# Genetron® 410A

Verze 2.2 | Datum revize 09.12.2013 | Nahrazuje 1

## 1. IDENTIFIKACE LÁTKY/ SMĚSI A SPOLEČNOSTI/ PODNIKU

### 1.1. Identifikátor výrobku

| | | |
|---|---|---|
| Název výrobku | : | Genetron® 410A |
| Typ produktu | : | Směs |
| Poznámky | : | Bezpečnostní list v souladu se článkem 31 nařízení ES č. 1907/2006. |

### 1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

| | | |
|---|---|---|
| Použití látky nebo směsi | : | Chladicí činidlo |
| Nedoporučované způsoby použití | : | žádný |

### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

| | | | |
|---|---|---|---|
| Firma | : | Honeywell Fluorine Products Europe B.V.<br>Laarderhoogtweg 18<br>1101 EA Amsterdam<br>NL | Honeywell International, Inc.<br>101 Columbia Road<br>Morristown, NJ 07962-1057<br>USA |
| Telefonní | : | (31) 020 5656911 | |
| Fax | : | (31) 020 5656600 | |
| Pro další informace se laskavě obraťte na: | : | PMTEU Product Stewardship:<br>SafetyDataSheet@Honeywell.com | |

### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

| | | |
|---|---|---|
| Telefonní číslo pro naléhavé situace | : | (32) 16 391 209 (Mon-Fri, 9.00-17.00h)<br>+1-703-527-3887 (ChemTrec)<br>+1-303-389-1414 (Medical) |

## 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

**NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008**

Plyny pod tlakem Press. Gas
H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

**SMĚRNICE 67/548/EHS nebo 1999/45/ES**

Tato směs není klasifikována jako nebezpečná podle není při hodnocení podle směrnice 1999/45/ES nebezpečný.

### 2.2. Prvky označení

**NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Výstražné symboly nebezpečnosti | : | | |
| Signálním slovem | : | Varování | |
| Standardní věty o nebezpečnosti | : | H280 | Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. |
| Pokyny pro bezpečné zacházení | : | P281 | Používejte požadované osobní ochranné prostředky. |
| | | P260 | Nevdechujte prach/ dým/ plyn/ mlhu/ páry/ aerosoly. |
| | | P304 + P340 | PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání. |
| | | P308 + P313 | PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. |
| | | P410 + P403 | Chraňte před slunečním zářením. Skladujte na dobře větraném místě. |

**SMĚRNICE 67/548/EHS nebo 1999/45/ES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| S-věty | : | S47/49 | Uchovávejte pouze v původním obalu při teplotě nepřesahující 50 °C. |

**Přídavné prvky štítku:**

| | | |
|---|---|---|
| Zvláštní označení některých produktů: | : | Obsahuje fluorované skleníkové plyny zahrnuté v Kjótském protokolu. |

### 2.3. Další nebezpečnost

**Možné ovlivnění zdraví**

| | | |
|---|---|---|
| Kůže | : | Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny. |
| Oči | : | Může dráždit oči. |
| Požití | : | Nepravděpodobný expoziční vstup. |
| Vdechnutí | : | Vysoké koncentrace par mohou vyvolávat bolesti hlavy, závratě, malátnost a nevolnost a mohou vést k bezvědomí. Látka může způsobit srdeční arytmii. |
| Chronická expozice | : | Není známo. |

Další informace : Výstraha! Kontejner je pod tlakem.

**Možné vlivy na životní prostředí**

Nelze vyloučit ohrožení životního prostředí při neodborně prováděné manipulaci nebo likvidaci.

## 3. SLOŽENÍ/ INFORMACE O SLOŽKÁCH

Typ produktu : Směs

| **Chemický název** | **Č. CAS<br>Č. indexu<br>Registrační číslo<br>Č.ES** | **Klasifikace 1272/2008** | **Klasifikace 67/548/EHS** | Koncentrace | Poznámky |
|---|---|---|---|---|---|
| Difluoromethane | 75-10-5<br>01-2119471312-47<br>200-839-4 | Flam. Gas 1; H220<br>Press. Gas ; H280 | F+; R12 | >= 25 - < 50 | 1* |
| Pentafluoroethane | 354-33-6<br>01-2119485636-25<br>206-557-8 | Press. Gas ; H280 | | >= 25 - < 50 | 1* |

1* - Specifické koncentrační limity/M faktor viz přílohy 1272/2008
N.C.* - Bezpečná látka – pouze pro informativní účely

Mez(e) profesionální expozice, pokud jsou k dispozici, jsou uvedeny v Oddíle 8.
Plné znění R-vět/H-vět zmíněných v tomto oddílu naleznete v oddílu 16.

## 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

### 4.1 Popis první pomoci

Vdechnutí : Odveďte postiženého na čerstvý vzduch. Může být nutné provádět umělé dýchání a/nebo dýchání kyslíku. Ihned přivolejte lékaře.

Styk s kůží : Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny. V případě kontaktu s kapalinou rozmražte podchlazené partie vodou, pak opatrně odstraňte oděv. Opláchněte velkým množstvím vody Konzultujte s lékařem. Potřísněný oděv a obuv ihned odložte. Potřísněný oděv před novým použitím vyperte.

Zasažení očí : Odstraňte kontaktní čočky. Okamžitě oplachujte velkým množstvím vody i pod víčky po dobu nejméně 15 minut. Při přetrvávajícím podráždění očí vyhledejte odborného lékaře.

Požití : Vzhledem k fyzickým vlastnostem je požití nepravděpodobné a neočekává se jeho nebezpečnost. Jelikož je tento produkt plynem, prostudujte oddíl o vdechování.

Další informace : Nepodávejte adrenalin ani jeho deriváty.

Podrobnější informace o zdravotních dopadech a příznacích naleznete v oddíle 11.

## 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

### 5.1. Hasiva

Vhodná hasiva : Tento výrobek není hořlavý.
ASTM D 56-82
ASTM E-681
Použijte proud vody, pěnu vhodnou k hašení alkoholu, práškový hasicí prostředek nebo oxid uhličitý.

### 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru může docházet k nebezpečným reakcím v důsledku obsahu fluoru a Cl- skupin.
Ohřev způsobí zvýšení tlaku a nebezpečí prasknutí
Obaly vystavené ohni ochlazujte proudem vody.
Tento produkt není hořlavý při pokojových teplotách a za atmosférického tlaku.
Tento materiál se nicméně může vznítit při smísení se vzduchem pod tlakem a po vystavení silným zdrojům hoření.

### 5.3. Pokyny pro hasiče

Použijte úplný ochranný oděv a nezávislý dýchací přístroj.

## 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

### 6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Okamžitě kontaktujte pohotovostní pracovníky. Noste ochranné vybavení. Chraňte osoby bez ochranného vybavení. Zajistěte přiměřené větrání. V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů.

### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. Výrobek se rychle odpařuje.

### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Větrejte prostory.

### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Osobní ochrana viz sekce 8.

## 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

| | | |
|---|---|---|
| Pokyny pro bezpečné zacházení | : | Nádobu otvírejte opatrně, může být pod tlakem. Materiál smí být používán pouze na místech, kde nejsou nechráněná světla, oheň a jiné zápalné zdroje. Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C. Nádobku neprorážejte a nespalujte, ani po použití. Nestříkejte do ohně nebo na žhavé předměty. Nepoužívejte v místech bez dostatečného větrání. Kontaminované pomůcky (kartáče, utěrky) ihned očistěte pomocí vody. |

### 7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

| | | |
|---|---|---|
| Další informace o skladovacích podmínkách | : | Skladujte v původních obalech. Chraňte před přímým slunečním světlem. Nádoby skladujte dobře uzavřené na chladném, dobře větraném místě. |

### 7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

| | | |
|---|---|---|
| Informace o specifickém použití | : | Pouze pro profesionální uživatele.<br>Pouze pro průmyslové použití. |

## 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### 8.1. Kontrolní parametry

**Složky s parametry pro kontrolu pracoviště**

Neobsahuje žádné látky s mezními hodnotami expozice na pracovišti.

**Hodnoty DNEL/ PNEC**

Nejsou k dispozici žádná data DNEL.

Nejsou k dispozici žádná data PNEC.

### 8.2. Omezování expozice

**Omezování expozice pracovníků**

Osobní ochranné prostředky musí být v souladu se standardy EN: respirátor EN 136, 140, 149; ochranné brýle EN 166; ochranný oblek: EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; rukavice EN 374, bezpečnostní obuv EN-ISO 20345.

**Omezování expozice životního prostředí**

Pracujte v souladu s místní legislativou týkající se životního prostředí a se správnými výrobními postupy.

**Osobní ochranné prostředky**

| | | |
|---|---|---|
| Ochrana dýchacích cest | : | Poznámky: V případě nedostatečného větrání používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů. |
| Ochrana rukou | : | Materiál rukavic: Viton (R)<br>Ochranné rukavice proti chladu<br>(EN 511) |
| Ochrana očí | : | Ochranné brýle s bočními kryty vyhovující normě EN166<br>Obličejový štít |
| Ochrana kůže a těla | : | Ochranná obuv |

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

| | | |
|---|---|---|
| Forma | : | Zkapalněný plyn |
| Barva | : | bezbarvý |
| Zápach | : | slabý |
| molekulární hmotnost | : | nepoužitelné |
| Bod varu/rozmezí bodu varu | : | -48,5 °C |
| Bod vzplanutí | : | nepoužitelné |
| Dolní mez výbušnosti | : | žádné |
| Horní mez výbušnosti | : | žádné |
| Tlak páry | : | 14.844 hPa<br>při 21,1 °C |
| Tlak páry | : | 33.798 hPa<br>při 54,4 °C |
| Hustota | : | 1,08 g-cm3<br>při 21,1 °C |
| pH | : | neutrální |
| Rozpustnost ve vodě | : | 1,5 g/l |
| Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda | : | log POW 1,48<br>Medium: Etan, pentafluoro- (HFC-125) |
| Rozdělovací koeficient: n- | : | log POW 0,21 |

| | | |
|---|---|---|
| oktanol/voda | | Medium: Difluorometan (HFC-32) |
| Relativní hustota par | : | 3<br>(vzduch = 1.0) |
| Rychlost odpařování | : | > 1<br>Metoda: Ve srovnání s CCl4. |

## 10. STÁLOST A REAKTIVITA

### 10.1. Reaktivita

Za normálních podmínek stabilní.
K nebezpečné polymeraci nedochází.

### 10.2. Chemická stabilita

data neudána

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

data neudána

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Ohřev způsobí zvýšení tlaku a nebezpečí prasknutí
Nádobka je pod tlakem: nevystavujte slunečnímu záření a teplotám nad 50 °C.
Nádobku neprorážejte a nespalujte, ani po použití. Nestříkejte do ohně nebo na žhavé předměty.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Oxidační činidla
Možnost nekompatibility s materiály citlivými vůči alkáliím.
S práškovými kovy

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Halogenované sloučeniny
Fluorovodík
Karbonylhalogenidy
Oxidy uhlíku

## 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

### 11.1. Informace o toxikologických účincích

| | | |
|---|---|---|
| Akutní orální toxicitu | : | nepoužitelné |
| Akutní dermální toxicitu | : | data neudána |
| Akutní inhalační toxicitu | : | LC50 |

Druh: krysa
Hodnota: > 800000 ppm
Doba expozice: 4 h
Testovaná látka: Etan, pentafluoro- (HFC-125)

| | | |
|---|---|---|
| Akutní inhalační toxicitu | : | LC50<br>Druh: krysa<br>Hodnota: 520000 ppm<br>Doba expozice: 4 h<br>Testovaná látka: Difluorometan (HFC-32) |
| Kožní dráždivost | : | data neudána |
| Oční dráždivost | : | data neudána |
| Senzibilizace | : | data neudána |
| Toxicita po opakovaných dávkách | : | Druh: krysa<br>NOAEL : 20000 ppm |
| Další informace | : | Etan, pentafluoro- (HFC-125): Práh citlivosti kardiaků (psi): 75000 ppm. Difluorometan (HFC-32): Práh citlivosti kardiaků (psi): 350000 ppm. Vdechnutí: Látka může způsobit srdeční arytmii. Páry jsou těžší než vzduch a mohou vést vypuzením vzdušného kyslíku k zadušení. Rychlé odpaření kapaliny může způsobit omrzliny. |

## 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

### 12.1. Toxicita

| | | |
|---|---|---|
| Toxicita pro ryby | : | data neudána |
| Toxicita vůči vodním rostlinám | : | data neudána |
| Akutní toxicita pro vodní bezobratlé | : | data neudána |

### 12.2. Perzistence a rozložitelnost

data neudána

### 12.3. Bioakumulační potenciál

data neudána

### 12.4. Mobilita v půdě

data neudána

### 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

data neudána

### 12.6. Jiné nepříznivé účinky

| | | |
|---|---|---|
| Dodatkové ekologické informace | : | Hromadění ve vodních organismech je nepravděpodobné. |

## 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

### 13.1. Metody nakládání s odpady

| | | |
|---|---|---|
| Výrobek | : | Zbytková množství a nezregenerovatelné roztoky předejte osvědčené likvidační firmě.<br>Informujte se u výrobce nebo dodavatele o regeneraci nebo recyklaci. |
| Poznámky | : | Podle stávajících vědomostí dodavatele není tento produkt považován za nebezpečný odpad dle definic směrnice EU 91/689/ES. |
| Pravidla likvidace odpadu pro nepoužitý výrobek | : | Klasifikace: 14.06.01 |
| Další informace | : | Ustanovení týkající se odpadu:<br>Rady 2006/12/ES; Rady 91/689/ES<br>Předpis ES č. 1013/2006 |

Osobní ochrana viz sekce 8.

## 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

**ADR/RID**

| | | |
|---|---|---|
| UN Číslo | : | 3163 |
| Popis zboží | : | LIQUEFIED GAS, N.O.S.<br>(PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE) |
| Třída | : | 2 |
| Klasifikační kód | : | 2A |
| Identifikační číslo nebezpečnosti | : | 20 |
| Výstražné štítky | : | 2.2 |
| Ekologicky nebezpečný | : | ne |

**IATA**

| | | |
|---|---|---|
| UN Číslo | : | 3163 |
| Popis zboží | : | Liquefied gas, n.o.s.<br>(Pentafluoroethane, Difluoromethane) |
| Třída | : | 2.2 |
| Bezpečnostní štítky | : | 2.2 |

**IMDG**

| | | |
|---|---|---|
| UN Číslo | : | 3163 |
| Popis zboží | : | LIQUEFIED GAS, N.O.S. (PENTAFLUOROETHANE, DIFLUOROMETHANE) |
| Třída | : | 2.2 |
| Bezpečnostní štítky | : | 2.2 |
| EmS Číslo | : | F-C, S-V |
| Látka znečišťující moře | : | ne |

## 15. INFORMACE O PŘEDPISECH

### 15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

| | | |
|---|---|---|
| Potenciál látky ničit ozón: | : | 0 |
| Schopnost vytvořit skleníkový efekt (GWP) | : | 1.975 |

**Další inventární informace**

| | | |
|---|---|---|
| US. Toxic Substances Control Act | : | Je v seznamu TSCA |
| Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act | : | Na seznamu nebo podle seznamu |
| Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133) | : | Všechny složky tohoto produktu jsou na kanadském seznamu nebezpečných látek DSL. |
| Japan. Kashin-Hou Law List | : | Na seznamu nebo podle seznamu |
| Korea. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List | : | Na seznamu nebo podle seznamu |
| Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act | : | Na seznamu nebo podle seznamu |
| China. Inventory of Existing Chemical Substances | : | Na seznamu nebo podle seznamu |
| NZIOC - New Zealand | : | Na seznamu nebo podle seznamu |

### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

| | | |
|---|---|---|
| Posouzení chemické bezpečnosti | : | Bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti. |

## 16. DALŠÍ INFORMACE

### Znění R-vět a H-vět uvedené pod hlavičkou 3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Difluoromethane | : | H220 | Extrémně hořlavý plyn. |
| | | H280 | Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. |
| | | R12 | Extrémně hořlavý. |
| Pentafluoroethane | : | H280 | Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. |

### Další informace

Všechny odkazy na směrnice a nařízení se vztahují k upraveným verzím.
Svislé čáry na levém okraji upozorňují na změny oproti předchozí verzi.

Zkratky:
ES Evropské společenství
CAS Chemical Abstracts Service

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají našim nejlepším znalostem, informacím a přesvědčení v době jeho vydání.Uvedené informace jsou určeny jen jako vodítko pro bezpečnou manipulaci s produktem, jeho použití, skladování, zpracování, přepravu, likvidaci a uvolnění a nemají být považovány za záruku nebo specifikaci jakosti. Informace se vztahují pouze na jmenovaný specifický materiál a mohou pozbýt platnosti, bude-li použit v kombinaci s jakýmikoli jinými materiály nebo v jakýchkoli procesech, pokud to nebude jmenovitě uvedeno v textu. Konečné stanovení vhodnosti jakéhokoli materiálu je výlučnou zodpovědností uživatele.
Poskytovaná informace nemá význam záruky vlastností.