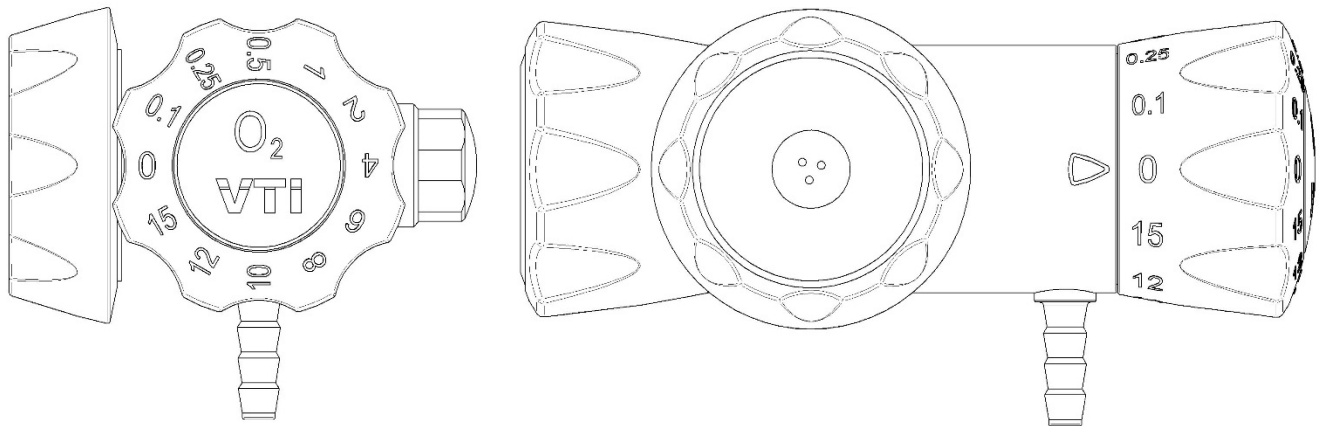


# DRUCKREGLER SELECT ERGO

## Gebrauchsanleitung



Typ: K622-24X / K622-34X



Vor Gebrauch sorgfältig lesen. Aufbewahren für späteres Nachschlagen.  
Befolgen Sie die Sicherheitshinweise.



Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Gebrauchsanleitung.

VTI Ventil Technik GmbH  
Iserlohner Landstraße 119  
DE-58706 Menden  
[www.vti.de](http://www.vti.de)

## Inhaltsverzeichnis




|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....     | <b>4</b>  |
| 1.1 Allgemeine Sicherheitsregeln .....               | 4         |
| 1.2 Betriebsumgebung .....                           | 4         |
| 1.3 Gewährleistung .....                             | 4         |
| <b>2. Verwendungszweck</b> .....                     | <b>5</b>  |
| 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....                | 5         |
| 2.2 Anwendungsumgebung .....                         | 5         |
| 2.3 Anwender .....                                   | 5         |
| 2.4 Zubehör .....                                    | 5         |
| 2.5 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch .....          | 5         |
| 2.6 Indikation und Kontraindikation .....            | 6         |
| 2.6.1 Indikation .....                               | 6         |
| 2.6.2 Kontraindikation und Ausschlüsse .....         | 6         |
| <b>3. Geräte- und Funktionsübersicht</b> .....       | <b>6</b>  |
| 3.1 Produktübersicht .....                           | 6         |
| 3.2 Kennzeichnung .....                              | 7         |
| 3.3 Funktion .....                                   | 8         |
| <b>4. Montage</b> .....                              | <b>9</b>  |
| 4.1 Vorbereitung für Montage .....                   | 9         |
| 4.2 Montage des Druckreglers .....                   | 9         |
| 4.3 Montage Adapter mit Schlauchtülle .....          | 9         |
| <b>5. Betrieb</b> .....                              | <b>9</b>  |
| 5.1 Gasentnahme starten .....                        | 10        |
| 5.2 Gasentnahme beenden .....                        | 11        |
| <b>6. Demontage</b> .....                            | <b>11</b> |
| <b>7. Funktionskontrolle</b> .....                   | <b>11</b> |
| <b>8. Wartung</b> .....                              | <b>12</b> |
| <b>9. Reinigung</b> .....                            | <b>12</b> |
| <b>10. Fehlersuche und Störungsbeseitigung</b> ..... | <b>12</b> |
| <b>11. Transport</b> .....                           | <b>12</b> |
| 11.1 Transport mit Gasflasche .....                  | 12        |
| 11.2 Transport ohne Gasflasche .....                 | 13        |
| <b>12. Lagerung</b> .....                            | <b>13</b> |
| 12.1 Lagerung mit Gasflasche .....                   | 13        |
| 12.2 Lagerung ohne Gasflasche .....                  | 14        |




|  |           |
|--|-----------|
| <b>13. Entsorgung .....</b>                    | <b>14</b> |
| <b>14. Technische Daten .....</b>              | <b>14</b> |
| <b>15. Ersatzteile .....</b>                   | <b>15</b> |
| <b>16. Konformität und Zertifizierung.....</b> | <b>16</b> |
| <b>17. Hersteller .....</b>                    | <b>16</b> |

## 1. Grundlegende Sicherheitshinweise

In der Gebrauchsanleitung werden die Sicherheitshinweise folgendermaßen gekennzeichnet:

| Symbol  | Signalwort | Bedeutung   |
|---|------------|---|
|  | Gefahr     | Gefährdung mit einem hohen Risikograd.<br>Schwere bis tödliche Verletzungen von Personen.             |
|  | Warnung    | Gefährdung mit einem mittleren Risikograd.<br>Schwere bis tödliche Verletzungen von Personen möglich. |
|  | Vorsicht   | Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd.<br>Geringe bis mäßige Verletzungen von Personen.           |
|   | Hinweis    | Hinweis oder Tipp zu einer Funktion.  |

### 1.1 Allgemeine Sicherheitsregeln

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>GEFAHR</b><br/><b>Brand- und Explosionsgefahr durch Sauerstoff</b><br/>Bei der Montage oder dem Betrieb kann es zum Kontakt mit öl- oder fetthaltigen Mittel kommen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Halten Sie die Geräte und Verschraubungen öl- und fettfrei.</li><li>• Verwenden Sie Schutzkappen für Verschraubungen.</li><li>• Reinigen Sie vor Arbeiten an der Sauerstoffversorgung ihre Hände.</li><li>• Verwenden Sie keine fetthaltigen Cremes und Salben.</li></ul> |
|---|--|

- Halten Sie örtliche und nationale Vorschriften zu diesem Produkt ein.
- Ziehen Sie beschädigte Produkte aus dem Verkehr.
- Ziehen Sie den Druckregler aus dem Verkehr, wenn Beschriftungen fehlen oder unleserlich sind.
- Vermeiden Sie Verunreinigungen an den Verschraubungen.
- Lassen Sie Inspektionen, Reparaturen, Wartungen und das Befüllen der Gasflasche nur von geschultem und fachkundigem Personal durchführen.
- Schützen Sie Gasflasche und Druckregler vor Sonneneinstrahlung, Hitze und UV-Bestrahlung, vor Niederschlag und weiteren Umwelteinflüssen sowie vor Verschmutzungen.

Schwerwiegende Vorkommnisse sind dem Hersteller sowie der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats zu melden.

### 1.2 Betriebsumgebung

Die Betriebstemperatur muss zwischen -20°C bis +60°C liegen.  
Die Lagertemperatur muss zwischen -40°C bis +70°C liegen.  
Die relative Luftfeuchtigkeit muss zwischen 10% bis 90% liegen.

## **1.3 Gewährleistung**

Das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern ist nicht gestattet. Hierdurch entstehen unvorhersehbare Risiken für die Betriebssicherheit. Die Gewährleistung erlischt. Überprüfen Sie den Einsatzzweck, die Kompatibilität, sowie die CE-Kennzeichnung des/r an den Druckreglerangeschlossenen Zubehörs/Medizinprodukte.

## **2. Zweckbestimmung**

### **2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Der Druckregler ist für den Anschluss an Hochdruckflaschen (je nach Ausführung bis 200 bar oder 300 bar) für medizinische Gase (Arzneimitteln) bestimmt. Er dient der Reduzierung des Flaschendrucks von 4 +1 bar und der Regulierung des Durchflusses (Flow) auf 0-35 l/min zu Versorgung von Patienten.

Dabei hat der Druckregler über das medizinische Gas indirekten Kontakt zu den Atemwegen des Patienten.

Der Druckregler ist zur Verabreichung der folgenden medizinischen Gase und Gasgemische bestimmt: Sauerstoff (O<sub>2</sub>), Medizinische Luft, Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)

### **2.2 Anwendungsumgebung**

Der Druckregler kommt zum Einsatz in der Notfallversorgung, im Rettungswesen, in Kliniken und Krankenhäusern bei Krankentransporten oder Untersuchungen, bei Krankentransporten auf Straße und Schiene, in Arztpraxen und in der Heimtherapie.

### **2.3 Anwender**

Primäre Benutzer sind neben dem medizinischen Fachpersonal, wie z.B. Ärzte, Arzthelfer, Krankenpfleger, Notfallsanitäter, Rettungssanitäter und Rettungsassistenten auch der Patient selbst.

Sekundäre Benutzer sind Mitarbeiter von Flaschenfüllwerken, die für die Inbetriebnahme (Montage und Befüllung), Reparatur, Wartung und Außerbetriebnahme (Demontage und Entsorgung) des Produkts zuständig sind.

### **2.4 Zubehör**

Überprüfen Sie den Einsatzzweck, die Kompatibilität, sowie die CE-Kennzeichnung des/r an den Druckregler angeschlossenen Zubehörs/Medizinprodukte. Diese/s Zubehör/Medizinprodukte kann/können z.B. Sauerstoffbrillen, -masken, Befeuchter sein.

## **2.5 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Der Druckregler wird unsteril geliefert und ist nicht sterilisierbar. Bei Einsatz in sterilen Bereichen ist der Kontakt mit sterilen Hilfsmitteln und Oberflächen auszuschließen.

Der Druckregler ist nicht für den Antrieb chirurgischer Werkzeuge geeignet.

## **2.6 Indikation und Kontraindikation**

### **2.6.1 Indikationen**

Die Verwendung des Druckreglers ist unabhängig von der Grunderkrankung indiziert bei Patienten, deren Behandlung, Führung, diagnostische Beurteilung und/ oder Pflege die Verabreichung von medizinischen Gasen erfordert, bspw. zur

- Sauerstoffbehandlung bei hypoxischen und hypoxämischen Zuständen mit dem Ziel der besseren Oxygenierung des Gewebes
- Narkosebehandlung bei Operationen, Untersuchungen oder in der Notfallmedizin mit dem Ziel der Ausschaltung von Bewusstsein, Schmerzempfindung, Abwehrreflexen, und Muskelspannung

### **2.6.2 Kontraindikationen und Ausschlüsse**

Die Verwendung des Druckreglers ist nicht kontraindiziert.

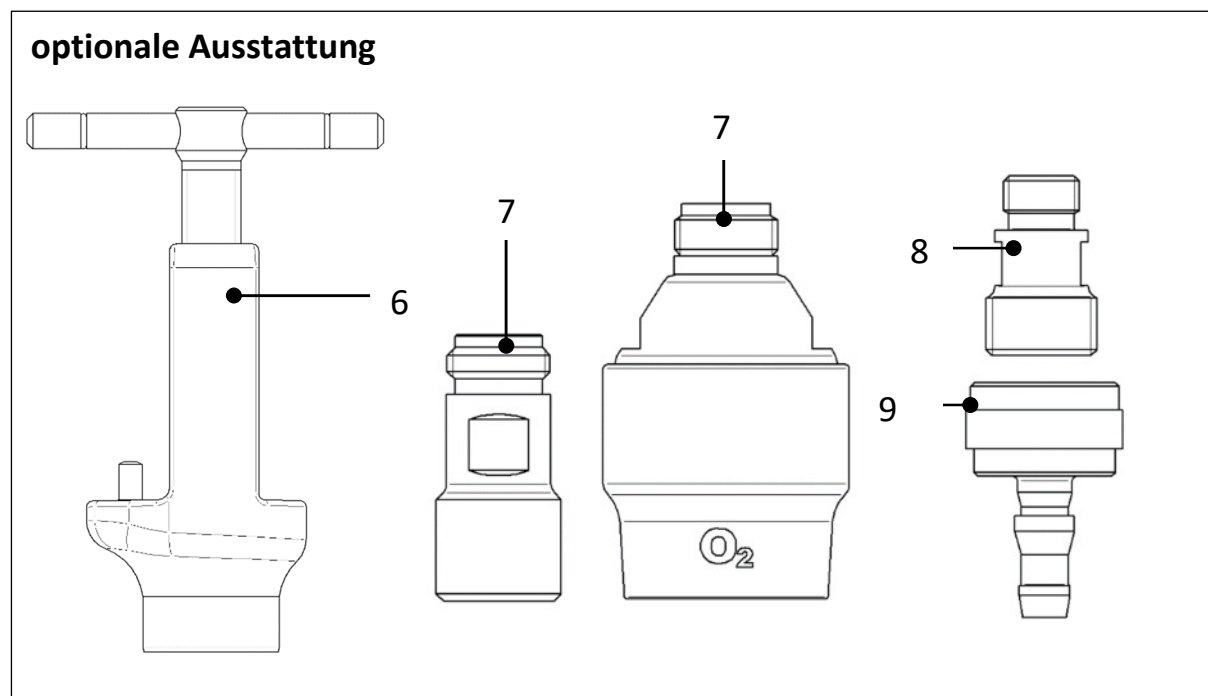
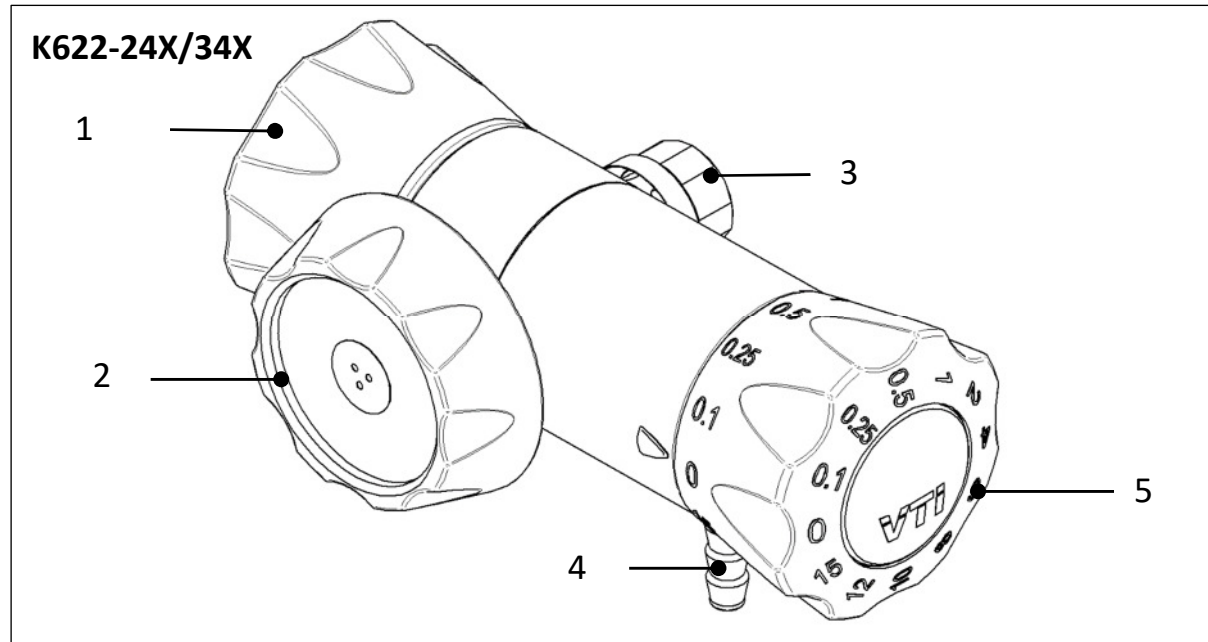
Die Verwendung des Druckreglers ist ausgeschlossen:

- zum Antrieb von chirurgischen Instrumenten
- in aseptischen oder sterilen Bereichen

### 3. Geräte- und Funktionsübersicht

Hier erhalten Sie zunächst einen Überblick über die Bedienteile und Kennzeichnung des Druckreglers, sowie eine kurze Beschreibung zur Funktion.

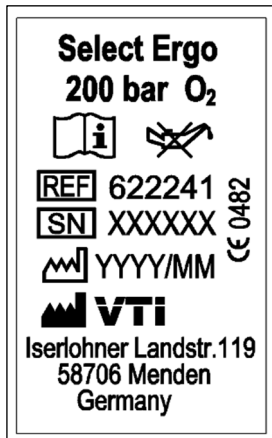
#### 3.1 Produktübersicht



- 1 – Eingangsanschluss
- 2 – Manometer
- 3 – Sicherheitsventil
- 4 – Flowausgang Schlauchtülle
- 5 – Handrad

- 6 – Eingangsanschluss PIN INDEX (optional)
- 7 – Druckausgänge (optional)
- 8 – Flowausgang Gewindeanschluss (optional)
- 9 – Flowausgang Adapter mit Schlauchtülle (optional)

## 3.2 Kennzeichnung



### Typenschild

Jeder Druckregler trägt ein Typenschild mit folgenden Hinweisen:

Typbezeichnung: Select Ergo

Betriebsdruck: z.B.: 200 bar

Gasart: z.B.: O<sub>2</sub>

Typennummer: z.B.: 622241

Seriennummer: fortlaufend, sechsstellig

Herstelldatum: Jahr/Monat

EG-Konformität: CE 0482

Hersteller: VTI

Iserlohner Landstr. 119

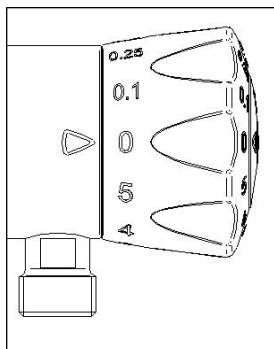
58706 Menden

Germany



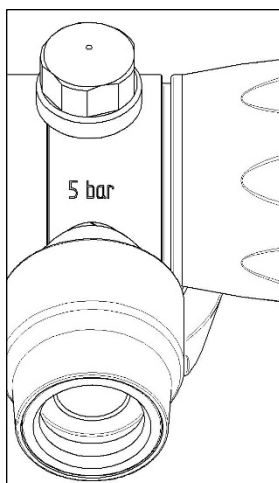
### Wartungsplakette

Die Plakette kennzeichnet, wann die nächste  
Wartung durchgeführt werden muss.



Das Handrad ist mit den Flowstufen in l/min beschriftet.

Der Pfeil auf dem Gehäuse zeigt die eingestellte Flowstufe.



Druckausgänge sind mit der Aufschrift „5 bar“ gekennzeichnet.

### 3.3 Funktion

Der Druckregler wird über den Eingangsanschluss an ein Gasflaschenventil angeschlossen. Die Anschlüsse sind genormt und je nach Gasart spezifiziert. Der Druckregler ist für den Nennbetriebsdruck je nach Ausführung bis 200 bar oder 300 bar ausgelegt.

An dem Flowausgang wie Schlauchtülle oder dem Gewindeanschluss werden Applikationssysteme, wie z.B. Sauerstoffbrillen, -masken, Befeuchtereinheit zur Patientenversorgung angeschlossen.

Sobald das Gasflaschenventil geöffnet ist, wird der Gasflaschendruck auf dem Manometer angezeigt. Das Manometer ist drehbar.

Durch das Betätigen des Handrades kann in fest eingestellten Stufen die Durchflussleistung in l/min eingestellt werden. Auch wenn das Handrad zwischen benachbarten Einstellungen steht, gibt der Druckregler Gas ab. Die Durchflussleistung liegt dann ungefähr zwischen den beiden benachbarten Stufen. Diese Funktion dient der Patientensicherheit.

Der Flowausgang ist nicht zum Betrieb mit nachgeschalteten medizinischen Geräten, z. B. Beatmungsgeräte oder Flowmeter geeignet. Für diesen Einsatzzweck kann der Druckregler zusätzlich mit 1 oder 2 Druckausgängen versehen sein. Beim Druckausgang wird ein fest eingestellter Druck von 4 +1 bar zur Verfügung gestellt, mit der Möglichkeit eine große Flowleistung (>120 l/min) zu entnehmen. Der Anschluss ist als Steckkupplung oder Gewindeverbindung ausgeführt, die beim Abnehmen des angeschlossenen Gerätes selbsttätig verschließt.

## 4. Montage



### **GEFAHR**

#### **Brand- und Explosionsgefahr durch Sauerstoff**

Bei der Montage oder dem Betrieb kann es zum Kontakt mit öl- oder fetthaltigen Mitteln kommen.

- Halten Sie die Geräte und Verschraubungen öl- und fettfrei.
- Verwenden Sie Schutzkappen für Verschraubungen.
- Reinigen Sie vor Arbeiten an der Sauerstoffversorgung ihre Hände.
- Verwenden Sie keine fetthaltigen Cremes und Salben.

- Überprüfen Sie den Druckregler auf Schäden und Verschmutzungen.
- Überprüfen Sie das Wartungsintervall („8. Wartung“).
- Verwenden Sie kein Werkzeug bei der Montage des Druckreglers.

## 4.1 Vorbereitung für die Montage

1. Überprüfen Sie, ob die Gasflasche das richtige Gas enthält. (Aufschrift/Etikett Flaschenschulter)
2. Überprüfen Sie, ob der Druckregler für das Gas bestimmt ist. (Typenschild)
3. Überprüfen Sie, ob der Dichtungsring am Eingangsanschluss vorhanden ist.
4. Überprüfen Sie den Eingangsanschluss des Druckreglers auf Verschmutzung.
5. Reinigen Sie den Ausgangsanschluss des Gasflaschenventils.
6. Stellen Sie den Druckregler auf die Durchflussleistung „0“.

## 4.2 Montage des Druckreglers

Schrauben Sie den Druckregler handfest auf den Ausgangsanschluss des Gasflaschenventils.

Hinweis:

Verwenden Sie kein Werkzeug.

Nutzen Sie nie das Manometer zum Festziehen oder Lösen des Druckreglers.

## 4.3 Montage Adapter mit Schlauchtülle

1. Schrauben Sie den Adapter mit Schlauchtülle auf den Flowausgang mit Gewindeanschluss.
2. Ziehen Sie den Adapter mit Schlauchtülle handfest an.

## 5. Betrieb



### **GEFAHR**

#### **Brand- und Explosionsgefahr durch Sauerstoff**

Bei der Montage oder dem Betrieb kann es zum Kontakt mit öl- oder fetthaltigen Mittel kommen.

- Halten Sie die Geräte und Verschraubungen öl- und fettfrei.
- Verwenden Sie Schutzkappen für Verschraubungen.
- Reinigen Sie vor Arbeiten an der Sauerstoffversorgung ihre Hände
- Verwenden Sie keine fetthaltigen Cremes und Salben.



### **GEFAHR**

#### **Brand- und Explosionsgefahr durch Sauerstoff**

Bei der Montage oder Betrieb von/mit Befeuchtereinheiten kann Flüssigkeit in den Druckregler gelangen.

- Legen oder stellen Sie den Druckregler nie so hin, dass Flüssigkeit eintreten kann.
- Entfernen Sie die Befeuchtereinheit nach der Behandlung immer vom Druckregler.
- Befolgen Sie die Gebrauchsanleitung des medizinischen Zubehörs.

- Überprüfen Sie den Druckregler auf Schäden und Verschmutzungen.
- Halten Sie den Druckregler öl- und fettfrei.
- Überprüfen Sie das Wartungsintervall („8. Wartung“).
- Verwenden Sie kein Werkzeug beim Betätigen des Druckreglers.
- Überprüfen Sie den Einsatzzweck, die Kompatibilität, sowie die CE-Kennzeichnung des/r an den Druckreglerangeschlossenen Zubehörs/Medizinprodukte.
- Schließen Sie den Patienten erst an, wenn Druckregler geöffnet sind.

## **5.1 Gasentnahme starten**

1. Prüfen Sie, ob der Druckregler an der Gasflasche fest verbunden ist.
2. Stellen Sie den Druckregler auf die Durchflussleistung „0“.
3. Schließen Sie das Zubehör an.
4. Öffnen Sie langsam das Gasflaschenventil mit mindestens einer Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.
5. Überprüfen Sie am Manometer den vorhandenen Flaschendruck. Befindet sich der Zeiger im roten Bereich, ist die Flasche zu wechseln.
6. Öffnen Sie den Druckregler und stellen Sie die benötigte Durchflussleistung durch Drehen des Handrades gegen den Uhrzeigersinn ein.
7. Schließen Sie den Patienten zur Versorgung an.

Hinweis:

Bei schnellem Öffnen des Gasflaschenventils kann es zu einem Druckstoß kommen, der über das Sicherheitsventil abgeleitet wird. Das hier auftretende Geräusch ist kein Hinweis auf einen Defekt.

## **5.2 Gasentnahme beenden**

1. Schließen Sie das Gasflaschenventil handfest, indem Sie das Handrad im Uhrzeigersinn drehen.
2. Trennen Sie die Verbindung zum Patienten.
3. Stellen Sie den Druckregler auf die höchste Flowstufe.
4. Lassen Sie die restliche Gasmenge aus dem Druckregler bis das Manometer auf „0“ steht.
5. Stellen Sie am Druckregler den Durchfluss auf „0“
6. Entfernen Sie die Patientenversorgung.

Hinweis:

Behalten Sie immer ein Restdruck in der Gasflasche (roter Anzeigebereich Manometer). Schließen Sie immer das Gasflaschenventil zum Beenden der Gasentnahme. Der Druckregler darf nicht als Absperrventil genutzt werden.

## 6. Demontage

1. Beenden Sie die Gasentnahme („5.2 Gasentnahme beenden“).
2. Drehen Sie die Anschlussverschraubung vom Eingangsanschluss entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Druckregler vom Gasflaschenventil zu lösen.

Hinweis:

Überprüfen Sie bei jedem Wechsel den Druckregler. („6.Funktionskontrolle“).

## 7. Funktionskontrolle



### **GEFAHR**

#### **Brand- und Explosionsgefahr durch Sauerstoff**

Bei der Montage oder Betrieb kann es zum Kontakt mit öl- oder fetthaltigen Mittel kommen.

- Halten Sie die Geräte und Verschraubungen öl- und fettfrei.
  - Verwenden Sie Verschlussmuttern oder Schutzstopfen für Verschraubungen
  - Reinigen Sie vor Arbeiten an der Sauerstoffversorgung ihre Hände
  - Verwenden Sie keine fetthaltigen Cremes und Salben.
- Führen Sie **nach jedem Wechsel der Gasflasche**, sowie **mindestens alle 6 Monate** beim Druckregler eine Funktionskontrolle durch. Überprüfen Sie den Druckregler auf:
    - Äußere Beschädigungen
    - Durchfluss am Flowausgang mit geöffnetem Gasflaschenventil und geschlossenem Druckregler
    - Kein Durchfluss am Flowausgang mit geöffnetem Gasflaschenventil und geöffnetem Druckregler
  - Verständigen Sie den Kundendienst, wenn mindestens einer der genannten Punkte zutrifft.
  - Ersetzen Sie den O-Ring am Eingangsanschluss, wenn dieser fehlt oder beschädigt ist („15.Ersatzteile“).

## 8. Wartung

- Alle 10 Jahre nach Herstellung ist eine Wartung durch den Kundendienst durchzuführen. Bei sichtbaren Mängeln früher.
- Beachten Sie das angegebene Intervall auf der Prüfplakette.
- Ziehen Sie den Druckregler aus dem Verkehr, wenn Beschriftungen fehlen oder unleserlich sind.

## 9. Reinigung



**GEFAHR**

**Brand- und Explosionsgefahr durch Sauerstoff**

Einige Reinigungsmittel sind öl- oder fetthaltig und greifen die Materialien an.

- Verwenden Sie keine ammoniak- und chlorhaltigen Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie keine Schleifmittel.

- Reinigen Sie den Druckregler nur äußerlich.
- Reinigen Sie den Druckregler mit einem sauberen, trockenen oder feuchten Tuch.
- Tauchen Sie den Druckregler nicht in Wasser oder Flüssigkeiten.
- Stellen Sie sicher, dass keine Desinfektionsmittel in den Druckregler oder in die Patientenversorgung gelangen.
- Der Druckregler darf nicht autoklaviert werden.
- Der Druckregler darf nicht gassterilisiert oder anders maschinell gereinigt werden.
- Der Druckregler ist nicht sterilisierbar.
- Ersetzen Sie Einwegartikel wie Sauerstoffbrille, Druckschlauch oder Befeuchter nach Gebrauch.

## 10. Fehlersuche und Störungsbeseitigung

| Fehler                                | Mögliche Ursache                       | Beseitigung   |
|---------------------------------------|--|---|
| Hör- oder/und fühlbare Undichtheit    | Beschädigung                           | Kundendienst informieren                                |
| Durchflussleistung zu gering          | EingangsfILTER verschmutzt             | Kundendienst informieren                                |
|                                       | Störung im Regelsystem                 | Kundendienst informieren                                |
|                                       | Handrad steht zwischen zwei Flowstufen | Handrad auf gewünschte Floweinstellung einrasten lassen |
| Kein passender Druck am Manometer     | Gasflasche leer                        | Gasflasche wechseln                                     |
|                                       | Manometer defekt                       | Kundendienst informieren                                |
| Dauerhafter Gasfluss am Abblaseventil | Störung im Regelsystem                 | Kundendienst informieren                                |

## 11. Transport

### 11.1 Transport mit Gasflasche



**GEFAHR**

**Gefahr durch Abreißen der Gasflasche und des Druckreglers**

Ungesicherte Flaschen können umfallen.

- Sichern Sie die Gasflasche vor dem Umfallen.
- Tragen Sie die Gasflasche nie über das Handrad des Gasflaschenventils oder über den Druckregler

- Der Transport von Gasflaschen im Straßen-, Bahn- oder Schiffsverkehr unterliegt der Gefahrgutverordnung ADR und darf nur durch entsprechend geschultes Personal durchgeführt werden.
- Schützen Sie Gasflasche und Druckregler vor Sonneneinstrahlung, Hitze und UV-Bestrahlung, vor Niederschlag und weiteren Umwelteinflüssen sowie vor Verschmutzungen.

### 11.2 Transport ohne Gasflasche

- Verwenden Sie beim Transport des Druckreglers ausschließlich die Originalverpackung.
- Schützen Sie den Druckregler vor Sonneneinstrahlung, Hitze und UV-Bestrahlung, vor Niederschlag und weiteren Umwelteinflüssen, sowie vor Verschmutzungen.

## 12. Lagerung

### 12.1 Lagerung mit Gasflasche



**GEFAHR**

**Gefahr durch Abreißen der Gasflasche und des Druckreglers**

Ungesicherte Flaschen können umfallen.

- Sichern Sie die Gasflaschen vor dem Umfallen.

- Lagern Sie den Druckregler gereinigt und trocken.
- Lagern Sie die Gasflaschen immer mit Restdruck (roter Anzeigebereich Manometer), um zu vermeiden, dass Feuchtigkeit in die Gasflasche eindringen kann. Drucklose Gasflaschen müssen getrocknet eingelagert werden.
- Schützen Sie Gasflasche und Druckregler vor Sonneneinstrahlung, Hitze und UV-Bestrahlung, vor Niederschlag und weiteren Umwelteinflüssen sowie vor Verschmutzungen.
- Beachten Sie bei eingelagerten Druckreglern die Wartungsfristen.

## 12.2 Lagerung ohne Gasflasche

- Verwenden Sie zur Lagerung des Druckreglers möglichst immer die Originalverpackung.
- Lagern Sie den Druckregler gereinigt und trocken.
- Schützen Sie den Druckregler vor Sonneneinstrahlung, Hitze und UV-Bestrahlung, vor Niederschlag und weiteren Umwelteinflüssen sowie vor Verschmutzungen.
- Beachten Sie bei eingelagerten Druckreglern die Wartungsfristen.

## 13. Entsorgung



- Werfen Sie den Druckregler nicht in den Hausmüll.
- Führen Sie den Druckregler dem Kundendienst oder dem Hersteller zur fachgerechten Entsorgung zu.
- Entsorgen Sie die Verpackung gemäß der lokalen Abfallrichtlinien.

## 14. Technische Daten

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Gase (siehe Typenschild)</b> | Sauerstoff 200bar, Sauerstoff 300bar, medizinische Luft, Kohlenstoffdioxid  |
| <b>Eingangsanschluss</b>        | W30x2 nach ISO5145<br>G3/4" nach DIN477 No.9<br>G5/8" nach BS341 No.3<br>W21,8x1/14" nach DIN477 No.6<br>PIN-Index nach DIN 407 |
| <b>Nennbetriebsdruck P1*</b>    | bis 300 bar   |
| <b>Flowausgang</b>              |   |
| Ausführung                      | Schlauchtülle nach DIN EN 13544-2<br>9/16" Schraubanschluss mit Schlauchadapter   |
| Flowstufen                      | 12 Stufen von 0 bis max. 35 l/min*<br>(Varianten auf Anfrage)<br>Genauigkeit: ≤1,5l/min ±30%; >1,5l/min ±20%                    |
| <b>Druckausgang</b>             |   |
| Ausführung                      | Kupplung nach DIN 13260-2<br>oder nach nationalen Normen  |
| Ausgangsdruck P2                | 4 +1 bar  |
| Flowleistung*                   | min. 40 l/min O2 @ P1=10 bar,<br>min. 240 l/min O2 @ P1=50bar   |
| <b>Sicherheitsventil</b>        |   |
| Ausgangsdruck P2 im Fehlerfall  | max. 10 bar   |
| <b>Manometer</b>                | Permanente Druckanzeige,<br>drehbar   |
| <b>Betriebsumgebung</b>         |   |
| Betriebstemperatur              | -20° C bis +60 °C   |
| Lagertemperatur                 | -40° C bis +70 °C   |
| Luftfeuchtigkeit                | 10% ... 90%   |
| <b>Gewicht</b>                  | ca. 620g (je nach Ausführung)   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Lebensdauer</b> | 10 Jahre ab Produktionsdatum<br>+5 Jahre mit Wartung  |
| <b>Werkstoffe</b>  |   |
| Metalle            | Gehäuse: Messing, matt verchromt<br>Kolben: Messing, verchromt<br>Regelfeder: Edelstahl<br>Filter: Sinterbronze<br>Dichtung: Kupfer |
| Kunststoffe        | Polyamid<br>Manometerschutz: Gummi (SEBS)<br>O-Ringe: EPDM, Silikon<br>Keine halogenierten Kunststoffe.                             |

\*Normbedingungen: 15°C, 1013 mbar

## 15. Ersatzteile

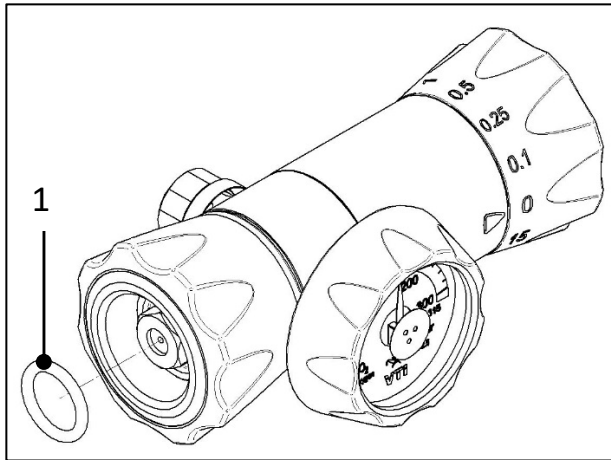
Ersatzteilliste für den Austausch von O-Ringen am Eingangsanschluss.

| Gasart                | Land /Norm        | VTI Artikelnummer |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| O <sup>2</sup> 300bar | ISO 5145          | 0171.1.535        |
| O <sup>2</sup> 200bar | DE                | 0171.1.351        |
|                       | GB/NL             | 0171.1.381        |
|                       | IT/DK             | 0171.1.352        |
|                       | FR/ES             | 0171.1.532        |
| Luft 200bar           | DE                | 0171.1.365        |
| CO <sub>2</sub>       | DE                | 0171.1.352        |
| Alle 200bar           | PIN-Index ISO 407 | 0171.1.372        |

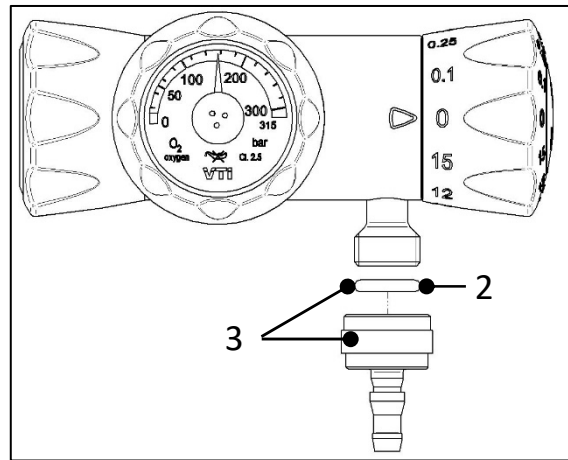
Ersatzteilliste für die Flowausgang Verschraubung.

| Bezeichnung                          | VTI Artikelnummer |
|--------------------------------------|-------------------|
| O-Ring für Flowausgang Verschraubung | 0171.1.381        |
| Verschraubung Flowausgang + O-Ring   | 62231.14.0-S3     |

Aufgrund der Zulassungen und der Sicherheit des Anwenders und Patienten werden keine alternativen Bezugsquellen angegeben.



1 – O-Ring Eingangsanschluss



2 – O-Ring für Flowausgang Verschraubung

3 – Flowausgang Verschraubung + O-Ring

Das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern ist nicht gestattet. Hierdurch entstehen unvorhersehbare Risiken für die Betriebssicherheit. Die Gewährleistung erlischt.

## 16. Konformität und Zertifizierung

### Konformität

Anforderungen des MPG und der europäischen Richtlinie 93/42/EWG (MDD) Anhang I (Gerätekategorie IIb)

DIN EN ISO 10524-1

### Zertifizierung

DIN EN ISO 13485:2016 und

93/42/EWG (MDD) Anhang II durch MEDCERT, Hamburg

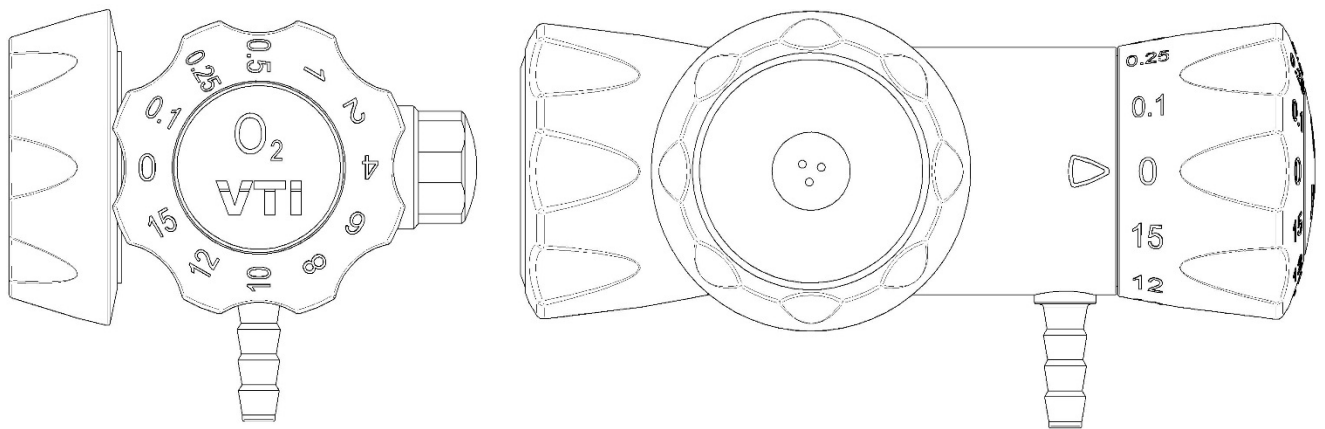
## 17. Hersteller



VTI Ventil Technik GmbH  
Iserlohner Landstr. 119  
DE-58706 Menden  
[www.vti.de](http://www.vti.de)

# PRESSURE REGULATOR SELECT ERGO

## Operating instruction



Type: K622-24X / K622-34X



Read carefully before use. Keep for future reference.  
Follow the safety instructions.



It is mandatory to follow the safety instructions in this manual.

VTI Ventil Technik GmbH  
Iserlohner Landstraße 119  
58706 Menden  
Germany  
[www.vti.de](http://www.vti.de)

## Table of contents

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Basic safety instruction</b> .....        | <b>21</b> |
| 1.1 General safety instructions.....            | 21        |
| 1.2 Operating conditions.....                   | 21        |
| 1.3 Warranty.....                               | 22        |
| <b>2. Intended purpose</b> .....                | <b>22</b> |
| 2.1 Proper use .....                            | 22        |
| 2.2 Application environment.....                | 22        |
| 2.3 User .....                                  | 22        |
| 2.4 Accessories .....                           | 22        |
| 2.5 Not proper use .....                        | 23        |
| 2.6 Indication und contraindication .....       | 23        |
| 2.6.1 Indication .....                          | 23        |
| 2.6.2 contraindication and exclusions .....     | 23        |
| <b>3. Device and function overview</b> .....    | <b>24</b> |
| 3.1 Product overview .....                      | 24        |
| 3.2 Markings.....                               | 25        |
| 3.3 Function.....                               | 26        |
| <b>4. Assembly</b> .....                        | <b>26</b> |
| 4.1 Preparation for assemble .....              | 27        |
| 4.2 Installation of the pressure regluator..... | 27        |
| 4.3 Assemble of the hose adapter.....           | 27        |
| <b>5. Operation</b> .....                       | <b>27</b> |
| 5.1 Starting gas withdrawal.....                | 28        |
| 5.2 Finishing gas withdrawal .....              | 28        |
| <b>6. Disassembly</b> .....                     | <b>28</b> |
| <b>7. Function check</b> .....                  | <b>29</b> |
| <b>8. Maintenance</b> .....                     | <b>29</b> |
| <b>9. Cleaning</b> .....                        | <b>29</b> |
| <b>10. Troubleshooting</b> .....                | <b>30</b> |
| <b>11. Transport</b> .....                      | <b>30</b> |
| 11.1 Transport with gas cylinder .....          | 30        |
| 11.2 Transport without gas cylinder .....       | 30        |
| <b>12. Storage</b> .....                        | <b>31</b> |
| 12.1 Storage with gas cylinder .....            | 31        |
| 12.2 Storage without gas cylinder .....         | 31        |




**PRESSURE REGULATOR SELECT ERGO**  
**Operating instruction**



|   |           |
|---|-----------|
| <b>13. Disposal .....</b>                     | <b>31</b> |
| <b>14. Technical data .....</b>               | <b>31</b> |
| <b>15. Spare parts .....</b>                  | <b>32</b> |
| <b>16. Conformity and certification .....</b> | <b>33</b> |
| <b>17. Manufacturer .....</b>                 | <b>33</b> |

## 1. Basic safety instructions

The safety instructions in this manual are marked as follows:

| Symbol  | Signal word | Meaning   |
|---|-------------|---|
|  | Danger      | Hazards with a high degree of risk.<br>Serious to fatal injuries to persons.        |
|  | Warning     | Hazards with a medium risk level.<br>Serious to fatal injuries of persons possible. |
|  | Caution     | Hazards with a low risk level.<br>Minor to moderate injuries to persons.            |
|   | Note        | Note or tip for a function.   |

### 1.1 General safety instructions



**DANGER**

**Fire and explosion hazard due to oxygen**

During assembly or operation, contact with oil or grease containing substances may occur.

- Keep the devices and connections free from oil and grease.
- Use protective caps for ports.
- Clean your hands before working on the oxygen supply.
- Do not use creams and ointments containing grease.

- Comply with local and national regulations regarding this product.
- Take damaged products out of service.
- Take products out of service, if markings are missing or illegible.
- Avoid contamination of the screw connections.
- Inspections, repair, maintenance and filling of the gas cylinder may only be carried out by fully trained and competent personnel.
- Protect gas cylinders and the pressure regulator from sunlight, heat, UV radiation, precipitation and other environmental influences as well as from contamination.

Major incidents must be reported to the manufacturer as well as to the competent authority of the Member State

### 1.2 Operating conditions

The ambient temperature must be between -20°C and +60°C.  
The storage temperature must be between -40°C and +70°C.  
The relative humidity must be between 10% and 90%.

## **1.3 Warranty**

Unauthorized modification and/or changes are not permitted. This results in unexpected risks for the operating safety. The warranty is void.

Check the intended use, compatibility and CE marking of the accessories/medical products connected to the pressure regulator.

## **2. Intended purpose**

### **2.1 Proper use**

The pressure regulator is designed for connection to high pressure cylinders (up to 200 bar or 300 bar, depending on the version) for medical gases (pharmaceuticals). It is used to reduce the cylinder pressure from 4 +1 bar and to regulate the flow to 0-35 l/min for supplying patients.

The pressure regulator has indirect contact with the patient's airways via the medical gas.

The pressure regulator is designed for the administration of the following medical gases and gas mixtures: oxygen (O<sub>2</sub>), medical air, carbon dioxide (CO<sub>2</sub>).

### **2.2 Application environment**

The pressure regulator is used in emergency care, in rescue services, in clinics and hospitals for patient transport or examinations, for patient transport by road and rail, in medical practices and in home care.

### **2.3 User**

Primary users are medical professionals, such as physicians, physician assistants, nurses, emergency medical technicians and paramedics, as well as the patient himself.

Secondary users are employees of gas providers, distributors or service companies who are responsible for the commissioning (assembly and filling), repair, maintenance and decommissioning (disassembly and disposal) of the product.

### **2.4 Accessoires**

Check the intended use, compatibility, and CE marking of the accessory(s)/medical device(s) connected to the pressure regulator. These accessories/medical devices can be e.g. nose cannulas, masks, humidifiers.

## **2.5 Not proper use**

The pressure regulator is supplied non-sterile and cannot be sterilized. When used in sterile areas, contact with sterile equipment and surfaces must be excluded.

The pressure regulator is not suitable for driving surgical tools.

## **2.6 Indication and contraindication**

### **2.6.1 Indication**

The use of the pressure regulator is indicated, regardless of the underlying condition, for patients whose treatment, management, diagnostic evaluation, and/or care requires the administration of medical gases, e.g., for

- oxygen treatment in hypoxic and hypoxemic conditions with the aim of improving tissue oxygenation.
- anesthesia treatment during operations, examinations or in emergency medicine with the aim of eliminating consciousness, pain sensation, defense reflexes, and muscle tension.

### **2.6.2 Contraindications and exclusions**

The use of the pressure regulator is not contraindicated.

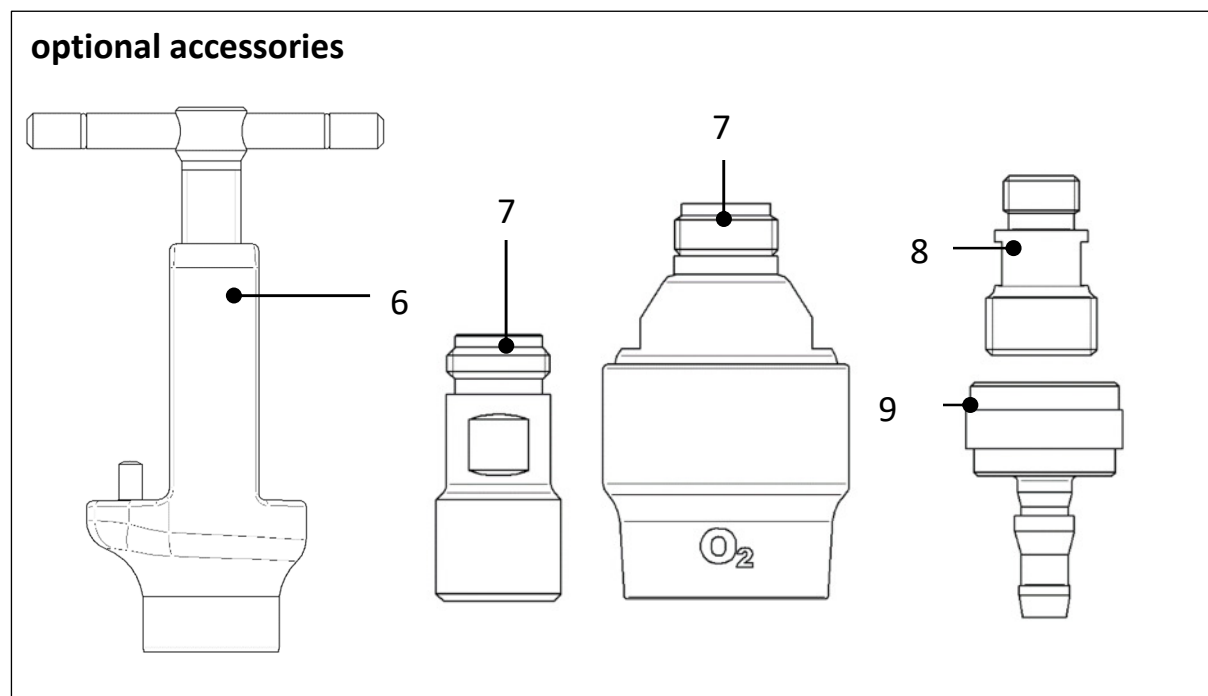
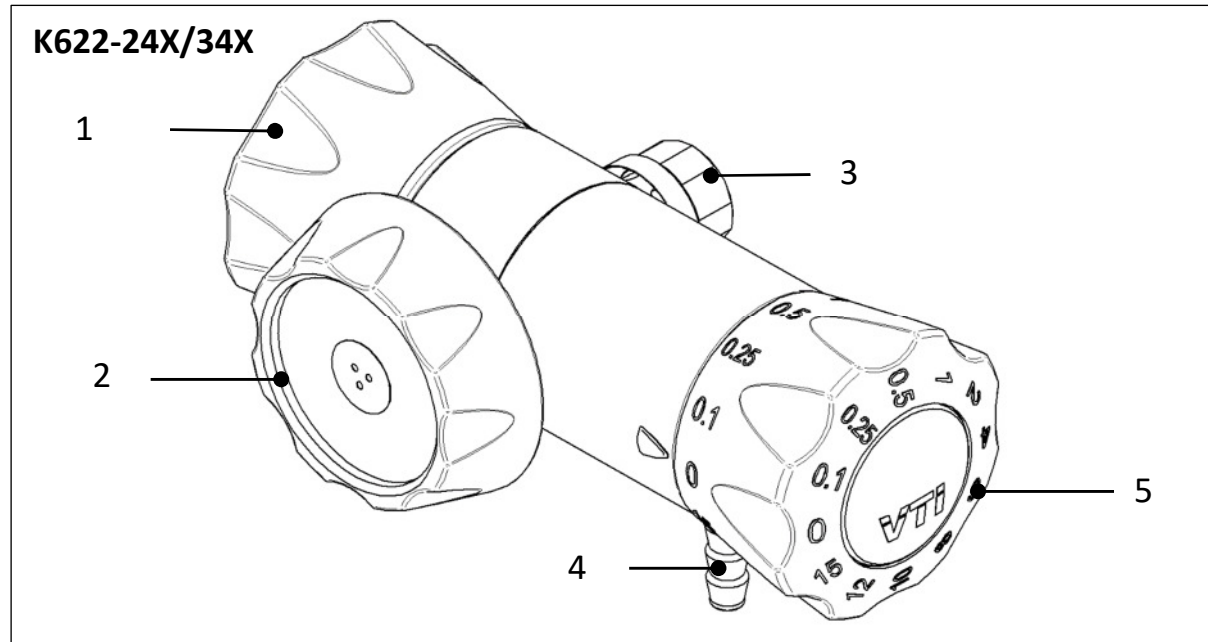
The use of the pressure regulator is excluded:

- for driving surgical instruments
- in aseptic or sterile areas

### 3. Device and function overview

Overview of operating elements and markings of the gas cylinder valves and a short description of the function.

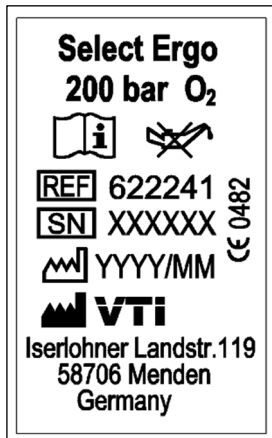
#### 3.1 Product overview



- 1 – inlet connection
- 2 – pressure gauge
- 3 – pressure relief valve (safety valve)
- 4 – flow outlet hose nipple
- 5 – handwheel

- 6 – inlet connection PIN INDEX (optional)
- 7 – pressure outlet (optional)
- 8 – flow outlet screw connection (optional)
- 9 – flow outlet screw adapter with hose nozzle (optional)

### 3.2 Markings



#### Type plate

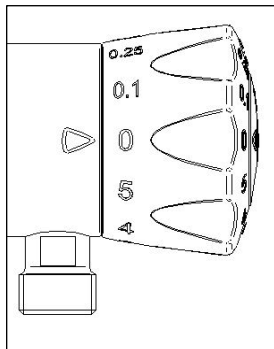
Each pressure regulator bears a type plate with the following information:

|                   |   |
|-------------------|---|
| Type name:        | Select Ergo   |
| Working pressure: | e.g.: 200 bar   |
| Gas type:         | e.g.: O <sub>2</sub>                                      |
| Type number:      | e.g.: 622241  |
| Serial number:    | consecutive, six-digit                                    |
| Production date:  | year/month  |
| EC conformity:    | CE 0482   |
| Manufacturer:     | VTI<br>Iserlohner Landstr. 119<br>58706 Menden<br>Germany |

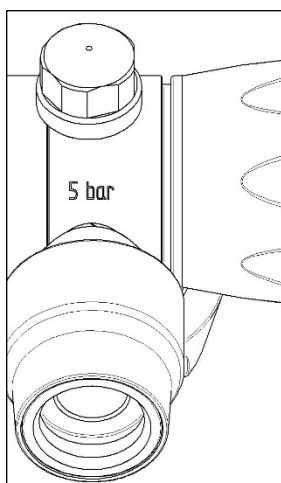


#### Maintenance label

The inspection label indicates when the next maintenance must be carried out.



The handwheel is marked with the flow steps in l/min.  
The arrow on the housing shows the set flow steps.



Pressure outlets are marked with the inscription "5 bar".

### 3.3 Function

The pressure regulator is connected to a gas cylinder valve via the inlet connection. The connections are standardised and specified according to the type of gas. The pressure regulator is designed for nominal operating pressure up to 200 bar or 300 bar, depending on the version.

Application systems such as nose cannulas, masks, humidifier unit for patient supply are connected to the flow outlet via a hose nipple or the threaded connection.

As soon as the gas cylinder valve is opened, the gas cylinder pressure is displayed on the pressure gauge. The pressure gauge can be rotated.

By turning the handwheel, the flow rate in l/min can be set in fixed steps. Even when the handwheel is between adjacent settings, the pressure regulator will release gas. The flow rate is then approximately between the two adjacent levels. This function is intended to improve patient safety.

The flow outlet is not suitable for operation with medical devices connected downstream, e.g. ventilators or flowmeters. For this purpose, the pressure regulator can be additionally equipped with 1 or 2 pressure outlets. At the pressure outlet, a fixed pressure of 4 +1 bar is provided, with the possibility of withdrawing a large flow rate (>120 l/min). The connection is designed as a plug-in coupling or threaded connection, which closes automatically when the connected device is removed.

## 4. Assembly



**DANGER**

**Fire and explosion hazard due to oxygen**

During assembly or operation, contact with oil or grease containing substances may occur.

- Keep the devices and connections free from oil and grease.
- Use protective caps for ports.
- Clean your hands before working on the oxygen supply.
- Do not use creams and ointments containing grease.

- Check the pressure regulator for damage and contamination.
- Check the maintenance interval ("8. Maintenance").
- Do not use any tools for assembling the pressure regulator.

## 4.1 Preparation for assemble

1. Check that the gas cylinder contains the correct gas. (Inscription/label on bottle shoulder).
2. Check that the pressure regulator is suitable for the gas. (type plate)
3. Check whether the O-ring is fitted to the inlet connection.
4. Check the inlet connection of the pressure regulator for contamination.
5. Clean the outlet connection of the gas cylinder valve.
6. Set the pressure regulator to the flow rate "0".

## 4.2 Assemble of the pressure regulator

Screw the pressure regulator onto the outlet connection of the gas cylinder valve hand-tight.

Notice:

Do not use any tools.

Never use the pressure gauge to tighten or loosen the pressure regulator.

## 4.3 Assemble of the hose adapter

3. Screw the adapter with hose nozzle onto the flow outlet with threaded connection.
4. Tighten the adapter with hose nozzle hand-tight.

## 5. Operation



### **DANGER**

#### **Fire and explosion hazard due to oxygen**

During assembly or operation, contact with oil or grease containing substances may occur.

- Keep the devices and connections free from oil and grease.
- Use protective caps for ports.
- Clean your hands before working on the oxygen supply.
- Do not use creams and ointments containing grease.



### **DANGER**

#### **Fire and explosion hazard due to oxygen**

During installation or operation of/with humidifier units, liquid can get into the pressure regulator.

- Never lay or place the pressure regulator in a position where liquid can enter.
- Always remove the humidifier unit from the pressure regulator after use.
- Follow the instructions for use of the medical accessories.



- Check the pressure regulator for damage and contamination.
- Keep the pressure regulator free from oil and grease.
- Check the maintenance interval ("8. Maintenance").
- Do not use any tools to turn handwheel.
- Check the intended use, compatibility and CE marking of the accessories/medical products connected to the pressure regulator.
- Do not connect the patient until pressure regulators are open.

### 5.1 Starting gas withdrawal

1. Check whether the pressure regulator is connected correctly to the gas cylinder.
2. Set the pressure regulator to the flow rate "0".
3. Connect the accessories.
4. Open slowly the gas cylinder valve by turning it counterclockwise at least one turn.
5. Check the existing cylinder pressure on the pressure gauge. If the pointer is in the red range, the cylinder must be changed.
6. Open the pressure regulator and adjust the required flow rate by turning the handwheel counterclockwise.
7. Connect the patient for supply

#### Notice:

If the gas cylinder valve is opened quickly, a pressure surge may occur, which is vented via the safety valve. The noise occurring here is not an indication of a defect.

### 5.2 Finishing gas withdrawal

1. Close the gas cylinder valve hand-tight by turning the handwheel clockwise.
2. Disconnect the connection to the patient.
3. Set the pressure regulator to the highest flow stage.
4. Let the remaining gas flow out of the pressure regulator until the pressure gauge is at "0".
5. Set the flow rate on the pressure regulator to "0".
4. Remove the patient supply.

#### Notice:

Always leave a residual pressure in the gas cylinder (red indication area of pressure gauge). Close always the gas cylinder valve to end the gas withdrawal. The pressure regulator must not be used as a shut-off valve.

## 6. Disassembly

1. Finishing the gas withdrawal ("5.2 Finishing gas withdrawal")
3. Turn the connection from the inlet counterclockwise to remove the pressure regulator from the gas cylinder valve.

#### Notice:

Check the pressure regulator each time you change the gas cylinder. ("6.Function check").

## 7. Function check



**DANGER**

**Fire and explosion hazard due to oxygen**

During assembly or operation, contact with oil or grease containing substances may occur.

- Keep the devices and connections free from oil and grease.
- Use protective caps for ports.
- Clean your hands before working on the oxygen supply.
- Do not use creams and ointments containing grease.

- After **every cylinder change**, and at least **every 6 months** for the pressure regulator, make a function check. Check the valve-integrated pressure regulator for:
  - External damage.
  - Flow at flow outlet with gas cylinder valve open and pressure regulator closed.
  - No flow at flow outlet with open gas cylinder valve and open pressure regulator
- Contact the customer service if at least one of the above points applies.
- Replace the O-ring on the inlet connection if it is missing or damaged ("15.Spare parts")

## 8. Maintenance

- Have maintenance done by trained personnel 10 years after production. Earlier in case of visible defects.
- Observe the specified interval on the inspection label.
- Take products out of service, if markings are missing or illegible.

## 9. Cleaning



**DANGER**

**Fire and explosion hazard due to oxygen**

Some cleaning products contain oil or grease and attack the materials.

- Do not use cleaning products containing ammonia or chlorine.
- Do not use harsh cleaning products.
- Do not use abrasives.

- Clean the pressure regulator externally only.
- Clean the pressure regulator with a clean, dry or damp cloth.
- Do not immerse the pressure regulator in water or liquids.
- Make sure that no disinfectants enter the VIPR or the patient supply.
- The pressure regulator must not be autoclaved.
- The pressure regulator must not be gas sterilized or otherwise mechanically cleaned.
- The pressure regulator can't be sterilized.
- Replace single-use items such as nose cannulas, pressure hose or humidifier after use.

## 10. Troubleshooting

| Malfunction                                | Likely cause                         | Remedy  |
|--|--------------------------------------|---|
| Audible or/and feelable leakage            | Damage                               | Inform customer service                                 |
| Flow rate too low                          | Inlet filter contaminated            | Inform customer service                                 |
|  | Fault in the regulation system       | Inform customer service                                 |
|  | Handwheel is between two flow stages | Handrad auf gewünschte Floweinstellung einrasten lassen |
| No matching pressure at the pressure gauge | Gas cylinder empty                   | Change gas cylinder                                     |
|  | Pressure gauge defective             | Inform customer service                                 |
| Continuous gas flow at the safety valve    | Fault in the regulation system       | Inform customer service                                 |

## 11. Transport

### 11.1 Transport with gas cylinder



**DANGER**

**Danger of breaking off the gas cylinder valve**

Unsecured cylinders can fall over/fall down.

- Secure the gas cylinders from falling over/falling down.
- Never lift the gas cylinder over the handwheel of the gas cylinder valve or over the pressure regulator.

- The transport of gas cylinders by road, rail or ship is subject to the hazardous goods regulation ADR and may only be done by trained personnel.
- Protect gas cylinders and the pressure regulator from sunlight, heat, UV radiation, precipitation and other environmental influences as well as from contamination.

### 11.2 Transport without gas cylinder

- Only use the original packaging when transporting the pressure regulator.
- Protect the pressure regulator from sunlight, heat, UV radiation, precipitation and other environmental influences as well as from contamination.

## 12. Storage

### 12.1 Storage with gas cylinder



**DANGER**

**Danger of breaking off the gas cylinder valve**

Unsecured cylinders can fall over/fall down.

- Secure the gas cylinders from falling over/falling down.

- Store the pressure regulator clean and dry.
- Always store the gas cylinders with residual pressure (red display area pressure gauge) to prevent humidity from entering the pressure regulator. Pressureless gas cylinders must be stored in a dry place.
- Protect gas cylinders and the pressure regulator from sunlight, heat, UV radiation, precipitation and other environmental influences as well as from contamination.
- Observe the maintenance intervals for stored pressure regulators.

### 12.2 Storage without gas cylinder

- Store the pressure regulator as long as possible in its original packaging.
- Store the pressure regulator clean and dry.
- Protect pressure regulator from sunlight, heat, UV radiation, precipitation and other environmental influences as well as from contamination.
- Observe the maintenance intervals for stored pressure regulator.

## 13. Disposal



- Do not dispose the pressure regulator in the household waste.
- Return the pressure regulator to customer service or the manufacturer for correct disposal.
- Dispose of the packaging in accordance with local waste regulations.

## 14. Technical data

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Gases (see type plate)</b>    | oxygen 200bar, oxygen 300bar, medical air, carbon dioxide   |
| <b>Inlet connection</b>          | W30x2 acc. ISO5145<br>G3/4" acc. DIN477 No.9<br>G5/8" acc. BS341 No.3<br>W21,8x1/14" acc. DIN477 No.6<br>PIN-Index acc. DIN 407 |
| <b>Gas cylinder pressure P1*</b> | up to 300bar (gas specific)   |
| <b>Flow outlet</b>               |   |
| Type                             | hose nipple acc. to DIN EN 13544-2<br>9/16" adapter with hose nozzle  |
| Flow settings                    | 12 flow rates from 0 to max. 35 l/min*  |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | (Variants on request)<br>Precision: $\leq 1,5\text{l/min} \pm 30\%$ ; $> 1,5\text{l/min} \pm 20\%$  |
| <b>Pressure outlet</b>            |   |
| Type                              | Coupling acc. to DIN 13260-2<br>or acc. to other national standards   |
| Outlet pressure P2                | 4 +1 bar  |
| Flow output*                      | min. 40 l/min O <sub>2</sub> @ P1=10 bar,<br>min. 240 l/min O <sub>2</sub> @ P1=50bar   |
| <b>Pressure relief valve</b>      |   |
| Outlet pressure P2 at malfunction | max. 10 bar   |
| <b>Pressure gauge</b>             | Permanent pressure display,<br>rotatable  |
| <b>Operation conditions</b>       |   |
| Operating temperature             | -20° C bis +60° C   |
| Storage temperature               | -40° C bis +70° C   |
| Relative humidity                 | 10% ... 90%   |
| <b>Weight</b>                     | approx. 620g (depending on type)  |
| <b>Service life</b>               | 10 years from production date<br>+5 years with maintenance  |
| <b>Materials</b>                  |   |
| Metals                            | Housing: brass, matt chrome<br>Regulator piston: brass<br>Regulator spring: stainless steel<br>Filter: sintered bronze<br>Sealing: copper |
| Plastics                          | Polyamide<br>Pressure gauge protection: Rubber (SEBS)<br>O-Rings: EPDM, silicone<br>No halogenated plastics.                              |

\* Standard conditions: 15°C, 1013 mbar

## 15. Spare parts

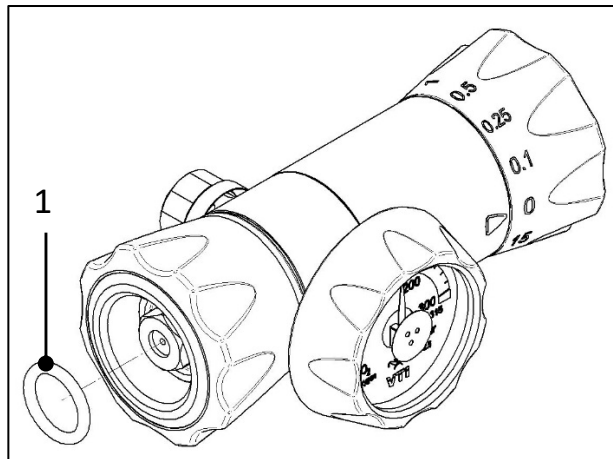
Spare parts list for the replacement of O-rings at the inlet connection.

| Gas type              | Country /Standard | VTI part number |
|-----------------------|-------------------|-----------------|
| O <sup>2</sup> 300bar | ISO 5145          | 0171.1.535      |
| O <sup>2</sup> 200bar | DE                | 0171.1.351      |
|                       | GB/NL             | 0171.1.381      |
|                       | IT/DK             | 0171.1.352      |
|                       | FR/ES             | 0171.1.532      |
| Luft 200bar           | DE                | 0171.1.365      |
| CO <sub>2</sub>       | DE                | 0171.1.352      |
| All 200bar            | PIN-Index ISO 407 | 0171.1.372      |

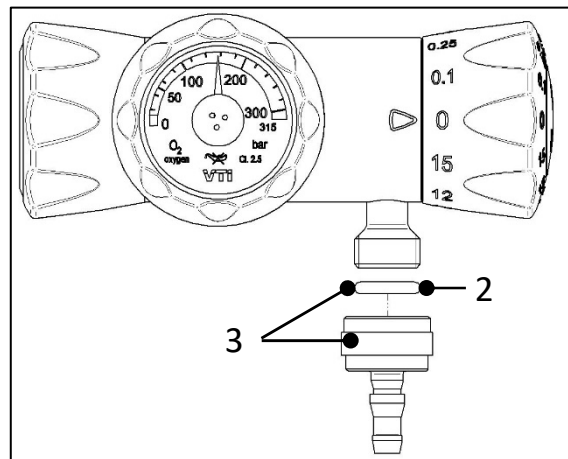
Spare parts list for the flow outlet.

| Name                                | VTI part number |
|-------------------------------------|-----------------|
| O-Ring for adapter with hose nozzle | 0171.1.381      |
| Adapter with hose nozzle + O-Ring   | 62231.14.0-S3   |

Due to certifications and user and patient safety, alternative sources of supply are not provided.



1 – O-Ring inlet connection



2 – O-Ring for adapter with hose nozzle  
 3 – adapter with hose nozzle + O-Ring

Unauthorized modification and/or changes are not permitted. This results in unexpected risks for the operating safety. The warranty is void.

## 16. Conformity and certification

### Conformity

According to MPG and European Directive 93/42/EEC (MDD) Annex I (equipment class IIb)  
 DIN EN ISO 10524-1

### Certification

DIN EN ISO 13485:2016 and  
 93/42/EEC (MDD) Annex II by MEDCERT, Hamburg

## 17. Manufacture



VTI Ventil Technik GmbH  
 Iserlohner Landstr. 119  
 58706 Menden  
 Germany  
[www.vti.de](http://www.vti.de)