, 2 jaar)	300 mg/kg lichaamsgewicht rat
--	-------------------------------

Giftigheid voor de voortplanting : Niet ingedeeld
STOT bij eenmalige blootstelling : Niet ingedeeld
STOT bij herhaalde blootstelling : Niet ingedeeld
Gevaar bij inademing : Niet ingedeeld

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

Acute aquatische toxiciteit : Niet ingedeeld
Chronische aquatische toxiciteit : Niet ingedeeld

Pentafluorethaan (354-33-6)

LC50 vissen 1	> 100 mg/l 96 uren (Oncorhynchus mykiss)
EC50 Daphnia 1	> 100 mg/l 48 uren (Daphnia magna)
EC50 72h algalen 1	> 114 mg/l 72 uren (Pseudokirchneriella subcapitata)

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)

LC50 vissen 1	450 mg/l 96 uren (Oncorhynchus mykiss)
EC50 Daphnia 1	980 mg/l 48 uren (Daphnia magna)
EC50 72h algalen 1	> 118 mg/l (Selenastrum capricornutum)

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Pentafluorethaan (354-33-6)

Persistentie en afbreekbaarheid	5 % biodegradatie na 28 dagen.
---------------------------------	--------------------------------

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)	
Persistentie en afbreekbaarheid	Fotodegradatie in de lucht : Halfwaardetijd in lucht : 9,7 jaar. 3 % biodegradatie na 28 dagen.

isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadien (203-450-8)) (75-28-5)	
Persistentie en afbreekbaarheid	< 60 % biodegradatie na 28 dagen.

12.3. Bioaccumulatie

Pentafluorethaan (354-33-6)	
Log Pow	1,48

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)	
Log Pow	1,06

12.4. Mobiliteit in de bodem

Pentafluorethaan (354-33-6)	
Log Koc	1,3 - 1,7

1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)	
Log Koc	1,5

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Component	
Pentafluorethaan (354-33-6)	Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de PBT-criteria van de REACH-verordening, annex XIII Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de zPzB-criteria van de REACH-verordening, annex XIII
1,1,1,2-Tetrafluorethaan (811-97-2)	Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de PBT-criteria van de REACH-verordening, annex XIII Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de zPzB-criteria van de REACH-verordening, annex XIII
isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadien (203-450-8)) (75-28-5)	Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de PBT-criteria van de REACH-verordening, annex XIII Deze stof/dit mengsel voldoet niet aan de zPzB-criteria van de REACH-verordening, annex XIII

12.6. Andere schadelijke effecten

Andere schadelijke effecten : Ozon depletiefactor ODP (R-11=1) = 0. Totale aardopwarmingsvermogen (GWP): 2729.




RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Regionale wetgeving (afval) : Zwitserland : OTD : RS 814.600 / OMoD : RS 814.610.
Aanbevelingen voor afvoer van producten/verpakkingen : Procedures voor het verwijderen van verpakkingen. Na ontsmetting hergebruiken of recycelen. Vernietigen bij een erkend afvalwerkingsbedrijf.
Aanvullende informatie : De gebruiker wordt geattendeerd op het mogelijke bestaan van specifieke Europese, nationale of lokale verordeningen en voorschriften betreffende de verwijdering van afval.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

Overeenkomstig met ADR / IATA / IMDG

ADR	IMDG	IATA
14.1. VN-nummer		
3163	3163	3163
14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN		
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G. (Pentafluorethaan ; 1,1,1,2-Tetrafluorethaan ; isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadien (203-450-8)) isobutaan)	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Pentafluorethane ; 1,1,1,2-Tetrafluorethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane)	Liquefied gas, n.o.s. (Pentafluorethane ; 1,1,1,2-Tetrafluorethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane)
Omschrijving vervoerdocument		
UN 3163 VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G. (Pentafluorethaan ; 1,1,1,2-Tetrafluorethaan ; isobutaan (bevattend < 0.1 % 1,3-butadien (203-450-8)) isobutaan), 2.2, (C/E)	UN 3163 LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Pentafluorethane ; 1,1,1,2-Tetrafluorethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (Pentafluorethane ; 1,1,1,2-Tetrafluorethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane), 2.2
14.3. Transportgevaarklasse(n)		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Verpakkingsgroep		
Niet van toepassing	Niet van toepassing	Niet van toepassing
14.5. Milieugevaren		
Milieugevaarlijk : Nee	Milieugevaarlijk : Nee	Milieugevaarlijk : Nee

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

ADR	IMDG	IATA
	Mariene verontreiniging : Nee	
Geen aanvullende informatie beschikbaar		

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

- Landtransport

Classificeringscode (ADR)	: 2A
Bijzondere bepaling (ADR)	: 274, 662
Beperkte hoeveelheden (ADR)	: 120ml
Uitgezonderde hoeveelheden (ADR)	: E1
Verpakkingsinstructies (ADR)	: P200
Bijzondere voorschriften voor gezamenlijke verpakking (ADR)	: MP9
Instructies voor transporttanks en bulkcontainers (ADR)	: (M), T50
Tankcode (ADR)	: PxBN(M)
Bijzondere bepalingen voor tanks (ADR)	: TA4, TT9
Voertuig voor vervoer van tanks	: AT
Transportcategorie (ADR)	: 3
Bijzondere bepalingen voor het vervoer - Laden, lossen en behandeling (ADR)	: CV9, CV10, CV36
Gevaarnummer (Kemler-nr.)	: 20
Oranje identificatiebord	:



Code tunnelbeperking (ADR)	: C/E
EAC code	: 2TE

- Transport op open zee

Bijzondere bepaling (IMDG)	: 274
Verpakkingsinstructies (IMDG)	: P200
Instructies voor tanks (IMDG)	: T50
Nr. NS (Brand)	: F-C
Nr. NS (Verspilling)	: S-V
Stuwagecategorie (IMDG)	: A

- Luchttransport

PCA Verwachte hoeveelheden (IATA)	: E1
PCA Beperkte hoeveelheden (IATA)	: Verboden
PCA beperkte hoeveelheid max. netto hoeveelheid (IATA)	: Verboden
PCA verpakkingsvoorschriften (IATA)	: 200
PCA max. netto hoeveelheid (IATA)	: 75kg
CAO verpakkingsvoorschrift (IATA)	: 200
CAO max. netto hoeveelheid (IATA)	: 150kg
ERG-code (IATA)	: 2L

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

15.1.1. EU-voorschriften

Bevat geen stoffen waarvoor beperkingen gelden op grond van bijlage XVII van REACH

Bevat geen stoffen van de kandidaatslijst van REACH

Bevat geen enkele stof die in Bijlage XIV van REACH staat vermeld

Overige voorschriften aangaande voorlichting, beperkingen en verboden : * Verordening (EG) nr. 517/2014 : Fluoriderende broeikasgassen zoals omschreven in het Kyoto-protocol.

R-422D

Veiligheidsinformatieblad

overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

15.1.2. Nationale voorschriften

Zorg ervoor dat alle nationale/plaatselijke voorschriften nageleefd worden.

Duitsland

Referentie naar AwSV : Waterbedreigingsklasse (WGK) 1, zwak waterbedreigend (Indeling conform AwSV, bijlage 1)
12e uitvoeringsbesluit van de Duitse federale wet inzake immissiecontrole - 12.BImSchV : Niet onderworpen aan de 12e BImSchV (besluit inzake de bescherming tegen emissies) (Regelgeving voor wat betreft grote ongelukken)

Nederland

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Geen van de bestanddelen zijn aanwezig
SZW-lijst van mutagene stoffen : Geen van de bestanddelen zijn aanwezig
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Geen van de bestanddelen zijn aanwezig
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Geen van de bestanddelen zijn aanwezig
NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Geen van de bestanddelen zijn aanwezig

Zwitserland

Zwitserse nationale voorschriften : ORRChim RS 814.81.

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Geen aanvullende informatie beschikbaar

RUBRIEK 16: Overige informatie

Vermelding van wijzigingen:

Alle rubrieken zijn gewijzigd in vergelijking met de vorige versie.

Overige informatie : Voor meer informatie over het gebruik van dit product kunt u onze technische informatie raadplegen of contact opnemen met de verkoopafdeling in uw regio.

Integrale tekst van de zinnen H en EUH:

Flam. Gas 1	Ontvlambare gassen, Categorie 1
Press. Gas (Liq.)	Gassen onder druk : Vloeibaar gemaakt gas
H220	Zeer licht ontvlambaar gas.
H280	Bevat gas onder druk; kan ontploffen bij verwarming.

VIB EU (REACH bijlage II)

Deze informatie is gebaseerd op onze huidige kennis en is bedoeld om het product te beschrijven voor de toepassing van gezondheids-, veiligheids- en milieu-aspecten. Het mag dus niet worden opgevat als garantie voor gelijk welke specifieke eigenschap van het product.