

## SÄKERHETSATABLAD

C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

1/15

uppdaterad:

## AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

## 1.1 Produktbeteckning

Produktnamn: C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Varumärke: R404A

## 1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Identifierade användningar: Industriell och professionell. Genomför riskbedömning före användning.  
Kylmedium.

Användningar från vilka avrådas Konsument användning.

## 1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

## Leverantör

Oy AGA Ab

Telefon: +358 10 2421

Itsehallintokuja 6

FIN-02600 ESPOO Finland

E-post: info@fi.aga.com

## 1.4 Telefonnummer för nödsituationer: Myrkytystietokeskus (24h): 09-471 977

## AVSNITT 2: Farliga egenskaper

## 2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 och ändringarna i den.

## Fysiska Risker

Komprimerade gaser

Flytande gas

H280: Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

## 2.2 Märkningsuppgifter



Signalord: Varning

Uttalande(n) om fara: H280: Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

## Skyddsangivelse

Förebyggande: Inga.

Respons: Inga.

## SÄKERHETSDATABLAD

C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

2/15

uppdaterad:

**Lagring:** P403: Förvaras på väl ventilerad plats.**Bortskaffande:** Inga.**Kompletterande märkningsinformation**

EIGA-0783: Innehåller fluorerade växthusgaser

EIGA-As: Risk för kvävning vid höga koncentrationer.

**2.3 Andra faror:** Kontakt med avdunstande vätska kan orsaka köldskada eller frysning av huden.**AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar****3.2 Blandningar**

Kemiskt namn	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr	EG-nr	REACH-registreringsnr	Anmärkingar
1,1,1,2-Tetrafluoretan	C2H2F4	3,8264%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	
Pentafluoretan	C2HF5	35,7815%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	
1,1,1-Trifluoretan	C2H3F3	60,3921%	420-46-2	206-996-5	01-2119492869-13	

Alla koncentrationer är viktprocent om inte en ingrediens är en gas. Gaskoncentrationer är i molprocent. Alla koncentrationer är nominella.

# # Detta ämne har exponerings gränsvärde(n).

PBT: långlivad, bioackumulerande och toxiskämne.

vPvB: mycket långlivad och mycketbioackumulerande ämne.

**Klassificering**

Kemiskt namn	Klassificering		Anmärkingar
1,1,1,2-Tetrafluoretan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
Pentafluoretan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
1,1,1-Trifluoretan	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Förordning nr 1272/2008.

Alla H-frasernas fullständiga text visas i avsnittet 16.

## SÄKERHETSDATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>5</sub> 35,7815 %; C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

3/15

uppdaterad:

**AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen**

**Allmänt:** Höga koncentrationer kan orsaka kvävning. Symptomen kan även omfatta förlamning/medvetslöshet. Kvävning kan inträffa utan förvarning. Flytta den skadade till frisk luft. Använd andningsapparat med egen behållare. Se till att den skadade hålls varm och i stillhet. Tillkalla läkare. Ge andningshjälp om andningen upphör.

**4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen**

**Inandning:** Höga koncentrationer kan orsaka kvävning. Symptomen kan även omfatta förlamning/medvetslöshet. Kvävning kan inträffa utan förvarning. Flytta den skadade till frisk luft. Använd andningsapparat med egen behållare. Se till att den skadade hålls varm och i stillhet. Tillkalla läkare. Ge andningshjälp om andningen upphör.

**Ögonkontakt:** Spola genast ögonen med mycket vatten. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Spola rikligt med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkare. Om det inte går att omedelbart få läkarvård skall spolning fortsätta i ytterligare 15 minuter.

**Hudkontakt:** Kontakt med avdunstande vätska kan orsaka köldskada eller frysning av huden.

**Förtäring:** Förtäring anses inte som potentiell väg av exponering.

**4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda:** Andningsstillestånd Kontakt med kondenserad gas kan orsaka skador (köldskador) till följd av kyleffekten av snabb evaporativ kylning.

**4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs**

**Faror:** Andningsstillestånd Kontakt med kondenserad gas kan orsaka skador (köldskador) till följd av kyleffekten av snabb evaporativ kylning.

**Behandling:** Värm det köldskadade området med ljummet vatten. Gnid inte det skadade området. Sök omedelbart läkarhjälp.

**AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder**

**Allmänna Brandrisker:** Vid uppvärmning kan behållarna brista.

**5.1 Släckmedel**

**Lämpliga släckmedel:** Materialet brinner ej. Vid brand i omgivningen: Använd lämpligt släckmedel.

**Olämpliga släckmedel:** Inga.

**5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra:** Eld eller för stor hetta kan ge upphov till farliga nedbrytningsprodukter.

## SÄKERHETS DATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>5</sub> 35,7815 %; C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

4/15

uppdaterad:

**Farliga förbränningsprodukter:** Vid brand kan nedanstående giftiga och/eller frätande ångor bildas genom termisk sönderdelning: Koloxider Fluorkarboner Fluorväte; Karbonylfluorid

### 5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

**Brandbekämpning:** Vid brand: Stoppa läckan om det kan göras på ett säkert sätt. Fortsätt vattenbegjutningen från skyddad plats tills dess att flaskan är kall. Använd släckmedel för brandbekämpning. Isolera brandkällan eller låt den brinna ut.

**Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal:** Brandmän måste använda gängse skyddsutrustning inklusive brandhindrande rock, hjälm med ansiktsskydd, handskar, gummistövlar och, i slutna utrymmen, sluten andningsapparat.  
Riktlinje: EN 469 Skyddsklädsel för brandmän. Prestationskrav för skyddskläder för brandbekämpning. EN 15090 Skodon för brandmän. EN 659 Skyddshandskar för brandmän. EN 443 Hjälmar för brandbekämpning i byggnader och andra konstruktioner. Riktlinje: EN 137 Andningskydd – Bärbar andningsapparatsapparat med öppet system och helmask, enbart avsedd för användning med övertryck – Fordringar, provning, märkning.

## AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

**6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer:** Utrym området. Ventilationen skall vara effektiv. Bör hindras från att komma ned i avloppssystem, källare och gropar, eller andra platser där gasansamling kan vara farlig. Använd andningsapparat med egen behållare inom riskområdet tills man är säker på att faran är över. Riktlinje: EN 137 Andningskydd – Bärbar andningsapparatsapparat med öppet system och helmask, enbart avsedd för användning med övertryck – Fordringar, provning, märkning.

**6.2 Miljöskyddsåtgärder:** Förhindra fortsatt läckage eller spill om det kan göras på ett säkert sätt.

**6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering:** Ventilationen skall vara effektiv.

**6.4 Hänvisning till andra avsnitt:** Se avsnitt 8 och 13.

## SÄKERHETSDATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>5</sub> 35,7815 %; C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

5/15

uppdaterad:

**AVSNITT 7: Hantering och lagring:****7.1 Försiktighetsmått för säker hantering:**

Gaser under tryck bör endast hanteras av erfarna personer med tillbörlig utbildning. Använd endast korrekt specificerad utrustning som är lämplig för denna produkt, dess tillförseltryck och temperatur. Se leverantörens hanteringsinstruktioner. Ämnet måste hanteras enligt god industrihygien och säkerhetsrutiner. Skydda behållare från fysisk skada; dra inte, rulla inte, låt inte glida eller falla. Förstör eller avlägsna inte leverantörens etiketter. De är avsedda att identifiera behållarens innehåll. När du flyttar behållare, även korta sträckor, använd lämplig utrustning såsom transportvagn, handkärra, gaffeltruck osv. Se till att cylindrarna alltid står lodrätt, stäng alla ventiler när de inte används. Ventilationen skall vara effektiv. Tillbakaströmning av vatten in i flaskan måste förhindras. Förhindra tillbakaströmning in i flaskan. Undvik tillbakasug av vatten, syra och alkalier. Förvara flaskan i väl ventilerat utrymme vid temperatur understigande 50°C. Ta i beaktande alla regleringar och lokala krav vad avser förvaring av behållare. Ät inte, drick inte eller rök inte under hanteringen. Förvaras enligt. Använd aldrig öppen låga eller elektriska värmesystem för att öka trycket i behållaren. Låt ventilkåpa och skyddsmutter sitta kvar tills flaskan säkrats mot en vägg eller bänk eller placerats i ett flaskställ klart för användning. Skadade ventiler bör omedelbart rapporteras till leverantören. Stäng behållarens ventil efter varje användning även när den är tom och fortfarande ansluten till ett instrument. Försök aldrig själv reparera eller modifiera behållarventiler eller tryckavlastningsanordningar. Så snart behållare frikopplats från utrustning sätt tillbaka skyddsmuttrar och skyddskåpa. Håll behållarens ventilöppningar rena och fria från föroreningar, speciellt olja och vatten. Användaren bör kontakta leverantör om han upplever problem med hanteringen av behållarens ventil. Överför aldrig gaser från en behållare till en annan. Ventilskydd eller kåpor måste vara på plats.

**7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet:**

Behållare bör inte förvaras på plats där de kan utsättas för korrosion. Lagrade behållare bör kontrolleras regelbundet både vad gäller deras allmänna skick och vad gäller läckage. Ventilskydd eller kåpor måste vara på plats. Förvara behållare på platser fria från brandrisk och borta från värme och antändningskällor. Förvaras åtskilt från brandfarliga ämnen.

**7.3 Specifik slutanvändning:**

Inga.

**AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd****8.1 Kontrollparametrar****Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen**

Ingen av komponenterna har tilldelats exponeringsgränser.

## SÄKERHETSATABLAD

C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

6/15

uppdaterad:

## DNEL-värden

Kritisk komponent	Typ	Värde	Anmärkningar
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Arbetstagare - inhalativ, långvarig - systemisk	13936 mg/m <sup>3</sup>	-
Pentafluoretan	Arbetare - inandning, Systemisk, långvarig	16444 mg/m <sup>3</sup>	Upprepad dostoxicitet
1,1,1-Trifluoretan	Arbetstagare - inhalativ, långvarig - systemisk	38800 mg/m <sup>3</sup>	-

## PNEC-värden

Kritisk komponent	Typ	Värde	Anmärkningar
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Akvatisk (periodiska utsläpp)	1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,75 mg/kg	-
	Reningsverk	73 mg/l	-
	Akvatisk (sötvtatten)	0,1 mg/l	-
	Akvatisk (havsvatten)	0,01 mg/l	-
Pentafluoretan	Akvatisk (periodiska utsläpp)	1 mg/l	-
	Akvatisk (sötvtatten)	0,1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,6 mg/kg	-
1,1,1-Trifluoretan	Akvatisk (sötvtatten)	350 µg/l	-

## 8.2 Begränsning av exponeringen

Lämpliga tekniska  
kontrollåtgärder:

Överväg ett system med arbetstillstånd t.ex. för underhåll. Se till att luftväxlingen är tillräcklig. Oxygen detektorer borde användas där kvävande gaser kan frigöras. Ventilationen skall vara effektiv, inkl. lämpligt punktutsug, för att säkra att gränsvärdet inte överskrids. System under tryck skall regelbundet kontrolleras för läckage. Använd helst bestående läckagetäta förbindelser (t.ex. svetsade rör). Man får inte äta, dricka eller röka under användning av produkten.

## Individuella skyddsåtgärder, t.ex. personlig skyddsutrustning

## Allmän information:

En riskbedömning bör utföras och dokumenteras för varje område för att bedöma riskerna i användning av produkten och välja den personliga skyddsutrustning som är lämplig med tanke på risken i fråga. Följande rekommendationer bör tas i beaktande. Andningsapparat med egen behållare skall finnas tillgänglig för användning vid olyckstillfällen. Personlig skyddsutrustning för kroppen bör väljas beroende på den uppgift som skall utföras och de risker som finns.

## Ögonskydd/ansiktsskydd:

Ögonskydd, skyddsglasögon eller ansiktsskydd i enlighet med EN166 bör användas för att undvika exponering för vätskestänk. Använd EN 166-enligt ögonskydd vid användning av gaser.

Riktlinje: EN 166 Personligt ögonskydd.

## Hudskydd

## Handskydd:

Använd arbetshandskar när du hanterar behållare.

Riktlinje: EN 388: Skyddshandskar mot mekaniska risker

## Kroppsskydd:

Inga speciella åtgärder.

## Övrigt:

Använd säkerhetsskor under hantering av behållare.

Riktlinje: ISO 20345 Personlig skyddsutrustning - Säkerhetsskor.

## SÄKERHETSATABLAD

C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

7/15

uppdaterad:

Andningsskydd:	Krävs inte.
Termisk fara:	Inga säkerhetsåtgärder behövs.
Hygieniska åtgärder:	Specifika riskåtaganden är ej nödvändiga utöver en god industrihygien och säkerhets rutiner. Man får inte äta, dricka eller röka under användning av produkten.
Begränsning av miljöexponeringen:	Angående avfallshantering, se sektion 13.

## AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

## 9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

## Tillstånd

Aggregationstillstånd:	Gas
Form:	Flytande gas
Färg:	C2H3F3: Färglös C2H2F4: Färglös C2HF5: Färglös
Lukt:	C2H2F4: Svagt eteriskt C2HF5: Svagt eteriskt C2H3F3: Luktfri
Lukttröskel:	Luktgränsen är subjektiv och otillförlitlig för att varna om en eventuell överexponering.
pH-värde:	Inte tillämplig.
Smältpunkt:	Ingen data.
Kokpunkt:	-47,8 °C
Sublimationspunkt:	Inte tillämplig.
Kritisk temperatur (°C):	72 °C
Flampunkt:	Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar
Avdunstningshastighet:	Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar
Brandfarlighet (fast form, gas):	Icke-antändlig gas
Explosionsgräns, övre (%):	Inte tillämplig.
Explosionsgräns, nedre (%):	Inte tillämplig.
Ångtryck:	1.261,0 KPa (21,1 °C)
Ångdensitet (luft=1):	3,43 (beräknad) (15 °C)
Relativ densitet:	Ingen data.
Löslighet	
Löslighet i vatten:	Ingen data.
Fördelningskoefficient (n-oktanol/vatten):	Inte känt.
Självantändningstemperatur:	Inte tillämplig.
Sönderfallstemperatur:	Inte känt.
Viskositet	
Kinematisk viskositet:	Ingen data.
Viskositet, dynamisk:	Ingen data.

## SÄKERHETSDATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>5</sub> 35,7815 %;C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

8/15

uppdaterad:

Explosiva egenskaper: Inte tillämplig.  
Oxiderande egenskaper: Inte tillämplig.

9.2 Annan information: Gas/ånga tyngre än luft. Kan ackumulera i slutna utrymmen, i synnerhet vid eller under marknivån.

**AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet**

- 10.1 Reaktivitet: Ingen fara för reaktivitet utom de effekter som beskrivits i underavsnittet nedan.
- 10.2 Kemisk stabilitet: Stabil i normala förhållanden.
- 10.3 Risken för farliga reaktioner: Inga.
- 10.4 Förhållanden som ska undvikas: Öppna lågor och högenergiska antändningskällor. Produkten är inte lättantändlig i luft vid omgivningstemperatur och -tryck. Vid tryck med luft eller syre kan lösningen bli antändlig. Vissa blandningar av HCFC- eller HFC-föreningar som innehåller klor kan bli antändliga eller reaktiva under vissa förhållanden.
- 10.5 Oförenliga material: Ingen reaktion med vanliga ämnen i torra eller våta förhållanden. Oxiderande medel. Kemiskt aktiva metaller (såsom kalcium, pulvriserad aluminium, zink och magnesium)
- 10.6 Farliga sönderdelningsprodukter: Vid normal användning och förvaring bör inga farliga sönderdelningsprodukter uppkomma.

**AVSNITT 11: Toxikologisk information**

Allmän information: Inga.

**11.1 Information om de toxikologiska effekterna**

Akut toxicitet - Oral  
Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Akut toxicitet - Dermal  
Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Akut toxicitet - Inandning  
Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Komponentinformation  
1,1,1-Trifluoretan NOAEL: 250000 ppm

Toxicitet vid upprepad dosering  
Komponentinformation  
1,1,1,2-Tetrafluoretan NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Manlig), inandning, 14 d):



## SÄKERHETSDATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %;C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>F 35,7815 %;C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

9/15

uppdaterad:

Pentafluoretan	100.000 ppm(m) inandning Experimentella resultat, stödande studie NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Kvinnlig, Manlig), inandning, 13 Veckor): >= 50.000 ppm(m) inandning Experimentella resultat, viktig studie
1,1,1-Trifluoretan	NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Kvinnlig, Manlig), inandning): > 40.000 ppm(m) inandning Experimentella resultat, viktig studie

**Hudfrätande/Irriterande****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Allvarliga Ögonskador/Ögonirritation****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Inandnings- eller Hudsensibilisering****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Mutagenitet i Könsceller****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Cancerframkallande egenskaper****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Reproduktionstoxicitet****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Specifik Organtoxicitet - Enstaka Exponering****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Specifik Organtoxicitet - Upprepade Exponeringar****Produkt** Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.**Kvävningsrisk****Produkt** Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar.**Other Relevant Toxicity Information****Pentafluoretan** Gränsvärde för hjärtsensibilisering  
100000 ppm  
Beagle (hund)NOAECGränsvärde för hjärtsensibilisering  
75000 ppm  
Beagle (hund)LOAEC

Lätta kolväten som detta har förknippats med hjärtsensibilisering i missbrukssituationer. Hypoxi eller injektion av adrenalinliknande substanser förstärker dessa effekter. Kan ge hjärtrytmrubbning och nervsymptom.

## SÄKERHETSDATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>5</sub> 35,7815 %; C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

10/15

uppdaterad:

1,1,1,2-Tetrafluoretan  
Gränsvärde för hjärtsensibilisering  
40000 ppm  
Beagle (hund)NOAEC

Gränsvärde för hjärtsensibilisering  
80000 ppm  
Beagle (hund)LOAEC

Lätta kolväten som detta har förknippats med hjärtsensibilisering i missbrukssituationer. Hypoxi eller injektion av adrenalinliknande substanser förstärker dessa effekter. Kan ge hjärtrytmrubbning och nervsymptom.

**AVSNITT 12: Ekologisk information**

## 12.1 Toxicitet

**Akut toxicitet****Produkt**

Ingen ekologisk skada orsakas av denna produkt.

**Akut toxicitet - Fisk****Komponentinformation**

## 1,1,1,2-Tetrafluoretan

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-static) Anmärkningar: Experimentella resultat, viktig studie

## Pentafluoretan

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-static) Anmärkningar: Tvär-läst baserat från stödjande ämnen (struktur analoger och surrogat), Weight of Evidence study

## 1,1,1-Trifluoretan

LC 10 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 40 mg/l (genomströmning) Anmärkningar: Experimentella resultat, viktig studie

**Akut toxicitet - Vattenlevande Evertebrater****Komponentinformation**

## 1,1,1,2-Tetrafluoretan

EC 50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Anmärkningar: Experimentella resultat, viktig studie

## Pentafluoretan

EC 50 (Daphnia magna, 48 h): &gt; 200 mg/l (Static) Anmärkningar: Tvär-läst baserat från stödjande ämnen (struktur analoger och surrogat), Weight of Evidence study

## 1,1,1-Trifluoretan

EC 50 (Vattenloppa (Daphnia magna)): 115 mg/l (beräknad)

**Toxicitet för mikroorganismer****Komponentinformation**

## 1,1,1-Trifluoretan

EC 50 (Alger, 72 h): 71 mg/l

**Kronisk toxicitet - Vattenlevande Evertebrater****Komponentinformation**

## Pentafluoretan

EC 50 (16 d): 12 mg/l

## SÄKERHETSDATABLAD

C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

11/15

uppdaterad:

## Giftighet för vattenväxter

## Komponentinformation

Pentafluoretan

EC 50 (Gröna alger, 72 h): 142 mg/l

## 12.2 Persistens och nedbrytbarhet

## Produkt

Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar.

## 12.3 Bioackumuleringsförmåga

## Produkt

Produkten förväntas brytas ned biologiskt och förväntas inte kvarstå någon längre tid i en vattenmiljö.

## 12.4 Rörligheten i jord

## Produkt

På grund av dess höga flyktighet är det osannolikt att produkten förorsakar vatten- eller grundvattenförorening.

## Komponentinformation

1,1,1,2-Tetrafluoretan

Henrys konstant: 8.580 MPa (25 °C)

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-  
bedömningen

## Produkt

Ej klassificerad som PBT eller vPvB.

## 12.6 Andra skadliga effekter:

## Global uppvärmningspotential

Global uppvärmningspotential: 3.921,5

Innehåller fluorerade växthusgaser Större utsläpp kan bidra till växthuseffekten. Information om blandningens GWP-värde och mängder finns på etiketten.

## Komponentinformation

1,1,1,2-Tetrafluoretan

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning 517/2014/EU om fluorerade växthusgaser

- Global uppvärmningspotential: 1430 BILAGA I: DE FLUORERADE VÄXTHUSGASER SOM AVSES I ARTIKEL 2.1; Avsnitt 1: Fluorkolväten (HFC)

Pentafluoretan

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning 517/2014/EU om fluorerade växthusgaser

- Global uppvärmningspotential: 3500 BILAGA I: DE FLUORERADE VÄXTHUSGASER SOM AVSES I ARTIKEL 2.1; Avsnitt 1: Fluorkolväten (HFC)

1,1,1-Trifluoretan

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning 517/2014/EU om fluorerade växthusgaser

- Global uppvärmningspotential: 4470 BILAGA I: DE FLUORERADE VÄXTHUSGASER SOM AVSES I ARTIKEL 2.1; Avsnitt 1: Fluorkolväten (HFC)

## SÄKERHETSDATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>5</sub> 35,7815 %; C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

12/15

uppdaterad:

## AVSNITT 13: Avfallshantering

## 13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

**Allmän information:** Undvik utsläpp i atmosfären. Släpp inte ut i avlopp, källare, gropar eller andra platser där gasansamling kan vara farlig. Rådfråga tillverkare eller leverantör om återvinning eller återanvändning.

**Destruktionsmetoder:** Ytterligare anvisningar om lämpliga bortskaffningsmetoder finns i EIGA:s anvisningar om förfaringssätt (Doc.30 "Disposal of Gases", kan nedladdas på <http://www.eiga.org>). Bortskaffa behållaren endast via gasleverantören. Utsläpp, behandling eller avfallshantering kan vara reglerade i nationella, delstatliga eller lokala lagar.

Europeiska avfalls koder

**Förpackning:** 14 06 01\*: Klorfluorkarboner, HCFC, HFC

## AVSNITT 14: Transport information

## ADR

14.1 UN-nummer: UN 3337  
14.2 Officiell transportbenämning: KÖLDMEDIUM R 404A(Pentafluoretan, 1,1,1,2-Tetrafluoretan)  
14.3 Faroklass för transport  
Klass: 2  
Etikett(er): 2.2  
Faronr. (ADR): 20  
Tunnelbegränsningskod: (C/E)  
14.4 Förpackningsgrupp: -  
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig  
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -

## RID

14.1 UN-nummer: UN 3337  
14.2 Officiell transportbenämning: KÖLDMEDIUM R 404A(Pentafluoretan, 1,1,1,2-Tetrafluoretan)  
14.3 Faroklass för transport  
Klass: 2  
Etikett(er): 2.2  
14.4 Förpackningsgrupp: -  
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig  
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -

## SÄKERHETSATABLAD

C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

13/15

uppdaterad:

## IMDG

- 14.1 UN-nummer: UN 3337  
14.2 Officiell transportbenämning: REFRIGERANT GAS R 404A(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)  
14.3 Faroklass för transport  
Klass: 2.2  
Etikett(er): 2.2  
EmS No.: F-C, S-V  
14.3 Förpackningsgrupp: -  
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig  
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -

## IATA

- 14.1 UN-nummer: UN 3337  
14.2 Benämning: Refrigerant gas R 404A(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)  
14.3 Faroklass för transport:  
Klass: 2.2  
Etikett(er): 2.2  
14.4 Förpackningsgrupp: -  
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig  
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -  
Annan information  
Passagerar- och fraktflygplan: Tillåtet.  
Endast lastflyg: Tillåtet.

## 14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL och IBC-koden: Inte tillämplig

**Ytterligare identifikation:** Undvik transport med fordon där lastutrymmet inte är åtskilt från förarhytten. Överlämna transportkort (skriftlig instruktion) till föraren. Vid transport skall gasflaskor vara fastspända. Se till att behållarens ventil är stängd och inte läcker. Ventilskydd eller kåpor måste vara på plats. Se till att luftväxlingen är tillräcklig.

## AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

## 15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö:

## EU-förordningar

Direktiv 96/61/EG: om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar (IPPC): Artikel 15, Europeiska registret för utsläpp av föroreningar (EPER):

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
1,1,1-Trifluoretan	420-46-2	60 - 70%

## SÄKERHETSATABLAD

C2H2F4 3,8264 %;C2HF5 35,7815 %;C2H3F3 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

14/15

uppdaterad:

## Nationella bestämmelser

Rådets direktiv 89/391/EEG om åtgärder för att främja förbättringar av arbetstagarnas säkerhet och hälsa i arbetet Direktiv 89/686/EEG om personlig skyddsutrustning Endast produkter som överensstämmer med livsmedelsförordningarna 95/2/EG och 2008/84/EG och som är märkta som sådana får användas som livsmedelstillsatser.

Säkerhetsdatabladet har utarbetats för att följa förordning (EU) 2015/830.

15.2

Kemikaliesäkerhetsbedömning:

Ingen bedömning om den kemiska säkerheten har utförts.

## AVSNITT 16: Annan information

Revisionsinformation:

Inte relevant.

Hänvisningar till viktig litteratur och datakällor:

Olika datakällor har använts i sammanställning av detta säkerhetsdatablad, bland annat:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)  
<http://www.atsdr.cdc.gov/>

Europeiska kemikaliebyrån: Anvisningar för sammanställning av säkerhetsdatablad.  
Europeiska kemikaliebyrån: Information om registrerade ämnen  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

European Industrial Gases Association (EIGA) Dok. 169 Klassificerings- och märkningsguide.

International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gaser och gasblandningar - Bestämning av brandpotential och oxideringsförmåga för val av cylinderventilsutlopp.

Matheson Gas Data Book, 7:e upplaga.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Nummer 69 i standardreferensdatabasen

Den före detta Europeiska kemikaliebyråns (ECB) ESIS-plattform (European chemical Substances Information System) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Den europeiska kemiindustrins samarbetsorganisation (CEFIC) ERICards.

Förenta staternas nationella medicinska biblioteks nätverk för toxikologiska data TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Tröskelvärden (TLV) från Amerikanska sammanslutningen för statsanställda yrkes- och miljöhygieniker (ACGIH).

Ämnesspecifik information från leverantörerna.

Uppgifterna i detta dokument tros vara korrekta vid tidpunkten för publicering.

Formulering av H-angivelser i avsnitt 2 och 3

H220

Extremt brandfarlig gas.

H280

Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

Utbildningsinformation:

Användare av andningsapparater måste utbildas. Risken för kvävning är ofta förbisedd och måste påpekas vid utbildning av personal. Säkerställ att operatörerna förstår farorna.

## SÄKERHETSDATABLAD

C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 3,8264 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>5</sub> 35,7815 %;C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>F<sub>3</sub> 60,3921 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022588

Senast 08.11.2017

15/15

uppdaterad:

---

Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 och ändringarna i den.

Press. Gas Liq. Gas, H280

**Annan information:**

Före användning av produkten i en ny process eller försök bör en genomgång av materialkompatibilitet och säkerhetsstudie genomföras. Se till att luftväxlingen är tillräcklig. Se till att alla nationella/lokala bestämmelser följs upp. Det tages inget ansvar för eventuell skada eller förlust som kan uppstå som följd av användandet av detta dokument.

**Senast uppdaterad:**

08.11.2017

**Friskrivningsklausul:**

Denna information ges utan garantier. Vi anser att denna information är korrekt. Denna information bör användas till att göra en självständig bedömning av metoderna för att skydda de anställda och miljön.