

## PRODUKTRESUMÉ

### 1. LÄKEMEDLETS NAMN

Medicinsk Oxygen Air Liquide 100 %, Medicinsk gas, komprimerad

### 2. KVALITATIV OCH KVANTITATIV SAMMANSÄTTNING

Syrgas 100% vid ett tryck av 200 bar (15°C).

### 3. LÄKEMEDELFORM

Medicinsk gas, komprimerad  
Färglös, lukt- och smaklös

### 4. KLINISKA UPPGIFTER

#### 4.1 Terapeutiska indikationer

##### *Syrgasbehandling*

- För behandling av eller för att förebygga akut och kronisk hypoxi oavsett genes.
- Som del av färskgasflödet vid anestesi eller intensivvård.
- Som drivgas vid nebulisatorbehandling.
- För behandling av akut attack av klusterhuvudvärk.

##### *Hyperbar syrgasbehandling*

För behandling av dykarsjuka, luft/gas embolier av annan genes och kolmonoxidförgiftning. Behandling av patienter som varit exponerade för kolmonoxid är företrädesvis indicerad hos gravida patienter eller patienter som är eller har varit medvetslösa eller som uppvisat neurologiska symtom och/eller kardiovaskulär påverkan, eller grav acidosis, oavsett uppmätt COHb värde.

Som tilläggsbehandling vid;

- svårartad osteoradionekros, clostridium myonekros (gasgangrän).

#### 4.2 Dosering och administreringsätt

##### Dosering

##### *Syrgasbehandling*

Syftet med behandling är att säkerställa att syrgasens partialtryck i artärblod ( $\text{PaO}_2$ ) ej understiger 8,0 kPa (60 mmHg) eller att syrgasmättnaden av hemoglobin i artärblod ej understiger 90 % genom att justera syrgasfraktionen i inandningsluften ( $\text{FiO}_2$ ).

Dosen ( $\text{FiO}_2$ ) skall regleras efter varje patients unika behov med iakttagande av risken för syrgastoxicitet. En allmän rekommendation är att använda lägsta dos ( $\text{FiO}_2$ ) för att uppnå önskat behandlingsresultat. Vid uttalad hypoxi kan syrgasfraktioner som kan medföra risk för syrgastoxicitet vara indicerat. (Se 4.9.)

Behandlingen skall fortlöpande utvärderas och behandlingseffekten mätas med  $\text{PaO}_2$  alternativt den arteriella syrgasmättnaden ( $\text{SpO}_2$ ).

Vid korttidsbehandling med syrgas skall syrgaskoncentrationen – fraktionen i den inandade gasblandningen ( $\text{FiO}_2$ ) (undvik  $> 0,6 = 60\% \text{ O}_2$  i den inandade gasblandningen) – hållas så att man med eller utan end-expiratoriskt tryck (PEEP) eller kontinuerligt positivt luftvägstryck (CPAP) kan uppnå ett arteriellt syrgastryck ( $\text{PaO}_2$ )  $> 8$  kPa.

Korttidsbehandling med syrgas skall övervakas/följas med hjälp av upprepade bestämningar av det arteriella syrgastrycket ( $\text{PaO}_2$ ) eller med pulsoximetri som ger ett numeriskt värde för hemoglobinet syremättnad ( $\text{SpO}_2$ ). Dessa mätmetoder är dock endast indirekta mått på syresättningen i vävnad. Behandlingens effekt bör även bedömas kliniskt.

I nöd-/akutsituationer är vanlig dos för vuxna för att behandla eller förebygga *akut syrebrist* 3 - 4 liter per minut vid användning av näsgrinna, eller 5 - 15 liter per minut med mask.

Vid långtidsbehandling skall behovet av extra syrgas styras av resultatet av arteriella blodgas-mätningar. Vid justeringar av syrgasbehandlingen hos patienter med hyperkapni skall blodgaser följas för att undvika en kraftig ökning i den arteriella koldioxidspänningen.

Om syrgasen blandas med andra gaser skall koncentrationen av syrgas i den inandade gasblandningen ( $\text{FiO}_2$ ) vara som lägst 21% och kan vara upp till 100 %.

Vid behandlingen av klusterhuvudvärk ges syrgas via mask, från ett icke-återandningssystem. Syrgasbehandlingen skall påbörjas så fort som möjligt efter symtomdebuten och fortgå under ca 15 minuter eller tills dess värken släppt. Vanligen är syrgasflöden mellan 7 - 10 liter per minut tillräckligt för att ge symtomlindring, men hos vissa patienter krävs högre flöden upp till 15 liter per minut för att få effekt. Syrgasbehandlingen bör avslutas om ingen effekt kan noteras efter 15-20 minuter.

#### *Hyperbar syrgasbehandling*

Hyperbar syrgasbehandling (HBO) innebär att 100 % syrgas administreras med ett tryck som överskrider 1,4 gånger atmosfärstrycket vid havsnivå (1 Atmosfär = 101,3 kPa = 760 mmHg). Av säkerhetsskäl bör trycket vid HBO ej överskrida 3 atmosfärer. Durationen för ett behandlingstillfälle med HBO med ett tryck motsvarande 2 till 3 Atö, är normalt mellan 60 minuter och 4 - 6 timmar beroende på indikation. Behandlingar kan vid behov upprepas 2 - 3 gånger dagligen beroende på indikation och det kliniska tillståndet. Upprepade behandlingar är oftast nödvändiga för behandling av mjukdelinfektioner och ischemiska sår som inte svarat på konventionell behandling. HBO skall ges av för behandlingen kompetent personal. Ökning och sänkning av trycket skall ske långsamt för att undvika risken för trycksador (barotrauma).

#### *Pediatrik population*

Behandling med syrgas av nyfödda barn ska övervakas noga. Lägsta effektiva koncentration ska eftersträvas för att uppnå tillfredsställande syresättning.

#### Administreringsätt

##### *Syrgasbehandling:*

Syrgas tillförs via inandningsluften.

Syrgas kan också tillföras genom en sk oxygenator direkt till blodet vid bl. a. hjärtkirurgi med hjärtlungmaskin, samt vid andra tillstånd som kräver extrakorporeal cirkulation.

Syrgas tillförs med för detta avsedd utrustning. Med denna utrustning tillförs syrgasen till inandningsluften och vid utandningen går utandad gas med eventuellt överskott av syrgas från patienten och blandas med omgivningsluften (icke återandningssystem). Vid behandling av klusterhuvudvärk ges syrgas via ansiktsmask till ett icke återandningssystem.

Vid narkos används ofta speciell utrustning där den utandade gasen får recirkulera och kan till del återandas (cirkelsystem med återandning).

Det finns ett stort antal utrustningar avsedda för syrgasadministrering;

#### *Lågflödessystem*

Enklaste system som ger en tillblandning av syrgas till den inandade luften, t ex ett system där syrgasen doseras via en enkel rotameter kopplad till en näskateter eller ansiktsmask.

#### *Högflödessystem*

System avsedda att ge en gasblandning motsvarande hela patientens andetag. Dessa system är avsedda att ge en fast syrgaskoncentration som ej påverkas – späds av omgivningsluften, t ex Venturimask med konstant syrgasflöde för att ge en fast syrgaskoncentration i inandningsluften.

#### *Hyperbar syrgasbehandling:*

Hyperbar syrgasbehandling (HBO) ges i specialbyggda tryckkammare avsedda för hyperbar syrgasbehandling i vilka tryck upp till motsvarande 3 atmosfärer (Atö) kan bibehållas. HBO kan också ges via en mycket tätt slutande ansiktsmask, huv som sluter kring huvudet eller genom en trakealtub.

För instruktioner för hantering av läkemedlet före administrering, se avsnitt 6,6

### **4.3 Kontraindikationer**

Det finns inga kontraindikationer till syrgasbehandling.

### **4.4 Varningar och försiktighet**

Höga syrgaskoncentrationer bör ges under kortast möjliga tid för att uppnå önskat behandlingsresultat och skall följas med upprepade undersökningar av det arteriella syrgastrycket ( $\text{PaO}_2$ ) eller hemoglobins syremättnad ( $\text{SpO}_2$ ) och den inandade syrgaskoncentrationen ( $\text{FiO}_2$ ).

Det finns litteraturstöd för att risken för syrgastoxicitet är att betrakta som försumbar om behandlingen följer följande riktlinjer;

- Syrgas i koncentrationer upp till 100 % ( $\text{FiO}_2$  1,0) bör ej överstiga 6 timmar
- Syrgas i koncentrationer över 60 – 70 % ( $\text{FiO}_2$  0,6 – 0,7) bör ej ges under mer än 24 timmar
- Syrgaskoncentrationer > 40 % ( $\text{FiO}_2$  > 0,4) kan potentiellt ge upphov till skador efter 2 dygn

När oxygen används ska den ökande risken för spontan antändning beaktas. Risken är uttalad vid procedurer som omfattar diatermi, defibrillering/elektrokonvertering.

Vid höga koncentrationer av syrgas i inandningsluften/gasen minskar koncentrationen/trycket av kvävgas. Härigenom sänks koncentrationen av kvävgas i vävnad och i lungan (alveolerna). Om syre tas upp från alveolen till blodet snabbare än vad det tillförs med inandningsgasen kan alveolkollaps uppkomma (atektasbildning). Bildandet av atelektatiska lungavsnitt medför en risk för försämrad syresättning av artärblodet pga att det ej kommer att ske något gasutbyte inom de atelektatiska lungavsnitten trots genomblödning, ett försämrat ventilation / perfusionsförhållande uppstår - en ökad shunt.

Höga koncentrationer av syrgas kan hos utsatta patienter, med minskad känslighet för koldioxidspänningen i artärblod, medföra koldioxidretention som i extrema fall kan leda till kolsyrenarkos.

Vid hyperbar syrgasbehandling bör trycket ökas och sänkas långsamt för att undvika risk för tryckskador (barotrauma).

Hyperbar syrgasbehandling ska användas med försiktighet hos gravida kvinnor och hos kvinnor som kan tänkas vara gravida (se 4.6).

Hyperbar syrgasbehandling ska användas med försiktighet hos patienter med pneumothorax.

#### *Pediatrik population*

Neonatala barn är undantagna från dessa rekommendationer eftersom retinopati kan uppträda vid mycket lägre  $\text{FiO}_2$ . Lägsta effektiva koncentration ska eftersträvas för att uppnå tillfredsställande syresättning lämplig för neonatala barn.

### **4.5 Interaktioner med andra läkemedel och övriga interaktioner**

De lungskadande effekterna som kan framkallas av vissa läkemedel som t.ex. bleomycin, amiodaron, furadantin och liknande antibiotika kan förstärkas genom inandning av höga koncentrationer av syrgas.

#### 4.6 Fertilitet, graviditet och amning

##### Graviditet och amning

Syrgas kan användas under graviditet och vid amning.

Hyperbar syrgasbehandling ska användas med försiktighet hos gravida kvinnor och hos kvinnor som kan tänkas vara gravida på grund av en möjlig risk för skada på fostret utlöst av syrgas-stress.

Vid svår kolmonoxidförgiftning verkar nyttan vägt mot risk av hyperbar syrgasbehandling vara övertygande. Användningen ska bedömas för varje enskild patient.

#### 4.7 Effekter på förmågan att framföra fordon och använda maskiner

Medicinsk oxygen har ingen eller försumbar effekt på förmågan att framföra fordon och använda maskiner.

Patienter som behöver kontinuerligt syrgasstöd bör utvärderas individuellt, där hela medicinska situationen tas i beaktande vid bedömningen om det är lämpligt att framföra fordon och använda maskiner.

#### 4.8 Biverkningar

Biverkningarna är klassificerade enligt frekvens och organsystem. Frekvens definieras enligt följande frekvenser: Mycket vanliga ( $\geq 1/10$ ); Vanliga ( $> 1/100$ ,  $< 1/10$ ); Mindre vanliga ( $> 1/1000$ ,  $< 1/100$ ); Sällsynta ( $> 1/10\ 000$ ,  $< 1/1000$ ); Mycket sällsynta ( $< 1/10\ 000$ ); Ingen känd frekvens (kan inte beräknas från tillgängliga data).

	Mycket vanliga	Vanliga	Mindre vanliga	Sällsynta	Mycket sällsynta	Ej känt
Centrala och perifera nervsystemet					Oro, Förvirring, Medvetslöshet, Ospecificerad epilepsi	
Ögon				<u>Retrolental fibroplasi hos neonatala barn exponerade för höga syrgaskoncentrationer</u>		
Öron och balansorgan			Tryckkänsl a i mellanörat, Sprucken trumhinna			
Andningsvägar, bröstorg och mediastinum			Atelektaser, , Pleurit		Akut lungsvikt (ARDS)	

Särskilt i hyperbar syrgasbehandling mindra vanliga biverkningar er tryckkänsla i mellanörat, sprucken trumhinna och mycket sällsynta biverkningar er oro, förvirring, medvetlöshet och ospecificerad epilepsi.

#### Rapportering av misstänkta biverkningar

Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning via

Läkemedelsverket

Box 26

751 03 Uppsala

Webbplats: [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se).

## **4.9 Överdoser**

Överdoser med syrgas förekommer inte utanför behandlingen på intensivvårdsavdelning och riskerna för detta är större vid hyperbar syrgasbehandling.

Vid syrgasintoxikation, symtom på syrgastoxicitet, bör syrgasbehandlingen reduceras eller om möjligt stoppas och symtomatisk behandling påbörjas i syfte att bevara vitala funktioner (t ex. bör konstgjord andning/andningsunderstöd ges om patienten visar tecken på sviktande andning).

## **5. FARMAKOLOGISKA EGENSKAPER**

### **5.1 Farmakodynamiska egenskaper**

Farmakoterapeutisk grupp:

Alla övriga terapeutiska produkter medicinska gaser, syre, ATC-kod V03AN01

Syrgas utgör cirka 21% av luft. Syrgas är vitalt för mänskligt liv och måste kontinuerligt tillföras all vävnad för att underhålla cellernas energiproduktion. Syre transporteras med inandningen via luftvägarna till lungan. I lungans alveoler sker ett gasutbyte med hjälp av skillnaden i partialtryck från den inandade luften/gasblandningen till kapillärblodet. Syret transporteras vidare med systemcirkulationen till största delen bundet till hemoglobin till kapillärbädden i kroppens olika vävnader. Syret transporteras med hjälp av tryckgradienten ut till de olika cellerna. Målet för syrgasen är mitokondrierna i de enskilda cellerna där syrgasen deltar i en enzymatisk kedjereaktion som skapar energi. Genom att öka syrgasfraktionen i inandningsluften, den inandade gasblandningen, ökar partialtryckgradienten som styr transporten av syre till cellerna.

Syrgas som ges under tryck högre än atmosfärstrycket (HBO) ökar påtagligt mängden syre som transporteras med blodet till den perifera vävnaden. Intermittent hyperbar syrgasbehandling skapar syrgastransport även inom ödematös vävnad och vävnad med bristande genomblödning och kan på detta sätt vidmakthålla den cellulära energiproduktionen och funktionen.

HBO minskar, i relation till det tryck den ges med, volymen gasbubblor i vävnad, i enlighet med Boyles lag.

HBO motverkar tillväxten av anaeroba bakterier.

### **5.2 Farmakokinetiska uppgifter**

Inandad syrgas absorberas genom ett tryckberoende gasutbyte mellan alveolargas och kapillärblodet som passerar alveolen.

Syrgasen transporteras huvudsakligen reversibelt bundet till hemoglobinet med systemcirkulationen till kroppens alla vävnader. Endast en mycket liten del är fritt löst i plasma. Vid passagen genom

vävnad sker en partialtrycksberoende transport av syrgasen ut till de enskilda cellerna. Syrgas är en vital komponent i cellens intermediärmetabolism. Den är kritisk i cellens metabolism och katabolism, bl a för att skapa energi – den aeroba ATP produktionen i mitokondrierna.

Syrgas påskyndar frisättningen av kolmonoxid (kolos) som är bundet till hemoglobin, myoglobin och andra järninnehållande protein och motverkar härigenom de negativa blockerande effekter som kolmonoxidbindning till järn framkallar.

Hyperbar syrgasbehandling påskyndar ytterligare frisättningen av kolmonoxid i förhållande till 100% syrgas under normalt tryck.

Syrgas som tagits upp i kroppen utsöndras i det närmaste fullständigt som koldioxid bildat i intermediärmetabolismen.

### **5.3 Prekliniska säkerhetsuppgifter**

Djurstudier har visat att kontinuerlig inandning av syrgas under lång tid kan ha skadliga effekter.

Vävnadsskador kan framkallas i lungorna, ögonen och centrala nervsystemet.

Uttalade skillnader ses avseende tiden till dess att patologiska förändringar uppträder mellan djurarter och mellan djur av samma art.

Hyperbar syrgasbehandling under dräktigheten hos möss, råttor, hamster och kanin har lett till ökad risk för avbruten dräktighet, fosterskador och minskad födelsevikt.

## **6. FARMACEUTISKA UPPGIFTER**

### **6.1 Förteckning över hjälpämnen**

Inga.

### **6.2 Inkompatibiliteter**

Ej relevant.

### **6.3 Hållbarhet**

3 år

### **6.4 Särskilda förvaringsanvisningar**

#### *Läkemedelsrelaterad förvaringsanvisning*

Detta läkemedel kräver inga speciella förvaringsanvisningar vad gäller temperatur, annat än de som gäller för gasbehållare och gas under tryck (se nedan).

Förvara gasflaskor i låst utrymme reserverat för medicinska gaser (gäller ej hemmiljö).

#### *Förvaringsanvisning relaterad till gasbehållare och gaser under tryck*

Kontakt med brännbart material kan orsaka brand.

Förvaras åtskilt från brännbara ämnen.

Rökning förbjuden.

Explosionsrisk vid kontakt med olja och fett.

Får inte utsättas för stark värme. Föres i säkerhet vid brandfara.

Hanteras varsamt. Se till att gasflaskorna inte utsätts för stötar och fall.

Håll flaskan ren och torr. Förvaras på ventilerad plats reserverad för medicinska gaser.

Förvaras och transporteras med stängd ventil samt påsatt skyddspropp och kåpa där sådan förekommer.

## 6.5 Förpackningstyp och innehåll

Gasflaskans skuldra är märkt med vit färg (oxygen). Gasflaskans kropp är vit (medicinsk gas).  
Förpackningar (inkl. material) och ventiler:

Eventuellt kommer inte alla förpackningsstorlekar att marknadsföras.

1 liters stålglasflaska med avstängningsventil

1 liters stålglasflaska med avstängningsventil med Pin index

1 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil

1 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil och inbyggd tryckregulator.

1 liters kompositgasflaska med avstängningsventil med inbyggd manometer/tryckmätare

2 liters stålglasflaska med avstängningsventil.

2 liters stålglasflaska med avstängningsventil med Pin index

2 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil.

2 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil och inbyggd tryckregulator

2 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (Compact)

2 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd digital tryckregulator och flödesreglering

(TAKEO)

2 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (0-6 liter/minut) (VIPROXAL)

2 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (0-15 liter/minut) (VIPROXAL)

2,5 liters stålglasflaska med avstängningsventil

2,5 liters stålglasflaska med avstängningsventil med Pin index

2,5 liters stålglasflaska med avstängningsventil och inbyggd tryckregulator.

2,5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil

2,5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil och inbyggd tryckregulator.

2,5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd digital tryckregulator och flödesreglering

(TAKEO)

2,5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (0-6 liter/minut) (VIPROXAL)

2,5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (0-15 liter/minut) (VIPROXAL)

3 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (0-15 liter/minut) (VIPROXAL)

3 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (0-25 liter/minut) (VIPROXAL)

4 liters stålglasflaska med avstängningsventil

4 liters stålglasflaska med avstängningsventil med Pin index

5 liters stålglasflaska med avstängningsventil

5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil.

5 liters aluminium/ alternativt stål-gasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (Compact)

5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd digital tryckregulator och flödesreglering

(TAKEO)

5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering

(0-6 liter/minut) (VIPROXAL)

5 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering

(0-15 liter/minut) (VIPROXAL)

10 liters stålglasflaska med avstängningsventil

10 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil.

15 liters stålglasflaska med avstängningsventil

15 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil

15 liters aluminium / alternativt stål-gasflaska med avstängningsventil, inbyggd tryckregulator och flödesreglering (Compact)

20 liters stålglasflaska med avstängningsventil

20 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil

40 liters stålglasflaska med avstängningsventil

50 liters stålglasflaska med avstängningsventil

50 liters aluminiumgasflaska med avstängningsventil

12x40 liters stålglasflaskor med avstängningsventil

10x50 liters stålglasflaskor med avstängningsventil

15x40 liters stålglasflaskor med avstängningsventil

12x50 liters stålglasflaskor med avstängningsventil

20x40 liters stålglasflaskor med avstängningsventil

20x50 liters stålglasflaskor med avstängningsventil

Flaskor/paket fyllda till 200 bar ger ungefär X kubikmeter (m<sup>3</sup>) gas vid atmosfärstryck och 15°C enligt tabell nedan:

Flaskstorlek i liter	1	2	2,5	3	4	5	10	15	20	40	50
Kubikmeter gas (m <sup>3</sup> )	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	1,1	2,1	3,2	4,2	8,4	11

Paketstorlek i liter	12x40	10x50	15x40	12x50	20x40	20x50
Kubikmeter gas (m <sup>3</sup> )	1,0 x 10 <sup>2</sup>	1,1 x 10 <sup>2</sup>	1,3 x 10 <sup>2</sup>	1,3 x 10 <sup>2</sup>	1,7 x 10 <sup>2</sup>	2,1 x 10 <sup>2</sup>

## 6.6 Särskilda anvisningar för destruktion och övrig hantering

### Anvisningar för användning och hantering

#### Allmänt

Medicinska gaser får bara användas för medicinska ändamål.

Olika gassorter och gaskvaliteter skall särskiljas från varandra. Fulla och tomma gasflaskor skall förvaras åtskilda.

Använd aldrig olja eller fett även om flaskventilen skulle gå trögt eller om regulatorn är svår att ansluta. Hantera ventiler och därtill hörande utrustning med rena och fettfria (handkräm etc.) händer. Använd enbart standardutrustning som är avsedd för medicinsk oxygen.

Kontrollera att flaskorna är förseglade innan de tas i bruk.



Innan användning - säkerställ att det finns tillräckligt med produkt (gas) kvar för att kunna slutföra den planerade administrationen.

Gasflaskor med så kallad Compact-ventil har en inbyggd tryckregulator i ventilen. En separat tryckregulator är därför inte nödvändig. Compact-ventilen har en snabbkoppling för anslutning av specifik utrustning. Det finns också ett separat utlopp för konstant utflöde av gasen som kan regleras till önskat flöde.

#### *Iordningställande för användning*

Avlägsna förseglningen från ventilen före användningen.

Använd endast regulator avsedd för medicinsk oxygen. Kontrollera att snabbkopplingen eller regulatorn är ren och att packningarna är i gott skick.

#### **Dra aldrig fast tryck-/flödesregulator avsedd att anslutas för hand med verktyg då detta kan skada kopplingen.**

Öppna flaskventilen sakta – minst ett halvt varv.

Försök inte själv åtgärda läckage från ventilen eller utrustningen på annat sätt än genom att byta packning eller O-ring.

Vid läckage, stäng ventilen och koppla bort regulatorn. Märk felaktiga flaskor, sätt dem åt sidan och returnera dem till leverantören.

#### *Användning av gasflaskan*

Rökning och öppen eld är absolut förbjudet i rum där syrgasbehandling pågår.

Stäng av utrustningen vid brand eller om den inte används.

Föres i säkerhet vid brandfara.

Större gasflaskor skall transporteras med lämplig typ av flaskkärra. Var särskilt uppmärksam på att ansluten utrustning inte lossnar oavsiktligt.

När flaskan används skall den vara fastsatt i ett lämpligt stöd.

För gasflaskor utrustade med inbyggd tryckregulator i ventilen måste användaren vara beredd på att byta flaska då tryckmätaren/manometern är i gul zon och byta flaska då visaren går in i röd zon. När en liten mängd gas finns kvar i gasflaskan (cirka 2 bar), skall flaskventilen stängas. Det är viktigt att lämna kvar en litet tryck i flaskan för att skydda den från föroreningar

Efter användning skall flaskventilen stängas med normal kraft. Tryckavlasta regulatorn eller anslutningen.

## **7. INNEHAVARE AV GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

AIR LIQUIDE Santé INTERNATIONAL  
75 quai d'Orsay  
75007 Paris  
Frankrike

## **8. NUMMER PÅ GODKÄNNANDE FÖR FÖRSÄLJNING**

23296

**9. DATUM FÖR FÖRSTA GODKÄNNANDE/FÖRNYAT GODKÄNNANDE**

2009-06-04/2014-06-04

**10. DATUM FÖR ÖVERSYN AV PRODUKTRESUMÉN**

2015-03-25