

SÄKERHETS DATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

1/18

uppdaterad:

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

1.1 Produktbeteckning

Produktnamn:	C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %
Varumärke:	R437A
Övrigt Namn:	HFC-134a 78,5 % (m/m); HFC-125 19,5 % (m/m); R-600 1,4 % (m/m); R-601 0,6 % (m/m)

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
Itsehallintokuja 6
FIN-02600 ESPOO Finland

Telefon: +358 10 2421

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.

SÄKERHETSDATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

2/18

uppdaterad:

Skyddsangivelse

Förebyggande:	Inga.
Respons:	Inga.
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 avdunstade 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	Anmärkningar
Pentan	C5H12	8.624,4816PPM	109-66-0	203-692-4	01-2119459286-30	#
Butan-N	C4H10	2,4980%	106-97-8	203-448-7	01-2119474691-32	#
Pentafluoretan	C2HF5	16,8495%	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25	
1,1,1,2-Tetrafluoretan	C2H2F4	79,7900%	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33	

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		Anmärknin ar
Pentan	CLP:	Asp. Tox. 1;H304, STOT SE 3;H336, Aquatic Chronic 2;H411, Flam. Liq. 1;H224	Anmärknin g C
Butan-N	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
Pentafluoretan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
1,1,1,2-Tetrafluoretan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Förordning nr 1272/2008.

Anmärkning C: Vissa organiska ämnen kan släppas ut på marknaden antingen som givna isomerer eller som en blandning av flera isomerer. Leverantören måste då ange på etiketten om ämnet är en specifik isomer eller en blandning av isomerer.

Alla H-frasernas fullständiga text visas i avsnittet 16.

SÄKERHETS DATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

3/18

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

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

4/18

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.

SÄKERHETS DATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

5/18

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 säkerhets rutiner. 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.

SÄKERHETSATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

6/18

uppdaterad:

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1 Kontrollparametrar

Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen

Kemiskt namn	Typ	Exponeringsgränsvärden		Källa
Butan-N	HTP 15MIN	1.000 ppm	2.400 mg/m ³	HTP-värden (05 2012)
	HTP 8H	800 ppm	1.900 mg/m ³	HTP-värden (05 2012)
Pentan	TWA	1.000 ppm	3.000 mg/m ³	EU. Indikativa exponeringsgränsvärden i direktiv 91/322/EEC, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU (12 2009)
	HTP 15MIN	630 ppm	1.900 mg/m ³	HTP-värden (2009)
	HTP 8H	500 ppm	1.500 mg/m ³	HTP-värden (2009)

DNEL-värden

Kritisk komponent	Typ	Värde	Anmärkningar
Pentan	Arbetstagare - inhalativ, långvarig - systemisk	3000 mg/m ³	-
	Arbetstagare - dermal, långvarig - systemisk	432 mg/kg kroppsvikt/ dygn	-
Pentafluoretan	Arbetare - inandning, Systemisk, långvarig	16444 mg/m ³	Upprepad dostoxicitet
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Arbetstagare - inhalativ, långvarig - systemisk	13936 mg/m ³	-

PNEC-värden

Kritisk komponent	Typ	Värde	Anmärkningar
Pentan	Akvatisk (sötvatten)	230 µg/l	-
	Jord	0,55 mg/kg	-
	Sediment (marine water)	1,2 mg/kg	-
	Reningsverk	3600 µg/l	-
	Sediment (freshwater)	1,2 mg/kg	-
	Akvatisk (havsvatten)	230 µg/l	-
Pentafluoretan	Akvatisk (periodiska utsläpp)	880 µg/l	-
	Akvatisk (periodiska utsläpp)	1 mg/l	-
	Akvatisk (sötvatten)	0,1 mg/l	-
1,1,1,2-Tetrafluoretan	Sediment (freshwater)	0,6 mg/kg	-
	Akvatisk (periodiska utsläpp)	1 mg/l	-
	Sediment (freshwater)	0,75 mg/kg	-
	Reningsverk	73 mg/l	-
	Akvatisk (sötvatten)	0,1 mg/l	-
	Akvatisk (havsvatten)	0,01 mg/l	-

SÄKERHETS DATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

7/18

uppdaterad:

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 punktutslug, 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.

Andningskydd:

Krävs inte.

Termisk fara:

Inga säkerhetsåtgärder behövs.

Hygieniska åtgärder:

Specifika riskåtaganden är ej nödvändiga utöver en god industrihygien och säkerhetsrutiner. 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:

C4H10: Färglös

C2HF5: Färglös

C2H2F4: Färglös

SÄKERHETSATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

8/18

uppdaterad:

Lukt:	C5H12: Färglös C4H10: Bensenliknande eller naturgasliknande lukt C5H12: Bensenliknande lukt C2HF5: Svagt eteriskt C2H2F4: Svagt eteriskt
Lukttröskel:	Luktgränsen är subjektiv och otillförlitlig för att varna om en eventuell överexponering.
pH-värde:	Inte tillämplig.
Smältpunkt:	Ingen data.
Kokpunkt:	Ingen data.
Sublimationspunkt:	Inte tillämplig.
Kritisk temperatur (°C):	Ingen data.
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:	Ingen tillförlitlig information tillgänglig.
Ångdensitet (luft=1):	3,65 (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.
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.

SÄKERHETSDATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

9/18

uppdaterad:

- 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. Alkalimetaller. Alkaliska jordartsmetaller. Kemiskt aktiva metaller (såsom kalcium, pulvrerad 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.

**Komponentinformation
Pentan**

LD 50 (Råtta): > 2.000 mg/kg Anmärkning: Experimentella resultat, viktig studie

**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
Pentan**

LC 50 (Råtta, 4 h): > 25,3 mg/l Anmärkning: Ånga Read-across på basis av gruppering av ämnen (kategoribaserat angreppssätt), viktig studie

**Toxicitet vid upprepad dosering
Komponentinformation****Pentan**

NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta, inandning): 30 mg/l inandning Read-across på basis av gruppering av ämnen (kategoribaserat angreppssätt), viktig studie

Butan-N

NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Kvinnlig, Manlig), inandning, >= 42 d): 16.000 ppm(m) inandning Experimentella resultat, viktig studie

Pentafluoretan

NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Kvinnlig, Manlig), inandning, 13 Veckor): >= 50.000 ppm(m) inandning Experimentella resultat, viktig studie

1,1,1,2-Tetrafluoretan

NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Manlig), inandning, 14 d):

SÄKERHETSDATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

10/18

uppdaterad:

100.000 ppm(m) inandning Experimentella resultat, stödande studie

Hudfrätande/Irriterande**Produkt**

Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Komponentinformation

Pentan

in vivo (Kanin): Not classified as an Irritant Experimentella resultat, viktig studie

Allvarliga Ögonskador/Ögonirritation**Produkt**

Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Komponentinformation

Pentan

in vivo (Kanin, 48 tim): Not irritating OECD GHS

Inandnings- eller Hudsensibilisering**Produkt**

Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Komponentinformation**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.

SÄKERHETSDATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

11/18

uppdaterad:

Other Relevant Toxicity Information

1,1,1,2-Tetrafluoretan

Gränsvärde för hjärtsensibilisering
40000 ppm
Beagle (hund)NOAECGränsvärde 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 hjärtrymrubbning och nervsymptom.

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 hjärtrymrubbning och nervsymptom.

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Toxicitet

Akut toxicitet

Produkt

Ingen ekologisk skada orsakas av denna produkt.

Akut toxicitet - Fisk

Komponentinformation

Pentan

LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 4,26 mg/l (Statisk förnyelse) Anmärkningar:
Experimentella resultat, stödjande studie

Butan-N

LC 50 (Flera olika, 96 h): 147,54 mg/l (QSAR) Anmärkningar: QSAR QSAR, 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

1,1,1,2-Tetrafluoretan

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

SÄKERHETS DATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

12/18

uppdaterad:

Akut toxicitet - Vattenlevande Evertebrater

Komponentinformation

Pentan	EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 9,1 mg/l (Static) Anmärkningar: Experimentella resultat, stödjande studie EC 50 (Vattenloppa (Daphnia magna), 48 h): 2.7 mmol/m ³
Butan-N	LC 50 (Daphnid, 48 h): 14,22 mg/l (QSAR) Anmärkningar: QSAR QSAR, viktig studie
Pentafluoretan	EC 50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Anmärkningar: Tvär-läst baserat från stödjande ämnen (struktur analoger och surrogat), Weight of Evidence study
1,1,1,2-Tetrafluoretan	EC 50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Anmärkningar: Experimentella resultat, viktig studie

Kronisk toxicitet - Vattenlevande Evertebrater

Komponentinformation

Pentan	NOAEL (Daphnia magna, 21 d): 10,76 mg/l (QSAR) QSAR QSAR, viktig studie
Pentafluoretan	EC 50 (16 d): 12 mg/l

Giftighet för vattenväxter

Komponentinformation

Pentan	EC 50 (Green algae (Selenastrum capricornutum), 72 h): 10,7 mg/l NOEC (Green algae (Selenastrum capricornutum), 72 h): 2,04 mg/l
Butan-N	LC50 (Alger, 72 h): 7,7 mg/l
Pentafluoretan	EC 50 (Gröna alger, 72 h): 142 mg/l

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Produkt

Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar.

Fotonedbrytning

Komponentinformation

Pentan	Icke-signifikant fotolys
--------	--------------------------

Stabilitet i vatten

Komponentinformation

Pentan	87 %Icke-signifikant hydrolyys
--------	--------------------------------

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Produkt

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

SÄKERHETSDATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

13/18

uppdaterad:

Biokoncentrationsfaktor (BCF)

Komponentinformation

Pentan

Pimephales promelas, Biokoncentrationsfaktor (BCF): 171 Sediment i vattendrag
QSAR, viktig studie

12.4 Rörligheten i jord

Produkt

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

Komponentinformation

Pentan

Henrys konstant: 7.010 MPa (25 °C)

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: 1.805,1

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

Komponentinformation

Pentan

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning
517/2014/EU om fluorerade växthusgaser
- Global uppvärmningspotential: 5 100 år

Butan-N

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning
517/2014/EU om fluorerade växthusgaser
- Global uppvärmningspotential: 4 100 år

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)

1,1,1,2-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)

SÄKERHETSDATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

14/18

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 3163
14.2 Officiell transportbenämning: KONdensERAD GAS, N.O.S.(1,1,1,2-Tetrafluoretan, Pentafluoretan)
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 3163
14.2 Officiell transportbenämning: KONdensERAD GAS, N.O.S.(1,1,1,2-Tetrafluoretan, Pentafluoretan)
14.3 Faroklass för transport
Klass: 2
Etikett(er): 2.2
14.4 Förpackningsgrupp: -
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -

SÄKERHETSDATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

15/18

uppdaterad:

IMDG

- 14.1 UN-nummer: UN 3163
14.2 Officiell transportbenämning: LIQUEFIED GAS, N.O.S.(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)
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 3163
14.2 Benämning: Liquefied gas, n.o.s.(1,1,1,2-Tetrafluoroethane, Pentafluoroethane)
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

Förordning (EG) nr 1907/2006 Bilaga XVII Ämnen vars användning och utsläppande på marknaden har begränsats:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Pentan	109-66-0	0,1 - 1,0%

Direktiv 92/85/EEG om åtgärder för att förbättra säkerhet och hälsa på arbetsplatsen för arbetstagare som är gravida, nyligen har fött barn eller ammar:

SÄKERHETS DATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

16/18

uppdaterad:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Pentan	109-66-0	0,1 - 1,0%

Direktiv 96/82/EG (Seveso III) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga olyckshändelser där farliga ämnen ingår:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Butan-N	106-97-8	1,0 - 10%
Pentan	109-66-0	0,1 - 1,0%

Direktiv 98/24/EG om skydd av arbetstagares hälsa och säkerhet mot risker som har samband med kemiska agenser i arbetet:

Kemiskt namn	CAS-nr	Koncentration
Butan-N	106-97-8	1,0 - 10%
Pentan	109-66-0	0,1 - 1,0%

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.

SÄKERHETSATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

17/18

uppdaterad:

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 5 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

H224	Extremt brandfarlig vätska och ånga.
H280	Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.
H304	Kan vara dödligt vid förtäring om det kommer ner i luftvägarna.
H336	Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad.
H411	Giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter.

Utbildningsinformation:

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

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:

10.11.2017

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.

SÄKERHETS DATABLAD

C5H12 8624,4816 PPM;C4H10 2,4980 %;C2HF5 16,8495 %;C2H2F4 79,7900 %

Utgivningsdatum: 12.11.2014

Version: 1.0

SDB Nr: 000010022593

Senast 10.11.2017

18/18

uppdaterad:
