SÄKERHETSDATABLAD

Avsnitt 1: NAMNET på ÄMNET/BLANDNINGEN och BOLAGET/FÖRETAGET

1.1 Produktbeteckning
R452A

1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från
Relevanta identifierade användningar: Köldmedium för kylutrustning

Användningar som det avråds från: Alla andra

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad
Ahlsell Sverige AB
Affärsområde Kyl
117 98 Stockholm
Telefon: 0771 775 000
Fax: 08 685 62 20
info@ahlsell.se
www.ahlsell.se

1.4 Telefonnummer för nödsituationer
112, Giftinformationscentralen
08-33 12 31 i mindre brådskande fall

Avsnitt 2: FARLIGA EGENSKAPER

2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen
Enligt 1999/45/EG
Klassificeras ej

Enligt 1272/2008
Press. Gas, H280

2.2 Märkningsuppgifter
Enligt 1272/2008

Faropiktogram GHS04



Signalord Varning

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

Skyddsangivelser
P410 + P403 Skyddas från solljus. Förvaras på väl ventilerad plats.

"Innehåller sådana fluorerade växthusgaser som omfattas av Kyotoprotokollet (HFC-125, HFC-32)"

2.3 Andra faror

Produkten innehåller inte ämnen som anses vara persistenta, bioackumulerande eller toxiska (PBT), ej heller ämnen som anses vara mycket persistenta eller mycket bioackumulerande (vPvB).

Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgänglig mängd syre sjunker. Felaktig användning eller avsiktligt missbruk genom inandning kan orsaka död utan varningssymptom p.g.a. effekter på hjärtat.

Hudkontakt eller stänk i ögonen av kondenserad gas kan ge kylskada.

Avsnitt 3: SAMMANSÄTTNING / INFORMATION om BESTÅNDSDELAR

3.2 Blandningar

Farliga ingredienser		Klassificering[1] 1272/2008 67/548/EEG	Halt %
CAS nr: 354-33-6 EG nr: 206-557-8 Reach Reg. Nr: 01-2119485636-25	1,1,1,2,2-Pentafluoretan[2] (HFC-125)	Press. Gas, H280 (C&L Inventory) -	59
CAS nr: 754-12-1 EG nr: 468-710-7 Reach Reg. Nr: 01-0000019665-61	2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Flam. Gas 1, H220; Press. Gas, H280 (C&L Inventory) F+, R12 (självklassificerad)	30
CAS nr: 75-10-5 EG nr: 200-839-4 Reach Reg. Nr: 01-2119471312-47	Difluormetan (HFC-32)	Flam. Gas 1, H220; Press. Gas, H280 (C&L Inventory) F+, R12 (självklassificerad)	11

1) Förklaring till R-fraser och faroangivelser, se avsnitt 16
2) Ämnet har ett hygieniskt gränsvärde, se avsnitt 8.

Avsnitt 4: ÅTGÄRDER vid FÖRSTA HJÄLPEN

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Allmän rekommendation

Vid medvetslöshet - lägg den skadade i viloställning och sök medicinsk hjälp. Ge aldrig någonting genom munnen till en medvetslös person.

Inandning

Avlägsna exponeringskällan.
Frisk luft och vila. Håll patienten varm.
Om andningen är oregelbunden eller har upphört, ge konstgjord andning. Kontakta läkare.

Hudkontakt

Ta av förorenade kläder genast.

Skölj huden med ljummet vatten. Använd INTE hett vatten.
Kontakta läkare vid kylskada.

Ögonkontakt
Ta ur eventuella kontaktlinser.
Skölj ögonen med vatten i 15 minuter. Håll ögonlocken brett isär.
Kontakta ögonläkare.

Förtäring
Bedöms ej vara sannolik exponeringsväg.

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda
Inandning
Läckage av höga gashalter kan undanträngа luftens syre och därmed ge syrebrist.
Felaktig användning eller avsiktligt missbruk genom inandning kan orsaka död utan varningssymptom p.g.a. effekter på hjärtat.
Inandning av höga koncentrationer kan orsaka CNS-depression, vilket kan resultera i yrsel, svaghet, illamående, huvudvärk koordinationssvårigheter, dåsighet, oregelbundna hjärtslag, hjärtklappning.

Hudkontakt
Kontakt med kondenserad gas kan ge kylskada, irritation, klåda, svullnad.

Ögonkontakt
Kontakt med kondenserad gas kan ge kylskada med övergående synrubbningar samt irritation, rodnad och obehag som följd.
Ökat tårflöde.

Förtäring
Förtäring ej sannolik exponeringsväg.

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs
På grund av eventuella störningar i hjärtats rytm efter exponering, skall läkemedel som epinefrin e.dyl. användas med försiktighet.

Avsnitt 5: BRANDBEKÄMPNINGSÅTGÄRDER

5.1 Släckmedel
Välj släckmedel beroende på vad som brinner i omgivningen – t.ex. vattendimma, skum, pulver eller CO_2.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra
Produkten är inte brandfarlig.
Behållare kan explodera vid upphettning.

Farliga förbränningsprodukter – vätefluorid, fluorkarboner, koloxider. Exponering för förbränningsprodukter kan vara hälsoskadligt.

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal
Kyl behållare med vatten.
Använd en tryckluftsapparat och skyddsutrustning som skydd mot frätande och giftiga gaser.

Avsnitt 6: ÅTGÄRDER vid OAVSIKTLIGA UTSLÄPP

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer
Evakuera personal.
Ventilera området - särskilt lågt liggande områden där gas kan ansamlas.
Avlägsna öppna lågor och antändningskällor.
Självförsörjande andningsapparat krävs om ett stort utsläpp skett.

6.2 Miljöskyddsåtgärder
Får inte släppas ut i avlopp eller i miljön.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering
Ämnet avdunstar – låt mindre spill förångas.
Vid större spill - ventilera området. Valla in med torvströ, sand, jord eller liknande och samla upp.
Kontakta räddningstjänsten.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt
Se avsnitt 8 och 13

Avsnitt 7: HANTERING och LAGRING

7.1 Försiktighetsmått för säker hantering
Undvik inandning av ångor eller dimma.
Undvik kontakt med hud, ögon och kläder.
Ordna med tillräcklig luftväxling och/eller utsug i arbetslokaler.
Ångor är tyngre än luft och kan spridas längs golvet.
Produkten är inte brandfarlig i luft vid rumstemperatur och normalt lufttryck.
Vissa blandningar av HCFCs eller HFCs med klorin kan bli brandfarliga eller reaktiva under vissa förhållanden.

Dra, släpa eller rulla inte cylindrarna.
Försök aldrig att lyfta cylindern i dess hylsa.
Använd kontrollventil eller fälla i tappningslinjen som skydd för farligt backflöde in i cylindern.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet
Förvara ej över 52°C.
Förvara endast i godkända behållare.
Förvara behållare väl tillslutna på en torr, sval och väl ventilerad plats.
Förvaras upprätt stående.
Skydda cylindrarna mot skada.
Skydda från direkt solljus.

7.3 Specifik slutanvändning
Köldmedium.
Professionell användning.
Se instruktioner från leverantören.

Avsnitt 8: BEGRÄNSNING av EXPONERINGEN / PERSONLIGT SKYDD

8.1 Kontrollparametrar
Gränsvärden för exponering (AFS 2011:18)

Ämne	Nivågränsvärde mg/m^3	Korttidsvärde mg/m^3	Anmärkning
1,1,1,2,2-Pentafluoretan (HFC-125)	2500	3750	-

8.2 Begränsning av exponeringen
Se till att ventilationen är tillräcklig, särskilt i slutna utrymmen.
Undvik direktkontakt med produkten.
Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis.

Personlig skyddsutrustning
Använd andningsapparat vid risk för höga halter. Ångorna är tyngre än luft och kan förorsaka kvävning genom att tillgången på syre minskar.
Använd andningsskydd som uppfyller kraven i EN 137.

Använd skyddsglasögon (EN 166) och ogenomträngliga överdragskläder.
Använd ansiktsskydd då det finns risk för stänk eller kontakt med luftburet ämne.
Tillgång till ögondusch.

Använd skyddshandskar – Handskarna skall vara värmeisolerande samt tåla låga temperaturer, t.ex. läderhandskar eller handskar som uppfyller EN374. Rådgör med handsktillverkaren.

Begränsning av miljöexponeringen
Operatörer av utrustning som innehåller fluorerade växthusgaser ska vidta försiktighetsåtgärder för att förhindra oavsiktliga utsläpp.
När ett läckage av fluorerade växthusgaser upptäcks ska operatörerna se till att utrustningen repareras utan dröjsmål.

Avsnitt 9: FYSIKALISKA och KEMISKA EGENSKAPER

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Utseende	ofärgad, kondenserad gas
Lukt	svag, eterliknande
pH-värde (20ºC)	ej relevant
Flampunkt	ej flambar
Kokpunkt (1013 hPa)	-45 °C
Smältpunkt (1013 hPa)	ingen uppgift
Fryspunkt (1013 hPa)	ingen uppgift
Brandfarlighet	produkten är inte brandfarlig
Självantändningstemperatur (1013 hPa)	ingen uppgift
Oxiderande egenskaper	ingen uppgift
Ångtryck (25°C)	< 13 200 hPa
Ångdensitet (luft=1) (25°C)	>3,5
Avdunstningshast. (ButAc=1)	ingen uppgift
Densitet (25ºC)	>1
Explosionsgräns Nedre:	ingen (Metod: ASTM E681)

Övre:	ingen (Metod: ASTM E681)
Viskositet (kinematisk)	ingen uppgift

9.2 Annan information
Produkten innehåller 100% flyktiga ämnen.

Avsnitt 10: STABILITET och REAKTIVITET

10.1 Reaktivitet
Ej reaktiv under normala förhållanden.
Sönderfall sker vid upphettning.

10.2 Kemisk stabilitet
Stabil under normala förhållanden.

10.3 Risken för farliga reaktioner
Inga kända.

10.4 Förhållanden som ska undvikas
Hålls åtskilt från värme, flammor och gnistor.
Undvik temperatur som överstiger 52°C.
Vissa blandningar av HCFCs eller HFCs med klorin kan bli brandfarliga eller reaktiva under vissa förhållanden.

Tryckbehållare - Får inte punkteras eller brännas. Gäller även tömd behållare.

10.5 Oförenliga material
Starka baser, alkaliska jordartsmetaller, pulverformiga metaller (Al, Mg, Zn), starka oxidationsmedel.

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter
Vid brand - vätefluorid, fluorkarboner, koloxider, karbonylfluorid.

Avsnitt 11: TOXIKOLOGISK INFORMATION

11.1 Information om de toxiska effekterna
Ämnen
Inandning
2,3,3,3-Tetrafluorpropen
LC_{50} råtta 4h > 405 000 ppm
Påverkar hjärtat.
Bedöms ej sensibiliserande vid inandning.

1,1,1,2,2-Pentafluoretan (HFC-125)
LC_{50} råtta 4h > 800 000 ppm
Påverkar hjärtat.
Bedöms ej sensibiliserande vid inandning.

Difluormetan (HFC-32)
LC_{50} råtta 4h > 520 000 ppm
Påverkar hjärtat.
Bedöms ej sensibiliserande vid inandning.

Hudkontakt

2,3,3,3-Tetrafluorpropen

Bedöms ej irriterande.
Bedöms ej sensibiliserande.

Difluormetan (HFC-32)

Bedöms ej irriterande.
Bedöms ej sensibiliserande.

Ögonkontakt

2,3,3,3-Tetrafluorpropen

Bedöms ej irriterande.

1,1,1,2,2-Pentafluoretan (HFC-125)

Bedöms ej irriterande.

Difluormetan (HFC-32)

Bedöms ej irriterande.

Blandning

Ögonkontakt med kondenserad gas kan ge kylskada med övergående synrubbningar och ökat tårflöde.
Hudkontakt med kondenserad gas kan ge kylskada.
Förväntas ej vara cancerframkallande.
Förväntas ej vara mutagent.
Förväntas ej vara reproduktionstoxisk.
Inga toxiska effekter kända vid upprepad exponering.
Inga kända samverkanseffekter.

Sannolika exponeringsvägar – inandning, hud.

Avsnitt 12: EKOLOGISK INFORMATION

12.1 Toxicitet

2,3,3,3-Tetrafluorpropen

LC_{50} Fisk 96 h	> 197 mg/l	*Cyprinus carpio* (karp)
EC_{50} Daphnia 48 h	>100 mg/l	*Daphnia magna* (vattenloppa)
NOEC Alger 72 h	>100 mg/l	

1,1,1,2,2-Pentafluoretan (HFC-125)

LC_{50} Fisk 96 h	> 200 mg/l	*Danio rerio* (zebrafisk)
LC_{50} Fisk 96 h	450 mg/l	*Oncorhynchus mykiss* (regnbågsforell)
EC_{50} Daphnia 48 h	980 mg/l	*Daphnia magna* (vattenloppa)
EC_{50} Alger 72 h	142 mg/l	
NOEC Alger 72 h	13,2 mg/l	*Pseudokirchneriella subcapitata* (Data för liknande ämne)

Difluormetan (HFC-32)

LC_{50} Fisk 96 h	1 507 mg/l	Ingen uppgift om art (Data för liknande ämne)
EC_{50} Daphnia 48 h	652 mg/l	*Daphnia magna* (vattenloppa)
EC_{50} Alger 72 h	142 mg/l	

NOEC Fisk 30 d 652 mg/l

12.2 Persistens och nedbrytbarhet
1,1,1,2,2-Pentafluoretan (HFC-125)
Ej nedbrytbart.

Difluormetan (HFC-32)
5% bryts ner på 28 d (OECD 301D)
Ej lätt nedbrytbart.

12.3 Bioackumuleringsförmåga
1,1,1,2,2-Pentafluoretan (HFC-125)
Log Pow 1,06

12.4 Rörligheten i jord
Ingen uppgift.

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen
Blandningen innehåller inga ämnen som bedöms vara persistenta, bioackumulerande eller toxiska (PBT), ej heller ämnen som bedöms vara mycket persistenta eller mycket bioackumulerande (vPvB).

12.6 Andra skadliga effekter
Ozonnedbrytande potential	0	
Global uppvärmningspotential (GWP)	BLANDNINGEN	2141

Avsnitt 13: AVFALLSHANTERING

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder
Produkt
Den som yrkesmässigt importerar eller överlåter köldmedier är skyldig att kostnadsfritt återta levererade köldmedier som omhändertagits och tillhandahålla behållare för detta ändamål (SFS 2007:846).
Produkten kan återanvändas efter rekonditionering.

Kasserad produkt utgör farligt avfall enligt SFS 2011:927.
EWC kod 14 06 02* Andra halogenerade lösningsmedel och lösningsmedelsblandningar.

Häll inte produkten i avloppet.

OBS - klassificering av avfall är användarens ansvar.

Förpackningar
Tomma tryckkärl returneras till leverantören.

Se vidare bestämmelser i svensk lagstiftning SFS 2011:927 och SFS 2007:846 samt europeisk lagstiftning DIREKTIV 2008/98/EG och FÖRORDNING 517/2014.

Avsnitt 14: TRANSPORTINFORMATION

14.1 UN-nummer
1078

14.2 Officiell transportbenämning

ADR	KÖLDMEDIUM R N.O.S. (Pentafluoretan, Tetrafluorpropen)
IMDG, IATA	REFRIGERANT GAS N.O.S. (Pentafluoroethane, Tetrafluoropropene)

14.3 Faroklass för transport

ADR	Klass	2
	Etiketter	2.2
	Begränsade mängder:	120 ml
	Reducerade mängder:	E1
IMDG, IATA	Klass	2.2
	Etiketter	2.2

14.4 Förpackningsgrupp

-

14.5 Miljöfaror

Global uppvärmningspotential (GWP) BLANDNINGEN 2141

14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder

EmS	F-C, S-V
Tunnelrestriktioner:	(C/E)

14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden

Ej relevant.

Avsnitt 15: GÄLLANDE FÖRESKRIFTER

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

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach)

KOMMISSIONENS FÖRORDNING(EG) nr 1494/2007 av den 17 december 2007 om fastställande, i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 842/2006, av utformningen av märkningen och krav på ytterligare märkning när det gäller produkter och utrustning som innehåller vissa fluorerade växthusgaser

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EG) nr 307/2008 av den 2 april 2008 om fastställande enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 842/2006 av minimikrav för utbildningsprogram och villkor för ömsesidigt erkännande av utbildningsintyg för personal med avseende på luftkonditioneringssystem som innehåller vissa fluorerade växthusgaser i vissa motorfordon

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar, ändring och upphävande av direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG samt ändring av förordning (EG) nr 1907/2006

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) nr 517/2014 av den 16 april 2014 om fluorerade växthusgaser och om upphävande av förordning (EG) nr 842/2006

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv

SFS 2011:927 – Avfallsförordning

SFS 2007:846 - Förordning om fluorerade växthusgaser och ozonnedbrytande ämnen

AFS 2011:18 - Hygieniska gränsvärden

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning
Tillverkaren har gjort en Kemikaliesäkerhetsbedömning för dessa ämnen.

Avsnitt 16: ANNAN INFORMATION

Uppdatering
-

Förklaring till farokoder, R-fraser och faroangivelser

R12	Extremt brandfarligt
H220	Extremt brandfarlig gas
H280	Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

Tillverkare
Du Pont de Nemours (Nederland) B.V., Baanhoekweg 22, NL-3313 LA Dordrecht, Nederländerna.

Källor
Tillverkaren
C&L Inventory – http://echa.europa.eu/sv/information-on-chemicals/cl-inventory
IPCC - AR4 (Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change) - 2007.

Övrigt
Vid arbete med köldmedier ska förordning SFS 2007:846 om fluorerade växthusgaser och ozonnedbrytande ämnen beaktas.

Företag som utför installation, service, underhåll, reparation eller nedmontering av kylutrustning, värmepumpar, luftkonditioneringsutrustning ska certifieras (se vidare Förordning (EU) 517/2014).

Behjälplig vid utformning av Säkerhetsdatablad Barbro Ingemarsson, **AdvocoTox AB,**
barbro.ingemarsson@advocotox.se.
Medlem av Konsultföreningen Kemiska miljö- och hälsorisker (www.kemi.nu).