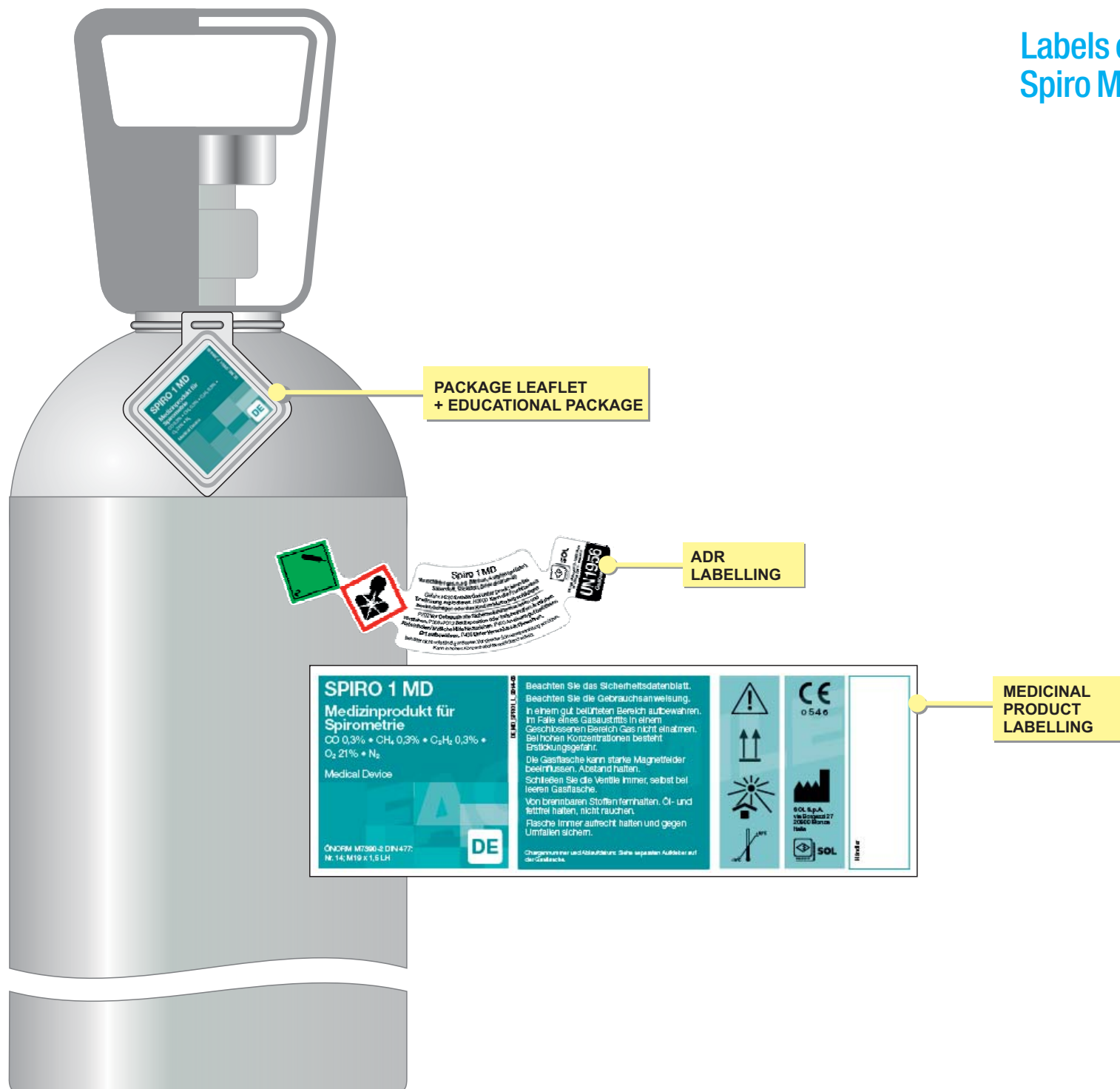
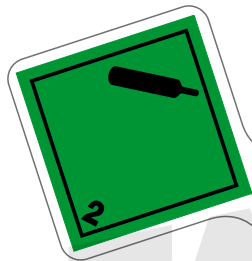


# Labels on cylinders Spiro MD-Germany





## Spiro 1 MD

**Verdichtetes gas, n.a.g. (Stickstoff, Kohlenmonoxid)**

**Gefahr. H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. **H360D** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

**P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. **P308+P313** BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. **P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. **P405** Unter Verschluss aufbewahren.

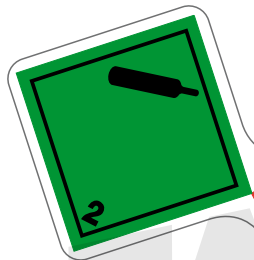
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Behälter nicht völlig entleeren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.



SOL

SOL Deutschland GmbH - solgroup.com  
Hafenstraße 69, D-47809 Krefeld,  
Siemensstraße 9, D-86368 Gersthofen

**UN1956**  
Gasgemisch



## Spiro 2 MD

**Verdichtetes gas, n.a.g. (Stickstoff, Kohlenmonoxid)**

**Gefahr. H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. **H360D** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

**P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. **P308+P313** Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. **P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. **P405** Unter Verschluss aufbewahren.

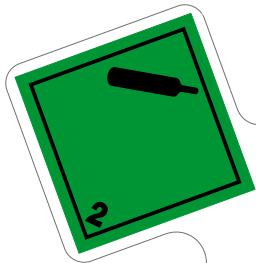
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Behälter nicht völlig entleeren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.



SOL

SOL Deutschland GmbH - solgroup.com  
Hafenstraße 69, D-47809 Krefeld,  
Siemensstraße 9, D-86368 Gersthofen

**UN1956**  
Gasgemisch



**Spiro 3 MD**  
Verdichtetes gas, n.a.g. (Stickstoff, Kohlenmonoxid)

**Achtung**

**H280** Enthält Gas unter Druck;  
kann bei Erwärmung explodieren.

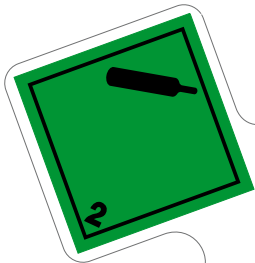
**P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Behälter nicht völlig entleeren.  
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.



**SOL**

**SOL Deutschland GmbH** - solgroup.com  
Hafenstraße 69, D-47809 Krefeld,  
Siemensstraße 9, D-86368 Gersthofen

**UN1956**  
Gasgemisch



**Spiro 4 MD**  
Verdichtetes gas, n.a.g. (Stickstoff, Sauerstoff)

**Achtung**

**H280** Enthält Gas unter Druck;  
kann bei Erwärmung explodieren.

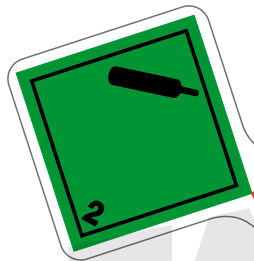
**P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Behälter nicht völlig entleeren.  
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.



**SOL**

**SOL Deutschland GmbH** - solgroup.com  
Hafenstraße 69, D-47809 Krefeld,  
Siemensstraße 9, D-86368 Gersthofen

**UN1956**  
Gasgemisch



## Spiro 5 MD

**Verdichtetes gas, n.a.g. (Stickstoff, Kohlenmonoxid)**

**Gefahr. H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. **H360D** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. **H373** Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

**P260 EIGA** Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

**P308+P313** BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. **P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**P405** Unter Verschluss aufbewahren.

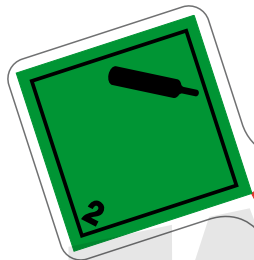
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Behälter nicht völlig entleeren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.



SOL

SOL Deutschland GmbH - solgroup.com  
Hafenstraße 69, D-47809 Krefeld,  
Siemensstraße 9, D-86368 Gersthofen

**UN1956**  
Gasgemisch



## Spiro 6 MD

**Verdichtetes gas, n.a.g. (Stickstoff, Kohlenmonoxid)**

**Gefahr. H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. **H360D** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

**P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. **P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. **P308+P313** BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. **P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. **P405** Unter Verschluss aufbewahren.

Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Behälter nicht völlig entleeren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.



SOL

SOL Deutschland GmbH - solgroup.com  
Hafenstraße 69, D-47809 Krefeld,  
Siemensstraße 9, D-86368 Gersthofen

**UN1956**  
Gasgemisch

# SPIRO 1 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,3% • CH<sub>4</sub> 0,3% • C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> 0,3% •  
O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

ÖNORM M7390-2 DIN 477:  
Nr. 14; M19 x 1,5 LH

DE

DE\_MD\_SPIR01\_L\_2014-05

### Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt. Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.

In einem gut belüfteten Bereich aufbewahren.  
Im Falle eines Gasaustritts in einem  
Geschlossenen Bereich Gas nicht einatmen.  
Bei hohen Konzentrationen besteht  
Erstickungsgefahr.

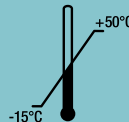
Die Gasflasche kann starke Magnetfelder  
beeinflussen. Abstand halten.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst bei  
leeren Gasflasche.

Von brennbaren Stoffen fernhalten. Öl- und  
fettfrei halten, nicht rauchen.

Flasche immer aufrecht halten und gegen  
Umfallen sichern.

Chargennummer und Ablaufdatum: Siehe separaten Aufkleber auf  
der Gasflasche.



CE  
0546



**SOL S.p.A.**  
via Borgazzi 27  
20900 Monza  
Italia



**SOL**

Händler



# SPIRO 2 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,3% • CH<sub>4</sub> 0,3% • O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

ÖNORM M7390-2 DIN 477:  
Nr. 14; M19 x 1,5 LH

DE

DE\_MD\_SPIR02\_L\_2014-05

**Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.  
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.**

In einem gut belüfteten Bereich aufbewahren.  
Im Falle eines Gasaustritts in einem  
Geschlossenen Bereich Gas nicht einatmen.  
Bei hohen Konzentrationen besteht  
Erstickungsgefahr.

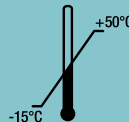
Die Gasflasche kann starke Magnetfelder  
beeinflussen. Abstand halten.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst bei  
leeren Gasflasche.

Von brennbaren Stoffen fernhalten. Öl- und  
fettfrei halten, nicht rauchen.

Flasche immer aufrecht halten und gegen  
Umfallen sichern.

Chargennummer und Ablaufdatum: Siehe separaten Aufkleber auf  
der Gasflasche.



CE  
0546



**SOL S.p.A.**  
via Borgazzi 27  
20900 Monza  
Italia



**SOL**

Händler

# SPIRO 3 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,265% • He 9,3% • O<sub>2</sub> 19% • N<sub>2</sub>

Medical Device

ÖNORM M7390-2 DIN 477:  
Nr. 14; M19 x 1,5 LH

DE

DE\_MD\_SPIRO3\_L\_2014-05

**Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.  
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.**

In einem gut belüfteten Bereich aufbewahren.  
Im Falle eines Gasaustritts in einem  
Geschlossenen Bereich Gas nicht einatmen.  
Bei hohen Konzentrationen besteht  
Erstickungsgefahr.

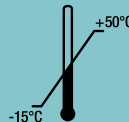
Die Gasflasche kann starke Magnetfelder  
beeinflussen. Abstand halten.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst bei  
leeren Gasflasche.

Von brennbaren Stoffen fernhalten. Öl- und  
fettfrei halten, nicht rauchen.

Flasche immer aufrecht halten und gegen  
Umfallen sichern.

Chargennummer und Ablaufdatum: Siehe separaten Aufkleber auf  
der Gasflasche.



CE  
0546



**SOL S.p.A.**  
via Borgazzi 27  
20900 Monza  
Italia



**SOL**

Händler

# SPIRO 4 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

He 9,3% • O<sub>2</sub> 19% • N<sub>2</sub>

Medical Device

ÖNORM M7390-2 DIN 477:  
Nr. 14; M19 x 1,5 LH

DE

DE\_MD\_SPIR04\_L\_2014-05

**Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.  
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.**

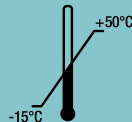
Die Gasflasche kann starke Magnetfelder beeinflussen. Abstand halten.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst bei leeren Gasflasche.

Von brennbaren Stoffen fernhalten. Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Flasche immer aufrecht halten und gegen Umfallen sichern.

Chargennummer und Ablaufdatum: Siehe separaten Aufkleber auf der Gasflasche.



CE  
0546



**SOL S.p.A.**  
via Borgazzi 27  
20900 Monza  
Italia



**SOL**

Händler

# SPIRO 5 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 1% • O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

ÖNORM M7390-2 DIN 477:  
Nr. 14; M19 x 1,5 LH

DE

DE\_MD\_SPIR05\_L\_2014-05

**Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.  
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.**

In einem gut belüfteten Bereich aufbewahren.  
Im Falle eines Gasaustritts in einem  
Geschlossenen Bereich Gas nicht einatmen.  
Bei hohen Konzentrationen besteht  
Erstickungsgefahr.

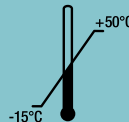
Die Gasflasche kann starke Magnetfelder  
beeinflussen. Abstand halten.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst bei  
leeren Gasflasche.

Von brennbaren Stoffen fernhalten. Öl- und  
fettfrei halten, nicht rauchen.

Flasche immer aufrecht halten und gegen  
Umfallen sichern.

Chargennummer und Ablaufdatum: Siehe separaten Aufkleber auf  
der Gasflasche.



CE  
0546



**SOL S.p.A.**  
via Borgazzi 27  
20900 Monza  
Italia



**SOL**

Händler

# SPIRO 6 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,3% • He 14% • O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

ÖNORM M7390-2 DIN 477:  
Nr. 14; M19 x 1,5 LH

DE

DE\_MD\_SPIRO6\_L\_2014-05

**Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt.  
Beachten Sie die Gebrauchsanweisung.**

In einem gut belüfteten Bereich aufbewahren.  
Im Falle eines Gasaustritts in einem  
Geschlossenen Bereich Gas nicht einatmen.  
Bei hohen Konzentrationen besteht  
Erstickungsgefahr.

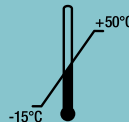
Die Gasflasche kann starke Magnetfelder  
beeinflussen. Abstand halten.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst bei  
leeren Gasflasche.

Von brennbaren Stoffen fernhalten. Öl- und  
fettfrei halten, nicht rauchen.

Flasche immer aufrecht halten und gegen  
Umfallen sichern.

Chargennummer und Ablaufdatum: Siehe separaten Aufkleber auf  
der Gasflasche.



CE  
0546



**SOL S.p.A.**  
via Borgazzi 27  
20900 Monza  
Italia



**SOL**

Händler

# SPIRO 1 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,3% • CH<sub>4</sub> 0,3% • C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> 0,3% • O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

DE\_MD\_SPIRO1\_P\_2014-05

DE

### Gebrauchsanweisung

#### Zusammensetzung

SPIRO 1 Gasgemisch setzt sich zusammen aus:

|               |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| Kohlenmonoxid | 0,3 Vol % | +/- 7% rel |
| Methan        | 0,3 Vol % | +/- 7% rel |
| Acetylen      | 0,3 Vol % | +/- 7% rel |
| Sauerstoff    | 21 Vol %  | +/- 7% rel |
| Stickstoff    | rest      |            |

#### Einsatzbereich

Das Gasgemisch SPIRO 1 ist aufgrund seiner Zusammensetzung angezeigt für die Bestimmung der Herzleistung (Q) ohne signifikanten Shunt mit Acetylen-Rückatmung als Alternative zum Fickschen Verfahren. Es kann auch als Lungendiffusionsgas für Kohlenmonoxid (DLCO) nach der Einzel-Atem-Methode oder zur Bestimmung des totalen Lungenvolumens (TLV) eingesetzt werden. Der Einsatz von Methan im Gasgemisch hilft bei der Berechnung des Alveolarvolumens.

#### Gasflaschengrößen

Das Gasgemisch SPIRO 1 ist in 10 lt und 50 lt Gasflaschen erhältlich.

Der Ventilanschluß kann länderspezifisch sein. Die verfügbaren Anschlüsse sind in der folgenden Tabelle angegeben:

|          |   |                                      |
|----------|---|--------------------------------------|
| Anschluß | I | UNI 11144 - W21.7 x 1/14"            |
| Anschluß | A | ÖNORM M7390-2 - Nr. 14; M19 x 1,5 LH |
| Anschluß | D | DIN 477 Nr. 14; M19 x 1,5 LH         |

Der Ventilanschluß ist am Gasflaschenaufkleber gekennzeichnet.

#### Bedienungshinweise

Nur erfahrenes und geschultes Personal darf die Gasflaschen bedienen.

Die Anwendung des Gerät für die Diagnose ist geschultem medizinischem Personal vorbehalten.

Überprüfen Sie die Kompatibilität der Ausrüstung vor dem Einsatz.

Überprüfen Sie den Reinigungszustand der Anschlüsse vor jedem Einsatz.

Verwenden Sie einen geeigneten Druckminderer um die Gasflasche mit dem Spirometer zu verbinden.

Ventilanschluss nicht gewaltsam festziehen.

Ventil langsam und ruckfrei öffnen. Halten Sie sich nie direkt vor dem Ventil-Gasauslass, sondern immer hinter dem Druckminderer und der Gasflasche auf.

Die Druckanzeige gibt Ihnen einen Hinweis auf die verfügbare Gasmenge und ist kein integrativer Teil der Gasflasche.

Verhindern Sie einen Rückfluss des entnommenen Gases in die Gasflasche.

Im Falle abschraubbarer Flaschenkappen, schrauben sie diese nach jedem Gebrauch wieder auf die Gasflasche.

#### Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

Reinigen Sie die Gasflasche nur mit Wasser und Baumwollstoffen, die keine Rückstände hinterlassen.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Die Gasflasche ist aus Stahl und kann starke Magnetfelder beeinflussen. Nie in der Nähe von NMR oder ähnlichen Einrichtungen verwenden oder lagern.

Versuchen Sie niemals ein defektes Gasflaschenventil zu reparieren.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

Vor direkter Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Lagerung unter hohen Temperaturen kann zu einem Druckanstieg in der Gasflasche führen.

Gasflasche nicht unter -15°C lagern.

Um Beschädigungen durch Stöße und Stürze zu vermeiden lagern sie die Gasflasche in aufrechter Position und gebunden.

Benutzen Sie einen Flaschenwagen um Gasflaschen mit einem Fassungsvermögen > 5lt zu transportieren.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst beim leeren Gasflasche.

Geben Sie die Gasflaschen mit einem Restdruck von mind. 4 bar zurück.

An einem gut belüftetem Ort lagern.

#### Allgemeins Sicherheitshinweise

Das Gas fördert die Verbrennung, daher von brennbaren Materialien fernhalten.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Verwenden Sie Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe, wenn Sie mit Gasflaschen hantieren.

Lesen Sie das entsprechende Sicherheitsdatenblatt, die aktuellste Version finden Sie im Internet unter: <http://www.sol.it/msds2/msds.asp>

#### Spezifische Risiken und mögliche Nebeneffekte

Das Gasgemisch enthält Kohlenmonoxid, von dem bekannt ist, dass es potentielle teratogene Eigenschaften hat. Bei Gasaustritt in Räumen oder geschlossenen Bereichen ist zu beachten:

- Erstickungsgefahr bei hohen Konzentrationen. Symptome können Verlust der Beweglichkeit und/oder Bewusstseinsverlust sein.
- Erstickung wird durch die betroffene Person nicht wahrgenommen.
- Retten Sie die Person aus dem betroffenen Bereich und verwenden Sie dabei ein Atemschutzgerät.

**Kontaktieren Sie in jedem Fall einen Arzt.**

#### Kontakt

Für weiter Informationen kontaktieren Sie direkt den Hersteller, unter den unten angegebenen Kontaktdaten, oder Ihren Händler.

CE  
0546



**SOL**

**SOL S.p.A.**  
20900 Monza, via Borgazzi 27, Italia

# SPIRO 2 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,3% • CH<sub>4</sub> 0,3% • O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

DE\_MD\_SPIRO2\_P\_2014-05

DE

### Gebrauchsanweisung

#### Zusammensetzung

SPIRO 2 Gasgemisch setzt sich zusammen aus:

|               |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| Kohlenmonoxid | 0,3 Vol % | +/- 7% rel |
| Methan        | 0,3 Vol % | +/- 7% rel |
| Sauerstoff    | 21 Vol %  | +/- 7% rel |
| Stickstoff    | rest      |            |

#### Einsatzbereich

Die Zusammensetzung des Gasgemisches SPIRO 2 ist für den Einsatz als Lungendiffusionsgas für Kohlenmonoxid (DLCO) nach der Steady-State-Messmethode indiziert. Es kann auch zur Bestimmung des totalen Lungenvolumens (TLV) eingesetzt werden. Der Einsatz von Methan im Gasgemisch hilft bei der Berechnung des Alveolarvolumens.

#### Gasflaschengrößen

Das Gasgemisch SPIRO 2 ist in 10 lt und 50 lt Gasflaschen erhältlich.

Der Ventilanschluß kann länderspezifisch sein. Die verfügbaren Anschlüsse sind in der folgenden Tabelle angegeben:

|          |   |                                      |
|----------|---|--------------------------------------|
| Anschluß | I | UNI 11144 - W21.7 x 1/14"            |
| Anschluß | A | ÖNORM M7390-2 - Nr. 14; M19 x 1,5 LH |
| Anschluß | D | DIN 477 Nr. 14; M19 x 1,5 LH         |

Der Ventilanschluß ist am Gasflaschenaufkleber gekennzeichnet.

#### Bedienungshinweise

Nur erfahrenes und geschultes Personal darf die Gasflaschen bedienen.

Die Anwendung des Gerät für die Diagnose ist geschultem medizinischem Personal vorbehalten.

Überprüfen Sie die Kompatibilität der Ausrüstung vor dem Einsatz.

Überprüfen Sie den Reinigungszustand der Anschlüsse vor jedem Einsatz.

Verwenden Sie einen geeigneten Druckminderer um die Gasflasche mit dem Spirometer zu verbinden.

Ventilanschluss nicht gewaltsam festziehen.

Ventil langsam und ruckfrei öffnen. Halten Sie sich nie direkt vor dem Ventil-Gasauslass, sondern immer hinter dem Druckminderer und der Gasflasche auf.

Die Druckanzeige gibt Ihnen einen Hinweis auf die verfügbare Gasmenge und ist kein integrativer Teil der Gasflasche.

Verhindern Sie einen Rückfluss des entnommenen Gases in die Gasflasche.

Im Falle abschraubbarer Flaschenkappen, schrauben sie diese nach jedem Gebrauch wieder auf die Gasflasche.

#### Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

Reinigen Sie die Gasflasche nur mit Wasser und Baumwollstoffen, die keine Rückstände hinterlassen.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Die Gasflasche ist aus Stahl und kann starke Magnetfelder beeinflussen. Nie in der Nähe von NMR oder ähnlichen Einrichtungen verwenden oder lagern.

Versuchen Sie niemals ein defektes Gasflaschenventil zu reparieren.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

Vor direkter Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Lagerung unter hohen Temperaturen kann zu einem Druckanstieg in der Gasflasche führen.

Gasflasche nicht unter -15°C lagern.

Um Beschädigungen durch Stöße und Stürze zu vermeiden lagern sie die Gasflasche in aufrechter Position und gebunden.

Benutzen Sie einen Flaschenwagen um Gasflaschen mit einem Fassungsvermögen > 5lt zu transportieren.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst beim leeren Gasflasche.

Geben Sie die Gasflaschen mit einem Restdruck von mind. 4 bar zurück.

An einem gut belüfteten Ort lagern.

#### Allgemeins Sicherheitshinweise

Das Gas fördert die Verbrennung, daher von brennbaren Materialien fernhalten.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Verwenden Sie Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe, wenn Sie mit Gasflaschen hantieren.

Lesen Sie das entsprechende Sicherheitsdatenblatt, die aktuellste Version finden Sie im Internet unter: <http://www.sol.it/msds2/msds.asp>

#### Spezifische Risiken und mögliche Nebeneffekte

Das Gasgemisch enthält Kohlenmonoxid, von dem bekannt ist, dass es potentielle teratogene Eigenschaften hat. Bei Gasaustritt in Räumen oder geschlossenen Bereichen ist zu beachten:

- Erstickungsgefahr bei hohen Konzentrationen. Symtome können Verlust der Beweglichkeit und/oder Bewusstseinsverlust sein.
- Erstickung wird durch die betroffene Person nicht wahrgenommen.
- Retten Sie die Person aus dem betroffenen Bereich und verwenden Sie dabei ein Atemschutzgerät.

**Kontaktieren Sie in jedem Fall einen Arzt.**

#### Kontakt

Für weiter Informationen kontaktieren Sie direkt den Hersteller, unter den unten angegebenen Kontaktdaten, oder Ihren Händler.

CE  
0546



**SOL**

**SOL S.p.A.**  
20900 Monza, via Borgazzi 27, Italia



# SPIRO 3 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,265% • He 9,3% • O<sub>2</sub> 19% • N<sub>2</sub>

Medical Device

DE\_MD\_SPIRO3\_P\_2014-05

DE

### Gebrauchsanweisung

#### Zusammensetzung

SPIRO 3 Gasgemisch setzt sich zusammen aus:

|               |             |            |
|---------------|-------------|------------|
| Kohlenmonoxid | 0,265 Vol % | +/- 7% rel |
| Helium        | 9,3 Vol %   | +/- 7% rel |
| Sauerstoff    | 19 Vol %    | +/- 7% rel |
| Stickstoff    | rest        |            |

#### Einsatzbereich

Die Zusammensetzung des Gasgemisches SPIRO 3 ist für den Einsatz als Lungendiffusionsgas für Kohlenmonoxid (DLCO) nach der Einzel-Atem-Methode indiziert. Es kann auch zur Bestimmung des totalen Lungenvolumens (TLV) und der funktionelle Restkapazität (FRC) mit der Fremdgas (Helium)-Verdünnungsmethode in einem geschlossenen System eingesetzt werden.

#### Gasflaschengrößen

Das Gasgemisch SPIRO 3 ist in 10 lt und 50 lt Gasflaschen erhältlich.

Der Ventilanschluß kann länderspezifisch sein. Die verfügbaren Anschlüsse sind in der folgenden Tabelle angegeben:

|          |   |                                      |
|----------|---|--------------------------------------|
| Anschluß | I | UNI 11144 - W21.7 x 1/14"            |
| Anschluß | A | ÖNORM M7390-2 - Nr. 14; M19 x 1,5 LH |
| Anschluß | D | DIN 477 Nr. 14; M19 x 1,5 LH         |

Der Ventilanschluß ist am Gasflaschenaufkleber gekennzeichnet.

#### Bedienungshinweise

Nur erfahrenes und geschultes Personal darf die Gasflaschen bedienen.

Die Anwendung des Gerät für die Diagnose ist geschultem medizinischem Personal vorbehalten.

Überprüfen Sie die Kompatibilität der Ausrüstung vor dem Einsatz.

Überprüfen Sie den Reinigungszustand der Anschlüsse vor jedem Einsatz.

Verwenden Sie einen geeigneten Druckminderer um die Gasflasche mit dem Spirometer zu verbinden.

Ventilanschluss nicht gewaltsam festziehen.

Ventil langsam und ruckfrei öffnen. Halten Sie sich nie direkt vor dem Ventil-Gasauslass, sondern immer hinter dem Druckminderer und der Gasflasche auf.

Die Druckanzeige gibt Ihnen einen Hinweis auf die verfügbare Gasmenge und ist kein integrativer Teil der Gasflasche.

Verhindern Sie einen Rückfluss des entnommenen Gases in die Gasflasche.

Im Falle abschraubbarer Flaschenkappen, schrauben sie diese nach jedem Gebrauch wieder auf die Gasflasche.

#### Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

Reinigen Sie die Gasflasche nur mit Wasser und Baumwollstoffen, die keine Rückstände hinterlassen.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Die Gasflasche ist aus Stahl und kann starke Magnetfelder beeinflussen. Nie in der Nähe von NMR oder ähnlichen Einrichtungen verwenden oder lagern.

Versuchen Sie niemals ein defektes Gasflaschenventil zu reparieren.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

Vor direkter Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Lagerung unter hohen Temperaturen kann zu einem Druckanstieg in der Gasflasche führen.

Gasflasche nicht unter -15°C lagern.

Um Beschädigungen durch Stöße und Stürze zu vermeiden lagern sie die Gasflasche in aufrechter Position und gebunden.

Benutzen Sie einen Flaschenwagen um Gasflaschen mit einem Fassungsvermögen > 5lt zu transportieren.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst beim leeren Gasflasche.

Geben Sie die Gasflaschen mit einem Restdruck von mind. 4 bar zurück.

An einem gut belüfteten Ort lagern.

#### Allgemeins Sicherheitshinweise

Das Gas fördert die Verbrennung, daher von brennbaren Materialien fernhalten.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Verwenden Sie Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe, wenn Sie mit Gasflaschen hantieren.

Lesen Sie das entsprechende Sicherheitsdatenblatt, die aktuellste Version finden Sie im Internet unter: <http://www.sol.it/msds2/msds.asp>

#### Spezifische Risiken und mögliche Nebeneffekte

Das Gasgemisch enthält 9,3 Vol% Helium, das in einigen Fällen zu Vergiftungserscheinungen auf der Ebene des zentralen Nervensystems oder der Atmung führen kann, sofern die Steady-State-Messmethode zum Einsatz kommt.

Das Gasgemisch enthält Kohlenmonoxid, von dem bekannt ist, dass es potentielle teratogene Eigenschaften hat. Bei Gasaustritt in Räumen oder geschlossenen Bereichen ist zu beachten:

- Erstickungsgefahr bei hohen Konzentrationen. Symptome können Verlust der Beweglichkeit und/oder Bewusstseinsverlust sein.
- Erstickung wird durch die betroffene Person nicht wahrgenommen.
- Retten Sie die Person aus dem betroffenen Bereich und verwenden Sie dabei ein Atemschutzgerät.

**Kontaktieren Sie in jedem Fall einen Arzt.**

#### Kontakt

Für weiter Informationen kontaktieren Sie direkt den Hersteller, unter den unten angegebenen Kontaktdaten, oder Ihren Händler.

CE  
0546



**SOL**

**SOL S.p.A.**  
20900 Monza, via Borgazzi 27, Italia



# SPIRO 4 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

He 9,3% • O<sub>2</sub> 19% • N<sub>2</sub>

Medical Device

DE\_MD\_SPIRO4\_P\_2014-05

DE

### Gebrauchsanweisung

#### Zusammensetzung

SPIRO 4 Gasgemisch setzt sich zusammen aus:

|            |           |            |
|------------|-----------|------------|
| Helium     | 9,3 Vol % | +/- 7% rel |
| Sauerstoff | 19 Vol %  | +/- 7% rel |
| Stickstoff | rest      |            |

#### Einsatzbereich

Die Zusammensetzung des Gasgemisches SPIRO 4 ist für den Einsatz zur Bestimmung der funktionelle Restkapazität (FRC) mit der Fremdgas (Helium)-Verdünnungsmethode in einem geschlossenen System eingesetzt indiziert.

#### Gasflaschengrößen

Das Gasgemisch SPIRO 4 ist in 10 lt und 50 lt Gasflaschen erhältlich.

Der Ventilanschluß kann länderspezifisch sein. Die verfügbaren Anschlüsse sind in der folgenden Tabelle angegeben:

|          |   |                                      |
|----------|---|--------------------------------------|
| Anschluß | I | UNI 11144 - W21.7 x 1/14"            |
| Anschluß | A | ÖNORM M7390-2 - Nr. 14; M19 x 1,5 LH |
| Anschluß | D | DIN 477 Nr. 14; M19 x 1,5 LH         |

Der Ventilanschluß ist am Gasflaschenaufkleber gekennzeichnet.

#### Bedienungshinweise

Nur erfahrenes und geschultes Personal darf die Gasflaschen bedienen.

Die Anwendung des Gerät für die Diagnose ist geschultem medizinischem Personal vorbehalten.

Überprüfen Sie die Kompatibilität der Ausrüstung vor dem Einsatz.

Überprüfen Sie den Reinigungszustand der Anschlüsse vor jedem Einsatz.

Verwenden Sie einen geeigneten Druckminderer um die Gasflasche mit dem Spirometer zu verbinden.

Ventilanschluss nicht gewaltsam festziehen.

Ventil langsam und ruckfrei öffnen. Halten Sie sich nie direkt vor dem Ventil-Gasauslass, sondern immer hinter dem Druckminderer und der Gasflasche auf.

Die Druckanzeige gibt Ihnen einen Hinweis auf die verfügbare Gasmenge und ist kein integrativer Teil der Gasflasche.

Verhindern Sie einen Rückfluss des entnommenen Gases in die Gasflasche.

Im Falle abschraubbarer Flaschenkappen, schrauben sie diese nach jedem Gebrauch wieder auf die Gasflasche.

#### Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

Reinigen Sie die Gasflasche nur mit Wasser und Baumwollstoffen, die keine Rückstände hinterlassen.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Die Gasflasche ist aus Stahl und kann starke Magnetfelder beeinflussen. Nie in der Nähe von NMR oder ähnlichen Einrichtungen verwenden oder lagern.

Versuchen Sie niemals ein defektes Gasflaschenventil zu reparieren.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

Vor direkter Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Lagerung unter hohen Temperaturen kann zu einem Druckanstieg in der Gasflasche führen.

Gasflasche nicht unter -15°C lagern.

Um Beschädigungen durch Stöße und Stürze zu vermeiden lagern sie die Gasflasche in aufrechter Position und gebunden.

Benutzen Sie einen Flaschenwagen um Gasflaschen mit einem Fassungsvermögen > 5lt zu transportieren.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst beim leeren Gasflasche.

Geben Sie die Gasflaschen mit einem Restdruck von mind. 4 bar zurück.

An einem gut belüfteten Ort lagern.

#### Allgemeins Sicherheitshinweise

Das Gas fördert die Verbrennung, daher von brennbaren Materialien fernhalten.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Verwenden Sie Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe, wenn Sie mit Gasflaschen hantieren.

Lesen Sie das entsprechende Sicherheitsdatenblatt, die aktuellste Version finden Sie im Internet unter: <http://www.sol.it/msds2/msds.asp>

#### Spezifische Risiken und mögliche Nebeneffekte

Das Gasgemisch enthält 9,3 Vol% Helium, das in einigen Fällen zu Vergiftungserscheinungen auf der Ebene des zentralen Nervensystems oder der Atmung führen kann, sofern die Steady-State-Messmethode zum Einsatz kommt.

**Kontaktieren Sie in jedem Fall einen Arzt.**

#### Kontakt

Für weiter Informationen kontaktieren Sie direkt den Hersteller, unter den unten angegebenen Kontaktdaten, oder Ihren Händler.

CE  
0546



**SOL**

**SOL S.p.A.**

20900 Monza, via Borgazzi 27, Italia

# SPIRO 5 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 1% • O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

DE\_MD\_SPIRO5\_P\_2014-05

DE

### Gebrauchsanweisung

#### Zusammensetzung

SPIRO 5 Gasgemisch setzt sich zusammen aus:

|               |          |            |
|---------------|----------|------------|
| Kohlenmonoxid | 1 Vol %  | +/- 7% rel |
| Sauerstoff    | 21 Vol % | +/- 7% rel |
| Stickstoff    | rest     |            |

#### Einsatzbereich

Die Zusammensetzung des Gasgemisches SPIRO 5 ist für den Einsatz als Lungendiffusionsgas für Kohlenmonoxid (DLCO) nach der Einzel-Atem-Methode indiziert. Es kann auch zur Bestimmung des totalen Lungenvolumens (TLV) eingesetzt werden.

#### Gasflaschengrößen

Das Gasgemisch SPIRO 5 ist in 10 lt und 50 lt Gasflaschen erhältlich.

Der Ventilanschluß kann länderspezifisch sein. Die verfügbaren Anschlüsse sind in der folgenden Tabelle angegeben:

|          |   |                                      |
|----------|---|--------------------------------------|
| Anschluß | I | UNI 11144 - W21.7 x 1/14"            |
| Anschluß | A | ÖNORM M7390-2 - Nr. 14; M19 x 1,5 LH |
| Anschluß | D | DIN 477 Nr. 14; M19 x 1,5 LH         |

Der Ventilanschluß ist am Gasflaschenaufkleber gekennzeichnet.

#### Bedienungshinweise

Nur erfahrenes und geschultes Personal darf die Gasflaschen bedienen.

Die Anwendung des Gerät für die Diagnose ist geschultem medizinischem Personal vorbehalten.

Überprüfen Sie die Kompatibilität der Ausrüstung vor dem Einsatz.

Überprüfen Sie den Reinigungszustand der Anschlüsse vor jedem Einsatz.

Verwenden Sie einen geeigneten Druckminderer um die Gasflasche mit dem Spirometer zu verbinden.

Ventilanschluss nicht gewaltsam festziehen.

Ventil langsam und ruckfrei öffnen. Halten Sie sich nie direkt vor dem Ventil-Gasauslass, sondern immer hinter dem Druckminderer und der Gasflasche auf.

Die Druckanzeige gibt Ihnen einen Hinweis auf die verfügbare Gasmenge und ist kein integrativer Teil der Gasflasche.

Verhindern Sie einen Rückfluss des entnommenen Gases in die Gasflasche.

Im Falle abschraubbarer Flaschenkappen, schrauben sie diese nach jedem Gebrauch wieder auf die Gasflasche.

#### Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

Reinigen Sie die Gasflasche nur mit Wasser und Baumwollstoffen, die keine Rückstände hinterlassen.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Die Gasflasche ist aus Stahl und kann starke Magnetfelder beeinflussen. Nie in der Nähe von NMR oder ähnlichen Einrichtungen verwenden oder lagern.

Versuchen Sie niemals ein defektes Gasflaschenventil zu reparieren.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

Vor direkter Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Lagerung unter hohen Temperaturen kann zu einem Druckanstieg in der Gasflasche führen.

Gasflasche nicht unter -15°C lagern.

Um Beschädigungen durch Stöße und Stürze zu vermeiden lagern sie die Gasflasche in aufrechter Position und gebunden.

Benutzen Sie einen Flaschenwagen um Gasflaschen mit einem Fassungsvermögen > 5lt zu transportieren.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst beim leeren Gasflasche.

Geben Sie die Gasflaschen mit einem Restdruck von mind. 4 bar zurück.

An einem gut belüfteten Ort lagern.

#### Allgemeins Sicherheitshinweise

Das Gas fördert die Verbrennung, daher von brennbaren Materialien fernhalten.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Verwenden Sie Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe, wenn Sie mit Gasflaschen hantieren.

Lesen Sie das entsprechende Sicherheitsdatenblatt, die aktuellste Version finden Sie im Internet unter: <http://www.sol.it/msds2/msds.asp>

#### Spezifische Risiken und mögliche Nebeneffekte

Das Gasgemisch enthält 1 Vol % Kohlenmonoxyd, das in einigen Fällen zu hypoxischen Symptome führen kann, selbst wenn es für eine Einatemzugmethode verwendet wird. Das Gasgemisch enthält Kohlenmonoxid, von dem bekannt ist, dass es potentielle teratogene Eigenschaften hat. Bei Gasaustritt in Räumen oder geschlossenen Bereichen ist zu beachten:

- Erstickungsgefahr bei hohen Konzentrationen. Symptome können Verlust der Beweglichkeit und/oder Bewusstseinsverlust sein.
- Erstickung wird durch die betroffene Person nicht wahrgenommen.
- Retten Sie die Person aus dem betroffenen Bereich und verwenden Sie dabei ein Atemschutzgerät.

**Kontaktieren Sie in jedem Fall einen Arzt.**

#### Kontakt

Für weiter Informationen kontaktieren Sie direkt den Hersteller, unter den unten angegebenen Kontaktdaten, oder Ihren Händler.

CE  
0546



**SOL**

**SOL S.p.A.**  
20900 Monza, via Borgazzi 27, Italia

# SPIRO 6 MD

## Medizinprodukt für Spirometrie

CO 0,3% • He 14% • O<sub>2</sub> 21% • N<sub>2</sub>

Medical Device

DE\_MD\_SPIRO6\_P\_2014-05

DE

### Gebrauchsanweisung

#### Zusammensetzung

SPIRO 6 Gasgemisch setzt sich zusammen aus:

|               |           |            |
|---------------|-----------|------------|
| Kohlenmonoxid | 0,3 Vol % | +/- 7% rel |
| Helium        | 14 Vol %  | +/- 7% rel |
| Sauerstoff    | 21 Vol %  | +/- 7% rel |
| Stickstoff    | rest      |            |

#### Einsatzbereich

Die Zusammensetzung des Gasgemisches SPIRO 6 ist für den Einsatz als Lungendiffusionsgas für Kohlenmonoxid (DLCO) nach der Einzel-Atem-Methode indiziert. Es kann auch zur Bestimmung des totalen Lungenvolumens (TLV) und der funktionelle Restkapazität (FRC) mit der Fremdgas (Helium)- Verdünnungsmethode in einem geschlossenen System eingesetzt werden. Die Fremdgas (Helium)- Verdünnungsmethode kann ebenfalls zur Bestimmung des endexpiratorischen Lungenvolumens angewendet werden.

#### Gasflaschengrößen

Das Gasgemisch SPIRO 6 ist in 10 lt und 50 lt Gasflaschen erhältlich.

Der Ventilanschluß kann länderspezifisch sein. Die verfügbaren Anschlüsse sind in der folgenden Tabelle angegeben:

|          |   |                                      |
|----------|---|--------------------------------------|
| Anschluß | I | UNI 11144 - W21.7 x 1/14"            |
| Anschluß | A | ÖNORM M7390-2 - Nr. 14; M19 x 1,5 LH |
| Anschluß | D | DIN 477 Nr. 14; M19 x 1,5 LH         |

Der Ventilanschluß ist am Gasflaschenaufkleber gekennzeichnet.

#### Bedienungshinweise

Nur erfahrenes und geschultes Personal darf die Gasflaschen bedienen.

Die Anwendung des Gerät für die Diagnose ist geschultem medizinischem Personal vorbehalten.

Überprüfen Sie die Kompatibilität der Ausrüstung vor dem Einsatz.

Überprüfen Sie den Reinigungszustand der Anschlüsse vor jedem Einsatz.

Verwenden Sie einen geeigneten Druckminderer um die Gasflasche mit dem Spirometer zu verbinden.

Ventilanschluss nicht gewaltsam festziehen.

Ventil langsam und ruckfrei öffnen. Halten Sie sich nie direkt vor dem Ventil-Gasauslass, sondern immer hinter dem Druckminderer und der Gasflasche auf.

Die Druckanzeige gibt Ihnen einen Hinweis auf die verfügbare Gasmenge und ist kein integrativer Teil der Gasflasche.

Verhindern Sie einen Rückfluss des entnommenen Gases in die Gasflasche.

Im Falle abschraubbarer Flaschenkappen, schrauben sie diese nach jedem Gebrauch wieder auf die Gasflasche.

#### Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

Reinigen Sie die Gasflasche nur mit Wasser und Baumwollstoffen, die keine Rückstände hinterlassen.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Die Gasflasche ist aus Stahl und kann starke Magnetfelder beeinflussen. Nie in der Nähe von NMR oder ähnlichen Einrichtungen verwenden oder lagern.

Versuchen Sie niemals ein defektes Gasflaschenventil zu reparieren.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

Vor direkter Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Lagerung unter hohen Temperaturen kann zu einem Druckanstieg in der Gasflasche führen.

Gasflasche nicht unter -15°C lagern.

Um Beschädigungen durch Stöße und Stürze zu vermeiden lagern sie die Gasflasche in aufrechter Position und gebunden.

Benutzen Sie einen Flaschenwagen um Gasflaschen mit einem Fassungsvermögen > 5lt zu transportieren.

Schließen Sie die Ventile immer, selbst beim leeren Gasflasche.

Geben Sie die Gasflaschen mit einem Restdruck von mind. 4 bar zurück.

An einem gut belüftetem Ort lagern.

#### Allgemeins Sicherheitshinweise

Das Gas fördert die Verbrennung, daher von brennbaren Materialien fernhalten.

Öl- und fettfrei halten, nicht rauchen.

Verwenden Sie Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe, wenn Sie mit Gasflaschen hantieren.

Lesen Sie das entsprechende Sicherheitsdatenblatt, die aktuellste Version finden Sie im Internet unter: <http://www.sol.it/msds2/msds.asp>

#### Spezifische Risiken und mögliche Nebeneffekte

Das Gasgemisch enthält 14 Vol % Helium, das in einigen Fällen zu Vergiftungserscheinungen auf der Ebene des zentralen Nervensystems oder der Atmung führen kann, sofern die Steady- State-Messmethode zum Einsatz kommt.

Das Gasgemisch enthält Kohlenmonoxid, von dem bekannt ist, dass es potentielle teratogene Eigenschaften hat. Bei Gasaustritt in Räumen oder geschlossenen Bereichen ist zu beachten:

- Erstickungsgefahr bei hohen Konzentrationen. Symtome können Verlust der Beweglichkeit und/oder Bewusstseinsverlust sein.
- Erstickung wird durch die betroffene Person nicht wahrgenommen.
- Retten Sie die Person aus dem betroffenen Bereich und verwenden Sie dabei ein Atemschutzgerät.

**Kontaktieren Sie in jedem Fall einen Arzt.**

#### Kontakt

Für weiter Informationen kontaktieren Sie direkt den Hersteller, unter den unten angegebenen Kontaktdaten, oder Ihren Händler.

CE  
0546



**SOL**

**SOL S.p.A.**  
20900 Monza, via Borgazzi 27, Italia