

**FIȘA TEHNICĂ DE SIGURANȚĂ**  
conform directivei CE 2001/58/EC  
**® DuPont™ Agent frigorific ISCEON® MO79 (R-422A)**

Versiunea 2.2  
Data revizuirii: 07.11.2010  
Ref. 130000027388

**1. IDENTIFICAREA SUBSTANȚEI / PREPARATULUI ȘI A COMPANIEI**

**Informații despre produs**

Numele produsului: Agent frigorific **ISCEON® MO79**  
Tipuri: Număr agent frigorific ASHRAE: R-422A  
Utilizarea substanței/preparatului: Agent frigorific  
Producator : Du Pont de Nemours (Olanda) B.V.  
Baanhoekweg 22  
NL-3313 LA Dordrecht  
Olanda

Distribuitor : Linde Gaz Romania  
Str. Avram Imbroane Nr.9  
Timisoara  
Romania

**2. COMPOZIȚIE / INFORMAȚII DESPRE INGREDIENTE**

| Numele chimic                  | Nr. CAS  | Nr. CE    | Clasificare | Concentrație (%) |
|--------------------------------|----------|-----------|-------------|------------------|
| 1,1,1,2-Tetrafluoroetan(R134a) | 811-97-2 | 212-377-0 | F+;R12      | 11,5             |
| Pentafluoroetan(R125)          | 354-33-6 | 206-557-8 |             | 85,1             |
| Izobutan                       | 75-28-5  | 200-857-2 | F+; R12     | 3,4              |

**3. IDENTIFICAREA PERICOLELOR**

Evaporarea rapidă a lichidului poate cauza degerături.  
Vaporii sunt mai grei decât aerul și pot cauza sufocare prin reducerea oxigenului disponibil pentru respirație.

**4. MĂSURI DE PRIM AJUTOR**

**Sfaturi generale**

Dacă persoana este inconștientă, amplasați-o în poziție de recuperare și chemați medicul.  
Nu administrați medicamente pe cale bucală unei persoane inconștiente. Dacă respirația este neregulată, efectuați respirația artificială.  
Dacă simptomele persistă, contactați un medic.

Contactul cu pielea

**Linde Gaz Romania**

**Timișoara**  
**Cluj Napoca**  
Str. Avram Imbroane 9  
Tel.: +40 256 300 700  
415 707  
Fax: +40 256 225 608  
708

**București**

Autostrada București – Pitești km.11  
Tel.: +40 21 318 1920  
Fax: +40 21 3181921

Blvd. Muncii 18  
Tel.: +40 264

Fax: +40 264 415

Spălați cu apă caldă. Scoateți imediat toate hainele contaminate.

#### Inhalare

Mutați persoana la aer proaspăt. Pacientul trebuie să se afle în loc călduros și culcat.

Respirarea artificială și/sau administrarea de oxigen pot fi necesare.

Contactul cu ochii Clătiți cu atenție cu multă apă, chiar și sub pleoape.

Consultați un medic.

#### Informații pentru medic

Tratament Nu administrați adrenalină sau medicamente similare.

### 5. MĂSURI DE STINGERE A INCENDIILOR

Pericole specifice pe durata incendiilor: acumulare de presiune

Echipament special de protecție pentru pompieri: în cazul unui incendiu, purtați echipamente de respirat.

Informații suplimentare

Folosiți metode de stingere care sunt adecvate situațiilor locale și mediului înconjurător. Răciți containerele/rezervoarele cu jet de apă.

### 6. MĂSURI ÎN CAZUL EMISIILOR ACCIDENTALE

Măsuri de precauție personale: evacuați personalul către zonele de siguranță.

Aerisiți zona. Consultați măsurile de protecție menționate la secțiunile 7 și 8.

Măsuri de precauție de mediu: nu trebuie eliberate în mediu.

Metode de curățare: evaporare

### 7. MANIPULARE ȘI DEPOZITARE

#### Manipulare

Sfaturi cu privire la manipularea în condiții de siguranță

Asigurați un schimb suficient de aer și/sau evacuare în camerele de lucru. Pentru măsuri de protecție personale, vezi secțiunea 8

Sfaturi cu privire la protecția contra incendiilor și exploziilor

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecție

#### Depozitare

Cerințe pentru zonele de depozitare și containere: Păstrați containerele închise în locuri uscate și bine ventilate.

Sfaturi pentru depozitare comună: Nu există materiale care să fie menționate

Clasă de depozitare germană 2A: gaz comprimat, lichefiat sau presurizat

Depozitați în containere originale.

### 8. CONTROLUL EXPUNERII/PROTECȚIE PERSONALĂ

#### Componente cu parametri de control la locul de muncă

| Componente                             | Nr. CAS  | Tip<br>Formă de<br>expunere | Parametri de<br>control             | Actualizare | Bază     |
|--|----------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|----------|
| 1,1,1,2-<br>Tetrafluoroetan<br>(R134a) | 811-97-2 | TWA                         | 4 240 mg/m <sup>3</sup><br>1000 ppm | 2001        | EH40 OES |

**Măsuri tehnologice** Asigurați o aerisire adecvată, în special în zonele închise.

#### Linde Gaz Romania

##### Timișoara

Cluj Napoca  
Str. Avram Imbroane 9  
Tel.: +40 256 300 700  
415 707  
Fax: +40 256 225 608  
708

##### București

Autostrada București – Pitești km.11  
Tel.: +40 21 318 1920  
Fax: +40 21 3181921

Bld. Muncii 18  
Tel.: +40 264

Fax: +40 264 415

**Echipament personal de protecție**

Protecție la respirație

În cazul lucrărilor de salvare și de întreținere care au loc în rezervoare, utilizați aparate de respirat. Vaporii sunt mai grei decât aerul și pot cauza sufocarea prin reducerea oxigenului disponibil pentru respirat.

Protecția mâinilor :mănuși de protecție rezistente la căldură

Protecția ochilor: ochelari de siguranță

Măsuri de igienă:manipulare în conformitate cu practicile de igienă industrială și siguranță

**9. PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE**

Forma: Gaz lichefiat

Culoare: Incolor

Miros: Asemănător cu eterul

pH: Neutru

Punct/limite de topire: -46,2 - -41,5 °C at 1 013 hPa

Punct de inflamabilitate: nu se aplică

Limita inferioară de explozie: nu se aplică

Presiunea vaporilor: 12 200 hPa la 25 °C

Densitate: 1,2 g/cm<sup>3</sup> la 20 °C, (ca lichid)

Densitate: 1,157 g/cm<sup>3</sup> la 25 °C (1 013 hPa)

Solubilitate în apă: slab solubil

**10. STABILITATE ȘI REACTIVITATE**

Condiții a fi evitate:

Produsul nu este inflamabil în condiții ambientale de temperatură și presiune. La presurizarea cu aer sau oxigen, amestecul

poate deveni inflamabil. Unele amestecuri de HCFC sau HFC cu clor pot deveni inflamabile sau reactive în unele condiții.

Produse periculoase de descompunere

Halogenură de hidrogen, dioxid de carbon, monoxid de carbon, fluorocarburi, halogenură de carbonil

**11. INFORMAȚII DE TOXICOLOGIE**

Toxicitate acută la inhalare

Pentafluoroetan (R125): LC/ 4h/ șobolan: >3 480 mg/l

1,1,1,2-Tetrafluoroetan (R134a): LC50/ 4h/ șobolan: >2 085 mg/l

Experiența umană : expunerea excesivă poate afecta sănătatea umană, după cum urmează : Inhalare - Pierderea respirației, narcoză, activitate cardiacă neregulată

Informații suplimentare

Limite de prag pentru sensibilitate cardiacă 312 975mg/m<sup>3</sup>

Limita de prag pentru efecte anestezice 834 600mg/m<sup>3</sup>

Nu s-au observat efecte carcinogenice sau teratogenice la experimentele pe animale.

Concentrațiile peste valoarea TLV poate cauza efecte narcotice. Inhalarea produselor în descompunere în concentrații mari poate cauza întreruperea respirației (edem pulmonar).

Evaporarea rapidă a lichidului poate cauza degerături.

**12. INFORMAȚII ECOLOGICE**

Toxicitate la pești 1,1,1,2-Tetrafluoroetan (R134a) Păstrāv LC50/ 96 h: 450 mg/l

**Linde Gaz Romania****Timișoara****Cluj Napoca**

Str. Avram Imbroane 9

Tel.: +40 256 300 700

415 707

Fax: +40 256 225 608

708

**București**

Autostrada București – Pitești km.11

Tel.: +40 21 318 1920

Fax: +40 21 3181921

Blvd. Muncii 18

Tel.: +40 264

Fax: +40 264 415

Toxicitate acvatică 1,1,1,2-Tetrafluoroetan (R134a) / EC50/ 48 h/ Dafnie: 980 mg/l  
 Informații legate de ecologie  
 Potențial depunere ozon 0  
 Potențial de încălzire globală (GWP) 1300

### 13. CONSIDERAȚII PRIVIND ELIMINAREA

Produs: poate fi utilizat după recondiționare  
 Ambalaj contaminat: vasele goale sub presiune trebuie returnate la furnizor

### 14. INFORMAȚII PRIVIND TRANSPORTUL



#### Gaz comprimat neinflamabil

#### ADR

Clasa: 2  
 Cod de clasificare: 2A  
 Nr. HI: 20  
 Nr. UN: 1078  
 Nr. etichetare: 2.2  
 Nume de transport: Gaz frigorific n.o.s. (Tetrafluoroetan, Pentafluoroetan)

#### IATA\_C

Clasa: 2.2  
 Nr. UN: 1078  
 Nr. etichetare : 2.2  
 Nume de transport: Gaz frigorific n.o.s. (Tetrafluoroetan, Pentafluoroetan)

#### IMDG

Clasa: 2.2  
 Nr. UN: 1078  
 Nr. etichetare: 2.2  
 Nume de transport: Gaz frigorific n.o.s. (Tetrafluoroetan, Pentafluoroetan)

### 15. INFORMAȚII DE REGLEMENTARE

#### Etichetare conformă cu Directivele CE 1999/45/CE

Informații suplimentare : Nu este o substanță sau un preparat periculos, conform Directivelor CE 67/549/CEE sau 1999/45/CE.

În conformitate cu directivele CE sau legile naționale respective, produsul nu trebuie să poarte etichetă.

Alte reglementări : Regulation (EC) No 842/2006

Numai pentru utilizatori profesioniști.

Numai pentru uz industrial.

### 16. ALTE INFORMAȚII

#### Linde Gaz Romania

##### Timișoara

Cluj Napoca  
 Str. Avram Imbroane 9  
 Tel.: +40 256 300 700  
 415 707  
 Fax: +40 256 225 608  
 708

##### București

Autostrada București – Pitești km.11  
 Tel.: +40 21 318 1920  
 Fax: +40 21 3181921

Blvd. Muncii 18  
 Tel.: +40 264

Fax: +40 264 415

**Informații suplimentare**

Înainte de utilizare, citiți informațiile legate de siguranță DuPont. Pentru mai multe informații, contactați biroul DuPont sau distribuitorii autorizați Dupont. DuPont este marcă înregistrată.

Informațiile furnizate în această fișă tehnică sunt corecte conform cunoștințelor și informațiilor de la data publicării. Informațiile furnizate sunt oferite ca instrucțiuni pentru manipularea în condiții de siguranță, utilizare, procesare, depozitare, transport, evacuare și nu vor fi considerate ca o garanție sau specificații de calitate. Informațiile se referă la materiale specifice și pot să nu fie valabile pentru acele materiale utilizate în combinație cu alte materiale sau în alte procese, decât dacă este specificat în text.

**Linde Gaz Romania****Timișoara****Cluj Napoca**

Str. Avram Imbroane 9

Tel.: +40 256 300 700

415 707

Fax: +40 256 225 608

708

[www.linde-gaz.ro](http://www.linde-gaz.ro)**București**

Autostrada București – Pitești km.11

Tel.: +40 21 318 1920

Fax: +40 21 3181921

Bld. Muncii 18

Tel.: +40 264

Fax: +40 264 415