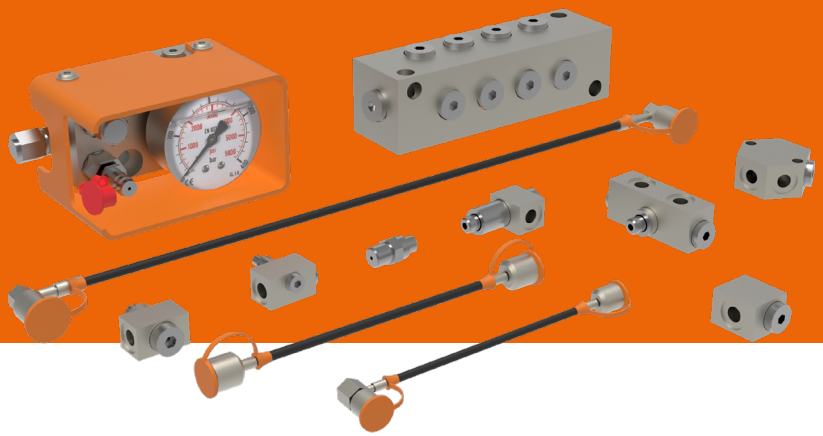
FIBRO

PED
2014/68/EU



USER‘S GUIDE

# Kontrollarmaturen / Verbundverschraubungen
# Control fittings / Screwed Couplings


| | | |
|---|---|---|
| DE | **Bedienungsanleitung Kontrollarmaturen / Verbundverschraubungen** | 2 - 7 |
| GB | **User‘s Guide Control fittings / Screwed Couplings** | 8 - 13 |
| FR | **Notice d’utilisation Réservoirs accumulateurs de pression** | 14 -19 |


precision is our standard

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## GASBEFÜLLUNG BEI VERBUNDANORDNUNGEN

### ALLGEMEINES

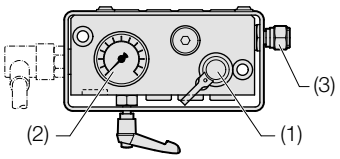
Bei Verwendung eines Systems mit Schlauch-Verbundanschlüssen müssen unbedingt folgende Punkte beachtet werden:

- Vor Eingriff in Gasdruckfeder ist diese zu entleeren.
- Werden eine oder mehrere Gasdruckfedern im Verbund angeschlossen, muss zunächst das Ventil an jeder Feder entfernt werden.
- Nur Stickstoff (N2) verwenden. Die Verwendung anderer Gastypen könnte zu Verletzungen oder zu Ausfällen der Gasdruckfeder / der Kontrollarmatur führen.
- Nie den höchstzulässigen, seitlich am Zylinderrohr der Gasdruckfeder markierten Gasfülldruck überschreiten.
- Der höchstzulässige Fülldruck beträgt bei 20 °C im allgemeinen 150 bar bei Gasdruckfedern für Standard-Presswerkzeuge (max. 180 bar bzw. 200 bar bei 20 °C je nach Federtype).
- Nach Möglichkeit die Montagebohrungen für die Befestigung der Kontrollarmatur benützen.
- Sämtliche Ventile an der Kontrollarmatur müssen während des Betriebs geschlossen sein.
- Für alle durch Schläuche miteinander verbundenen Gasdruckfedern sollte die gleiche Größe und der gleiche Typ verwendet werden.
- Die Kontrollarmatur so im Werkzeug positionieren, dass sie vor mechanischen Beschädigungen geschützt ist, und sich auf einer höheren Ebene als die Gasdruckfedern im System befindet, um beim Ablassen des Gases den Verlust an Schmieröl möglichst gering zu halten.
- Um Gasleckagen zu vermeiden, sollten nur von FIBRO getestete Bauteile verwendet werden.

**Für Verbundanordnungen von Gasdruckfedern mit einem Fülldruck von 180 bzw. 200 bar bei 20 °C keine Kontrollarmaturen mit Berstsicherung verwenden.**

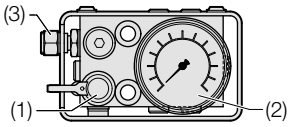
### KONTROLLARMATUR 2480.00.30.0X.1

Hergestellt aus Aluminium mit einer Schutzabdeckung aus Stahl. Ausgerüstet mit einem Manometer (2) (0 - 400 bar, 0 - 5800 psi), Schnellkupplung für Gasbefüllung (1) und getrenntem Entlüftungsventil (3). Versehen mit einem Manometer-Sperrventil zum Schutz des Manometers vor Druckimpulsen. Neun Anschlussgewinde für Messkupplungen G1/4" können gleichzeitig benutzt werden, mit einem zusätzlichen Anschluss für eine Berstsicherung.



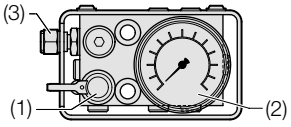

### KONTROLLARMATUR 2480.00.30.13.1

Hergestellt aus Aluminium mit einer Schutzabdeckung aus Stahl. Ausgerüstet mit einem Manometer (2) (0 - 400 bar, 0 - 5800 psi), Schnellkupplung für Gasbefüllung (1), Berstsicherung und getrenntem Entlüftungsventil (3). Sechs Anschlussgewinde für Messkupplungen G1/8" können gleichzeitig benutzt werden.




### KONTROLLARMATUR 2480.00.30.14.1

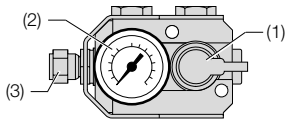
Hergestellt aus Aluminium mit einer Schutzabdeckung aus Stahl. Ausgerüstet mit einem Manometer (2) (0 - 600 bar, 0 - 8700 psi), Schnellkupplung für Gasbefüllung (1) und getrenntem Entlüftungsventil (3).
Ohne Berstsicherung.
Sechs Anschlussgewinde für Messkupplungen G1/8" können gleichzeitig benutzt werden.



# BEDIENUNGSANLEITUNG

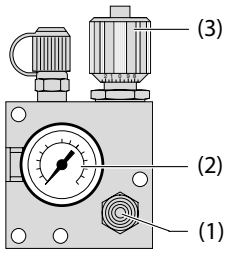
**KONTROLLARMATUR 2480.00.31.0X.1**

Hergestellt aus Aluminium mit einer Schutzabdeckung aus rostfreiem Stahl. Sehr kompakte Bauweise, ausgerüstet mit einem Manometer (2) (0 - 400 bar, 0 - 5800 psi), Schnellkupplung für Gasbefüllung (1) und getrenntem Entlüftungsventil (3). Drei Anschlussgewinde für Messkupplungen G1/4“ und zwei mit G1/8“ können gleichzeitig benutzt werden. Wahlweise mit Berstsicherung lieferbar.



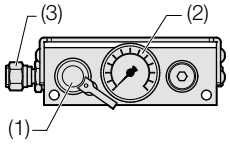

**KONTROLLARMATUR MIT BERSTSICHERUNG (FAURE) 2480.00.31.11.1**

Hergestellt aus Stahl. Ausgerüstet mit einer Messkupplung, Manometer (2) (0 - 400 bar, 0 - 5800 psi), Schnellkupplung (1) für Gasbefüllung und getrenntem Entlüftungsventil (3).




**MIKRO-KONTROLLARMATUR 2480.00.34.1X.1**

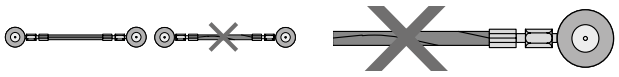
Hergestellt aus Aluminium, mit einer Schutzabdeckung aus rostfreiem Stahl. Sehr kompakte Bauweise, ausgerüstet mit einem Manometer (2) (0 - 400 bar, 0 - 5800 psi), Schnellkupplung für Gasbefüllung (1) und getrenntem Entlüftungsventil (3).
Vierzehn Anschlussgewinde M6x1 für Mikro-Verbund-Verschraubungen können gleichzeitig benutzt werden.
Wahlweise mit Berstsicherung lieferbar.



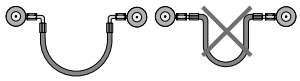

**ANLEITUNG FÜR DIE SCHLAUCHMONTAGE**

Nie die für Druck und Temperatur der Schläuche angegebenen Höchstwerte überschreiten.
Vor der Montage ist für die einwandfreie Sauberkeit aller Schläuche und Adapter zu sorgen.
Die Ummantelung der Schläuche muss perforiert sein, damit sie für unter Druck stehendes Gas verwendet werden können.
Wir empfehlen den Einsatz des 24°-Konus-Schlauchsystems, wenn Druckbehälter verwendet werden, um den Gasfluss nicht einzuschränken.
Um die Funktionsfähigkeit sicherzustellen und die Lebensdauer der Schlauchleitungen nicht durch zusätzliche Beanspruchung zu verkürzen, sind nachfolgende Anforderungen zu erfüllen:

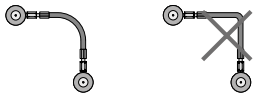
Es ist eine Schlauchlänge zu wählen, die ein gewisses Spiel zulässt.



Die Längsmarkierung am Schlauch darf sich bei der Montage nicht verwinden.



Es sind Schlaucharmaturen zu wählen, bei denen scharfe Knicke im Schlauch vermieden werden.



Die Biegungen im Schlauch müssen immer den empfohlenen Mindestradius haben.

Der Schlauch ist richtig zu befestigen, um mechanische Beschädigungen zu vermeiden.

Weitere Anforderungen für den Einbau von Schlauchleitungen siehe DIN 20066 Teil 4.

**ACHTUNG!**

Das Produkt darf in keiner Weise verändert werden.
Weitere Informationen sind aus dem FIBRO-Gasdruckfedernkatalog zu entnehmen, können unter www.fibro.com abgerufen oder bei Ihrem Vertreter angefordert werden.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## GASDRUCKFEDERN-VERBUNDSYSTEME

Das Verbinden von Gasdruckfedern in einem oder mehren Systemen bietet dem Anwender die Möglichkeit, den Gasdruck der Gasdruckfedern außerhalb des Werkzeugs zu überwachen, nach Bedarf einzustellen, zu befüllen und abzulassen. Die Vorteile des Verbundsystems liegen in der Wartungsfreundlichkeit, Sicherheit und Qualitätsverbesserung der Gasdruckfederanwendung im Werkzeug.

FIBRO bietet folgende vier unterschiedliche Systeme zum Verbinden der Gasdruckfedern als Schlauchsystem an: Minimess-System, Schneidring-System, 24°-Konus-System und Mikro-Verbund-System. Die Schläuche, Verschraubungen und die weiteren Komponenten sind nach den höchsten Standards ausgewählt und einer Reihe von Tests, einschließlich Lebensdauer, statische Dichtheit und Festigkeit nach mehrmaliger Montage und Demontage unterzogen worden.

| | **Gewindegröße** | **Anzugsmoment (Nm)** | |
|---|---|---|---|
| **2480.00.41.2**<br>Verschlussschraube M6 | M6 | 2 | |
| **2480.00.41.6**<br>Verschlussschraube M6<br>für Gasdruckfedern - Neue Generation | M6 | 4 | |
| **248.00.43.1 / 2480.00.30.0005**<br>Schutzschraube G1/8 / Verschlussschraube G1/4 | G1/8 / G1/4 | 13 | |
| **2480.00.41.7**<br>Verschlussschraube G1/8<br>für Gasdruckfedern - Neue Generation | G1/8 | 16 | |
| **2480.00.41.1**<br>Ventil M6 | M6 | 1 | |
| **248.00.41**<br>Ventil VG 5 | VG5 | 0,5 | |
| **2480.00.41.5**<br>Ventil M6<br>für Gasdruckfedern - Neue Generation | M6 | 0,6 | |

**MINIMESS-SYSTEM 2480.00.23./.24.**

+ kleiner Schlauchaußendurchmesser ∅5 mm
+ kleiner Biegeradius $R_{min}$ = 20 mm
+ hohe Druckbeständigkeit
+ vibrationsgesicherte Messkupplungen
+ Anschlussarmatur mit Ventil
+ werkzeuglose Montage und Demontage von Schlauch auf Adapter
± fest verpresste unlösbare Schlaucharmatur
– nicht mit Druckspeichertank verwendbar

**TECHNISCHE DATEN:**

- Schlauch: Polyamid, schwarz, geprickt
- Schlaucharmatur: Automatenstahl, verzinkt
- Messkupplungen: Automatenstahl, verzinkt
- Adapter: Stahl, brüniert
- Max. zul. Druck: 630 bar
- Temperaturbereich: 0–100 °C

**EINSATZEMPFEHLUNG:**

Meist eingesetztes System für alle Gasdruckfedern mit G1/8 Gasanschluss.
Wegen kleinem Innendurchmesser nicht für den Einsatz in Verbindung mit Druckspeichertank geeignet (verminderte Durchflussmenge).

| | Gewindegröße | Anzugsmoment (Nm) |
|---|---|---|
| **2480.00.23.0X.** | | |
| Messschlauch Minimess-System | S12,65x1.5 | von Hand |
| **2480.00.24.XX** | | |
| Minimess-Verbund-Verschraubungen | G1/8 | 20 |
| **2480.00.26.0X** | | |
| 24°-Konus-Anschlussverschraubungen | G1/4 | 30 |

# BEDIENUNGSANLEITUNG

**24°-KONUS-SYSTEM 2480.00.25./.26.**

+ geeignet für Verbund mit Druckspeichertank
+ große Varianz an Anschlussadaptern
+ vibrationsgesichert durch O-Ring Dichtung
+ hohe Druckbeständigkeit
± fest verpresste unlösbare Schlaucharmatur
– größerer Biegeradius $R_{min}$ = 40 mm
– nicht geeignet für Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6

**TECHNISCHE DATEN:**

- Schlauch: Polyurethan/Polyamid, schwarz, geprickt
- Schlaucharmatur: Stahl, verzinkt
- Adapter: Stahl, verzinkt
- Max. zul. Druck: 315 bar
- Temperaturbereich: 0–100 °C

**EINSATZEMPFEHLUNG:**

- Für alle Gasdruckfedern mit G1/8 Gasanschluss
- Überwiegend eingesetzt für Anschluss eines Druckspeichertanks

| | Gewindegröße | Anzugsmoment (Nm) |
|---|---|---|
| **2480.00.25.0X.** | | |
| 24°-Konus-Verbindungsschläuche | M12x1.5 | 16 |
| **2480.00.26.2X** | | |
| 24°-Konus-Verschraubungen und Adapter | M12x1.5 | 16 |

# BEDIENUNGSANLEITUNG

**VERBUNDSYSTEM, 24°-KONUS-MIKRO 2480.00.27./.28.**

+ kleiner Schlauchaußendurchmesser ∅5 mm
+ Schlauch: kleiner Biegeradius $R_{min}$ = 20 mm
+ hohe Druckbeständigkeit
+ kleine Anschlussadapter
+ vibrationsgesichert durch O-Ring-Dichtung
+ fest verpresste unlösbare Schlaucharmatur
- nicht mit Druckspeichertank verwendbar
- bedingt geeignet für Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8

**TECHNISCHE DATEN:**

- Schlauch: Polyamid, schwarz, geprickt
- Schlauchadapter: Automatenstahl, verzinkt
- Adapter: Stahl, verzinkt
- Max. zul. Druck: 475 bar
- Temperaturbereich: 0 bis +80 °C

**EINSATZEMPFEHLUNG:**

Für Gasdruckfedern mit M6 Gasanschluss.

Wegen kleinem Innendurchmesser nicht für den Einsatz in Verbindung mit Druckspeichertank geeignet (verminderte Durchflussmenge).

| | Gewindegröße | Anzugsmoment (Nm) |
|---|---|---|
| **2480.00.27.01.XXXX** | | |
| Verbindungsschlauch, 24°-Konus-Mikro | M8 | 7 |
| **2480.00.28.XX** | | |
| 24°-Konus-Mikro-Anschlussverschraubungen | M6 / G1/8 / G1/4 | 7 / 20 / 30 |
| **2480.00.22.X.** | | |
| Anschlussverschraubung GE-Mikro | M6 / G1/8 / G1/4 | 7 / 20 / 30 |

# USER‘S GUIDE

## GAS FILLING FOR INSTALLATIONS

### GENERAL

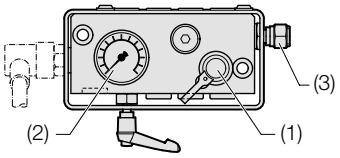
The following instructions must be followed when using a system with hose connections:

- Release the gas from the gas spring before working on it.
- Before connecting gas springs to an installation, remove the valve from each spring.
- Only use nitrogen N2. Using other types of gas could lead to injuries or to failure of the gas spring or control fitting.
- Never exceed the max. gas filling pressure marked on the side of the gas spring cylinder.
- At 20 °C the max. filling pressure for gas springs in standard press tools is generally 150 bar (180 bar max. resp. 200 bar at 20 °C according to spring type).
- Wherever possible always use the installation holes for fixing the control fitting.
- All the valves of the control fitting must be shut during operation.
- Use the same size and type for all gas springs connected by hoses.
- Place the control fitting in the tool so that it is protected from mechanical damage and ensure that its position is at a higher level than the gas springs in order to keep the loss of lubricating oil at a minimum when releasing the gas.
- To avoid gas leaks use only FIBRO-approved components.

**Never use control fittings with a pressure relief for gas spring installations with a filling pressure of 180 resp. 200 bar at 20 °C.**

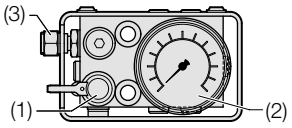
### CONTROL FITTING 2480.00.30.0X.1

Made of aluminium with a steel protective cover. Equipped with a pressure gauge (2) (0 – 400 bar, 0 – 5800 psi), a rapid coupling for gas filling (1) and a separate bleeder valve (3). A pressure gauge shutoff valve protects it from pressure pulses. Nine connection threads for G1/4“ gauging couplings can be used simultaneously, with an additional connection for a pressure relief.



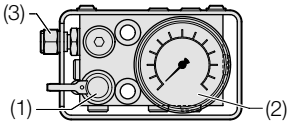

### CONTROL FITTING 2480.00.30.13.1

Made of aluminium with a steel protective cover. Equipped with a pressure gauge (2) (0 – 400 bar, 0 – 5800 psi), a rapid coupling for gas filling (1) and a pressure relief with a separate bleeder valve (3). Six connection threads can be used simultaneously for G1/8“ gauging couplings.



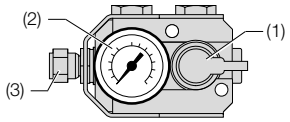

### CONTROL FITTING 2480.00.30.14.1

Made of aluminium with a steel protective cover. Equipped with a pressure gauge (2) (0 – 600 bar, 0 – 8700 psi), a rapid coupling for gas filling (1) and a separate bleeder valve (3).
Without pressure relief.
Six connection threads can be used simultaneously for G1/8" gauging couplings.



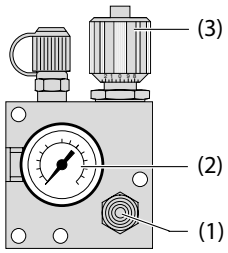
**CONTROL FITTING 2480.00.31.0X.1**

Made of aluminium with a stainless steel protective cover. Compact construction, equipped with a pressure gauge (2) (0 - 400 bar, 0 - 5800 psi), a rapid coupling for gas filling (1) and a separate bleeder valve (3). Three connection threads for measuring couplings G1/4” and two with G1/8” can be used at the same time. Optionally available with pressure relief.




**CONTROL FITTING WITH PRESSURE RELIEF (FAURE) 2480.00.31.11.1**

Made of steel. Equipped with a gauge coupling, a pressure gauge (2) (0 – 400 bar, 0 – 5800 psi), a rapid coupling (1) for gas filling and a separate bleeder valve (3).

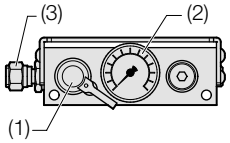



**MICRO CONTROL FITTING 2480.00.34.1X.1**

Made of aluminium with a stainless steel protective cover. Compact construction, equipped with a pressure gauge (2) (0 – 400 bar, 0 – 5800 psi), a rapid coupling for gas filling (1) and a separate bleeder valve (3).

14 M6x1 connection threads for micro composite screwed joints can be used simultaneously.

Optionally available with pressure relief.




**INSTRUCTIONS FOR HOSE ASSEMBLY**

ever exceed the maximum pressures and temperatures for the hoses.

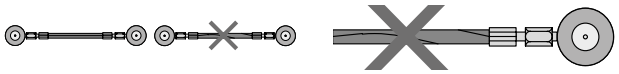
Ensure that all hoses and adaptors are perfectly clean prior to assembly.

To be suitable for use with compressed gas the hose sheath must be perforated.

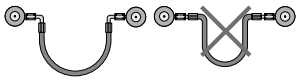
We recommend the use of the 24-cone hose system for pressure vessels to ensure an unrestricted gas flow.

Follow the instructions below to ensure functionality and maximum service life for the hose connection:

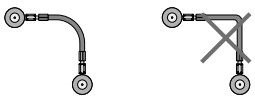
Select a hose length to provide a certain amount of play.



The longitudinal marking on the hose must not be twisted during assembly.



Use only hose fittings which prevent kinks forming in the hose.



Any bends in the hose must always have the recommended minimum radius.

The hose must be connected correctly to avoid mechanical damage.

Refer to DIN 20066 Part 4 for further details on installing hose connections.

**CAUTION!**

Any modifications whatsoever to the product are prohibited.

For further information refer to the FIBRO Gas Springs Catalogue, visit www.fibro.com or contact your FIBRO agent.

# USER‘S GUIDE

## GAS SPRING CONNECTION SYSTEMS

Connecting gas springs in one more systems enables the user to monitor gas spring pressure from outside the tool, to adjust it if necessary, to fill it and to drain it. The connector system has many advantages including ease of maintenance, reliability and improvement in the quality of gas spring use in the tool.

FIBRO offers four different systems for hose connections for gas springs: Minimess system, Compression fitting system, JIC system (24° flare) and Micro connector system. The hoses, screwed connectors and other components are selected to meet the most stringent standards and undergo a series of tests including service life, static seel and robustness after repeated assembly and disassembly.

| | Thread size | tightening torque (Nm) | |
|---|---|---|---|
| **2480.00.41.2**<br>Pipe plug M6 | M6 | 2 | |
| **2480.00.41.6**<br>Pipe plug M6<br>for gas springs - New generation | M6 | 4 | |
| **248.00.43.1 / 2480.00.30.0005**<br>Protection screw G1/8 / Pipe plug G1/4 | G1/8 / G1/4 | 13 | |
| **2480.00.41.7**<br>Pipe plug G1/8<br>for gas springs - New generation | G1/8 | 16 | |
| **2480.00.41.1**<br>Valve M6 | M6 | 1 | |
| **248.00.41**<br>Valve VG 5 | VG5 | 0,5 | |
| **2480.00.41.5**<br>Valve M6<br>for gas springs - New generation | M6 | 0,6 | |

**MINIMESS SYSTEM 2480.00.23./.24.**

+ Small external hose diameter ∅5 mm
+ Small bending radius $R_{min}$ = 20 mm
+ High pressure resistance
+ Vibration-proof measurement couplings
+ Connector with valve
+ No tools needed for connecting hose to adapter, and disconnecting
± Swaged non-detachable hose fitting
– Not for use with a pressure reservoir

**TECHNISCHE DATEN:**

- Hose: Polyamide, black, dimpled
- Hose fitting: free cutting steel, galvanised
- Measurement couplings: free cutting steel, galvanised
- Adapter: Steel, gunmetal finish
- Max. pressure: 630 bar
- Temperature range: 0–100 °C

**RECOMMENDED APPLICATION:**

Most used system for all gas springs with G1/8 gas connection.
Not suitable for use with a pressure reservoir because of the small internal diameter which reduces the flow.

| | Gewindegröße | Anzugsmoment (Nm) |
|---|---|---|
| **2480.00.23.0X.** | | |
| Minimess – Compound threaded joints | S12,65x1.5 | manual |
| **2480.00.24.XX** | | |
| Minimess – Compound threaded joints | G1/8 | 20 |
| **2480.00.26.0X** | | |
| 24°-cone-threaded Joints | G1/4 | 30 |

# USER‘S GUIDE

**24°-CONE-SYSTEM 2480.00.25./.26.**

+ Suitable for connecting to a pressure reservoir
+ Wide range of connection adapters
+ Vibration-proof (O-ring seal)
+ High pressure resistance
± Swaged non-detachable hose fitting
– Larger bending radius $R_{min}$ = 40 mm
– Not suitable for gas springs with M6 connection thread

**TECHNICAL DATA:**

- Hose: Polyurethane/Polyamide, black, dimpled
- Hose fitting: Steel, galvanised
- Adapter: Steel, galvanised
- Max. pressure: 315 bar
- Temperature range: 0–100 °C

**RECOMMENDED APPLICATION:**

- For all gas springs with G1/8 gas connection.
- Mainly used for connection to pressure reservoir.

| | Gewindegröße | Anzugsmoment (Nm) |
|---|---|---|
| **2480.00.25.0X.** | | |
| 24°-cone connection hoses | M12x1.5 | 16 |
| **2480.00.26.2X** | | |
| 24°-cone-threaded Joints and adaptors | M12x1.5 | 16 |

**CONNECTOR SYSTEM, 24° CONUS MICRO 2480.00.27./.28.**

+ small external hose diameter ∅5 mm
+ hose: small bending radius $R_{min}$ = 20 mm
+ High pressure resistance
+ small connection adapter
+ vibration-safe due to O-ring seal
+ tightly pressed, non-detachable hose fitting
- Not for use with a pressure reservoir
- limited suitability for gas springs with thread connection G1/8

**TECHNICAL DATA:**

- Hose: Polyamide, black, dimpled
- Hose adapter: free cutting steel, galvanised
- Adapter: Steel, galvanised
- Max. pressure: 475 bar
- Temperature range: 0 bis +80 °C

**RECOMMENDED APPLICATION:**

For all gas springs with M6 gas connection.

Not suitable for use with a pressure reservoir because of the small internal diameter which reduces the flow.

| | **Gewindegröße** | **Anzugsmoment (Nm)** |
|---|---|---|
| **2480.00.27.01.XXXX** | | |
| Connection hose, 24° conus micro | M8 | 7 |
| **2480.00.28.XX** | | |
| 24° conus micro Screw connection | M6 / G1/8 / G1/4 | 7 / 20 / 30 |
| **2480.00.22.X.** | | |
| Screw connection GE micro | M6 / G1/8 / G1/4 | 7 / 20 / 30 |

# NOTICE D’UTILISATION

## REMPLISSAGE DE GAZ DANS LE CAS DE MONTAGES RESSORTS RELIÉS

### GÉNÉRALITÉS

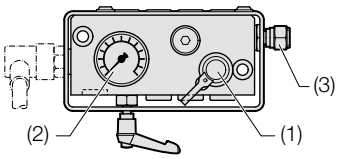
En cas d’utilisation d’un système avec montage ressorts reliés flexibles, il faut absolument observer les points suivants :

- Avant toute intervention il est impératif de vider les ressorts.
- Si un ou plusieurs ressorts à gaz sont reliés, il faut d’abord retirer la valva de chaque ressort.
- N’utiliser que de l’azote (N2). L’utilisation d‘autres types de gaz pourrait entraîner des blessures ou des défaillances du ressort à gaz / de la robinetterie de contrôle.
- Ne jamais dépasser la pression maximale admissible de remplissage en gaz marquée sur le côté du tube du ressort à gaz.
- La pression maximale admissible de remplissage à 20 °C est généralement 150 bars pour des ressorts à gaz destinés à des outils de presse standards (max. 180 bars resp. 200 bar à 20 °C, suivant le type de ressort).
- Autant que possible, utiliser les trous de montage pour la fixation de la robinetterie de contrôle.
- Toutes les vannes de la robinetterie de contrôle doivent être fermées pendant le fonctionnement.
- Pour tous les ressorts à gaz reliés entre eux par des tuyaux flexibles, utiliser la même taille et le même type.
- Positionner la robinetterie de contrôle dans l’outil de façon à ce qu’elle soit à l’abri de détériorations mécaniques, et qu’elle se trouve à un niveau supérieur à celui des ressorts à gaz dans le système, afin que la perte d‘huile soit le plus faible possible lors de l’évacuation du gaz.
- Pour éviter des fuites de gaz, n’utiliser que des composants testés par FIBRO.

**Pour le montage en ressorts à gaz reliés ayant une pression de remplissage de 180 resp. 200 bars à 20 °C, ne pas utiliser de robinetteries de contrôle avec sécurité contre l’éclatement.**

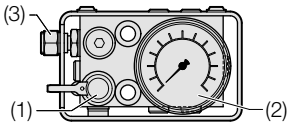
### KIT DE CONTRÔLE 2480.00.30.0X.1

Fabriquée en aluminium et équipé d’une protection en acier. Équipée d’un manomètre (2) (0 – 400 bars, 0 – 5.800 psi), raccord rapide pour remplissage de gaz (1), et robinet de purge (3) séparé. Pourvue d’une vanne d’isolement du manomètre pour la protection du manomètre contre des impulsions de pression. Neuf filetages de raccordement pour raccords de mesure G1/4". Possibilité de raccorder une sécurité contre l’éclatement.



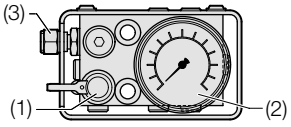

### KIT DE CONTRÔLE 2480.00.30.13.1

Fabriquée en aluminium et équipé d’une protection en acier. Équipée d’un manomètre (2) (0 – 400 bars, 0 – 5.800 psi), raccord rapide pour remplissage de gaz (1), sécurité contre l’éclatement et robinet de purge (3) séparé. Six filetages de raccordement pour raccords de mesure G1/8" peuvent être utilisés simultanément.




### KIT DE CONTRÔLE 2480.00.30.14.1

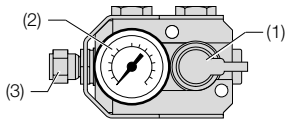
Fabriquée en aluminium et équipé d’une protection en acier. Équipée d’un manomètre (2) (0 – 600 bars, 0 – 8.700 psi), raccord rapide pour remplissage de gaz (1) et robinet de purge (3) séparé.
Sans sécurité contre l’éclatement.
Six filetages de raccordement pour raccords de mesure G1/8" peuvent être utilisés simultanément.



# NOTICE D'UTILISATION

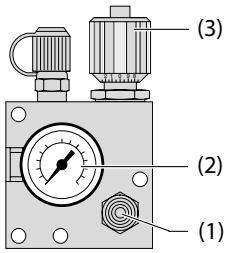
**KIT DE CONTRÔLE 2480.00.31.0X.1**

Fabriquée en aluminium et équipé d'une protection en acier inoxydable. Construction très compacte, équipée d'un manomètre (2) (0 – 400 bars, 0 – 5.800 psi), raccord rapide pour remplissage de gaz (1), et robinet de purge (3) séparé. Il est possible d'utiliser simultanément trois filets de raccordement pour les couplages de mesure G1/4" et deux avec G1/8". Livrable en option avec sécurité contre l'éclatement.



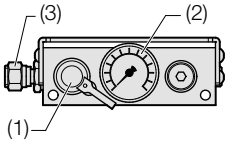

**ROBINETTERIE DE CONTRÔLE AVEC SÉCURITÉ CONTRE L'ÉCLATEMENT (FAURE) 2480.00.31.11.1**

Fabriquée en acier avec un revêtement de surface. Equipée d'un raccord de mesure, manomètre (2) (0 – 400 bars, 0 – 5.800 psi), raccord rapide (1) pour remplissage de gaz et robinet de purge (3).




**MICROROBINETTERIE DE CONTRÔLE 2480.00.34.1X.1**

Fabriquée en aluminium et équipé d'une de protection en acier inoxydable. Construction très compacte, équipée d'un manomètre (2) (0 – 400 bars, 0 – 5.800 psi), raccord rapide pour remplissage de gaz (1), et robinet de purge séparé (3).
14 filetages de raccordement M6 x 1 pour raccords vissants en batterie peuvent être utilisés simultanément.
Livrable en option avec sécurité contre l'éclatement.

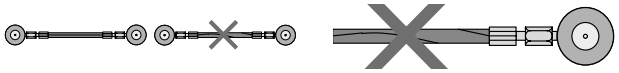



**NOTICE DE MONTAGE DES TUYAUX FLEXIBLES**

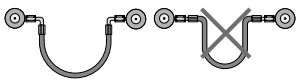
Ne jamais dépasser les valeurs maximales indiquées pour la pression et la température des tuyaux flexibles.
Avant le montage, pourvoir à la parfaite propreté de tous les tuyaux flexibles et adaptateurs.
Le revêtement des tuyaux flexibles doit être perforé afin qu'ils puissent être utilisés pour du gaz sous pression.
Nous recommandons la mise en oeuvre du système à tuyaux flexibles à cône de 24° quand il est utilisé des réservoirs sous pression, afin qu'il ne se produise pas de restriction de l'écoulement du gaz.

Pour garantir l'aptitude au fonctionnement et ne pas raccourcir la durée de vie des tuyaux flexibles par une contrainte supplémentaire, il faut satisfaire aux exigences suivantes :

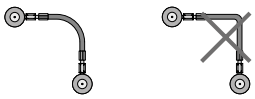
Choisir une longueur de tuyau permettant un certain jeu.



Le marquage longitudinal sur le tuyau flexible ne doit pas se torsader au montage.



Choisir des accessoires pour tuyaux flexibles permettant d'éviter des coudes à angle vif du tuyau flexible.



Les coudes du tuyau flexible ne doivent jamais être en deçà du rayon minimal recommandé.

Fixer correctement le tuyau flexible afin d'éviter des détériorations mécaniques.

Pour d'autres exigences relatives à la pose de tuyaux flexibles, consulter la DIN 20066, partie 4.

**ATTENTION!**

Ce produit ne doit être modifié en aucune façon.
Pour de plus amples informations, se reporter au catalogue des ressorts à gaz FIBRO, les appeler sous www.fibro.com ou consulter votre représentant.

# NOTICE D’UTILISATION

## SYSTÈME DE RESSORTS À GAZ MONTÉS EN BATTERIE

Le montage en batterie de ressorts à gaz dans un ou plusieurs systèmes donne à l’utilisateur la possibilité de surveiller la pression du gaz des ressorts à gaz hors de l’outil, de la régler suivant le besoin, de procéder au remplissage et au vidage. Les avantages du système combiné résident dans la facilité d’entretien, la sécurité et l’amélioration de la qualité de l’utilisation des ressorts à gaz dans l’outil.

FIBRO propose les quatre systèmes différents suivants pour combiner des ressorts à gaz en tant que système à tuyaux flexibles : système «Minimess», système à bague coupante, système à cône de 24° et microsystème en batterie. Les tuyaux flexibles, raccords vissants et autres composants ont été sélectionnés selon les critères les plus sévères et soumis à une série de tests, y compris durée de vie, étanchéité statique et résistance mécanique après plusieurs montages et démontages.

| | **Dimension de taraudage** | **couple de serrage (Nm)** | |
|---|---|---|---|
| **2480.00.41.2**<br>Bouchon fileté M6 | M6 | 2 | |
| **2480.00.41.6**<br>Bouchon fileté M6<br>pour ressorts à gaz - Nouvelle génération | M6 | 4 | |
| **248.00.43.1 / 2480.00.30.0005**<br>Vis à protection G1/8 / Bouchon fileté G1/4 | G1/8 / G1/4 | 13 | |
| **2480.00.41.7**<br>Bouchon fileté G1/8<br>pour ressorts à gaz - Nouvelle génération | G1/8 | 16 | |
| **2480.00.41.1**<br>Valve M6 | M6 | 1 | |
| **248.00.41**<br>Valve VG 5 | VG5 | 0,5 | |
| **2480.00.41.5**<br>Valve M6<br>pour ressorts à gaz - Nouvelle génération | M6 | 0,6 | |

# NOTICE D’UTILISATION

**SYSTEME MINIMESS 2480.00.23./.24.**

+ Plus petit diamètre extérieur du tuyau flexible ∅5 mm
+ Plus petit rayon de flexion $R_{min}$ = 20 mm
+ Haute résistance à la pression
+ Raccords de mesure antivibratoires
+ Robinetterie de raccordement avec vanne
+ Pas besoin d’outils pour le montage et le démontage du tuyau flexible sur l’adaptateur
± Accessoires pour tuyaux flexibles assemblés à la presse et pas démontables
– Pas utilisable avec réservoirs accumulateurs hydrauliques de pression

**TECHNISCHE DATEN:**

- Tuyau flexible: Polyamide, noir, couche extérieure perforée
- Accessoires pour tuyaux flexibles: acier de décolletage, galvanisé
- Raccords de mesure: acier de décolletage, galvanisé
- Adaptateur: Acier, bruni
- Pression max. admise: 630 bar
- Plage de température: 0–100 °C

**RECOMMANDATION D’UTILISATION:**

Système le plus utilisé pour tous les ressorts à gaz avec raccordement de gaz G1/8.
En raison du faible diamètre intérieur, pas approprié à l’utilisation en combinaison avec réservoirs accumulateurs hydrauliques de pression (débit réduit).

| | **Gewindegröße** | **Anzugsmoment (Nm)** |
|---|---|---|
| **2480.00.23.0X.** | | |
| Tuyau flexible de mesure Système Minimess | S12,65x1.5 | Manuelle |
| **2480.00.24.XX** | | |
| Raccords vissés – Minimess | G1/8 | 20 |
| **2480.00.26.0X** | | |
| Raccords vissants avec cône à 24° | G1/4 | 30 |

# NOTICE D’UTILISATION

**SYSTÈME AVEC CÔNE À 24° 2480.00.25./.26.**

+ Approprié à la combinaison avec réservoir accumulateur hydraulique de pression
+ Grande diversité d’adaptateurs de raccordement
+ Antivibratoire grâce à étanchéité par joint torique
+ Haute résistance à la pression
± Accessoires pour tuyaux flexibles assemblés à la presse et pas démontables
– Plus grand rayon de flexion $R_{min}$ = 40 mm
– Pas approprié aux ressorts à gaz à raccordement fileté M6

**DONNÉES TECHNIQUES:**

- Tuyau flexible: Polyuréthane/Polyamide, noir, couche extérieure perforée
- Accessoires pour tuyaux flexibles: Acier, galvanisé
- Adaptateur: Acier, galvanisé
- Pression max. admise: 315 bar
- Plage de température: 0–100 °C

**RECOMMANDATION D’UTILISATION:**

- Pour tous les ressorts à gaz ayant un raccord à gaz G1/8.
- Utilisé principalement pour raccordement à un réservoir accumulateur hydraulique de pression.

| | **Gewindegröße** | **Anzugsmoment (Nm)** |
|---|---|---|
| **2480.00.25.0X.** | | |
| Tuyaux de raccordement avec cône à 24° | M12x1.5 | 16 |
| **2480.00.26.2X** | | |
| Raccords vissants avec cône à 24° et adaptateurs | M12x1.5 | 16 |

# NOTICE D’UTILISATION

**SYSTÈME COMPOSITE, MICROSYSTÈME À CÔNE DE 24° 2480.00.27./.28.**

+ petit diamètre extérieur du tuyau flexible ∅5 mm
+ tuyau flexible: petit rayon de flexion $R_{min}$ = 20 mm
+ Haute résistance à la pression
+ petits adaptateurs de raccordement
+ anti-vibration par joint torique
+ accessoires pour tuyau flexibles assemblés à la presse et pas démontables
- Pas utilisable avec réservoirs accumulateurs hydrauliques de pression
- approprié sous réserve à ressorts à gaz avec raccord fileté G1/8

**DONNÉES TECHNIQUES:**

- Tuyau flexible: Polyamide, noir, couche extérieure perforée
- Adaptateur de tuyau flexible: acier de décolletage, galvanisé
- Adaptateur: Acier, galvanisé
- Pression max. admise: 475 bar
- Plage de température: 0 bis +80 °C

**RECOMMANDATION D’UTILISATION:**

Pour ressorts à gaz ayant un raccord à gaz M6.

En raison du faible diamètre intérieur, pas approprié à l’utilisation en combinaison avec réservoirs accumulateurs hydrauliques de pression (débit réduit).

| | **Gewindegröße** | **Anzugsmoment (Nm)** |
|---|---|---|
| **2480.00.27.01.XXXX** | | |
| Tuyau de raccordement, Microsystème à cône de 24° | M8 | 7 |
| **2480.00.28.XX** | | |
| Microsystème à cône de 24° Raccord vissant | M6 / G1/8 / G1/4 | 7 / 20 / 30 |
| **2480.00.22.X.** | | |
| Raccord vissant GE–Micro | M6 / G1/8 / G1/4 | 7 / 20 / 30 |

Art.-Nr. 2.7502.07.0225.1110000

**www.fibro.de**

FIBRO GmbH
Business Unit Normalien
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
GERMANY
T +49 6266 73-0
info@fibro.de

precision +++
is our +++
standard +++