



## KARTA CHARAKTERYSTYKI NIEBEZPIECZNEJ SUBSTANCJI CHEMICZNEJ

	Karta Nr: 029-AL	Strona: 1/3
		Data aktualizacji 25.05.2010
Telefon alarmowy:	(32) 79 08 116 Dąbrowa Górnicza kom. +604 44 06 90	Data sporządzenia 27.06.2005r.

### 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI CHEMICZNEJ / IDENTYFIKACJA DYSTRYBUTORA

**Nazwa:** Fluor

**Zastosowanie:** W laboratoriach

**Wzór chemiczny:** F<sub>2</sub>

**Nazwa i adres producenta/dystrybutora:**

Air Liquide Polska Sp. z o.o., ul. Josepha Conrada 63, 31-357 Kraków, tel. (12) 62 79 300

Alkat Sp. z o.o., ul. Josepha Conrada 63, 31-357 Kraków, tel. (32) 79 08 111

### 2. IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ

**Uwagi dotyczące zagrożeń:**

Gaz sprężony pod ciśnieniem, niepalny. T+: Produkt bardzo toksyczny – bardzo trujący przy wdychaniu. O: Produkt utleniający – może powodować pożar. Posiada silne właściwości utleniające. Podtrzymuje spalanie. Może gwałtownie reagować z materiałami palnymi. C: Produkt żrący – powoduje ciężkie oparzenia. Żrący dla oczu, systemu oddechowego i skóry.

### 3. SKŁAD I INFORMACJA O SKŁADNIKACH

**Substancja/preparat:** substancja

T+: Produkt bardzo toksyczny; R26 – Bardzo trujący przy wdychaniu

O: Produkt utleniający, R7 – Może powodować pożar

C: Produkt żrący; R35 – Powoduje ciężkie oparzenia

**Numer CAS:** 7782-41-4

**Numer indeksowy:** 009-001-00-0

**Numer EINECS:** 231-954-8

**Numer ONZ:** 1045

**Skład i informacja o składnikach:**

Nie zawiera innych składników lub zanieczyszczeń wpływających na klasyfikację.

### 4. PIERWSZA POMOC

**Wskazanie ogólne:** Kartę Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej okazać lekarzowi udzielającemu pomocy.

**Wdychanie:** Bardzo trujący przy wdychaniu. Możliwe opóźnione efekty niekorzystne. Przedłużone narażenie na małe stężenia może powodować odmę płuc. Usunąć poszkodowanego ze skażonego środowiska pamiętając o własnym zabezpieczeniu w aparat chroniący drogi oddechowe. Zapewnić spokój i ciepło oraz drożność dróg oddechowych. W razie potrzeby zastosować sztuczne oddychanie i zapewnić pomoc lekarską.

**Kontakt ze skórą:** Zdjąć zanieczyszczoną odzież. Przemycać skórę dużą ilością letniej wody przez co najmniej 15 minut, założyć jałowy opatrunek i zapewnić pomoc lekarską. W przypadku kontaktu z skórą, używając gumowych rękawic nakładać 2,5% żel glukonianu wapnia na zainfekowane miejsce przez 1,5 godziny do czasu pomocy lekarskiej.

**Kontakt z oczami:** Może powodować oparzenia chemiczne rogówki. Właściwe środki pierwszej pomocy powinny być dostępne natychmiast. Wskazana pomoc lekarska przed użyciem produktu. Oczy po zetknięciu się z gazem płukać przez co najmniej 15 minut dużą ilością letniej wody, założyć jałowy opatrunek i zapewnić bezwzględnie pomoc okulisty.

**Spożycie:** Nie ma możliwości zaistnienia.

### 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

**Szczególne zagrożenia:** Pod wpływem ognia lub wysokiej temperatury butle z gazem mogą pękać i wybuchać.

**Niebezpieczne produkty spalania:** Brak takich, które są bardziej trujące niż sam produkt.

**Środki gaśnicze:** Można stosować wszelkie dostępne środki gaśnicze.

**Sposób postępowania:** Jeżeli to możliwe bez narażenia zdrowia i życia, usunąć pojemniki (butle) z zagrożonego obszaru lub je intensywnie chłodzić wodą z bezpiecznego miejsca. Zawiadomić straż pożarną.

**Środki ochrony indywidualnej dla strażaków:** Aparaty izolujące drogi oddechowe oraz ochronne kombinezony chemiczne.

### 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

**Zabezpieczenie ludzi:** Wchodzić do zagrożonego obszaru używając aparatu oddechowego, chyba że potwierdzono brak zagrożenia. Z obszaru zagrożenia należy ewakuować ludzi, zapewnić dobrą wentylację, umieścić odpowiednie znaki ostrzegawcze. Jeżeli to możliwe przemieścić nieszczelne butle w bezpieczne miejsce na zewnątrz pomieszczenia. Wyeliminować źródła zapłonu.

**Ochrona środowiska:** Jeżeli to możliwe bez narażenia zdrowia i życia zatrzymać wyciek odcinając źródło gazu. Ulatniający się gaz rozcieńczać rozproszoną wodą, zabezpieczyć studzienki ściekowe.

**Sposób oczyszczania:** Skażony obszar poddać wentylacji. Mieszaninę gazu z powietrzem zawiorować rozpyloną wodą i strącić. Przemycać zanieczyszczony sprzęt lub miejsce wycieku dużą ilością wody.

### 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJĄ I JEJ MAGAZYNOWANIE

**Obchodzenie się z substancją:**

Produkt jest dostarczany w przenośnych zbiornikach ciśnieniowych (butlach) spełniających wymagania Dozoru Technicznego. Osprzęt i instalację przedmuchać gazem obojętnym przed użyciem. Używać osprzętu odpowiedniego do danego gazu. Pojemników z produktem nie należy eksploatować w pomieszczeniach zamkniętych, nie wentylowanych. Zabronione jest otwieranie zaworów butli nie podłączonych do instalacji odbiorczej. W razie wątpliwości skontaktować się z Air Liquide Polska.

**Magazynowanie:**

Butle z fluorem należy magazynować szczelnie zamknięte w odrębnym pomieszczeniu do magazynowania gazów toksycznych z wentylacją mechaniczną. Butle należy chronić przed nagrzaniem do temperatury większej niż 35 °C oraz z dala od źródeł zapłonu i materiałów palnych. Butle zabezpieczone przed przewróceniem się należy magazynować w pozycji pionowej. Osoby mające kontakt z fluorem powinny być odpowiednio przeszkolone i posiadać świadomość zagrożeń wynikających z właściwości fizykochemicznych produktu. W razie wątpliwości skontaktować się z Air Liquide Polska.

### 8. KONTROLA NARAŻENIA I ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

**Najwyższe dopuszczalne stężenie w środowisku pracy:**

NDS – 0,05 mg/m<sup>3</sup>, NDSC<sub>h</sub> – 0,4 mg/m<sup>3</sup>, NDSP – brak.

**Kontrola zagrożenia:** Stacjonarny system detekcji połączony z wentylacją mechaniczną. Dobra wentylacja. Szczególna dbałość o szczelność butli, osprzętu i instalacji. Nie palić podczas stosowania produktu.

**Środki ochrony osobistej:** Stosować odzież i obuwie ochronne, rękawice neoprenowe i szczelne okulary ochronne przy przemieszczaniu butli.

W sytuacjach awaryjnych stosować gazoszczelne kombinezony, aparaty oddechowe.

### 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

**Postać, smak, zapach:** W warunkach normalnych jest gazem bezbarwnym o ostrym przenikliwym zapachu. Skroplony pod ciśnieniem jest bezbarwną cieczą.

**Masa molowa:** 38

**Temperatura topnienia:** -220,0°C

**Temperatura wrzenia:** -188,0°C

**Temperatura krytyczna:** -129,0°C

**Gęstość względna gazu:** 1,3 (powietrze = 1)

**Gęstość bezwzględna gazu:** 1,608 kg/m<sup>3</sup> (w 20°C i 1,013 bar)

**Gęstość względna cieczy:** 1,5 (woda = 1)

**Właściwości utleniające:** utleniacz

**Rozpuszczalność w wodzie:** Brak wiarygodnych danych. Reaguje z wodą tworząc wodorek fluoru.

**Postać fizyczna, barwa, zapach:** Gaz jasno żółty, bez smaku i o ostrym zapachu.

**Inne dane:** Gaz cięższy od powietrza, gromadzi się w dolnych partiach pomieszczeń.

## 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

**Trwałość:** Może reagować gwałtownie z materiałami palnymi. Reaguje z wodą tworząc żrące kwasy. Może gwałtownie reagować z zasadami. W obecności wody powoduje gwałtowną korozję niektórych metali. Może reagować gwałtownie z czynnikami redukującymi. Gwałtownie utlenia materiały pochodzenia organicznego.

## 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

Absorpcja nadmiaru Fluoru może prowadzić do ciężkiej postaci fluorozy z przewapnieniem, zahamowaniem licznych procesów metabolicznych i uszkodzeniami organów (serce, wątroba, nerki).

**F2: LC<sub>50</sub> (inhalacja, szczur) – 185 ppm (1h)**

## 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Może powodować zmiany pH w wodnych systemach ekologicznych.

## 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

Nie wprowadzać do atmosfery oraz do kanalizacji, piwnic, sztywów i podobnych miejsc gdzie gaz mógłby ulegać niebezpiecznej koncentracji. Gaz uwalniany do atmosfery poprzez odpowiedni palnik wyposażony w urządzenie zabezpieczające układ przed cofnięciem się płomienia. Gazy trujące lub żrące powstałe wskutek spalania powinny być przemywane przed uwolnieniem do atmosfery. Przestrzegać przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62 poz. 628) i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206). Kod odpadu: 16 05 04\*. W razie wątpliwości skontaktować się z Air Liquide Polska.

## 14. INFORMACJE O TRANSPORCIE

### ADR / RID

Nr ONZ: 1045

Prawidłowa nazwa przewozowa: FLUOR

Klasa: 2

Kod klasyfikacyjny: 1 TOC

Nalepki: Nalepka ostrzegawcza nr 2,3, 5.1 i 8

Numer zagrożenia: 268

Kod tunelu: D

### IMDG

Nazwa przewozowa: FLUORINE, COMPRESSED

Nr ONZ: 1045

Klasa: 2.3 (5.1, 8)

### IATA

Transport zabroniony

**Transport produktu:** Należy unikać transportu w pojazdach, w których ładownia nie jest oddzielona od kabiny kierowcy. Butle do gazu powinny być zamknięte i szczelne oraz posiadać dopuszczenie dozoru technicznego i aktualne badania okresowe. Upewnić się, że kierowca jest świadomy potencjalnych zagrożeń związanych z ładunkiem i wie jak postępować w razie wypadku lub sytuacji awaryjnej. Przed transportem pojemników z produktem należy upewnić się, że są one dokładnie umocowane oraz że:

- zawór butli jest zamknięty i nie przecieka
  - nakrętka ślepa (jeśli jest) na wylocie zaworu jest odpowiednio zamocowana
  - urządzenie zabezpieczające zawór (jeżeli jest) jest odpowiednio zamocowane
  - zapewniona jest odpowiednia wentylacja
- ładunek spełnia obowiązujące przepisy. Podczas czynności ładunkowych zabronione jest palenie w pobliżu pojazdów oraz w ich wnętrzu. Butle powinny być układane równolegle lub prostopadłe do osi podłużnej pojazdu. Butle znajdujące się w pozycji leżącej powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przemieszczaniem się. Zaleca się transport butli w pozycji pionowej w koszach zamocowanych do pojazdu.

## 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

Numer w wykazie substancji niebezpiecznych: 009-001-00-0

Symbol ostrzegawczy: T+: Produkt bardzo toksyczny.



C: Produkt żrący



O: Produkt utleniający



### Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

R7 – Może powodować pożar

R26 – Bardzo trujący przy wdychaniu

R35 – Powoduje ciężkie oparzenia

### Zwroty określające warunki bezpiecznego stosowania:

S9 – Przechowywać pojemnik w miejscu dobrze wentylowanym.

S26 – Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza.

S36/37/39 – Nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy.

S45 – W przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza – jeżeli to możliwe, pokaż etykietę.

### Przepisy państwowe:

1. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 9 stycznia 2009 r. o zmianie ustawy o substancjach i preparatach chemicznych oraz niektórych innych ustaw z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2009 nr 20 poz. 106 z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1907/2006, nr 648/2004, nr 689/2008, rozp. Komisji (WE) nr 340/2008
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 171, poz. 1666 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2007 zmieniające rozporządzenie w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 174, poz. 1222 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz.U. 2009 nr 53 poz. 439 z późniejszymi zmianami)
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 lutego 2010 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z klasyfikacją i oznakowaniem (Dz.U. 2010 nr 27 poz. 140 z późniejszymi zmianami)
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późniejszymi zmianami).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206 z późniejszymi zmianami).
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833 z późniejszymi zmianami).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy z dnia 10 października 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2005 r. Nr 212, poz. 1769 z późniejszymi zmianami).
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. z 2004 r. Nr 7, poz. 59 z późniejszymi zmianami).
13. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 czerwca 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy tekst jednolity (Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz.1650 z późniejszymi zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 lipca 2004 r. w sprawie ograniczeń, zakazów lub warunków produkcji, obrotu lub stosowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz zawierających je produktów (Dz.U. 2004 nr 168 poz. 1762 z późniejszymi zmianami)
15. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i

rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 30.12.2006 Nr L 396/1)

#### **16. INNE INFORMACJE**

Należy upewnić się, że przestrzegane są wszystkie przepisy państwowe i lokalne. Upewnić się, że ci, którzy mają kontakt z gazem są świadomi zagrożeń wynikających z własności fizykochemicznych produktu. Przed zastosowaniem tego produktu w jakimkolwiek nowym doświadczeniu lub procesie technologicznym, powinny zostać przeprowadzone gruntowne badania kompatybilności materiałów oraz bezpieczeństwa. Szczegółowe informacje przedstawione w niniejszym dokumencie uważane są za poprawne w momencie przekazywania do druku. Pomimo, że dokument ten został sporządzony z najwyższą starannością, nie możemy przyjąć żadnej odpowiedzialności za obrażenia lub straty materialne powstałe przy jego wykorzystywaniu.

Zaktualizowano punkty 14 i 15 niniejszej karty.