

## 13. Tabuľky bezpečnostných údajov



## Karta bezpečnostných údajov

Výrobok:  
MSDS č. 003A/en

Argón  
Verzia: 2.11

Strana: 1/ 2  
Dátum: 1.4.2000  
Nahrádza verziu zo dňa: 1.1.1999

### 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY (PRÍPRAVKU) A SPOLOČNOSTI (PODNIKU)

MDS č. 003A/en  
Názov výrobku: argón  
Chemický vzorec: Ar  
Identifikácia spoločnosti: Messer Griesheim GmbH  
Núdzové tel. čísla: 02151/398668

### 2. Zloženie alebo informácie o prísadách

Látka/prípravok látka  
Zložky/prímiesy  
Neobsahuje žiadne iné zložky alebo prímiesy, ktoré ovplyvňujú klasifikáciu výrobku.  
CAS č. 7440-37-1  
EEC č. (z EINECS) 231-147-0

### 3. Identifikácia rizík

Identifikácia rizík:  
Stlačený plyn. Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie.

### 4. Opatrenia prvej pomoci

Vdýchnutie:  
Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie. Symptómami sú neschopnosť pohybu/bezvedomie. Obet' si nie je vedomá dusenia. Presuň obeť do oblasti bez znečistenia, používajte dýchací prístroj. Udržujte postihnutého v teple a klude. Volajte lekára. Použite umelé dýchanie ak prestane dýchať.

### 5. Protipožiarne opatrenia

Konkrétne riziká:  
Vystavenie ohňu môže spôsobiť pretrhnutie/výbuch nádoby. Nehorľavý.  
Nebezpečné produkty horenia  
Žiadne  
Vhodné hasiace médium:  
Je možné použiť všetky známe hasiace látky.  
Konkrétne metódy  
Ak je to možné, zastavte tok výrobku. Presuňte nádobu preč alebo ju ochlaďte vodou z chránenej polohy.  
Špeciálny ochranný výstroj pre hasičov  
V uzavretých priestoroch sa musí použiť dýchací prístroj.

### 6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

Osobné bezpečnostné opatrenia:  
Evakuácia oblasti. Použite dýchací prístroj pri vstupe do oblasti, ak sa neoverí, či je atmosféra bezpečná. Zaisťte zodpovedajúce vetranie vzduchom.

### Environmentálne bezpečnostné opatrenia:

Pokúste sa zastaviť unikanie. Zabráňte vstupu do kanalizácie, pivníc alebo šacht alebo do miest, kde jeho akumulácia predstavuje nebezpečenstvo.

Metódy čistenia:  
Vyvetranie oblasti.

### 7. Zaobchádzanie a skladovanie

Zaobchádzanie:  
Je potrebné zabrániť spätnému nasatiu vody do nádoby. Nedovoľuje sa spätné plnenie do nádob. Používajte iba špecifikované vybavenie, vhodné pre tento výrobok, pre jeho prírodný tlak a teplotu. Kontaktujte dodávateľa plynu ak máte pochybnosti. Dodržujte inštrukcie dodávateľa pre manipuláciu s nádobou. Udržujte teplotu nádoby pod 50°C na dobre vetranom mieste. Zaisťte plynový valec proti pretáčaniu.

### 8. Kontroly expozície a osobná ochrana

Osobná ochrana:  
Zabezpečte primerané vetranie.

### 9. Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulárna hmotnosť: 40  
Teplota topenia: -189°C  
Teplota varu: -186°C  
Kritická teplota: -122°C  
Relatívna hustota, plyn 1,38 (vzduch=1)  
Tlak pary pri 20°C: nepoužíva sa  
Rozpustnosť mg/l vody 61mg/l  
Vzhľad/farba bezfarebný plyn  
Zápach: bez zápachu

### Iné informácie:

Plyn/para ťažšia ako vzduch. Môže sa akumulovať v uzavretých priestoroch, hlavne na alebo pod úrovňou zeme

### 10. Stabilita a reaktivita

Stabilita a reaktivita:  
Stabilný za normálnych podmienok.

### 11. Toxikologické informácie

Všeobecne:  
Žiadne toxikologické účinky tohto prípravku.

### 12. Ekologické informácie

Všeobecne:  
Tento prípravok nespôsobuje žiadne ekologické škody.

### 13. Informácie o zneškodňovaní

Všeobecne:

Nevypúšťať na miestach, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Do atmosféry na dobre vetranom mieste. Kontaktujte dodávateľa, ak sú potrebné inštrukcie

Kód odpadu (EWC)

16 05 01 Priemyselné plyny vo vysokotlakových valcoch, LPG nádržiach a priemyselných aerosolových nádobách (vrátane halónov)..

### 14. Informácie o preprave a doprave

Správne expedičné značenie: argón, stlačený

Č. OSN: 1006

Trieda 2,2

Č. položky ADR/RID 2,1<sup>o</sup>A

Č. rizika ADR/RID 20

CEFIC Groupcard č. 20G01

ADR označenie

Etiketa 2: nehorľavý, netoxický plyn

Iné prepravné informácie:

Zabráňte preprave vozidlami, kde nákladný priestor nie je oddelený od kabíny vodiča. Zaisti, aby bol vodič oboznámený s potencionálnymi rizikami nákladu a aby vedel, čo robiť v prípade núdze alebo havárie. Pred prepravou nádob z prípravkom zaisti, aby boli pevne zaistené a:

- ventil valca je uzavretý a neprepúšťa
- krytia matica alebo zátka výstupu ventilu (ak je inštalovaná) je správne nasadená
- bezpečnostné zariadenie ventilu (ak je inštalované) je správne nasadené
- zabezpečí sa dostatočné vetranie
- súlad s platnými predpismi.

### 15. Regulačné informácie

Číslo v prílohe I smernice 67/548:

Neuvedený v prílohe I.

Klasifikácia EK:

Navrhuje odvetvie.

Neklasifikuje sa ako nebezpečná látka.

- Symboly: žiadne
- R označenia žiadne
- S označenia 9-23

- Označenia rizika:

Žiadne.

- Bezpečnostné označenia:

S9 Skladuj nádobu v dobre vetraných priestoroch.

S23 Nevдыхuj plyn.

### 16. Ďalšie informácie

Zabezpečte dodržiavanie všetkých národných/lokálnych predpisov. nebezpečenstvo udusenía sa často prehliada a je potrebné ho zdôrazňovať počas školenia obsluhy. Pred použitím tohto prípravku v akomkoľvek procese alebo pokuse sa musí vyhotoviť kompletná štúdia kompatibility materiálu a bezpečnostná štúdia.

Informácie, uvedené v tomto dokumente, sa pokladajú za správne v čase tlače. Napriek tomu, že vyhotoveniu tohto dokumentu bola venovaná náležitá pozornosť, nepreberá sa žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody, vyplývajúce z jeho používania.

Zmeny alebo doplnky vzhľadom na predchádzajúce vydania sú označené (\*).

## Karta bezpečnostných údajov

Výrobok:  
MSDS č. 003B/en

Argón (chladený)  
Verzia: 2.11

Strana: 1/2  
Dátum: 1.4.2000  
Nahrádza verziu zo dňa: 1.1.1999

### 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY (PRÍPRAVKU) A SPOLOČNOSTI (PODNIKU)

MDS č. 003B/en  
Názov výrobku: argón (chladený)  
Chemický vzorec: Ar  
Identifikácia spoločnosti: Messer Griesheim GmbH  
Núdzové tel. čísla: 02151/398668

### 2. Zloženie alebo informácie o prísadách

Látka/prípravok látka  
Zložky/prímiesy  
Neobsahuje žiadne iné zložky alebo prímiesy, ktoré ovplyvňujú klasifikáciu výrobku.  
CAS č. 7440-37-1  
EEC č. (z EINECS) 231-147-0

### 3. Identifikácia rizík

Identifikácia rizík:  
Chladený skvapalnený plyn. Kontakt s látkou môže spôsobiť omrzliny. Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie.

### 4. Opatrenia prvej pomoci

Vdýchnutie:  
Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie. Symptómami sú neschopnosť pohybu/bezvedomie. Obet' si nie je vedomá dusenia. Presuň obeť do oblasti bez znečistenia, používajte dýchací prístroj. Udržujte postihnutého v teple a kľude. Volajte lekára. Použite umelé dýchanie ak prestane dýchať.

Kontakt s očami/pokožkou:  
Okamžite dôkladne prepláchnuť oči vodou po dobu min. 15 minút. V prípade omrzlín striekať vodou min. 15 minút. Použite sterilný obväz. Zabezpečte lekársku pomoc.

Požitie:  
Požitie sa nepokladá za potenciálny spôsob expozície.

### 5. Protipožiarne opatrenia

Konkrétne riziká:  
Vystavenie ohňu môže spôsobiť pretrhnutie/výbuch nádoby. Nehorľavý.  
Nebezpečné produkty horenia  
Žiadne  
Vhodné hasiace médium:  
Je možné použiť všetky známe hasiace látky.  
Konkrétne metódy

Ak je to možné, zastavte tok výrobku. Presuňte nádobu preč alebo ju ochlaďte vodou z chránenej polohy.

Ak uniká, nestriekajte vodu do nádoby. Polievajte vodou okolie (z chránenej polohy) aby sa oheň nešíril.

Špeciálny ochranný výstroj pre hasičov  
V uzavretých priestoroch sa musí použiť dýchací prístroj.

### 6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

Osobné bezpečnostné opatrenia:  
Evakuácia oblasti. Použite ochranný odev. Použite dýchací prístroj pri vstupe do oblasti, ak sa neoverí, či je atmosféra bezpečná. Zaisťte zodpovedajúce vetranie vzduchom.

Environmentálne bezpečnostné opatrenia:  
Pokúste sa zastaviť unikanie. Zabráňte vstupu do kanalizácie, pivnice alebo šachtiet alebo do miest, kde jeho akumulácia predstavuje nebezpečenstvo.  
Metódy čistenia:  
Vyvetranie oblasti.

### 7. Zaobchádzanie a skladovanie

Zaobchádzanie a skladovanie:  
Je potrebné zabrániť spätnému nasatiu vody do nádoby. Nedovoľuje sa spätné plnenie do nádob. Používajte iba špecifikované vybavenie, vhodné pre tento výrobok, pre jeho prírodný tlak a teplotu. Kontaktujte dodávateľa plynu ak máte pochybnosti. Dodržujte inštrukcie dodávateľa pre manipuláciu s nádobou. Udržujte teplotu nádoby pod 50°C na dobre vetranom mieste.

### 8. Kontroly expozície a osobná ochrana

Osobná ochrana:  
Zabezpečte primerané vetranie. Používajte vhodnú ochranu očí, tváre a pokožky pred kvapkami látky.

### 9. Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulárna hmotnosť:	40
Teplota topenia:	-189°C
Teplota varu:	-186°C
Kritická teplota	-122°C
Relatívna hustota, plyn	1,38 (vzduch=1)
Tlak pary pri 20°C:	nepoužíva sa
Rozpustnosť mg/l vody	61mg/l
Vzhľad/farba	bezfarebná kvapalina
Zápach:	bez zápachu
Rozsah horľavosti:	nehorľavá.

Iné informácie:

Plyn/para ťažšia ako vzduch. Môže sa akumulovať v uzavretých priestoroch, hlavne na alebo pod úrovňou zeme

**10. Stabilita a reaktivita**

Stabilita a reaktivita:

Stabilný za normálnych podmienok. Úniky kvapaliny môžu spôsobiť krehnutie konštrukčných materiálov.

**11. Toxikologické informácie**

Všeobecne:

Žiadne toxikologické účinky tohto prípravku.

**12. Ekologické informácie**

Všeobecne:

Môže spôsobiť poškodenie vegetácie chladom.

**13. Informácie o zneškodňovaní**

Všeobecne:

Nevypúšťať na miestach, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Kontaktujte dodávateľa, ak sú potrebné inštrukcie

**14. Informácie o preprave a doprave**

Správne expedičné značenie: argón, chladený kvapalný

Č. OSN:	1951
Trieda	2,2
Č. položky ADR/RID	2,3°A
Č. rizika ADR/RID	220
CEPIC Tremcard č.	17
CEPIC Groupcard č.	20G22

ADR označenie

Etiketa 2: nehorľavý, netoxický plyn

Iné prepravné informácie:

Zabráňte preprave vozidlami, kde nákladný priestor nie je oddelený od kabíny vodiča. Zaisti, aby bol vodič oboznámený s potencionálnymi rizikami nákladu a aby vedel, čo robiť v prípade núdze alebo havárie. Pred prepravou nádob z prípravkom zaisti, aby boli pevne zaistené a:

- zabezpečiť sa dostatočné vetranie
- súlad s platnými predpismi.

**15. Regulačné informácie**

Číslo v prílohe I smernice 67/548:

Neuvedený v prílohe I.

Klasifikácia EK:

Navrhuje odvetvie.

Neklasifikuje sa ako nebezpečná látka.

- Symboly: žiadne  
- R označenia žiadne  
- S označenia 9-23-36

- Označenia rizika:

Žiadne.

- Bezpečnostné označenia:

S9 Skladuj nádobu v dobre vetraných priestoroch.

S23 Nevdychuj plyn

S36 Používaj vhodný ochranný odev.

**16. Ďalšie informácie**

Zabezpečte dodržiavanie všetkých národných/lokálnych predpisov. nebezpečenstvo udusenía sa často prehliada a je potrebné ho zdôrazňovať počas školenia obsluhy. Pred použitím tohto prípravku v akomkoľvek procese alebo pokuse sa musí vyhotoviť kompletná štúdia kompatibility materiálu a bezpečnostná štúdia. Informácie, uvedené v tomto dokumente, sa pokladajú za správne v čase tlače. Napriek tomu, že vyhotoveniu tohto dokumentu bola venovaná náležitá pozornosť, nepreberá sa žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody, vyplývajúce z jeho používania.

Zmeny alebo doplnky vzhľadom na predchádzajúce vydania sú označené (\*).

## Karta bezpečnostných údajov

Výrobok:  
MSDS č. 089A/en

Dusík  
Verzia: 2.30

Strana: 1/2  
Dátum: 1.1.2003  
Nahrádza verziu zo dňa: 1.1.2002

### 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY (PRÍPRAVKU) A SPOLOČNOSTI (PODNIKU)

MSDS č. 089A/en  
Názov výrobku: dusík  
Chemický vzorec:  $N_2$   
Identifikácia spoločnosti: Messer Griesheim GmbH  
Núdzové tel. čísla: 02151/398668

### 2. Zloženie alebo informácie o prísadách

Látka/prípravok látka  
Zložky/prímiesy  
Neobsahuje žiadne iné zložky alebo prímiesy, ktoré ovplyvňujú klasifikáciu výrobku.  
CAS č. 7727-37-9  
EEC č. (z EINECS) 231-783-9

### 3. Identifikácia rizík

Identifikácia rizík:  
Stlačený plyn. Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie.

### 4. Opatrenia prvej pomoci

Vdýchnutie:  
Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie. Symptómami sú neschopnosť pohybu/bezvedomie. Obet' si nie je vedomá dusenia. Presuň obeť do oblasti bez znečistenia, používajte dýchač prístroj. Udržujte postihnutého v teple a kľude. Volajte lekára. Použite umelé dýchanie ak prestane dýchať.

### 5. Protipožiarne opatrenia

Konkrétne riziká:  
Vystavenie ohňu môže spôsobiť pretrhnutie/výbuch nádoby. Nehorľavý.  
Nebezpečné produkty horenia  
Žiadne  
Vhodné hasiace médium:  
Je možné použiť všetky známe hasiace látky.  
Konkrétne metódy  
Ak je to možné, zastavte tok výrobku. Presuňte nádobu preč alebo ju ochlaďte vodou z chránenej polohy.  
Špeciálny ochranný výstroj pre hasičov  
V uzavretých priestoroch sa musí použiť dýchač prístroj.

### 6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

Osobné bezpečnostné opatrenia:  
Evakuácia oblasti. Použite dýchač prístroj pri vstupe do oblasti, ak sa neoverí, či je atmosféra bezpečná. Zaisťte zodpovedajúce vetranie vzduchom.

Environmentálne bezpečnostné opatrenia:

Pokúste sa zastaviť unikanie.

Metódy čistenia:

Vyvetranie oblasti.

### 7. Zaobchádzanie a skladovanie

Zaobchádzanie:

Je potrebné zabrániť spätnému nasatiu vody do nádoby. Nedovoľuje sa spätné plnenie do nádob. Používajte iba špecifikované vybavenie, vhodné pre tento výrobok, pre jeho prírodný tlak a teplotu. Kontaktujte dodávateľa plynu ak máte pochybnosti. Dodržujte inštrukcie dodávateľa pre manipuláciu s nádobou. Zaisťte plynový valec proti pretáčaniu.

Skladovanie:

Udržujte teplotu nádoby pod 50°C na dobre vetranom mieste. Zaisťte plynový valec proti pretáčaniu.

### 8. Kontroly expozície a osobná ochrana

Osobná ochrana:

Zabezpečte primerané vetranie.

### 9. Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulárna hmotnosť: 28  
Teplota topenia: -210°C  
Teplota varu: -196°C  
Kritická teplota -147°C  
Relatívna hustota, plyn 0,97 (vzduch=1)  
Tlak pary pri 20°C: nepoužíva sa  
Rozpustnosť mg/l vody 20mg/l  
Vzhľad/farba bezfarebný plyn  
Zápach: bez zápachu

### 10. Stabilita a reaktivita

Stabilný za normálnych podmienok.

### 11. Toxikologické informácie

Všeobecne:

Žiadne toxikologické účinky tohto prípravku.

### 12. Ekologické informácie

Všeobecne:

Tento prípravok nespôsobuje žiadne ekologické škody.

### 13. Informácie o zneškodňovaní

Všeobecne:

Do atmosféry na dobre vetranom mieste. Nevypúšťať na miestach, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Kontaktujte dodávateľa, ak sú potrebné inštrukcie.

Kód odpadu (EWC)  
16 05 05 Plyny v tlakových nádobách, iné ako  
uvedené v 16 05 04.

#### 14. Informácie o preprave a doprave

##### (\*) Pozemná doprava

###### • ADR/RID:

Trieda: 2  
Kód klasifikácie: 1A  
Č. identifikácie rizika: 20  
Č. OSN: 1066  
Etiketa: 2,2  
Popis tovaru: dusík, stlačený

##### pre tlakové kanistre:

Trieda: 2  
Kód klasifikácie: 5A  
Etiketa: 2,2  
Č. OSN: 2037  
Popis tovaru: nádoby, malé,  
obsahujúce plyn (plynové fľaše)

##### (\*) Národná doprava

###### • IMDG:

Trieda: 2,2  
Č. OSN: 1066  
Etiketa: 2,2  
EmS: 2-04  
Popis tovaru: dusík, stlačený

##### (\*) Letecká doprava

###### • ICAO/IATA-DGR:

Trieda: 2,2  
IDČ OSN: UN 1066  
Etiketa: 2,2  
Popis tovaru: dusík, stlačený

##### Iné prepravné informácie:

Zabráňte preprave vozidlami, kde nákladný priestor nie je oddelený od kabíny vodiča. Zaistí, aby bol vodič oboznámený s potencionálnymi rizikami nákladu a aby vedel, čo robiť v prípade núdze alebo havárie. Pred prepravou nádob z prípravkom zaistí, aby boli pevne zaistené a:

- ventil valca je uzavretý a neprepúšťa
- krytá matica alebo zátka výstupu ventilu (ak je inštalovaná) je správne nasadená
- bezpečnostné zariadenie ventilu (ak je inštalované) je správne nasadené
- zabezpečí sa dostatočné vetranie
- súlad s platnými predpismi.

#### 15. Regulačné informácie

Číslo v prílohe I smernice 67/548:  
Neuvedený v prílohe I.

##### Klasifikácia EK:

Navrhuje odvetvie. Neklasifikuje sa ako nebezpečná látka.

- Symboly: žiadne  
- R označenia: žiadne  
- S označenia: 9-23

- Označenia rizika:  
Žiadne.

- Bezpečnostné označenia:

S9 Skladuj nádobu v dobre vetraných priestoroch.  
S23 Nevdychuj plyn.

#### 16. Ďalšie informácie

Zabezpečte dodržiavanie všetkých národných/lokálnych predpisov. nebezpečenstvo udusenía sa často prehliada a je potrebné ho zdôrazňovať počas školenia obsluhy. Pred použitím tohto prípravku v akejkoľvek procese alebo pokuse sa musí vyhotoviť kompletná štúdia kompatibility materiálu a bezpečnostná štúdia.

Informácie, uvedené v tomto dokumente, sa pokladajú za správne v čase tlače. Napriek tomu, že vyhotoveniu tohto dokumentu bola venovaná náležitá pozornosť, nepreberá sa žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody, vyplývajúce z jeho používania.

Zmeny alebo doplnky vzhľadom na predchádzajúce vydania sú označené (\*).



## Karta bezpečnostných údajov

Výrobok:  
MSDS č. 089B/en

Dusík (chladený)  
Verzia: 1.30

Strana: 1/2  
Dátum: 1.1.2003  
Nahrádza verziu zo dňa: 1.1.2002

### 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY (PRÍPRAVKU) A SPOLOČNOSTI (PODNIKU)

MSDS č. 089A/en  
Názov výrobku: dusík  
Chemický vzorec: N<sub>2</sub>  
Identifikácia spoločnosti: Messer Griesheim GmbH  
Núdzové tel. čísla: 02151/398668

### 2. Zloženie alebo informácie o prísadách

Látka/prípravok látka  
Zložky/prímiesy  
Neobsahuje žiadne iné zložky alebo prímiesy, ktoré ovplyvňujú klasifikáciu výrobku.  
CAS č. 7727-37-9  
EEC č. (z EINECS) 231-783-9

### 3. Identifikácia rizík

Identifikácia rizík:  
Chladený skvapalnený plyn. Kontakt s látkou môže spôsobiť omrzliny. Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie.

### 4. Opatrenia prvej pomoci

Vdýchnutie:  
Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť udusenie. Symptómami sú neschopnosť pohybu/bezvedomie. Obet' si nie je vedomá dusenia. Presuň obeť do oblasti bez znečistenia, používajte dýchací prístroj. Udržujte postihnutého v teple a kľude. Volajte lekára. Použite umelé dýchanie ak prestane dýchať.

Kontakt s očami/pokožkou:  
Okamžite dôkladne prepláchnuť oči vodou po dobu min. 15 minút. V prípade omrzlín striekať vodou min. 15 minút. Použite sterilný obväz. Zabezpečte lekársku pomoc.

Požitie:  
Požitie sa nepokladá za potenciálny spôsob expozície.

### 5. Protipožiarne opatrenia

Konkrétne riziká:  
Vystavenie ohňu môže spôsobiť pretrhnutie/výbuch nádoby. Nehorľavý.  
Nebezpečné produkty horenia  
Žiadne  
Vhodné hasiace médium:  
Je možné použiť všetky známe hasiace látky.  
Konkrétne metódy

Ak je to možné, zastavte tok výrobku. Presuňte nádobu preč alebo ju ochladte vodou z chránenej polohy.

Ak uniká, nestriekaj vodu do nádoby. Polievaj vodou okolie (z chránenej polohy) aby sa oheň nešíril.

Špeciálny ochranný výstroj pre hasičov:  
V uzavretých priestoroch sa musí použiť dýchací prístroj.

### 6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

Osobné bezpečnostné opatrenia:  
Evakuácia oblasti. Použite ochranný odev. Použite dýchací prístroj pri vstupe do oblasti, ak sa neoverí, či je atmosféra bezpečná. Zaisť zodpovedajúce vetranie.

Environmentálne bezpečnostné opatrenia:  
Pokúste sa zastaviť unikanie. Zabráňte vstupu do kanalizácie, pívnic alebo šachiet alebo do miest, kde jeho akumulácia predstavuje nebezpečenstvo.  
Metódy čistenia:  
Vývetranie oblasti.

### 7. Zaobchádzanie a skladovanie

Zaobchádzanie a skladovanie:  
Je potrebné zabrániť spätnému nasatiu vody do nádoby. Nedovoľuje sa spätné plnenie do nádob. Používajte iba špecifikované vybavenie, vhodné pre tento výrobok, pre jeho prírodný tlak a teplotu. Kontaktujte dodávateľa plynu ak máte pochybnosti. Dodržujte inštrukcie dodávateľa pre manipuláciu s nádobou.  
Udržujte teplotu nádoby pod 50°C na dobre vetranom mieste.

### 8. Kontroly expozície a osobná ochrana

Osobná ochrana:  
Zabezpečte primerané vetranie. Používajte vhodnú ochranu očí, tváre a pokožky pred kvapkami látky.

### 9. Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulárna hmotnosť:	28
Teplota topenia:	-210°C
Teplota varu:	-196°C
Kritická teplota	-147°C
Relatívna hustota, plyn	0,97 (vzduch=1)
Tlak pary pri 20°C:	nepoužíva sa
Rozpustnosť mg/l vody	20mg/l
Vzhľad/farba	bezfarebná kvapalina
Zápach:	bez zápachu

#### 10. Stabilita a reaktivita

Stabilný za normálnych podmienok. Úniky kvapaliny môžu spôsobiť krehnutie konštrukčných materiálov.

#### 11. Toxikologické informácie

Všeobecne:

Žiadne toxikologické účinky tohto prípravku.

#### 12. Ekologické informácie

Všeobecne:

Môže spôsobiť poškodenie vegetácie chladom.

#### 13. Informácie o zneškodňovaní

Všeobecne:

Nevypúšťať na miestach, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Kontaktujte dodávateľa, ak sú potrebné inštrukcie

#### 14. Informácie o preprave a doprave

##### (\*) Pozemná doprava

###### • ADR/RID:

Trieda:	2	
Kód klasifikácie:	3A	
Č. identifikácie rizika:	220	
Č. OSN:	1977	
Etiketa:	2,2	
Popis tovaru:	dusík,	chladený
kvapalný		

##### (\*) Námorná doprava

###### • IMDG:

Trieda:	2,2	
Č. OSN:	1977	
Etiketa:	2,2	
EmS:	2-12	
Popis tovaru:	dusík,	chladený
kvapalný		

##### (\*) Letecká doprava

###### • ICAO/IATA-DGR:

Trieda:	2,2	
IDČ OSN:	UN 1977	
Etiketa:	2,2	
Popis tovaru:	dusík,	chladený
kvapalný		

#### Iné prepravné informácie:

Zabráňte preprave vozidlami, kde nákladný priestor nie je oddelený od kabíny vodiča. Zaistiť, aby bol vodič oboznámený s potencionálnymi rizikami nákladu a aby vedel, čo robiť v prípade núdze alebo havárie. Pred prepravou nádob z prípravkom zaistiť, aby boli pevne zaistené a:

- zabezpečiť sa dostatočné vetranie
- súlad s platnými predpismi.

#### 15. Regulačné informácie

Číslo v prílohe I smernice 67/548:

Neuvedený v prílohe I.

Klasifikácia EK:

Navrhuje odvetvie.

Neklasifikuje sa ako nebezpečná látka.

- Symboly: žiadne
- R označenia: žiadne
- S označenia: 9-23-36

- Označenia rizika:

Žiadne.

- Bezpečnostné označenia:

S9 Skladuj nádobu v dobre vetraných priestoroch.

S23 Nevdychuj plyn

S36 Používaj vhodný ochranný odev.

#### 16. Ďalšie informácie

Zabezpečte dodržiavanie všetkých národných/lokálnych predpisov. nebezpečenstvo udusenía sa často prehliada a je potrebné ho zdôrazňovať počas školenia obsluhy. Pred použitím tohto prípravku v akomkoľvek procese alebo pokuse sa musí vyhotoviť kompletná štúdia kompatibility materiálu a bezpečnostná štúdia. Informácie, uvedené v tomto dokumente, sa pokladajú za správne v čase tlače. Napriek tomu, že vyhotoveniu tohto dokumentu bola venovaná náležitá pozornosť, nepreberá sa žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody, vyplývajúce z jeho používania.

Zmeny alebo doplnky vzhľadom na predchádzajúce vydania sú označené (\*).

## Karta bezpečnostných údajov

Výrobok:  
MSDS č. 097A/en

Kyslík  
Verzia: 2.11

Strana: 1 / 2  
Dátum: 1.4.2004  
Nahrádza verziu zo dňa: 1.1.1999

### 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY (PRÍPRAVKU) A SPOLOČNOSTI (PODNIKU)

MSDS č. 097A/en  
Názov výrobku: kyslík  
Chemický vzorec: O<sub>2</sub>  
Identifikácia spoločnosti: Messer Griesheim GmbH  
Núdzové tel. čísla: 02151/398668

### 2. Zloženie alebo informácie o prísadách

Látka/prípravok látka  
Zložky/prímiesy  
Neobsahuje žiadne iné zložky alebo prímiesy, ktoré ovplyvňujú klasifikáciu výrobku.  
CAS č. 7782-44-7  
EEC č. (z EINECS) 231-956-9

### 3. Identifikácia rizík

Identifikácia rizík:  
Stlačený plyn. Silne podporuje horenie. Môže prudko reagovať s horľavými materiálmi.

### 4. Opatrenia prvej pomoci

Vdýchnutie:  
Trvalé vdychovanie koncentrácií, vyšších ako 75% môže spôsobiť nevoľnosť, závrat, dýchacie ťažkosti a kŕče.

### 5. Protipožiarne opatrenia

Konkrétne riziká:  
Podporuje horenie. Vystavenie ohňu môže spôsobiť pretrhnutie/výbuch nádob. Nehorľavý. Nebezpečné produkty horenia  
Žiadne  
Vhodné hasiace médium:  
Je možné použiť všetky známe hasiace látky.  
Konkrétne metódy  
Ak je to možné, zastav tok výrobku. Presuň nádobu preč alebo ju ochlaď vodou z chránenej polohy.  
Špeciálny ochranný výstroj pre hasičov  
Žiaden

### 6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

Osobné bezpečnostné opatrenia:  
Evakuácia oblasti. Zaistenie zodpovedajúce vetranie vzduchom. Eliminácia zdrojov vznietenia.  
Environmentálne bezpečnostné opatrenia:  
Pokúste sa zastaviť unikanie. Zabráňte vstupu do kanalizácie, pivníc alebo šachiet alebo do miest, kde jeho akumulácia predstavuje nebezpečenstvo.  
Metódy čistenia:  
Vyvetranie oblasti.

### 7. Zaobchádzanie a skladovanie

Zaobchádzanie a skladovanie:  
Nepoužívajte olej ani mazivo. Ventil pomaly otvorte aby sa predišlo tlakovému nárazu. Separovať od horľavých plynov a iných horľavých materiálov v sklade. JE potrebné zabrániť spätnému nasatiu vody do nádoby. Nedovoľuje sa spätné plnenie do nádob. Používajte iba špecifikované vybavenie, vhodné pre tento výrobok, pre jeho prírodný tlak a teplotu. Kontaktujte dodávateľa plynu ak máte pochybnosti. Držte mimo zdrojov ohňa (vrátane statického náboja). Dodržujte inštrukcie dodávateľa pre manipuláciu s nádobou. Udržujte teplotu nádoby pod 50°C na dobre vetranom mieste. Zaisťte plynový valec proti pretáčaniu.

### 8. Kontroly expozície a osobná ochrana

Osobná ochrana:  
Nefajčite počas manipulácie s výrobkom. Používajte vhodnú ochranu rúk, tela a hlavy. Používajte okuliare so sklami s vhodným filtrom počas rezania/zvárania. Zabráňte vzniku atmosféry, bohatej na kyslík (>21%). Zabezpečte primerané vetranie.

### 9. Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulárna hmotnosť: 32  
Teplota topenia: -219°C  
Teplota varu: -183°C  
Kritická teplota -118°C  
Relatívna hustota, plyn 1,1 (vzduch=1)  
Tlak pary pri 20°C: nepoužíva sa  
Rozpustnosť mg/l vody 39mg/l  
Vzhľad/farba bezfarebný plyn  
Zápach: bez zápachu  
Teplota samovznietenia: nepoužíva sa  
Rozsah horľavosti: okysličovadlo

### Ďalšie informácie:

Plyn/para ťažšia ako vzduch. Môže sa akumulovať v uzavretých priestoroch, hlavne na alebo pod úrovňou zeme.

### 10. Stabilita a reaktivita

Stabilita a reaktivita:  
Môže prudko reagovať s horľavými materiálmi. Môže prudko reagovať s redukčnými prostriedkami. Silne oxiduje organický materiál.

### 11. Toxikologické informácie

Všeobecne:  
Žiadne toxikologické účinky tohto prípravku.

## 12. Ekologické informácie

Všeobecne:

Tento prípravok nespôsobuje žiadne ekologické škody.

## 13. Informácie o zneškodňovaní

Všeobecne:

Do atmosféry na dobre vetranom mieste. Nevypúšťať na miestach, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Kontaktujte dodávateľa, ak sú potrebné inštrukcie.

Kód odpadu (EWC)

16 05 01 Priemyselné plyny vo vysokotlakových valcoch, LPG nádržiach a priemyselných aerosolových nádobách (vrátane halónov).

## 14. Informácie o preprave a doprave

Správne expedičné značenie: kyslík, stlačený

Č. OSN: 1072

Trieda 2,2

Vedľajšie riziko: 5,1

Č. položky ADR/RID 2,2°O

Č. rizika ADR/RID 25

CEPIC Tremcard č. 842

ADR označenie

Etiketa 2: nehorľavý, netoxický plyn

Etiketa 05: zvýšenie rizika požiaru

Iné prepravné informácie:

Zabráňte preprave vozidlami, kde nákladný priestor nie je oddelený od kabíny vodiča. Zaistiť, aby bol vodič oboznámený s potencionálnymi rizikami nákladu a aby vedel, čo robiť v prípade núdze alebo havárie. Pred prepravou nádob z prípravkom zaistiť, aby boli pevne zaistené a:

- ventil valca je uzavretý a neprepúšťa
- krytá matica alebo zátku výstupu ventilu (ak je inštalovaná) je správne nasadená
- bezpečnostné zariadenie ventilu (ak je inštalované) je správne nasadené
- zabezpečiť sa dostatočné vetranie
- súlad s platnými predpismi.

## 15. Regulačné informácie

Číslo v prílohe I smernice 67/548:  
008-001-00-8

Klasifikácia EK:

O;R8

- Symboly: O: oxidačný

- R označenia 8

- S označenia (2)-17

- Označenia rizika:

R8 Kontakt s horľavým materiálom môže spôsobiť požiar.

- Bezpečnostné označenia:

S9 Skladuj nádobu v dobre vetraných priestoroch.

S17 Udržuj oddelene od horľavých materiálov.

## 16. Ďalšie informácie

Zabezpečte dodržiavanie všetkých národných/lokálnych predpisov. Zabezpečte, aby bola obsluha oboznámená s rizikami presýtenia kyslíkom. Pred použitím tohto prípravku v akomkoľvek procese alebo pokuse sa musí vyhotoviť kompletná štúdia kompatibility materiálu a bezpečnostná štúdia. Informácie, uvedené v tomto dokumente, sa pokladajú za správne v čase tlače. Napriek tomu, že vyhotoveniu tohto dokumentu bola venovaná náležitá pozornosť, nepreberá sa žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody, vyplývajúce z jeho používania.

Zmeny alebo doplnky vzhľadom na predchádzajúce vydania sú označené (\*).

## Karta bezpečnostných údajov

Výrobok:  
MSDS č. 097B/en

Kyslík (chladený)  
Verzia: 2.11

Strana: 1/2  
Dátum: 1.1.2003  
Nahrádza verziu zo dňa: 1.1.2002

### 1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY (PRÍPRAVKU) A SPOLOČNOSTI (PODNIKU)

MSDS č. 097B/en  
Názov výrobku: kyslík (chladený)  
Chemický vzorec: O<sub>2</sub>  
Identifikácia spoločnosti: Messer Griesheim GmbH  
Núdzové tel. čísla: 02151/398668

### 2. Zloženie alebo informácie o prísadách

Látka/prípravok látka  
Zložky/prímiesy  
Neobsahuje žiadne iné zložky alebo prímiesy, ktoré ovplyvňujú klasifikáciu výrobku.  
CAS č. 7782-44-7  
EEC č. (z EINECS) 231-956-9

### 3. Identifikácia rizík

Identifikácia rizík:  
Chladený skvapalnený plyn. Kontakt s látkou môže spôsobiť omrzliny. Oxidant. Silne podporuje horenie. Môže prudko reagovať s horľavými materiálmi.

### 4. Opatrenia prvej pomoci

Vdychnutie:  
Trvalé vdychovanie koncentrácií, vyšších ako 75% môže spôsobiť nevoľnosť, závrat, dýchacie ťažkosti a kŕče.

Kontakt s očami/pokožkou:  
Okamžite dôkladne prepláchnuť oči vodou po dobu min. 15 minút. Použite sterilný obväz. Zabezpečte lekársku pomoc.

Požitie:  
Požitie sa nepokladá za potenciálny spôsob expozície.

### 5. Protipožiarne opatrenia

Konkrétne riziká:  
Podporuje horenie. Vystavenie ohňu môže spôsobiť pretrhnutie/výbuch nádob. Nehorľavý. Nebezpečné produkty horenia  
Žiadne

Vhodné hasiace médium:

Je možné použiť všetky známe hasiace látky.

Konkrétne metódy

Ak je to možné, zastav tok výrobku. Presuň nádobu preč alebo ju ochlad vodou z chránenej polohy. Ak uniká, nestriekaj vodu do nádoby. Polievaj vodou okolie (z chránenej polohy) aby sa oheň ohraničil.

Špeciálny ochranný výstroj pre hasičov  
Žiaden.

### 6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

Osobné bezpečnostné opatrenia:  
Evakuácia oblasti. Zaistenie zodpovedajúce vetranie vzduchom. Eliminácia zdrojov vznietenia. Použitie ochranného odevu.

Environmentálne bezpečnostné opatrenia:  
Pokúste sa zastaviť unikanie. Zabráňte vstupu do kanalizácie, pívnic alebo šachtiet alebo do miest, kde jeho akumulácia predstavuje nebezpečenstvo.

Metódy čistenia:  
Vyvetranie oblasti. Zabezpečte evakuáciu oblasti a odstránenie zdrojov plameňa kým sa uniknutá kvapalina neodparí (odstráňte námrazu zo zeme).

### 7. Zaobchádzanie a skladovanie

Zaobchádzanie a skladovanie:  
Nepoužívajte olej ani mazivo. Je potrebné zabrániť spätnému nasatiu vody do nádoby. Nedovoľuje sa spätné plnenie do nádob. Používajte iba špecifikované vybavenie, vhodné pre tento výrobok, pre jeho prírodný tlak a teplotu. Kontaktujte dodávateľa plynu ak máte pochybnosti. Držte mimo zdrojov ohňa (vrátane statického náboja). Dodržujte inštrukcie dodávateľa pre manipuláciu s nádobou. Udržujte teplotu nádoby pod 50°C na dobre vetranom mieste. Zaisťte plynový valec proti pretáčaniu. Ventil pomaly otvorte aby sa predišlo tlakovému nárazu.

Skladovanie:  
Separovať od horľavých plynov a iných horľavých materiálov v sklade. Udržujte teplotu nádoby pod 50°C na dobre vetranom mieste.

### 8. Kontroly expozície a osobná ochrana

Osobná ochrana:  
Nefajčite počas manipulácie s výrobkom. Zabezpečte primerané vetranie. Používajte vhodnú ochranu očí, tváre a pokožky pred kvapkami látky. Zabráňte vzniku atmosféry, bohatej na kyslík (>21%).

### 9. Fyzikálne a chemické vlastnosti

Molekulárna hmotnosť: 32  
Teplota topenia: -219°C  
Teplota varu: -183°C  
Kritická teplota: -118°C  
Relatívna hustota, plyn: 1,1 (vzduch=1)  
Tlak pary pri 20°C: nepoužíva sa  
Rozpustnosť mg/l vody: 39mg/l  
Vzhľad/farba: modrastá kvapalina  
Zápach: bez zápachu.

Teplota samovznietenia: nepoužíva sa  
Rozsah horľavosti: okysličovadlo

Ďalšie informácie:  
Plyn/para ťažšia ako vzduch. Môže sa akumulovať v uzavretých priestoroch, hlavne na alebo pod úrovňou zeme.

#### 10. Stabilita a reaktivita

Stabilita a reaktivita:

Môže prudko reagovať s horľavými materiálmi.  
Môže prudko reagovať s redukčnými prostriedkami. Silne oxiduje organický materiál. Úniky kvapaliny môžu spôsobiť krehnutie konštrukčných materiálov. Riziko výbuchu v prípade kontaktu s organickými konštrukčnými materiálmi (napr. drevo alebo asfalt).

#### 11. Toxikologické informácie

Všeobecne:

Žiadne toxikologické účinky tohto prípravku

#### 12. Ekologické informácie

Všeobecne:

Môže spôsobiť poškodenie vegetácie chladom.

#### 13. Informácie o zneškodňovaní

Všeobecne:

Do atmosféry na dobre vetranom mieste. Nevypúšťať na miestach, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Kontaktujte dodávateľa, ak sú potrebné inštrukcie.

#### 14. Informácie o preprave a doprave

##### (\*) Pozemná doprava

- ADR/RID:

Trieda: 2  
Kód klasifikácie: 30  
Č. identifikácie rizika: 225  
Č. OSN: 1073  
Etiketa: 2,2 + 5,1  
Popis tovaru:

##### (\*) Národná doprava

- IMDG:

Trieda: 2,2  
Č. OSN: 1073  
Etiketa: 2,2 + 5,1  
EmS: 2-11  
Popis tovaru: kyslík, schladená kvapalina

##### (\*) Letecká doprava

- ICAO/IATA-DGR:

Trieda: 2,2  
IDČ OSN: UN 1073  
Etiketa: 2,2 + 5,1  
Popis tovaru: kyslík, schladená kvapalina

Iné prepravné informácie:

Zabráňte preprave vozidlami, kde nákladný priestor nie je oddelený od kabíny vodiča. Zaistiť, aby bol vodič oboznámený s potencionálnymi rizikami nákladu a aby vedel, čo robiť v prípade núdze alebo havárie. Pred prepravou nádob z prípravkom zaistiť, aby boli pevne zaistené a:

- zabezpečiť sa dostatočné vetranie
- súlad s platnými predpismi.

#### 15. Regulačné informácie

Číslo v prílohe I smernice 67/548:  
008-001-00-8

Klasifikácia EK:

O;R8

- Symboly: O: oxidačný
- R označenia 8
- S označenia (2)-17

- Označenia rizika:

R8 Kontakt s horľavým materiálom môže spôsobiť požiar.

- Bezpečnostné označenia:

S9 Skladuj nádobu v dobre vetraných priestoroch.

S17 Udržuj oddelene od horľavých materiálov.

#### 16. Ďalšie informácie

Zabezpečte dodržiavanie všetkých národných/lokálnych predpisov. Zabezpečte, aby bola obsluha oboznámená s rizikami presýtenia kyslíkom. Pred použitím tohto prípravku v akomkoľvek procese alebo pokuse sa musí vyhotoviť kompletná štúdia kompatibility materiálu a bezpečnostná štúdia. Informácie, uvedené v tomto dokumente, sa pokladajú za správne v čase tlače. Napriek tomu, že vyhotoveniu tohto dokumentu bola venovaná náležitá pozornosť, nepreberá sa žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody, vyplývajúce z jeho používania.