DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

ITALIANO

ESPAÑIOL

Wartungsanleitung Gasdruckfedern 2480.12./.71.00250. 2480.31./.32.00250. 2480.81./.82.00250. 2483.12./.71.00250.

BM ?????? PB 2480.71.00250. 31.12.2001
BM ?????? PB 2483.71.00250. 31.12.2002
BM ?????? PB 2480.31.00250. 31.12.2004
BM ?????? PB 2480.81.00250. 31.12.2004
BM 349838 PB 2483.12.00250. 31.12.2010
BM 001214 PB 2480.00.32.10 31.12.2015
BM1000231PB 2480.12.00250. 31.12.2014

01/2006

Artikel-Nr. 2.7512.01.0705.11111

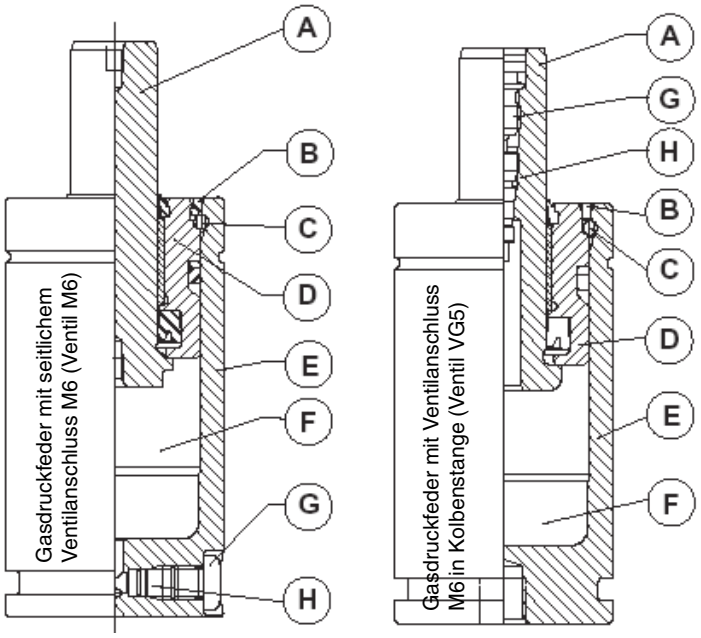
2 · 20164 · 2005-1 ▼

FIBRO GmbH · Bereich Normalien · Postfach 1120 · DE-74851 Hassmersheim · Tel. 06266-73-0* · Fax 06266-73-237 · info@fibro.de · www.fibro.com

1 Stückliste

A) Kolbenstange
B) * Schmutzschutzring
C) * Sicherungsring
D) * Einbausatz
E) Zylinderrohr
F) * Spezialöl 35ml
(Artikel-Nr. 248.00.50)
G) * Verschlussschraube M6 kolbenseitig
(Artikel-Nr. 248.31.0250.43)
seitlicher Anschluss
(Artikel-Nr. 2480.00.41.2)
H) * Ventil M6 (Artikel-Nr. 2480.00.41.1)
Ventil VG5 (Artikel-Nr. 248.00.41)

Alle mit * gekennzeichneten Teile sind im Ersatzteilsatz enthalten und komplett auszutauschen.



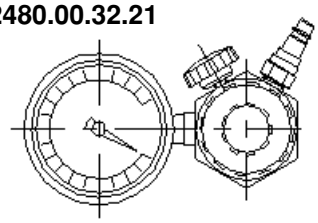
Hinweis!
Abbildungen sinnbildlich

Federtype	Ersatzteilsatz	Menge
2480.71.00250.	2480.71.00250	4 ml
2480.12.00250.	2480.12.00250	
2480.31.00250.	2480.31.00250	
2480.32.00250.	2480.12.00250	
2480.81.00250.	2480.31.00250	
2480.82.00250.	2480.12.00250	
2483.12.00250.	2483.31.00250	
2483.71.00250.	2483.31.00250	

Hinweis! Für 2483.12/ .71.00250. ein spezielles Hochtemperaturöl verwenden.

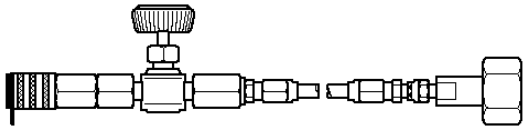
2 Erforderliche Werkzeuge

Füll- und Kontrollarmatur
2480.00.32.21

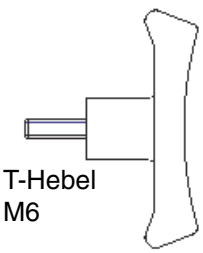


Fülladapter M6
2480.00.32.10

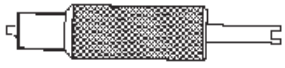
Füllschlauch
2480.00.31.02



Werkzeugsatz
2480.00.50.01

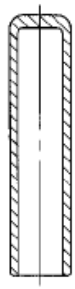


T-Hebel M6



Ventilwerkzeug M6

Demontagegriff M3



Montagehülse

Ventilzange

Sicherungshebel

3 ⚠ Sicherheitshinweise

3.1 Beschädigte Gasdruckfedern vor Ausbau vollständig entleeren.
3.2 Mit den Wartungsarbeiten darf nur speziell ausgebildetes Personal mit guter Produktkenntnis betraut werden.
3.3 Bei der Wartung der Gasdruckfeder immer eine Schutzbrille tragen.
3.4 Wird die Gasdruckfeder vor der Demontage nicht vollständig drucklos gemacht, kann es zu schweren Verletzungen kommen.
3.5 Nach Entfernen der Verschlussschraube sich nie direkt über das Ventil beugen. Die Ventilöffnung darf nie auf Sie selbst oder andere Personen zeigen.
3.6 Nie übermäßige Kraft auf die Gasdruckfeder ausüben. Befüllte Gasdruckfedern stehen unter hohem inneren Druck und müssen vor Beschädigungen geschützt werden.
3.7 Für die Befüllung nur reinen Stickstoff N_2 verwenden.
3.8 Höchstzulässiger Fülldruck: 150 bar. Bei Gasdruckfeder 2483.12/.71.00250 max.120 bar.
3.9 Beim Einspannen der Gasdruckfeder in einen Schraubstock immer Schutzbacken verwenden
3.10 Um eine möglichst lange Lebensdauer zu erreichen, muss die Gasdruckfeder vor Schmutz, Ziehflüssigkeiten und Schleifstaub geschützt werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie der Bedienungsanleitung Gasdruckfedern oder wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner oder FIBRO GmbH Bereich Normalien.

Hinweisschilder

Größe 35 x 50mm	Artikel-Nr. 2480.00.035.050.1
Größe 75 x 105mm	Artikel-Nr. 2480.00.075.105.1
Größe 110 x 150mm	Artikel-Nr. 2480.00.110.150.1

4 Demontage der Gasdruckfeder

4.1 Die Gasdruckfeder mit nach **oben** gerichteter Kolbenstange in geneigter Stellung (etwa 30°) in einen Schraubstock einspannen (Schutzbacken verwenden).
Ein Gefäß unter die Gasdruckfeder stellen, um eventuell auslaufendes Öl aufzufangen.
4.2 Mit einem Sechskantschlüssel (SW3) die Verschlussschraube M6 (Pos.G) vom Zylinderrohr (Pos.E) entfernen.
4.3 Das Gas langsam aus der Feder ablassen. Dazu das Gewindeende des Ventilwerkzeugs in die Gasbefüllöffnung einschrauben bis das Ventil öffnet.

⚠ **Gas langsam ausströmen lassen. Das Ventil (Pos.H) darf nicht entfernt werden, bis die Kolbenstange von Hand oder mit einem Gummihammer nach unten gedrückt werden kann.**
Nach dem Entleeren mit dem anderen Ende des Ventilwerkzeugs das Ventil herausschrauben und mit der Ventilzange aus der Gasbefüllöffnung entnehmen.

4.4 Den Einbausatz (Pos.D) mittels Montagehülse und Gummihammer in das Zylinderrohr einschlagen, bis der Sicherungsring (Pos.C) sichtbar wird. Den Schmutzschutzring (Pos.B) entfernen.
4.5 Den Sicherungsring (Pos.C) mit dem Montage-bzw. Sicherungshebel entfernen.

⚠ **Der Sicherungsring könnte herausgeschleudert werden, deshalb unbedingt eine Schutzbrille tragen.**

4.6 Mit dem T-Hebel bzw. Demontagegriff die Kolbenstange (Pos.A) und den Einbausatz (Pos.D) herausziehen.
4.7 Den Einbausatz (Pos.D) von der Kolbenstange abziehen.
4.8 Die Kolbenstange (Pos.A) und das Zylinderrohr (Pos.E) sicher aufbewahren.

5 Inspektion

5.1 Rohr und Kolbenstange reinigen.

5.2 Die Kolbenstangen und das Zylinderrohr prüfen. Sind Beschädigungen vorhanden, müssen die Teile ersetzt werden. Verschleisserscheinungen der Führungsbuchse sind durch Abrieb der Gleitschicht (0,01 bis 0,03mm) sichtbar. Die Oberfläche der Buchse ist dann bronzefarben. Bei Instandsetzungen kann nur der komplette Einbausatz (Pos.D) ausgewechselt werden.

⚠ **Selbst kleinste Riefen und Beschädigungen (Delle, Kerbe) können Leckage verursachen.**

6 Montage der Gasdruckfeder

⚠ **Es ist sicherzustellen, dass nicht die falsche Kolbenstange eingebaut wird. Zur Kontrolle die unmontierte Kolbenstange in das Zylinderrohr stellen. Das obere Ende der Kolbenstange und des Zylinderrohrs müssen dann fluchten.**

6.1 Ersatzteilsatz auspacken.

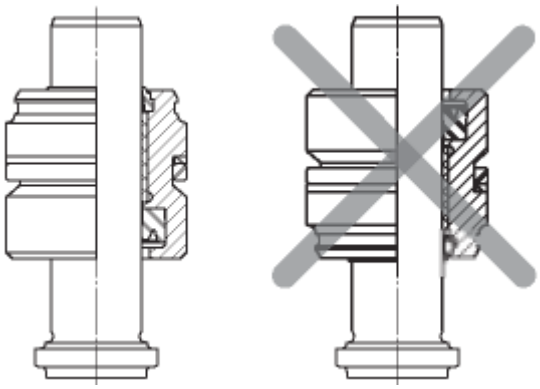
6.2 Die Dichtungen und die Buchse an dem Einbausatz (Pos.D) leicht ölen.

6.3 Den Einbausatz (Pos.D) so auf der Kolbenstange (Pos.A) anordnen, dass die Markierung „TOP“ zum oberen Ende der Kolbenstange zeigt (siehe Abb).

6.4 Das obere Ende des Zylinderrohrs auf der Innenseite ölen, um eine Beschädigung des O-Rings bei der Montage des Einbausatzes zu verhindern.

6.5 Das Zylinderrohr mit der vorgeschriebenen Ölmenge füllen (siehe Tabelle Seite 2). Vor Einfüllen des Öls das Zylinderrohr so positionieren, dass das Öl aus der Gasbefüllöffnung im Boden nicht herausfließt.

6.6 Die Kolbenstange mit dem Einbausatz in das Zylinderrohr einsetzen. Den Einbausatz (Pos.D) mit der Montagehülse und einem Gummihammer nach unten schlagen, bis der Sicherungsringein stich sichtbar ist.



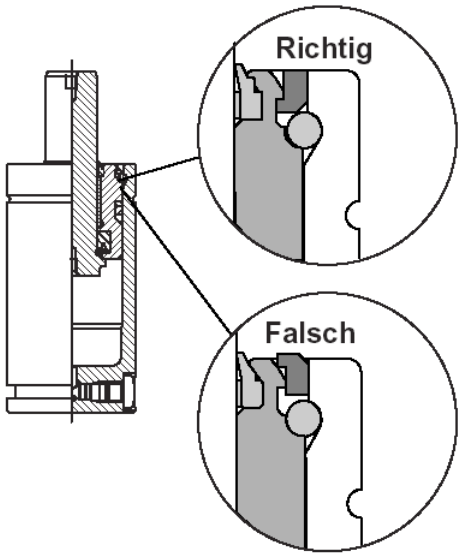
6.7 Den Sicherungsring (Pos.C) in die Nut im Zylinderrohr einpassen und dabei zuerst ein Ende des Sicherungsrings mit dem Daumen festhalten und in die Nut einführen. Dann den Ring nach innen schlagen, bis er mit einem klickenden Geräusch in die richtige Lage in der Nut einschnappt.

6.8 Die Kolbenstange (Pos.A) und den Einbausatz (Pos.D) mit dem T-Hebel bzw. Demontagegriff herausziehen, bis der Einbausatz mit dem Rohrende fluchtet.

⚠ **Fluchtet das obere Ende des Einbausatzes nicht mit dem oberen Ende des Zylinderrohrs ist die Montage fehlerhaft.**
Die Feder NICHT BEFÜLLEN. Das Befüllen einer falsch montierten Feder könnte zu schweren Verletzungen führen.

6.9 Mit dem Ventilwerkzeug das Ventil (Pos.H) in die Gasbefüllöffnung einsetzen und handfest anziehen.

6.10 Den Schmutzschutzring (Pos.B) ölen und so einbringen, dass er den Sicherungssring berührt (siehe nebenstehende Abbildung).

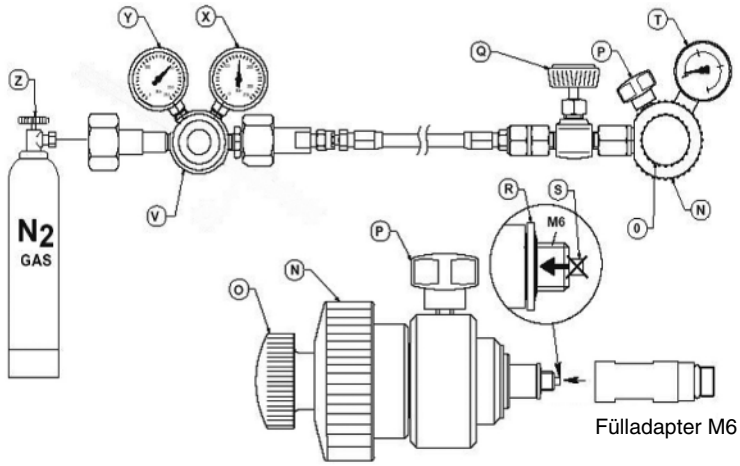


Der Schmutzschutzring verhindert das Eindringen von Schmutz in die Gasdruck feder und sorgt dafür, dass der Ersatzteilsatz bei montierter druckloser Gasdruckfeder nicht in das Rohr fällt.

7 Gasbefüllung

Wir empfehlen die Verwendung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21 mit Füllschlauch 2480.00.31.02 in Kombination mit einem Flaschendruckminderer (Bestell-Nr. 2480.00.32.07.).

Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21



Fülladapter M6 2480.00.32.10

7.1 Auslassventil (Pos.P) und das Sperrventil (Pos.Q) müssen geschlossen sein (im Uhrzeigersinn drehen). Der Auslösestift (Pos.S) muß sich in zurückgezogener Stellung im Gewinde M6 der Armatur befinden (kleiner Drehknopf (Pos.O) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen).

7.2 Die Dichtungsscheibe (Pos.R) muß auf dem Gewinde M6 der Armatur montiert sein. Für GDF mit kolbenseitiger Gasbefüllung M6 den Adapter 2480.00.32.10 auf die Füll- und Kontrollarmatur aufschrauben.

7.3 Die Füllarmatur an die Gasdruckfeder anschließen. Dazu den großen Drehknopf (Pos.N) im Uhrzeigersinn drehen.

7.4 Die Stickstoffflasche mittels Knopf (Pos.Z) öffnen. Am Fülldruckregler (Pos.V) den gewünschten Fülldruck einstellen.Die Gasflaschendruckanzeiger (Pos.Y) zeigt den Flaschendruck an; die Fülldruckanzeige (Pos.X) zeigt den Befülldruck.

7.5 Das Sperrventil (Pos.Q) an der Armatur **langsam** öffnen und die Befüllung vornehmen. Danach zeigt der Manometer (Pos.T) den Druck an, mit dem die Gasdruckfeder beaufschlagt wurde.

⚠ **Höchstzulässiger Fülldruck 150 bar, 120 bar für 2483.12./71.00250. Unbedingt Gas langsam einströmen lassen, da ansonsten das Ventil der Gasdruckfeder beschädigt werden kann.**

7.6 Nach dem Befüllen das Stickstoffgas in der Armatur ablassen, indem zuerst das Sperrventil (Pos.Q) geschlossen und dann das Auslassventil (Pos.P) geöffnet wird bis das Gas entweicht.

7.7 Die Armatur mit dem großen Drehknopf (Pos.N) vollständig abschrauben. Ventil auf Leckage prüfen. Wird eine Leckage festgestellt, muss das Ventil ersetzt werden.

⚠ **Aus Sicherheitsgründen sich nie über das Ventil beugen!**

7.8 Die Verschlussschraube (Pos.G) mit einem Anzugsmoment von 15 - 18 Nm in die Gasdruckfeder einschrauben.

⚠ **Die Schraube hat eine Dichtfunktion und muss daher immer montiert und angezogen werden.**

7.9 Nach Beendigung der Arbeit mit der Füll- und Kontrollarmatur, das Gas aus Armatur und Schlauch entleeren, indem die Stickstoffflasche mit Knopf (Pos.Z) geschlossen und das Ablassventil (Pos.P) und Sperrventil (Pos.Q) bis zur vollständigen Entleerung geöffnet wird.

8 Prüfen des Gasdruckes

Zum Prüfen des Gasdruckes in der Gasdruckfeder wird das Sperrventil (Q) der Füll- und Kontroll armatur geschlossen. Übriger Vorgang wie beim Befüllen.

⚠ **Seitliches Auslassventil (P) der Armatur muß geschlossen sein.**

Das Ventil (Pos.H) der Gasdruckfeder wird durch Einschrauben des Auslösestifts (Pos.S) mittels kleinem Drehknopf (Pos.O) über den Fülladapter betätigt. An der Manometeranzeige (Pos.T) kann der Fülldruck abgelesen werden. Nach Überprüfung wird der Auslösestift (Pos.S) wieder zurückgeschraubt. Zur Entlüftung der Armatur seitliches Auslassventil (Pos.P) öffnen. Armatur und Fülladapter können nun abgeschraubt werden. Verschlussschraube (Pos.G) wieder in Füllöffnung der Gasdruckfeder einschrauben.

Gas Spring
Maintenance Instructions
2480.12./.71.00250.
2480.31./.32.00250.
2480.81./.82.00250.
2483.12./.71.00250.

Order No. 2.7512.01.0705.11111

01/2006

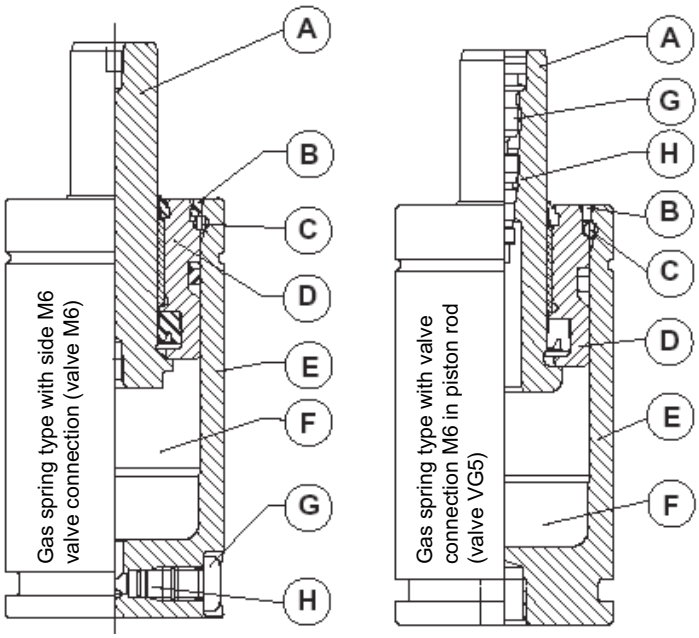
2 · 20170 · 2005-1 ▼

FIBRO GmbH · Standard Parts · Postfach 1120 · DE-74851 Hassmersheim · Phone +49 62 66-73-0* · Telefax +49 62 66-73-237/- 139 · info@fibro.de · www.fibro.com

1 Parts list

A) Piston rod
B) * Dirt protection ring
C) * Circlip
D) * Installation kit
E) Cylinder
F) * Special oil 35ml
(Order no. 248.00.50)
G) * M6 blanking plug at the piston end
(Order no. 248.31.0250.43)
Side connection
(Order no. 2480.00.41.2)
H) * Valve M6 (Order no. 2480.00.41.1)
Valve VG5 (Order no. 248.00.41)

All parts marked (*) are included in the spare parts kit and must be used complete.



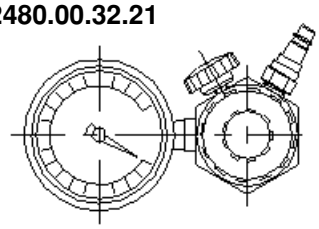
Note!
Symbolic illustration

Type of gas spring	Spare parts kit	Oil quantitiy
2480.71.00250.	2480.71.00250	4 ml
2480.12.00250.	2480.12.00250	
2480.31.00250.	2480.31.00250	
2480.32.00250.	2480.12.00250	
2480.81.00250.	2480.31.00250	
2480.82.00250.	2480.12.00250	
2483.12.00250.	2483.31.00250	
2483.71.00250.	2483.31.00250	

Note: Use a special high temperature oil for 2483.12/.71.00250.

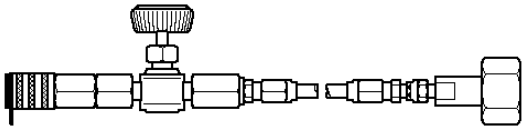
2 Tools required

Filling and control fitting
2480.00.32.21

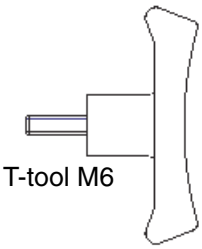


Filling adapter M6
2480.00.32.10

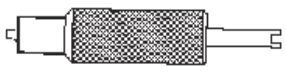
Filling hose
2480.00.31.02



Tool kit
2480.00.50.01

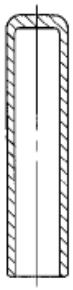


T-tool M6



Valve tool M6

Dismantling tool M3



Assembly sleeve

Valve pliers

Circlip tool

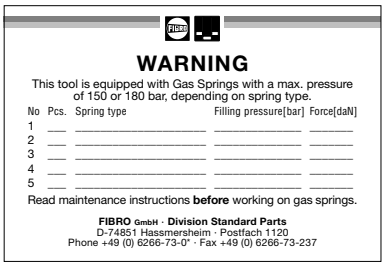
3 ⚠ Safety instructions

3.1 Completely empty damaged gas springs before removing.
3.2 Maintenance work is to be carried out only by specially trained personnel with good product knowledge.
3.3 Always wear safety goggles when working on gas springs.
3.4 Unless the pressure is released from the gas spring before disassembly there a serious risk of severe injury.
3.5 Never lean over the valve after removing the blanking plug. Always ensure that the valve opening does not point towards yourself or anyone else.
3.6 Never use excessive force on the gas spring. Filled gas springs are high pressure equipment and must be protected from damage.
3.7 Only use pure nitrogen for filling.
3.8 Maximum permitted filling pressure: 150 bar. For gas spring 2483.12/.71.00250 max.120 bar.
3.9 When holding a gas spring in a vice always use a vice with soft cheeks.
3.10 For maximum service life always protect gas springs from dirt, drawing compounds and grinding dust.

ℹ Additional information is in the gas spring Instructions or contact your local dealer or the Standard Parts Division at FIBRO GmbH.

Signs

Size 35 x 50 mm Order no: 2480.00.035.050.2
Size 75 x 105 mm Order no: 2480.00.075.105.2
Size 110 x 150 mm Order no: 2480.00.110.150.2



4 Dismantling the gas spring

4.1 Grip the gas spring at an angle of about 30° with piston rod pointing **upwards** in a vice with soft cheeks. Place a tray under the gas spring to catch any oil leakage.

4.2. Remove the M6 blanking plug (G) from the cylinder (E) using an A/F3 hex wrench.

4.3 Release the gas from the spring gradually. Screw the threaded end of the valve tool into the gas filling opening until the valve opens.

⚠ **Let the gas out slowly. The valve (H) must not be removed until the piston rod can be pushed down by hand or with a rubber hammer.**
After releasing the gas unscrew the valve using the other end of the valve tool and remove it from the gas filling opening using valve pliers.

4.4 Using the assembly sleeve and a rubber hammer start tapping the installation kit (D) into the cylinder until the circlip (C) is visible. Remove the dirt protection ring (B).

4.5 Remove the circlip (C) with the installation and circlip tool.

⚠ **The securing ring could be forcefully ejected so always wear safety goggles.**

4.6 Use the T-tool or the dismantling tool to withdraw the position rod (A) and the installation kit (D).

4.7 Remove the installation kit (D) from the piston rod.

4.8 Keep the piston rod (A) and the cylinder (E) in a safe place.

5 Inspection

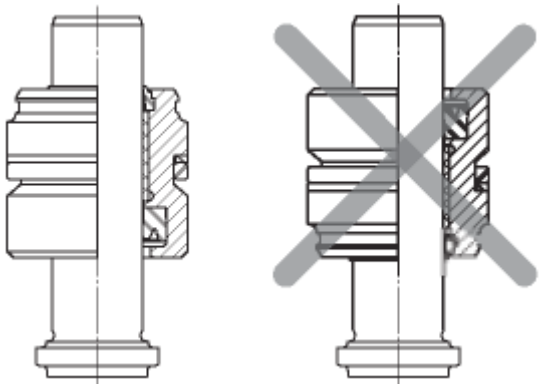
5.1 Clean the cylinder and the piston rod.
5.2 Check the piston rods and cylinder. If damaged, replace them. Abrasion of the sliding surface (0.01 to 0.03 mm) is an indication of wear in the guide sleeve. The surface of the sleeve is then bronze coloured. The only solution is to replace the complete installation kit (D).

⚠ **Even the smallest marks or damage (e.g. a slight dent or scoring) may produce leaks.**

6 Assembling the gas spring

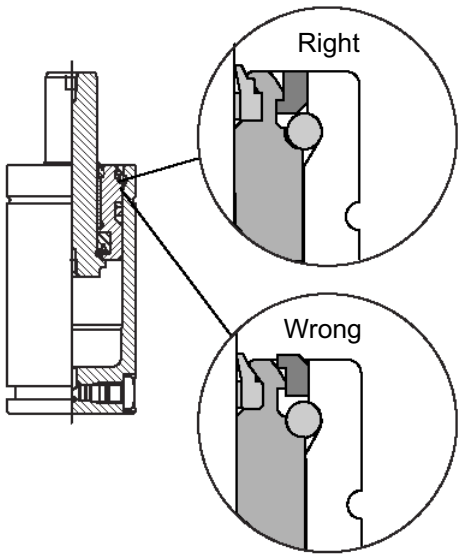
⚠ **Always ensure that the right piston rod is fitted. To ensure the matching is retained, put the loose cylinder rod in the cylinder. The top end of the cylinder rod and the cylinder should then be flush.**

6.1 Unpack spare parts kit.
6.2 Lightly oil the seals and the bush on the installation kit (D).
6.3 Place the installation kit (D) on the piston rod (A), such that the marking TOP is visible at the upper end of the piston rod (see illustration).
6.4 Apply oil to the top of the cylinder to ensure the O ring is not damaged when the installation kit is installed.
6.5 Fill the cylinder with prescribed quantity of oil (see table page 8).
Before pouring the oil into the cylinder, hold it so that the oil cannot escape through the gas filling hole in the base.
6.6 Insert the pisiton rod and installation kit into the cylinder. Using a rubber hammer, tap the installation kit (D) together with the assembly sleeve downwards until the circlip is visible.
6.7 Fit the circlip (C) into the groove in the cylinder holding one end of the circlip with your thumb and introduce it into the groove. Then tap the ring inwards until it clicks into place in the right position in the groove.
6.8 Using the T-tool or dismantling tool gradually withdraw the piston rod (A) and the installation kit (D) , until the installation kit is flush with the end of the cylinder.



⚠ **If the top end of the installation kit is not flush with the top of the cylinder the assembly is wrong. Do NOT fill the gas spring. Filling a gas spring which has been incorrectly assembled can cause serious injury.**

6.9 Using the valve tool insert the valve (H) in the gas filling opening and turn it until hand tight.
6.10 Lubricate the dirt protection ring (B) and insert so that it just touches the circlip (see illustration).

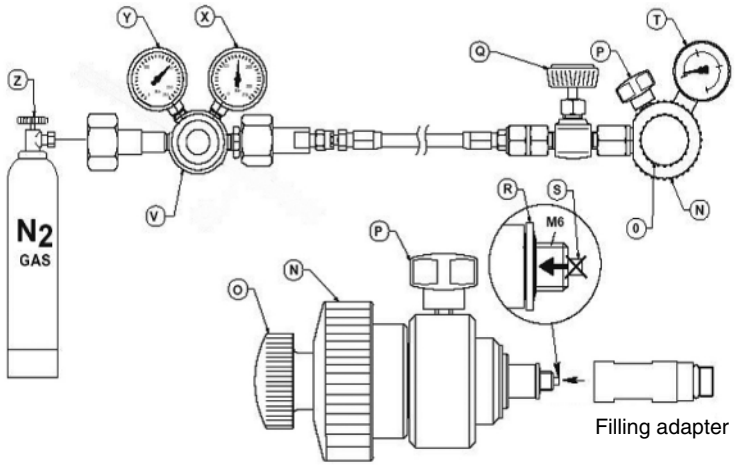


ℹ **The dirt protection ring prevents the ingress of dirt into the gas spring and ensures that when the gas spring is still unfilled the replaced parts do not drop into the cylinder.**

7 Filling with gas

We recommend the use of the filling and control fitting 2480.00.32.21 with filling hose 2480.00.31.02 together with a cylinder pressure regulator (Order no. 2480.00.32.07.).

Please also follow the instructions for the filling and control fitting 2480.00.32.21



Filling adapter M6 2480.00.32.10

7.1 The discharge valve (P) and the shut-off valve (Q) must be closed (turn clockwise). The detent pin (S) must be in the retracted position in the M6 thread of the fitting (turn small knob (O) counter-clockwise).

7.2 The sealing disc (R) must be mounted on the M6 thread. For gas springs with the gas filling opening M6 at the piston end, screw the Adapter 2480.00.32.10 on the filling and control fitting.

7.3 Connect the filling fitting to the gas spring. by turning the large knob (N) clockwise.

7.4 Open the nitrogen bottle using the knob (Z). Set the required pressure at the filling pressure regulator (V). The gas cylinder pressure gauge (Y) indicates the pressure in the cylinder. The filling pressure indicator (X) indicates the filling pressure.

7.5 Open the shut-off valve (Q) on the fitting **slowly** to start the filling process. Then the pressure gauge (T) will show the pressure in the gas spring.

Maximum filling pressure 150 bar, 120 bar for 2483.12./71.00250. IMPORTANT Ensure the gas flow is gradual or the valve of the gas spring may be damaged.

7.6 After filling to release the nitrogen in the fitting, first close the shut-off valve (Q) and then open the discharge valve (P) so that the residual gas is released.

7.7 Remove the fitting by unscrewing the large knob (N). Check the valve for leakage. If there is any indication of leakage the valve must be replaced.

For safety reasons NEVER bend down over the valve.

7.8 Screw the blanking plug (G) into the gas spring (torque: 15 - 18 Nm).

The screw acts as a seal so must always be fitted and tightened to the correct torque.

7.9 When you have finished using the filling and control fitting, release the all residual gas from the fitting and the hose by closing the nitrogen cylinder with knob (Z) and opening the release valve (P) and the shut-off valve (Q).

8 Testing Gas Pressure

To check the gas pressure in the gas spring close the shut-off valve (Q) of the filling and control fitting. Then proceed as for filling.

The side discharge valve (P) of the fitting must be closed.

Valve (H) of the gas spring is operated via the filling adapter by screwing in the valve detent pin (S) using the small knob (O). The filling pressure in the gas spring is displayed on the pressure gauge (T). After checking the pressure, screw back the valve detent pin (S). Open the side discharge valve (P) to vent the fitting. You can now unscrew the fitting and the filling adapter. Screw in the blanking plug (G) in the filling opening of the gas spring.

Notice d'entretien
Ressorts à gaz
2480.12./.71.00250.
2480.31./.32.00250.
2480.81./.82.00250.
2483.12./.71.00250.

01/2006

N° réf.: 2.7512.01.0705.11111

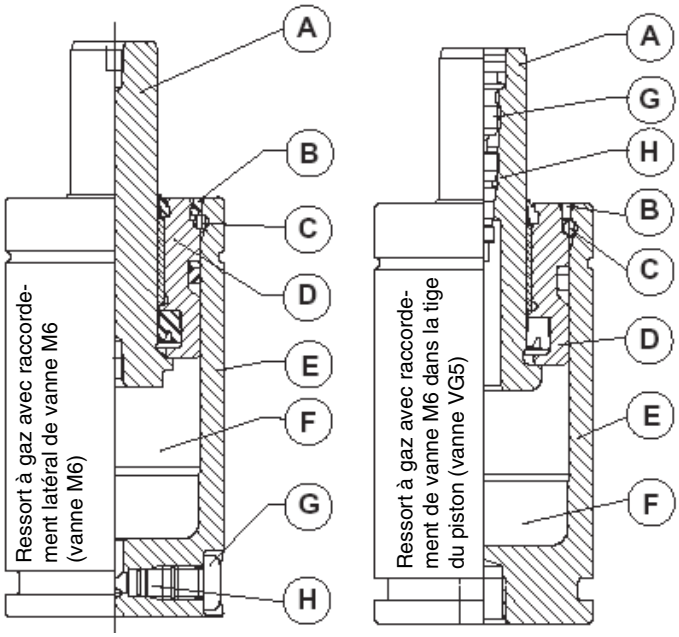
2 · 20176 · 2005-1 ▼

FIBRO GmbH · Eléments normalisés · Postfach 1120 · DE-74851 Hassmersheim · Téléphone : +49 62 66-73-0* · Télécopieur : +49 62 66-73-237/- 139 · Mel : info@fibro.de · http:/www.fibro.com

1 Nomenclature

A) Tige du piston
B) * Bague anticrasse
C) * Circlip
D) * Ensemble amovible
E) Tube du vérin
F) * Huile spéciale 35 ml (article n° 248.00.50)
G) * Bouchon vissant M6 côté piston (article n° 248.31.0250.43)
Raccordement latéral (article n° 2480.00.41.2)
H * Vanne M6 (article n° 2480.00.41.1)
Vanne VG5 (article n° 248.00.41)

Toutes les pièces repérées par * sont contenues dans le jeu de pièces de rechange et doivent être remplacées complètement.



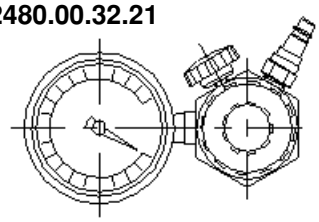
Remarque !
Représentation symbolique

Type de ressort	Jeu de pièces de rechange	Quantité d'huile
2480.71.00250.	2480.71.00250	4 ml
2480.12.00250.	2480.12.00250	
2480.31.00250.	2480.31.00250	
2480.32.00250.	2480.12.00250	
2480.81.00250.	2480.31.00250	
2480.82.00250.	2480.12.00250	
2483.12.00250.	2483.31.00250	
2483.71.00250.	2483.31.00250	

Remarque ! Pour 2483.12/.71.00250., utiliser une huile spéciale pour hautes températures

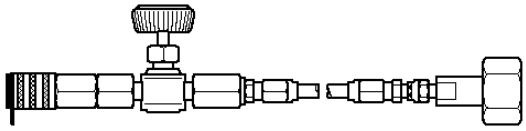
2 Outils nécessaires

Robinetterie de remplissage de contrôle 2480.00.32.21

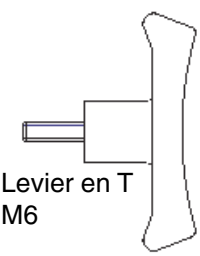


Adapteur de remplissage M6 2480.00.32.10

Tuyau flexible de remplissage 2480.00.31.02



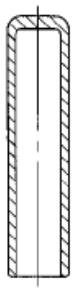
Jeu d'outils 2480.00.50.01



Levier en T M6

Outil pour vannes M6

Poignée de démontage M3



Douille de montage

Pince pour vannes

Levier pour circlips

2 · 20177 · 2005-1 ▼

3 ⚠ Consignes de sécurité

3.1 Avant de déposer des ressorts à gaz détériorés, les vider complètement.
3.2 Ne confier les travaux d'entretien qu'à du personnel spécialisé connaissant bien le produit.
3.3 Lors de l'entretien des ressorts à gaz, toujours porter des lunettes de protection.
3.4 Si la pression du ressort à gaz n'est pas complètement détendue avant le démontage, il peut s'ensuivre des blessures graves.
3.5 Ne jamais se pencher directement au-dessus de la vanne une fois enlevé le bouchon vissant. L'ouverture de la vanne ne doit jamais être dirigée sur vous ou d'autres personnes.
3.6 Ne jamais exercer une force excessive sur le ressort à gaz. Les ressorts à gaz remplis sont sous haute pression intérieure et doivent être protégés de détériorations.
3.7 Pour le remplissage, n'utiliser que de l'azote pur N_2.
3.8 Pression maximale de remplissage admise : 150 bars. Pour le ressort à gaz 2483.12/.71.00250, max. 120 bars.
3.9 Lors du blocage du ressort à gaz dans un étau, toujours utiliser des mordaches.
3.10 Afin d'atteindre la durée de vie la plus longue possible, protéger le ressort à gaz de la crasse, des lubrifiants d'emboutissage et de la poussière de meulage.

ATTENTION
Cet outillage est équipé de ressorts à gaz,
pression maxi. 15 ou 18 MPa selon les modèles.

N°	Qté	Modèle	Pression[MPa]	Force[daN]
1				
2				
3				
4				
5				

Lire les instructions de service
avant toute intervention sur le ressort à gaz.
FIBRO SARL · Département Eléments Normalisés
19/21, rue Jean Lolive - F-93170 Bagnolet
Tél. +33 (0)1 43 62 18 81 · Télécopieur +33 (0)1 48 59 17 47

Pour des informations plus détaillées, consultez la notice d'utilisation Ressorts à gaz, ou adressez-vous à votre partenaire contractuel ou bien à FIBRO GmbH Division Éléments normalisés.

Plaques signalétiques

Taille 35 x 50 mm	Article n° 2480.00.035.050.3
Taille 75 x 105 mm	Article n° 2480.00.075.105.3
Taille 110 x 150 mm	Article n° 2480.00.110.150.3

ATTENTION
Cet outillage est équipé de ressorts à gaz,
pression maxi. 15 ou 18 MPa selon les modèles.

N°	Qté	Modèle	Pression[MPa]	Force[daN]
1				
2				
3				
4				
5				

Lire les instructions de service
avant toute intervention sur le ressort à gaz.
FIBRO SARL · Département Eléments Normalisés
19/21, rue Jean Lolive - F-93170 Bagnolet
Tél. +33 (0)1 43 62 18 81 · Télécopieur +33 (0)1 48 59 17 47

4 Démontage du ressort à gaz

4.1 Serrer dans un étau (utiliser des mordaches) le ressort à gaz avec la tige du piston dirigée vers le **haut** en position inclinée (environ 30°).
Mettre un récipient sous le ressort à gaz pour recevoir de l'huile s'écoulant éventuellement.
4.2 Avec une clé à six pans (ouverture 3), retirer du tube du vérin (rep. E) le bouchon vissant M6 (rep. G).
4.3 Laisser échapper lentement le gaz du ressort. Pour ce faire, visser dans l'orifice de remplissage de gaz l'extrémité filetée de l'outil pour vannes jusqu'à ce que la vanne s'ouvre.
⚠ **Faire écouler le gaz lentement. Ne pas enlever la vanne (rep. H) avant qu'il soit possible de refouler vers le bas, à la main ou avec un marteau en caoutchouc, la tige du piston.**
Après le vidage, dévisser la vanne, avec l'autre extrémité de l'outil pour vannes, et, avec la pince pour vannes, la retirer de l'orifice de remplissage de gaz.
4.4 Au moyen de la douille de montage et d'un marteau en caoutchouc, enfoncer l'ensemble amovible (rep. D) dans le tube du vérin jusqu'à ce que le circlip (rep. C) soit visible. Enlever la bague anticrasse (rep. B).
4.5 Enlever le circlip (rep. C) avec le levier de montage ou le levier pour circlips.
⚠ **Le circlip pourrait être éjecté avec violence, aussi faut-il absolument porter des lunettes de protection.**
4.6 Au moyen du levier en T ou de la poignée de démontage, extraire la tige du piston (rep. A) et l'ensemble amovible (rep. D).
4.7 Retirer l'ensemble amovible (rep. D) de sur la tige du piston.
4.8 Conserver soigneusement la tige du piston (rep. A), et le tube du vérin (rep. E).

5 Inspection

5.1 Nettoyer le tube, et la tige du piston.

5.2 Vérifier les tiges du piston et le tube du vérin. S'ils présentent des détériorations, il faut remplacer les pièces. Des signes d'usure de la douille de guidage se voient à l'abrasion de la surface de glissement (0,01 à 0,03 mm). La surface de la douille est alors de couleur bronze. Lors de remises an état, il n'est possible de remplacer que l'ensemble amovible (D) complet.

⚠ **Même des très faibles rayures et détériorations (enfoncement, encoche) peuvent provoquer des fuites.**

6 Montage du ressort à gaz

⚠ **Il faut bien veiller à ne pas monter la mauvaise tige de piston. À titre de contrôle, mettre la tige du piston non montée dans le tube du vérin. L'extrémité supérieure de la tige du piston et celle du tube du vérin doivent alors être alignées.**

6.1 Déballer le jeu de pièces de rechange.

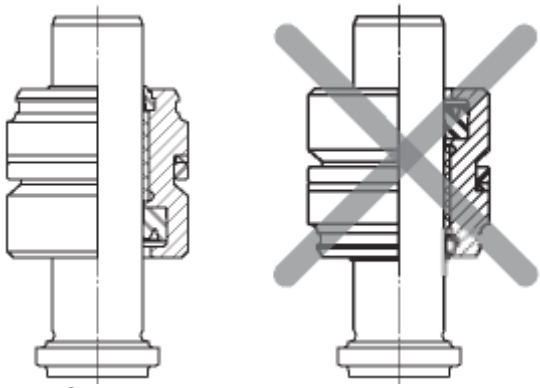
6.2 Légèrement huiler les joints et la douille sur l'ensemble amovible (rep. D).

6.3 Poser l'ensemble amovible (rep. D) sur la tige du piston (rep. A) de telle sorte que le marquage "TOP" soit dirigé vers l'extrémité supérieure de la tige du piston (voir figure).

6.4 Huiler l'extrémité supérieure de l'intérieur du tube du vérin afin de prévenir la détérioration du joint torique au montage de l'ensemble amovible.

6.5 Remplir le tube du vérin avec la quantité d'huile prescrite (voir tableau, page 14).
Avant de remplir d'huile le tube du vérin, positionner le tube du vérin de telle sorte que l'huile ne s'échappe pas par l'orifice de remplissage de gaz dans le fond.

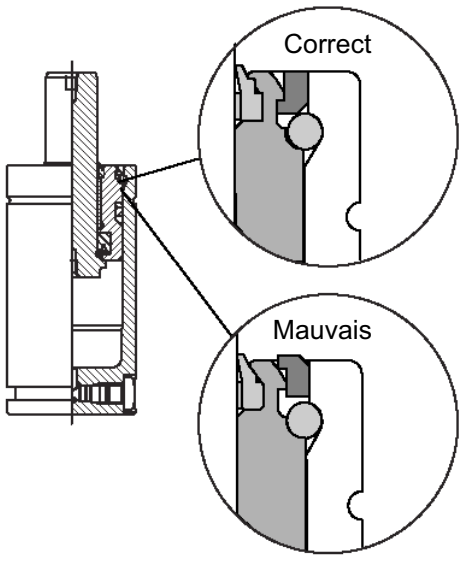
6.6 Mettre la tige du piston avec l'ensemble amovible dans le tube du vérin. Au moyen de la douille de montage et d'un marteau en caoutchouc, enfoncer vers le bas l'ensemble amovible (rep. D) dans le tube du vérin jusqu'à ce que la gorge pour le circlip soit visible.



6.7 Ajuster le circlip (rep. C) dans la rainure du tube du vérin tout en maintenant d'abord une extrémité du circlip avec le pouce et en l'engageant dans la rainure. Puis enfoncer le circlip vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il s'encastre en bonne position dans la rainure en produisant un déclic.

6.8 Retirer la tige du piston (rep. A) et l'ensemble amovible (rep. D) avec le levier en T ou la poignée de démontage, jusqu'à ce que l'ensemble amovible s'aligne avec l'extrémité du tube.

⚠ **Si l'extrémité supérieure de l'ensemble amovible n'est pas alignée avec l'extrémité supérieure du tube du vérin, le montage est défectueux. NE PAS REMPLIR le ressort. Le remplissage d'un ressort mal monté pourrait entraîner des blessures graves.**



6.9 Avec l'outil pour vannes, poser la vanne (rep. H) dans l'orifice de remplissage de gaz et la serrer à la main.

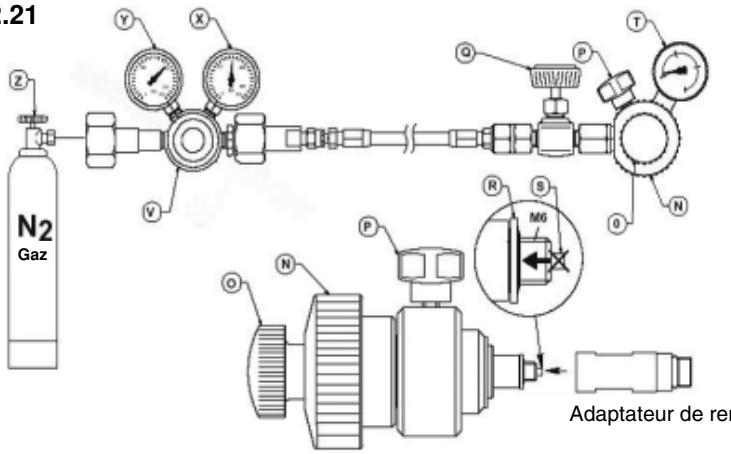
6.10 Huiler la bague anticrasse (rep. B) et la poser de telle sorte qu'elle touche le circlip (voir illustration ci-contre).

ℹ **La bague anticrasse empêche la pénétration de crasse dans le ressort à gaz, et assure que le jeu de pièces de rechange ne tombe pas dans le tube quand le ressort à gaz est monté et que la pression est détendue.**

7 Remplissage de gaz

Nous recommandons d'utiliser la robinetterie de remplissage et de contrôle 2480.00.32.21 avec tuyau flexible de remplissage 2480.00.31.02 en combinaison avec un détendeur de pression de bouteille (n° de référence 2480.00.32.07.).

Veuillez observer aussi la notice d'utilisation de la robinetterie de remplissage et de contrôle 2480.00.32.21



Adaptateur de remplissage M6 2480.00.32.10

7.1 La vanne de décharge (rep. P) et la vanne d'arrêt (rep. Q) doivent être fermées (tourner dans le sens horaire). La tige de déclenchement (rep. S) doit se trouver en position retirée dans le filetage M6 de la robinetterie (tourner le petit bouton tournant (rep. O) dans le sens antihoraire).

7.2 La rondelle d'étanchéité (rep. R) doit être montée sur le filetage M6 de la robinetterie. Pour le ressort à gaz avec remplissage de gaz côté piston M6, visser l'adaptateur 2480.00.32.10 sur la robinetterie de remplissage et de contrôle.

7.3 Raccorder la robinetterie de remplissage au ressort à gaz. Pour ce faire, tourner le grand bouton tournant (rep. N) dans le sens horaire.

7.4 Ouvrir la bouteille à azote au moyen du bouton (rep. Z). Régler, au régulateur de pression de remplissage (rep. V), la pression de remplissage souhaitée. L'indicateur de pression de la bouteille à gaz (rep. Y) donne la pression de la bouteille ; l'affichage de la pression de remplissage (rep. X) donne la pression de remplissage.

7.5 Ouvrir **lentement** la vanne d'arrêt (rep. Q) sur la robinetterie et procéder au remplissage. Ensuite le manomètre (rep. T) indique la pression d'alimentation du ressort à gaz.

⚠ **Pression maximale admissible de remplissage 150 bars ; 120 bars pour 2483.12./71.00250. Faire absolument écouler le gaz lentement sinon la vanne du ressort à gaz peut être détruite.**

7.6 Après le remplissage, faire échapper l'azote dans la robinetterie en fermant d'abord la vanne d'arrêt (rep. Q) puis en ouvrant la vanne de décharge (rep. P) jusqu'à ce que le gaz s'échappe.

7.7 Dévisser complètement la robinetterie ayant le grand bouton tournant (rep. N). Vérifier si la vanne ne fuit pas. S'il est constaté une fuite, il faut remplacer la vanne.

⚠ **Pour des raisons de sécurité, ne jamais se pencher au-dessus de la vanne !**

7.8 Visser dans le ressort à gaz le bouchon vissant (rep. G) avec un couple de serrage de 15 - 18 Nm.

⚠ **Ce bouchon a une fonction d'étanchéité, aussi doit-il toujours être monté et serré.**

7.9 Une fois terminé le travail sur la robinetterie de remplissage et de contrôle, évacuer le gaz de la tuyauterie et du tuyau flexible en fermant la bouteille d'azote avec le bouton (rep. Z) et en ouvrant la vanne de décharge (rep. P) et la vanne d'arrêt (rep. Q) jusqu'au vidage complet.

8 Vérification de la pression du gaz

Pour vérifier la pression du gaz dans le ressort à gaz, fermer la vanne d'arrêt (Q) de la robinetterie de remplissage et de contrôle. Suite de l'opération, comme pour le remplissage.

⚠ **La vanne latérale de décharge (P) de la robinetterie doit être fermée.**

La vanne (rep. H) du ressort à gaz s'actionne par vissage de la tige de déclenchement (rep. S) au moyen du petit bouton tournant (rep. O) au-dessus de l'adaptateur de remplissage. La pression de remplissage peut se lire au manomètre (rep. T). Après vérification, dévisser de nouveau la tige de déclenchement (rep. S). Pour purger la robinetterie, ouvrir la vanne latérale de décharge (rep. P). Il est maintenant possible de dévisser la robinetterie et l'adaptateur de remplissage. Visser de nouveau le bouchon vissant (rep. G) dans l'orifice de remplissage du ressort à gaz.

Istruzioni di Manutenzione per Molle a gas 2480.12./.71.00250. 2480.31./.32.00250. 2480.81./.82.00250. 2483.12./.71.00250.

Articolo No. 2.7512.01.0705.11111

01/2006

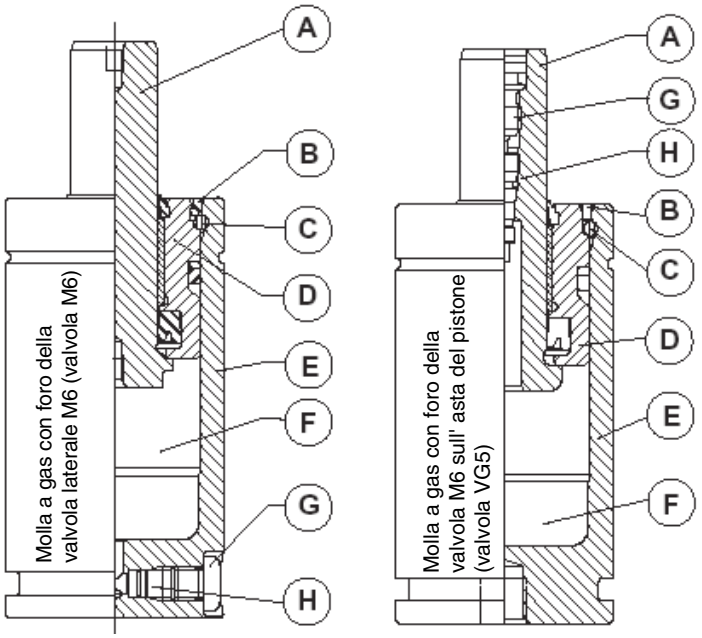
2 · 20182 · 2005-1 ▼

FIBRO GmbH · Normalizzati · Postfach 1120 · DE-74851 Hassmersheim · Tel. +49 62 66-73-0* · Fax +49 62 66-73-237/- 139 · info@fibro.de · www.fibro.com

1 Distinta meccanica

A) Asta del pistone
B)* Anello raschiapolvere
C)* Anello di arresto
D)* Gruppo di montaggio interno
E) Corpo tubolare cilindrico
F)* Olio speciale 35 ml
(Art. No. 248.00.50)
G)* Vite di protezione M6 - sul pistone
(Art. N° 248.31.0250.43)
- per foro laterale
(Art. N° 2480.00.41.2)
H)* Valvola M6 (Art. No. 2480.00.41.1)
Valvola VG5 (Art. No. 248.00.41)

Tutte le parti contrassegnate da * sono contenute nel corredo delle parti di ricambio e devono essere sostituite tutte nella medesima operazione.



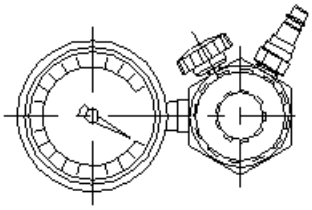
Avvertenza :
Schema di principio

Tipo di molla	Corredo parti di ricambio	Quantità di olio
2480.71.00250.	2480.71.00250	4 ml
2480.12.00250.	2480.12.00250	
2480.31.00250.	2480.31.00250	
2480.32.00250.	2480.12.00250	
2480.81.00250.	2480.31.00250	
2480.82.00250.	2480.12.00250	
2483.12.00250.	2483.31.00250	
2483.71.00250.	2483.31.00250	

Avvertenza !
per la molla 2483.12/.71.00250 impiegare un olio speciale per alta temperatura.

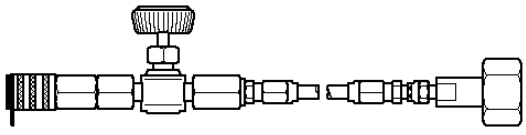
2 Utensili necessari

Complesso di carica e di controllo
2480.00.32.21

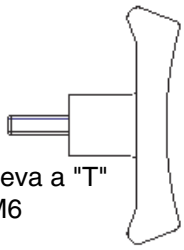


Raccordo adattatore M6
2480.00.32.10

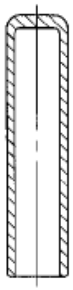
Tubo flessibilie di carica
2480.00.31.02



Corredo di utensili
2480.00.50.01



Leva a "T" M6



Utensile per valvole M6

Impugnatura di smontaggio M3

Bussola di montaggio

Tenagliolo per valvole

Leva di sicurezza

2 - 20183 - 2005-1 ►

3 ⚠ Avvertenze per la sicurezza

3.1 Le molle a gas danneggiate devono venir completamente scaricate prima di effettuarne lo smontaggio.
3.2 Le operazioni di manutenzione dovranno essere affidate esclusivamente a personale dotato di speciale formazione professionale che abbia pure una buona conoscenza del prodotto in questione.
3.3 Nell'eseguire operazioni di manutenzione sulle molle a gas si dovà sempre fare uso di occhiali protettivi.
3.4 Se, prima di effettare lo smontaggio di una molla a gas, non ne sarà stata del tutto azzerata la pressione si correrà il rischio di produrre lesioni gravi.
3.5 Dopo lo smontaggio della vite di chiusura (o protezione) non si dovrà mai curvarsi con il viso in direzione della valvola. In generale, il foro della valvola non dovrà mai essere rivolto verso se stessi o verso altre persone nelle vicinanze.
3.6 Non si dovrà mai esercitare uno sforzo esagerato sulla molla a gas. Le molle a gas, quando sono caricate, sono apparecchi sottoposti ad una elevata pressione interna : pertanto, esse vanno protette da qualsiasi azione dannosa.
3.7 Per la carica delle molle a gas impiegare esclusivamente azoto puro (N_2).
3.8 Pressione di carica massima ammessa : 150 bar. Per le molle a gas del tipo 2483.12/.71.00250 il valore massimo è di 120 bar.
3.9 Dovendo fissare una molla a gas in una morsa impiegare sempre ganasce di protezione.
3.10 Per assicurarle la più lunga durata di impiego possibile, si dovrà proteggere la molla a gas dal sudiciume, dal fluido di trafilatura o tranciatura e dalla polvere di smerigliatura.

Ulteriori informazioni si potranno ottenere dalle Istruzioni di Servizio per molle a gas, oppure rivolgendosi al Rappresentante di zona, oppure direttamente alla FIBRO GmbH, Settore Normalizzati.

Etichette con testi di avvertenza

Grandezza	35 x 50 mm	Articolo No. 2480.00.035.050.4
Grandezza	75 x 105 mm	Articolo No. 2480.00.075.105.4
Grandezza	110 x 150 mm	Articolo No. 2480.00.110.150.4

4 Lo smontaggio della molla a gas

4.1 Serrare la molla a gas in morsa in una posizione con l'asta del pistone rivolta **verso l' alto**, inclinata di circa 30° (impiegare ganasce di protezione) . Collocare un recipiente al di sotto della molla per raccogliere l'olio che potrebbe eventualmente sfuggire dall'interno durante l'operazione.
4.2 Impiegando una chiave esagonale da 3 mm smontare dal corpo tubolare cilindrico (pos. E) la vite di chiusura (o protezione) M6 (pos. G).
4.3 Far defluire lentamente il gas dall'interno. A tale scopo si dovrà avvitare nel foro di carica l'estremità filettata dell'utensile per valvole fino a quando si otterrà, appunto, l'apertura della valvola.

⚠ **Far defluire il gas con lentezza. La valvola (pos. H) non dovrà venir smontata fino a quando non si potrà spingere l'asta del pistone verso il basso, a mano, oppure con l'aiuto di un martello di gomma.**

Dopo completato il deflusso del gas, facendo uso dell'altra estremità dello stesso utensile per valvole, svitare l'intera valvola dal foro di carica ed estrarla dal foro con l' aiuto del tenagliolo per valvole.

4.4 Per mezzo della bussola di montaggio e leggeri colpi del martello di gomma, spingere verso l'interno del corpo cilindrico il gruppo di montaggio interno (pos. D), fino a quando l' anello di arresto (pos. C) diventerà visibile. Smontare anche l'anello raschiapolvere (pos. B).
4.5 Smontare l' anello di arresto (pos. C) con l'aiuto della leva di montaggio, leva di sicurezza.

⚠ **L' anello di arresto potrebbe, per effetto di elasticità, saltare fuori dalla propria sede ; perciò, è assolutamente necessario fare uso di occhiali di protezione.**

4.6 Impiegando la leva a "T", oppure l'impugnatura di smontaggio, tirare fuori l' asta del pistone (pos. A) e il gruppo di montaggio interno (pos. D).
4.7 Smontare il gruppo di montaggio interno (pos. D) dall' asta del pistone.
4.8 Conservare in luogo sicuro l' asta del pistone (pos. A) e il corpo tubolare cilindrico (pos. E).

5 L' ispezione (controllo visivo)

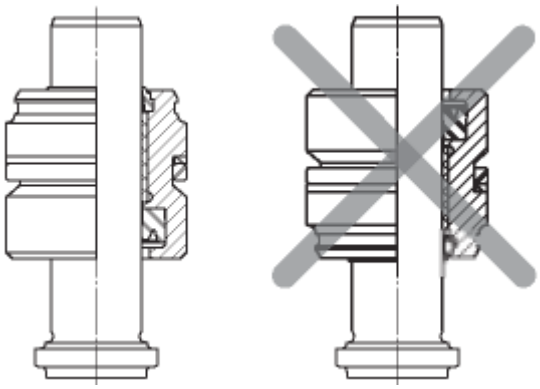
5.1 Ripulire accuratamente il corpo tubolare cilindrico e l' asta del pistone.
5.2 Controllare l' asta del pistone e il corpo tubolare cilindrico. Nel caso che tali parti apparissero danneggiate, esse dovranno venir sostituite. Le condizioni di usura della bussola di guida si rendono visibili a causa dell'abrasione dello strato interno di scorrimento (spessore da 0,01 a 0,03 mm). La superficie interna della bussola assume, dopo l'abrasione, un colore bronzeo. Nelle operazioni di riparazione vera e propria il gruppo di montaggio interno (pos. D) deve sempre venir sostituito integralmente.

⚠ **Anche minime rigature, o altri danneggiamenti, quali intagli, tracce di urti o ammaccature possono determinare perdita di tenuta ermetica.**

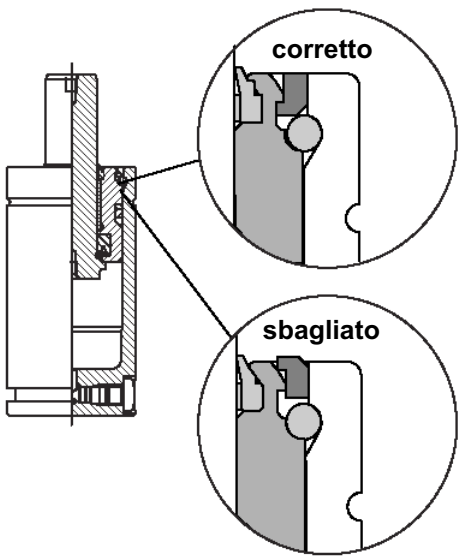
6 Il montaggio della molla a gas

⚠ **Dovrà essere accertato che non venga montata un' asta del pistone non propria. Allo scopo di controllare quanto sopra, si dovrà introdurre nel corpo tubolare cilindrico l' asta del pistone non montata, che, in tale posizione, dovrà essere allineata in altezza con il corpo cilindrico.**

6.1 Togliere dal suo imballaggio il corredo di parti di ricambio,
6.2 Oliare leggermente le guarnizioni e la bussola facenti parte del gruppo di montaggio interno (pos. D).
6.3 Posizionare il gruppo di montaggio interno (pos. D) sull' asta del pistone (pos. A) in maniera tale che il contrassegno con la parola "TOP" sia rivolto verso l' estremità superiore dell' asta del pistone (vedi figura).
6.4 Oliare la parte interna dell'estremità superiore del corpo tubolare cilindrico in modo da evitare il danneggiamento della guarnizione O-Ring quando si andrà a infilare nel corpo cilindrico il gruppo di montaggio interno.
6.5 Riempire il corpo tubolare cilindrico con la prescritta quantità di olio (vedi tabella a pag. 20). Prima di versare l' olio nel corpo tubolare cilindrico, quest' ultimo va posizionato in modo tale che l' olio versato non fuoriesca dal foro di carica del gas, posto nel fondello del corpo cilindrico.
6.6 Introdurre l' asta del pistone assieme al gruppo di montaggio interno nel corpo tubolare cilindrico. Il gruppo di montaggio interno (pos. D) dovrà essere spinto nella sua sede verso il basso - utilizzando la bussola di montaggio sulla quale si agirà con leggeri colpi del martello di gomma - fino a quando si renderà visibile l' intaglio dell' anello di arresto.
6.7 Collocare l' anello di arresto (pos. C) nella sua scanalatura ricavata nel corpo cilindrico, trattenendo con il pollice una delle estremità dell' anello e infilando, in pari tempo, l'altra estremità di esso nella scanalatura. Forzare, poi, l' anello nella sua sede con leggeri colpi di martello : il rumore dello scatto metallico, che si renderà udibile, segnalerà che l'anello ha raggiunto la sua posizione corretta.


corretto sbagliato

6.8 Impiegando la leva a "T", oppure l' impugnatura di smontaggio, tirare verso l'esterno l' asta del pistone (pos. A), assieme al gruppo di montaggio interno (pos. D), fino al punto in cui il gruppo di montaggio interno verrà a trovarsi allineato con l' estremità superiore del corpo tubolare.



⚠ **Il mancato allineamento dell'estremità superiore del gruppo di montaggio con l'estremità superiore del corpo tubolare indica che è stato eseguito un montaggio sbagliato. IN QUESTO CASO NON SI DEVE RIEMPIRE LA MOLLA ! Il riempimento di una molla non correttamente montata può provocare lesioni gravi.**

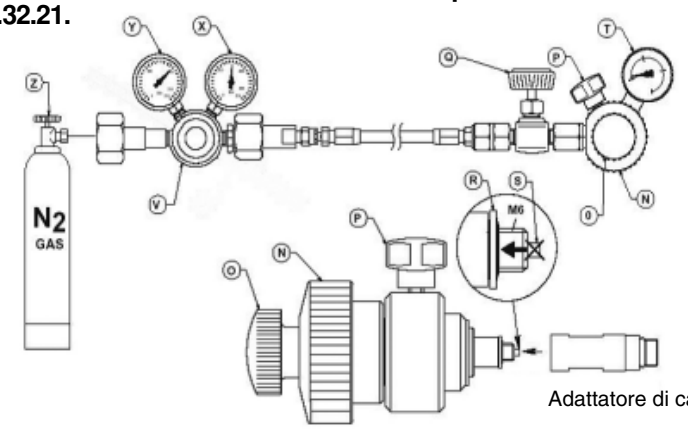
6.9 Impiegando l'utensile per valvole, montare la valvola (pos. H) nel foro di carica del gas eseguendo un serraggio manuale.
6.10 Oliare l' anello raschiapolvere (pos. B) e introdurlo nel corpo cilindrico in maniera tale che esso vada a contatto con l'anello di arresto (vedi illustrazione a fianco).

ℹ **L'anello raschiapolvere impedisce la penetrazione di sudiciume nella molla e permette di evitare che l'assieme delle parti del corredo ricambi, appena montate nella molla ancora priva di gas a pressione, ricada nell' interno del corpo cilindrico della molla.**

7 La carica del gas

Raccomandiamo l'impiego del complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21, unitamente al tubo flessibile di carica 2480.00.31.02. in combinazione con un riduttore di pressione per bombole (N° d' ordine 2480.00.32.07).

Tenere presenti anche le istruzioni di servizio specifiche relative al complesso di carica e di controllo 2480.00.32.21.



Adattatore di carica M6 2480.00.32.10

7.1 La valvola di disaereazione (spurgo) (pos. P) e la valvola di intercettazione (pos. Q) devono essere chiuse (ruotare in senso orario). La spina di apertura (pos. S) deve trovarsi in posizione arretrata all'interno della filettatura cilindrica M6 facente parte del complesso (ruotare la manopola piccola (pos. O) in senso antiorario).

7.2 La guarnizione di tenuta (Pos. R) dovrà trovarsi montata contro la superficie di battuta dell'estremità filettata M6 del complesso. Per molle a gas con il foro di carica del gas posto sull'asta del pistone M6 avvitare sul complesso di carica e di controllo l' adattatore 2480.00.32.10.

7.3 Avvitare il complesso di carica alla molla a gas. Per questo scopo ruotare in senso orario la manopola grande (pos. N).

7.4 Aprire la bombola per mezzo della manopolina piccola (pos. Z). Impostare sul regolatore della pressione di carica (pos. V) il valore desiderato della pressione di carica. Il manometro della pressione della bombola (pos. Y) indicherà la pressione interna nella bombola, mentre il manometro della pressione di carica (pos. X) indicherà la pressione di carica.

7.5 Aprire **lentamente** la valvola di intercettazione (pos. Q) posta sul complesso di carica e dare corso al riempimento. A seguito di ciò, il manomentro (Pos. T) andrà ad indicare la pressione che si sarà prodotta all'interno della molla a gas.

⚠ **Massima pressione di carica ammissibile : 150 bar. Per le molle 2483.12./.71.00250 : 120 bar. E' assolutamente necessario far affluire il gas lentamente, perché in caso contrario si potrebbero determinare dei danni alla valvola della molla a gas.**

7.6 Dopo completata la carica, far scaricare il gas azoto rimasto all'interno del complesso di carica, chiudendo, dapprima, la valvola di intercettazione (Pos. Q) e, successivamente, aprendo la valvola di disaereazione (spurgo) (pos. P) fino allo svuotamento del complesso.

7.7 Si potrà, ora, smontare completamente il complesso di carica ruotando in senso antiorario la manopola grande (pos. N). Assicurarsi che non vi siano perdite di gas dalla valvola della molla. Se tale valvola dovesse risultare difettosa essa dovrà venir sostituita.

⚠ **Per ragioni di sicurezza non si dovrà mai curvarsi con la faccia verso il foro della valvola per vedere all'interno !**

7.8 Avvitare la vite di protezione (o chiusura) (pos. G) nel foro di carica della molla, serrandola con una coppia di 15 - 18 Nm.

⚠ **Questa vite ha anche una funzione di tenuta ermetica e deve, perciò, essere sempre montata e serrata come prescritto.**

7.9 Dopo terminato il lavoro con il complesso di carica e di controllo, si dovrà scaricare il gas residuo ancora rimasto all'interno del complesso e del tubo flessibile. A tale scopo, si dovrà chiudere la valvola della bombola (pos. Z) e aprire la valvola di scarico (pos. P), come pure quella di intercettazione (pos. Q), fino a ottenere il completo svuotamento del gas.

8 Il controllo della pressione del gas

Per controllare la pressione del gas all'interno della molla a gas si dovrà tenere chiusa la valvola di intercettazione (pos. Q) del complesso di carica e di controllo. Per il resto, si procederà come nell' operazione di carica.

⚠ **La valvola di scarico laterale (pos. P) del complesso dovrà essere chiusa.**

La valvola della molla a gas (pos. H) viene azionata avvitando, per mezzo della manopola piccola (pos. O), la spina di apertura (pos. S) ; questa spinge la valvola, aprendola, anche attraverso l' adattatore di carica. Il valore della pressione di carica riscontrata potrà essere letto sul manometro (pos. T). Dopo tale controllo la spina di apertura (pos. S) viene fatta nuovamente arretrare. Per scaricare il residuo di gas rimasto nel complesso, aprire la valvola di scarico laterale (pos. P). Il complesso di carica e l'adattatore potranno ora venir svitati dalla molla. Alla fine, riavvitare nel foro di carica della molla la vite di chiusura (o protezione) (pos. G).

2 · 20186 · 2005-1 ▼

Manual de Servicio para muelles de gas 2480.12./.71.00250. 2480.31./.32.00250. 2480.81./.82.00250. 2483.12./.71.00250.

01/2006

Código 2.7512.01.0705.11111

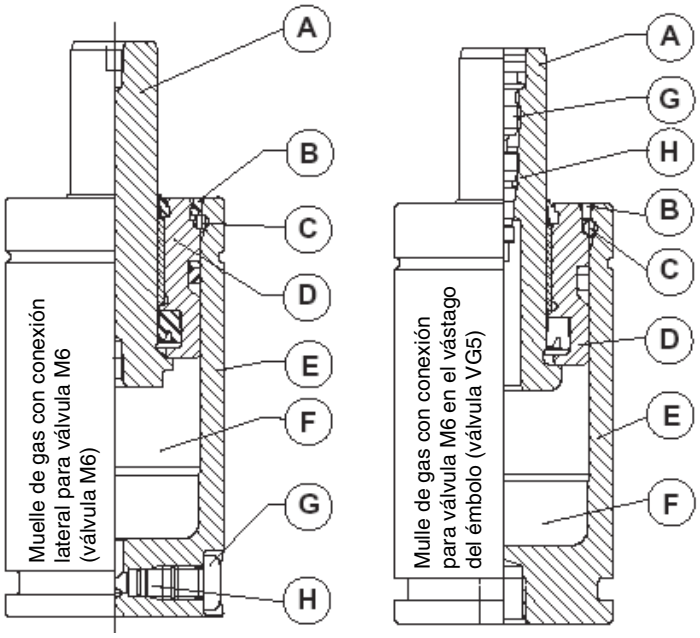
2 · 20188 · 2005-1 ▼

FIBRO GmbH · Elementos Normalizados · Postfach 1120 · DE-74851 Hassmersheim · Tel. 06266-73-0* · Fax 06266-73-237 · info@fibro.de · www.fibro.com

1 Despiece

A) Vástago del émbolo
B)* Aro protector de suciedad
C)* Circlip
D)* Juego de montaje
E) Cuerpo del muelle
F)* Aceite especial 35 ml
(Código 248.00.50)
G)* Tornillo de cierre M6
por el émbolo
(Código 248.31.0250.43)
conexión lateral
(Código 2480.00.41.2)
H)* Válvula M6 (Código 2480.00.41.1)
Válvula VG5 (Código 248.00.41)

Todas las posiciones marcadas con * componen el juego de recambios y deben sustituirse por completo.



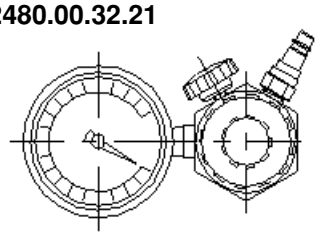
¡Atención!
Ilustración esquemática

Tipo de muelle	Juego de recambios	Cantidad de aceite
2480.71.00250.	2480.71.00250	4 ml
2480.12.00250.	2480.12.00250	
2480.31.00250.	2480.31.00250	
2480.32.00250.	2480.12.00250	
2480.81.00250.	2480.31.00250	
2480.82.00250.	2480.12.00250	
2483.12.00250.	2483.31.00250	
2483.71.00250.	2483.31.00250	

Nota:
Para 2483.12./.71.00250 emplear aceite especial para altas temperaturas.

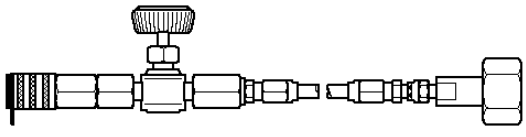
2 Herramientas necesarias

Dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21

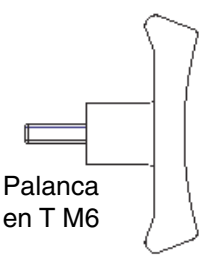


Adaptador de llenado M6 2480.00.32.10

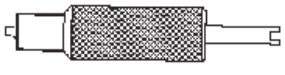
Manguera de llenado 2480.00.31.02



Juego de herramientas 2480.00.50.01

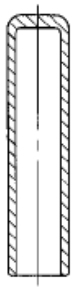


Palanca en T M6



Herramienta de válvula M6

Pomo de desmontaje M3



Manguito de montaje

Tenazas de válvula

Palanca de seguridad

2 · 20189 · 2005-1 ▼

3 ⚠ Normas de seguridad

3.1 Vaciar los muelles de gas defectuosos completamente antes de desmontarlos.
3.2 Los trabajos de mantenimiento deben realizarse exclusivamente por personal instruido y que tenga buenos conocimientos del producto.
3.3 Durante la manipulación del muelle de gas, llevar siempre gafas de protección.
3.4 Si el muelle de gas no se vacía totalmente antes de desmontarlo, pueden producirse graves daños físicos.
3.5 Después de quitar el tornillo de cierre, no inclinarse nunca directamente sobre la válvula. El orificio de la válvula no debe estar dirigida nunca directamente al operario u otras personas.
3.6 No ejercer nunca una fuerza excesiva sobre el muelle de gas. Los muelles de gas llenos tienen una alta presión interna y deben protegerse de daños.
3.7 Para el llenado, usar siempre nitrógeno N_2 puro.
3.8 Presión máxima de llenado admitida: 150 bar. Para muelle de gas 2483.12/.71.00250 max.120 bar.
3.9 Para sujetar el muelle de gas en el tornillo, usar siempre mordazas blandas de protección.
3.10 Para conseguir una vida útil prolongada del muelle de gas, el mismo debe protegerse de suciedad, líquidos de laminación y polvo abrasivo.

ℹ Para información adicional, consulte el Manual de Servicio General para muelles de gas, o diríjase a su suministrador de Elementos Normalizados FIBRO.

Letreros

Tamaño 35 x 50 mm	Código 2480.00.035.050.5
Tamaño 75 x 105 mm	Código 2480.00.075.105.5
Tamaño 110 x 150 mm	Código 2480.00.110.150.5

4 Desmontaje del muelle de gas

4.1 Sujetar el muelle de gas en un tornillo (usar mordazas de protección) con el émbolo del pistón dirigido **hacia arriba**, en posición inclinada (aprox. 30°).
Colocar un recipiente debajo del muelle de gas, para recoger posibles derrames de aceite.
4.2 Con una llave hexagonal (tamaño 3) quitar el tornillo de cierre M6 (Pos. G) del cuerpo del muelle (Pos. E).
4.3 Dejar salir el gas del muelle poco a poco. Para ello, enroscar el extremo roscado de la herramienta de válvula en la obertura de llenado de gas hasta que abra la válvula.

⚠ **Hacer salir el gas despacio. La válvula (Pos. H) no debe quitarse hasta que el vástago del émbolo pueda hacerse bajar a mano o golpeando con un martillo de goma.**
Después del vaciado, desenroscar la válvula con el extremo opuesto de la herramienta de válvula y extraerla con las tenazas de válvula.
4.4 Hacer entrar el juego de montaje (Pos. D) en el cuerpo del muelle con ayuda del manguito de montaje golpeando con un martillo de goma hasta que sea visible el circlip (Pos. C). Quitar el aro protector de suciedad (Pos. B).
4.5 Quitar el circlip (Pos. C) con la palanca de montaje o la palanca de seguridad.

⚠ **El circlip podría salir proyectado - por lo tanto llevar sin falta gafas de protección.**

4.6 Con la palanca en T o el pomo de desmontaje, extraer el vástago del émbolo (Pos. A) y el juego de montaje (Pos. D).
4.7 Quitar el juego de montaje (Pos. D) del vástago del émbolo (Pos. A).
4.8 Dejar bien guardados el vástago del émbolo (Pos. A), el cuerpo del muelle (Pos. E).

5 Inspección

5.1 Limpiar el cuerpo del muelle y el vástago del muelle.

5.2 Comprobar el buen estado del vástago del émbolo y del cuerpo del muelle. Si se observan daños, deben sustituirse las piezas correspondientes. Un desgaste del casquillo de guía es visible por la abrasión de la superficie de deslizamiento (0,01 a 0,03 mm). La superficie del casquillo es entonces de color de bronce.

Para efectuar reparaciones, solamente es posible sustituir el completo juego de montaje (Pos. D).

⚠ **Incluso estrías mínimas y otros daños (golpes o rasguños) pueden ocasionar fugas.**

6 Montaje del muelle de gas

⚠ **Debe prestarse la máxima atención para no montar un vástago del émbolo equivocado. Para comprobación, colocar el vástago del émbolo sin montar en el cuerpo del muelle. El extremo superior del vástago del émbolo y el borde del cuerpo del muelle tienen que estar el mismo nivel.**

6.1 Desembalar el juego de recambios.

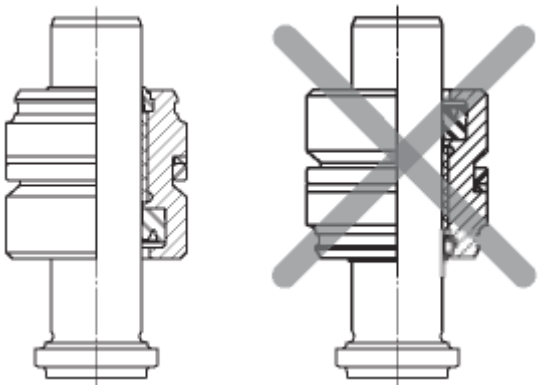
6.2 Engrasar ligeramente las juntas y el casquillo del juego de montaje (Pos. D).

6.3 Disponer el juego de montaje (Pos. D) en el vástago del émbolo (Pos. A) de forma que el marcaje "TOP" esté orientado hacia el extremo superior del vástago del émbolo (ver dibujo).

6.4 Engrasar el interior del extremo superior del cuerpo del muelle, para evitar daños en la junta tórica al instalarse el juego de montaje.

6.5 Llenar el cuerpo del muelle con la cantidad de aceite indicada (ver tabla en pág. 26).
Antes del llenado, posicionar el cuerpo del muelle para que no salga aceite por la obertura de llenado de gas en la base del muelle.

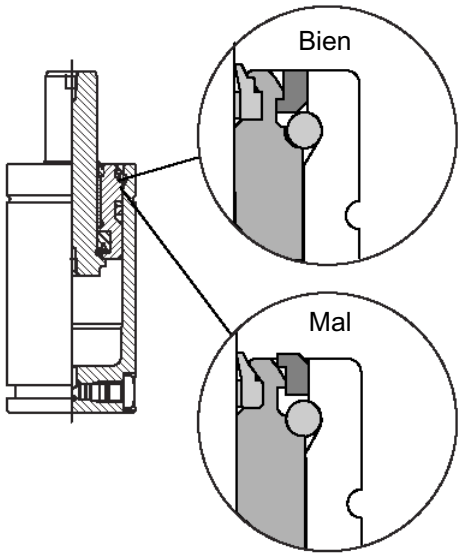
6.6 Colocar el vástago del émbolo, junto con el juego de montaje en el cuerpo del muelle. Golpear el juego de montaje (Pos. D) hacia abajo con un martillo de goma y con ayuda del manguito de montaje, hasta que se haga visible la ranura del circlip.



6.7 Colocar un extremo del circlip (Pos. C) en la ranura del cuerpo del muelle manteniéndolo con el pulgar, e introducirlo en la ranura. Entonces golpear el circlip adentro hasta que entre en su posición correcta con un clic audible.

6.8 Extraer el vástago del émbolo (Pos. A) y el juego de montaje (Pos. D) con la palanca en T o el pomo de montaje, hasta que el juego de montaje esté a nivel con el borde del cuerpo del muelle.

⚠ **Si la parte superior del juego de montaje no está al mismo nivel con el borde superior del cuerpo del muelle, el montaje no ha sido correcto. NO LLENAR EL MUELLE. El llenado de un muelle mal montado puede causar graves daños físicos.**



6.9 Colocar la válvula con la herramienta de válvula (Pos. H) en la obertura de llenado de gas y apretarla sin fuerza.

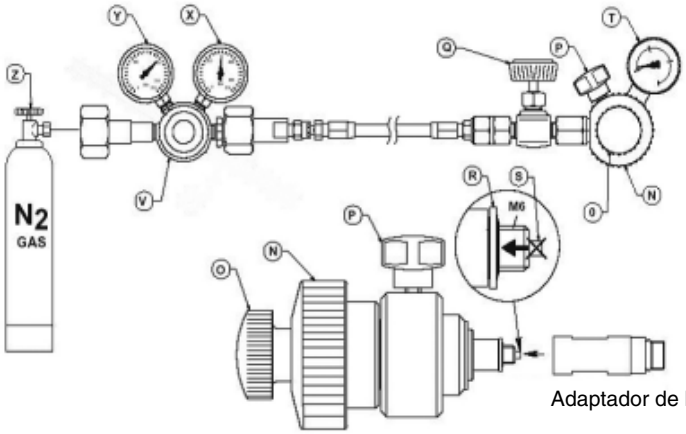
6.10 Engrasar el aro protector de suciedad (Pos. B) y colocarlo para que esté en contacto con el circlip (ver la ilustración a la derecha).

ℹ **El anillo protector de suciedad evita la entrada de suciedad en el muelle e impide al mismo tiempo que el juego de montaje caiga dentro del cuerpo del muelle cuando el muelle se halla montado sin presión.**

7 Llenado con gas

Recomendamos el empleo del dispositivo de llenado y control 2480.00.32.21 con manguera de llenado 2480.00.31.02, en combinación con el reductor de presión de la botella de gas (código 2480.00.32.07.), para evitar un exceso de la presión de llenado.

Vea también el Manual de Servicio del Dispositivo de Llenado y Control 2480.00.32.21.



Adaptador de llenado M6 2480.00.32.10

7.1 Las válvulas de vaciado (Pos. P) y de cierre (Pos. Q) deben estar cerradas (girar en sentido horario). La varilla de accionamiento (Pos. S) debe estar en posición de retroceso en la rosca M6 del dispositivo (girar la maneta pequeña (Pos. O) en sentido anti-horario).

7.2 El disco de junta (Pos. R) tiene que estar montado en la rosca M6 del dispositivo. Para el llenado de muelles de gas con llenado por la base M6, colocar el adaptador 2480.00.32.10 en el dispositivo de llenado y control.

7.3 Conectar el dispositivo de llenado al muelle de gas. Para ello, girar la maneta grande (Pos. N) en sentido horario.

7.4 Abrir la botella de gas de nitrógeno con el pomo (Pos. Z). Ajustar en el regulador de presión (Pos. V) la presión deseada. El manómetro de la botella de gas (Pos. Y) indica la presión de la botella, y el manómetro de llenado (Pos. X) la presión de llenado.

7.5 **Abrir despacio** la válvula de cierre (Pos. Q) en el dispositivo para efectuar el llenado. Entonces indica el manómetro (Pos. T) la presión de llenado alcanzada del muelle de gas.

Presión máxima admitida 150 bar, para 2483.12./.71.00250 120 bar. Hacer entrar el gas sin falta lentamente, ya que en caso contrario podría dañarse la válvula del muelle de gas.

7.6 Después de la operación de llenado, descargar el gas del dispositivo: cerrar primero la válvula de cierre (Pos. Q), y a continuación abrir la válvula de vaciado (Pos. P) hasta que salga el gas.

7.7 Desmontar completamente el dispositivo mediante la maneta grande (Pos. N). Comprobar la ausencia de fugas en la válvula. En caso de fuga debe sustituirse la válvula.

Por motivos de seguridad, no inclinarse nunca sobre la válvula!

7.8 Enroscar el tornillo de cierre (Pos. G) en el muelle de gas con un momento de apriete de 15 a 18.

El tornillo ejerce una función de hermetización, y por lo tanto debe montarse y apretarse siempre.

7.9 Terminada la operación con el dispositivo de llenado y control, vaciar dispositivo y manguera de gas, cerrando la botella de gas de nitrógeno con el pomo (Pos. Z) y abriendo totalmente las válvulas de vaciado (Pos. P) y de cierre (Pos. Q) hasta el vaciado completo.

8 Comprobación de la presión del gas

8.1 Para comprobar le presión de llenado del muelle de gas se cierra la válvula de cierre (Pos. Q) del dispositivo de llenado y control. Demás operaciones como en el llenado.

La válvula lateral de salida (Pos. P) del dispositivo tiene que estar cerrada.

La válvula del muelle de gas (Pos. H) es accionada enroscando la varilla de accionamiento (Pos. S) mediante la maneta pequeña (Pos. O) a través del adaptador de llenado. El manómetro (Pos. T) indica la presión de llenado. Después de la comprobación, volver a desenroscar la varilla de accionamiento (Pos. S). Para vaciar de gas el dispositivo, abrir la válvula lateral (Pos. P). Ahora pueden desmontarse el dispositivo y el adaptador de llenado. Volver a enroscar el tornillo de cierre (Pos. G) en la obertura de llenado del muelle de gas.