

# **NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN PLAQUE DE CONNEXION AVEC RESSORTS A GAZ VISESSES**

2495.XXXXXX.

## **RESSORTS POUR PLAQUE DE CONNEXION**

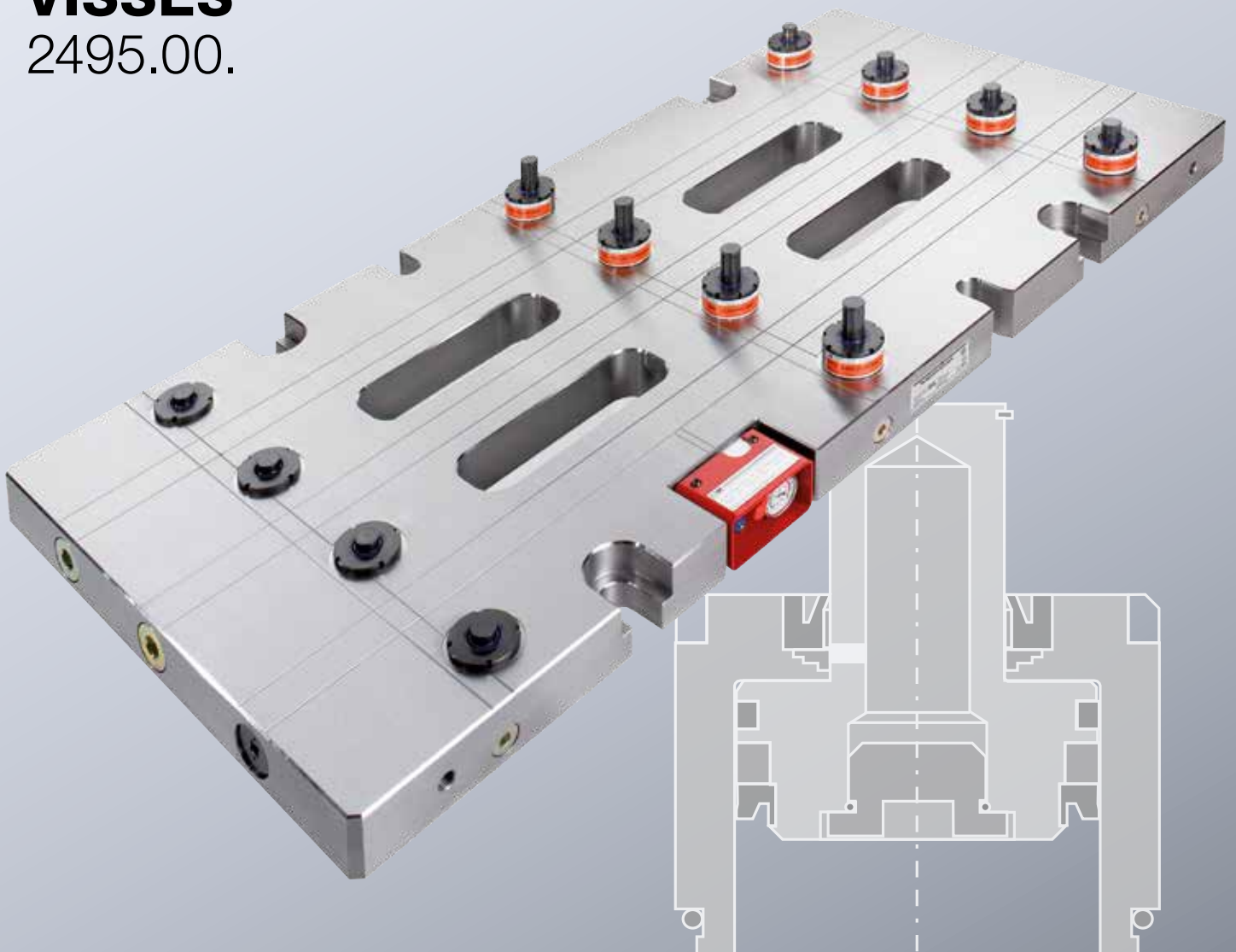
2495.13.

2495.23.

2495.33.

## **ACCESSOIRES POUR PLAQUE DE CONNEXION AVEC RESSORTS A GAZ VISESSES**

2495.00.



# NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

## PLAQUE DE CONNEXION AVEC RESSORTS A GAZ VISSÉS

### 1 NOMENCLATURE

#### 1.1 Ressorts pour plaque de connexion 2495.13./23./33.

- A<sup>1),2)</sup> Circlip
- B Piston
- C<sup>1)</sup> Segment racleur
- D Corps
- E<sup>1),2)</sup> Bague de guidage
- F<sup>1)</sup> Bague de lubrification
- G<sup>1)</sup> Bague d'appui et de guidage
- H<sup>1)</sup> Joint d'étanchéité
- I Joint torique pour bouchon vissant
- J Bouchon vissant
- K<sup>1)</sup> Joint torique en viton

<sup>1)</sup> Sont contenus dans le lot de pièces de rechange et doivent être remplacés complètement.

<sup>2)</sup> Pas nécessaires sur ressort pour plaque de connexion type 2495.33. de faible hauteur apparente.

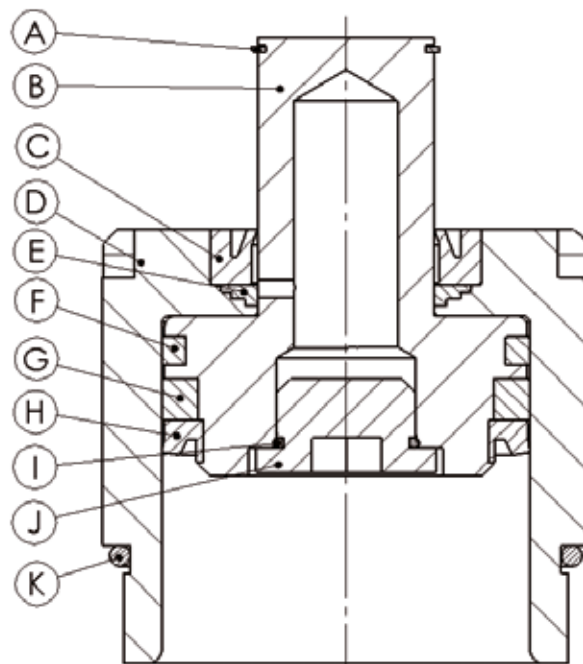
Pièces détachées pour cylindre type:

2495.13./23./33.02500.XXX = 2495.13.02500

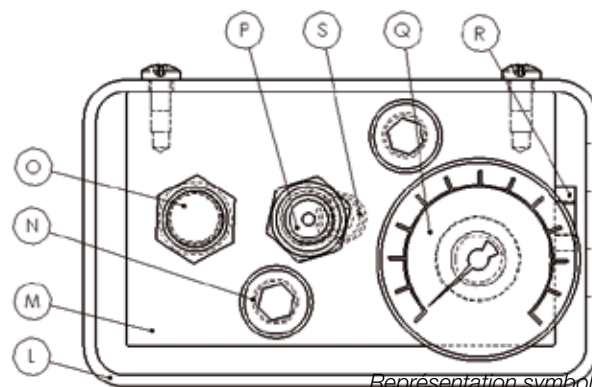
2495.13./23./33.05500.XXX = 2495.13.05500

#### 1.2 Robinetterie de remplissage et de contrôle 2495.00.31.0X / 2495.00.31.02.DC

- L Cadre
- M Corps de base
- N Assemblage par vis M10x30 (2x)
- O Robinet de purge (2480.00.31.0004)
- P Raccord rapide pour alimentation en pression (248.00.60.4) Raccord rapide pour alimentation en pression pour Kit de contrôle 2495.00.31.02.DC (2495.00.31.02.DC.001)
- Q Manomètre 0 – 200 bars (0 – 3000 psi)
- R Sécurité contre l'éclatement (2495.00.10.10.02.716)
- S Joint torique en viton (face arrière)

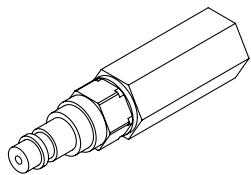


Représentation symbolique



Représentation symbolique

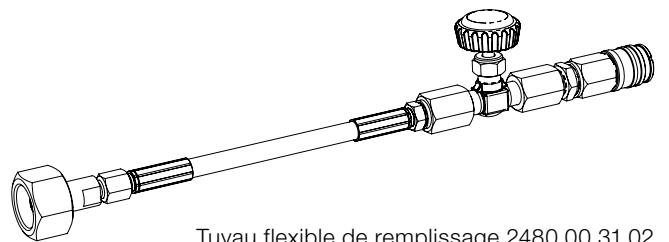
## 2 OUTILS NECESSAIRES



Adaptateur de remplissage pour Kit de contrôle 2495.00.31.02.DC (2495.00.31.02.21)



Clé à ergots 2495.00.51.XXXXX



Tuyau flexible de remplissage 2480.00.31.02

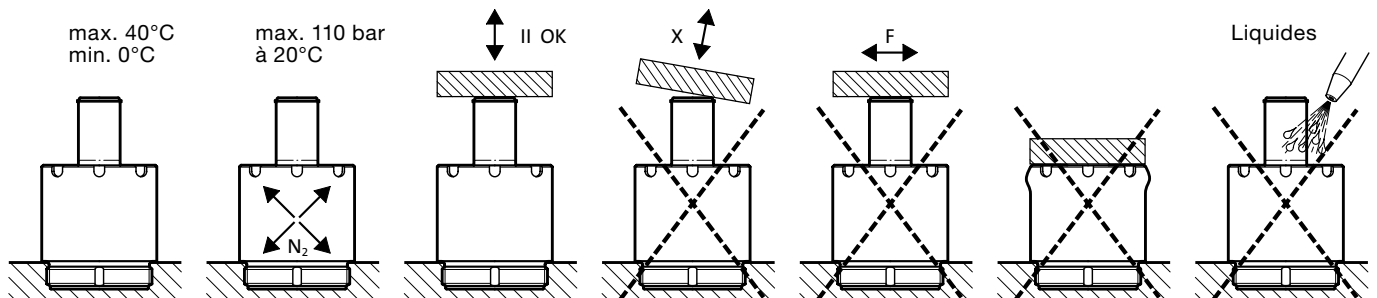
## 3 CONSIGNES DE SECURITE



**Aux termes de la directive européenne des équipements sous pression (PED) 2014/68/UE, entretien, réparation et révision des composants figurant dans la présente notice d'utilisation, ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé ayant reçu la formation voulue, ou par FIBRO.**

**La non-observation de la notice d'utilisation peut entraîner des accidents ou des blessures dont FIBRO GmbH ne répond en aucune façon.**

**FIBRO décline toute responsabilité en cas d'utilisation de pièces de fixations, d'accessoires ou de pièces rapportées qui ne sont pas des pièces d'origine FIBRO ou non homologuées par FIBRO.**



- 3.1 N'utiliser que des pièces d'origine FIBRO.
- 3.2 Avant des travaux de réparation et d'entretien, toujours faire écouler complètement l'azote, sinon il peut s'ensuivre des blessures graves. En raison du grand volume de la plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés, l'écoulement de l'azote peut durer quelques minutes. Ne jamais commencer les travaux tant qu'il subsiste encore une pression résiduelle dans le système. Ce n'est qu'une fois qu'il est possible d'enfoncer facilement avec un marteau en caoutchouc les tiges de pistons des ressorts pour plaque de connexion, que la pression est détendue dans le système de plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés.
- 3.3 Ne jamais exécuter de travaux mécaniques (perçage, fraisage, etc.) sur la plaque de connexion sans avoir au préalable consulté le personnel spécialisé FIBRO.
- 3.4 Ne pas dépasser la température maximale de fonctionnement de 40 °C.
- 3.5 Ne jamais dépasser la pression maximale admissible de remplissage de 110 bars à 20 °C.
- 3.6 Ne jamais faire quitter brusquement aux ressorts pour plaque de connexion la position comprimée.

# NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

## **PLAQUE DE CONNEXION AVEC RESSORTS A GAZ VISSÉS**

- 3.7 Ne jamais faire sortir les ressorts au-delà de la course maximale indiquée, sinon des composants pourraient exploser et il pourrait s'ensuivre des blessures.
- 3.8 La plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés ne doit être remplie qu'avec de l'azote N<sub>2</sub>.  
À hautes concentrations, l'azote provoque l'asphyxie. Ne pas inspirer ce gaz et ne l'utiliser que dans des locaux bien aérés.
- 3.9 La plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés ne doit pas être soumise à un traitement thermique (soudage, trempe, etc.) sans consultation préalable du personnel spécialisé FIBRO.
- 3.10 Ne jamais remplacer par un bouchon vissant normal la sécurité contre l'éclatement dans la robinetterie de contrôle et/ou dans la plaque de connexion (attention : filetage spécial).
- 3.11 Respecter les couples de serrage indiqués pour les bouchons vissants ou les ressorts pour plaque de connexion (voir à cet effet le tableau 1 à la page 6).
- 3.12 Le montage et le démontage de ressorts pour plaque de connexion ou de bouchons vissants nécessitent éventuellement de grandes forces et ne doivent être exécutés qu'avec l'outillage de montage homologué correspondant. La plaque de connexion doit donc être suffisamment fixée et bloquée contre le glissement.
- 3.13 Des pièces à renouveler ne doivent être remplacées que par des pièces de rechange d'origine neuves, de construction semblable. Dans ce cas, prière de consulter le conseiller technique FIBRO.
- 3.14 Une augmentation après coup de la course par le montage de ressorts pour plaque de connexion ayant une course plus longue peut être inadmissible et entraîner la perte de validité de l'autorisation d'exploitation selon PED 2014/68/UE. Dans ce cas, prière de consulter le conseiller technique FIBRO.
- 3.15 Pour le transport de la plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés, il convient d'utiliser les trous taraudés prévus à cet effet pour le crochet de levage. Il est inadmissible d'utiliser pour le transport les filetages des ressorts pour plaque de connexion et des bouchons vissants.
- 3.16 Procéder lentement au remplissage d'azote pour éviter une sortie brusque des pistons des ressorts pour plaque de connexion.
- 3.17 Avant la mise en route de la plaque réservoir, il faut s'assurer du bon niveau d'huile spéciale 248.00.50 dans les conduits. La quantité d'huile nécessaire est indiquée sur la plaque de signalisation.

#### 4 SECURITE CONTRE L'ECLATEMENT ET ROBINETTERIE DE CONTROLE

---

Une plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés comprend toujours au moins les pièces détachées suivantes:

- |   |                     |
|---|---------------------|
| a) Plaque                                     | 2495.               |
| b) Ressorts pour plaque de connexion          | 2495.13./23./33.    |
| c) Bouchons vissants                          | 2495.00.10.         |
| d) Robinetterie de remplissage et de contrôle | 2495.00.31.         |
| e) Sécurité contre l'éclatement               | 2495.00.10.10.02.78 |

Les robinetteries de remplissage et de contrôle sont ou bien vissées à même la plaque de connexion ou bien reliées à la plaque par un tuyau flexible de mesure (recommandation : tuyau flexible de minimesure 2480.00.23.0x). La sécurité contre l'éclatement requise 2495.00.10.10.02.78 est vissée à même la plaque de connexion et a un filetage spécial afin qu'il ne soit pas possible d'y poser de bouchons vissants. Les sécurités contre l'éclatement se déclenchent à environ 146 bars de pression dans le système et laissent échapper le gaz de façon contrôlée dans l'atmosphère. Ensuite il faut remplacer la sécurité contre l'éclatement par une sécurité neuve de construction semblable, pour qu'il soit possible de remplir de nouveau le système.



**Toujours fixer sur un support approprié la plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés.**

**5.1 Démontage des ressorts communicants 2495.13./23./33. servant de ressorts à gaz dans la plaque**



**Avant le démontage des différents composants, la pression du système doit être complètement détendue (voir aussi consignes de sécurité, point 3.2).**

**À cet effet, tourner dans le sens antihoraire le robinet de purge (rep. O) sur la robinetterie de remplissage et de contrôle 2495.00.31., et laisser échapper le gaz.**

5.1.1 Enfoncer précautionneusement avec un marteau en caoutchouc les tiges de pistons des ressorts pour plaque de connexion.

5.1.2 Au moyen de la clé à ergots 2495.00.51., desserrer, en tournant dans le sens antihoraire, les ressorts pour plaque de connexion 2495.13./23./33.

**5.2 Démontage des bouchons vissants 2495.00.10.01.01.**



**Avant le démontage des différents composants, la pression du système doit être complètement détendue (voir aussi consignes de sécurité, point 3.2).**

**À cet effet, tourner dans le sens antihoraire le robinet de purge (rep. O) sur la robinetterie de remplissage et de contrôle 2495.00.31., et laisser échapper le gaz.**

5.2.1 Au moyen d'une clé à six pans correspondante, desserrer, en tournant dans le sens antihoraire, les bouchons vissants latéraux 2495.00.10.xx de la plaque de connexion.

**5.3 Démontage de la robinetterie de remplissage et de contrôle 2495.00.31.**



**Avant le démontage des différents composants, la pression du système doit être complètement détendue (voir aussi consignes de sécurité, point 3.2). À cet effet, tourner dans le sens antihoraire le robinet de purge (rep. O) sur la robinetterie de remplissage et de contrôle 2495.00.31., et laisser échapper le gaz.**

5.3.1 Desserrer, en tournant dans le sens antihoraire, les deux vis à six-pans creux M10.

5.3.2 Enlever le joint torique en viton se trouvant entre la plaque de connexion et la face arrière de la robinetterie de remplissage et de contrôle.

**6 ENTRETIEN DES RESSORTS POUR PLAQUE DE CONNEXION 2495.13./ 23./ 33.**

6.1 Démontage, voir point 5.1.

6.2 Enlever le clip (voir image page 2, rep. A) sur 2495.13./23.

6.3 Enfoncer précautionneusement vers le bas le piston (rep. B) jusqu'à ce qu'il soit possible de le retirer du corps du ressort (rep. D).

6.4 Avec un petit tournevis, dégager de leur siège le segment racleur (rep. C), la bague de guidage (rep. E), la bague de lubrification (rep. F), la bague d'appui et de guidage (rep. G) et le joint d'étanchéité (rep. H), (les pièces déposées ne peuvent pas être réutilisées).

6.5 Enlever le joint torique en viton (rep. K).

6.6 Nettoyer le piston et le corps du ressort.

6.7 Vérifier si la face intérieure du corps du ressort (rep. D) ne présente pas de détériorations.

6.8 Ouvrir le paquet de pièces de rechange et y prendre les pièces détachées

6.9 Bien enduire d'huile toutes les pièces.

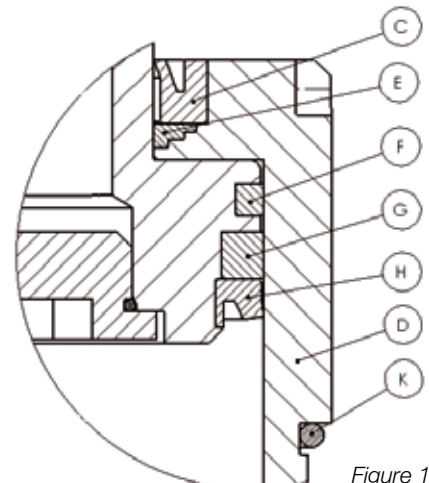


Figure 1

# NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

## PLAQUE DE CONNEXION AVEC RESSORTS A GAZ VISSÉS

- 6.10 Insérer précautionneusement avec un marteau en caoutchouc la bague de guidage (rep. E) et le segment racleur (rep. C), dans le corps du ressort (observer la position correcte, voir figure 1).
- 6.11 Insérer la bague de lubrification (rep. F) dans la gorge.
- 6.12 Poser la bague d'appui (rep. G).
- 6.13 Poser le joint d'étanchéité (rep. H) (observer la position correcte, voir figure 1).
- 6.14 Poser le joint torique en viton (rep. K).
- 6.15 Engager le piston dans le corps du ressort et l'enfoncer précautionneusement.
- 6.16 Remettre le circlip (rep. A) dans la gorge correspondante.

### 7 MONTAGE DE LA PLAQUE DE CONNEXION AVEC RESSORTS A GAZ VISSÉS

Avant de monter la plaque à ressorts à gaz vissés, toujours vérifier si les surfaces d'étanchéité ou les filetages des alésages libres ne présentent pas de détériorations, et s'il n'est pas tombé éventuellement d'autres corps étrangers dans la plaque.



**Au montage des ressorts pour plaque de connexion et des bouchons vissants, il faut respecter les couples de serrage indiqués dans le tableau 1.**

#### 7.1 Montage des ressorts pour plaque de connexion 2495.13./23./33.

- 7.1.1 Bien enduire d'huile le joint torique en viton (rep. K) des ressorts.
- 7.1.2 Visser précautionneusement à la main les ressorts dans la plaque de connexion en tournant dans le sens horaire.
- 7.1.3 Enfoncer à la main les pistons des ressorts pour plaque de connexion jusqu'à environ 5 mm avant la fin de course.
- 7.1.4 Poser la clé à ergots 2495.00.51. de la taille voulue sur les ressorts pour plaque de connexion, de telle sorte que les ergots s'engagent complètement dans les rainures, puis serrer avec une clé dynamométrique.

#### 7.2 Montage des bouchons vissants 2495.00.10.

- 7.2.1 Bien enduire d'huile le joint torique en viton des bouchons vissants.
- 7.2.2 Serrer les bouchons vissants avec une clé dynamométrique.

#### 7.3 Montage de la robinetterie de contrôle 2495.00.31.

- 7.3.1 Montage 2495.00.31.01/.02/.02.DC (montage direct)
  - 7.3.1.1 Insérer le joint torique (rep. S) pour la robinetterie de remplissage et de contrôle 2495.00.31.01/.02/.02.DC dans la gorge prévue à cet effet dans la plaque de connexion.
  - 7.3.1.2 Puis, avec les deux vis à tête cylindrique (rep. N), visser la robinetterie de remplissage et de contrôle sur la plaque de connexion.



**Veiller alors à ce que le joint torique ne quitte pas la gorge.**

- 7.3.2 Montage 2495.00.31.03 (montage indirect)
  - 7.3.2.1 Visser le raccord de mesure dans le raccordement taraudé correspondant de la plaque.
  - 7.3.2.2 Visser le tuyau flexible de liaison sur le raccord de mesure.
  - 7.3.2.3 Relier l'autre extrémité du tuyau flexible au raccord de mesure vissé dans la robinetterie de remplissage et de contrôle 2495.00.31.03.

Dimensions du filetage	Couple de serrage	
	Nm	ft-lbs
M14x1,5	45	33
M22x1,5	80	59
M27x2	170	125
M33x2	310	229
M42x2	330	243
M48x2	420	310
M63x2	430-460	315-340
M64x2	430-460	315-340
M82x2	1100	810
M100x2	1100	810

Tableau 1 Couples de serrage pour assemblage par vis sur plaque de connexion

## 8 REMPLISSAGE DE LA PLAQUE DE CONNEXION AVEC RESSORTS A GAZ VISSÉS

**i** Pour le remplissage de la plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés, nous recommandons d'utiliser en outre le détendeur de pression de bouteille 2480.00.32.07. qui permet de pré régler la pression de remplissage nécessaire et d'éviter un remplissage excessif du système.

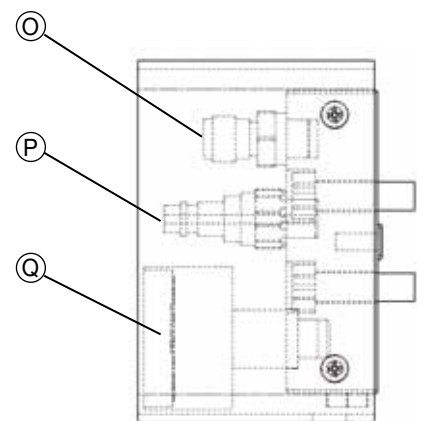
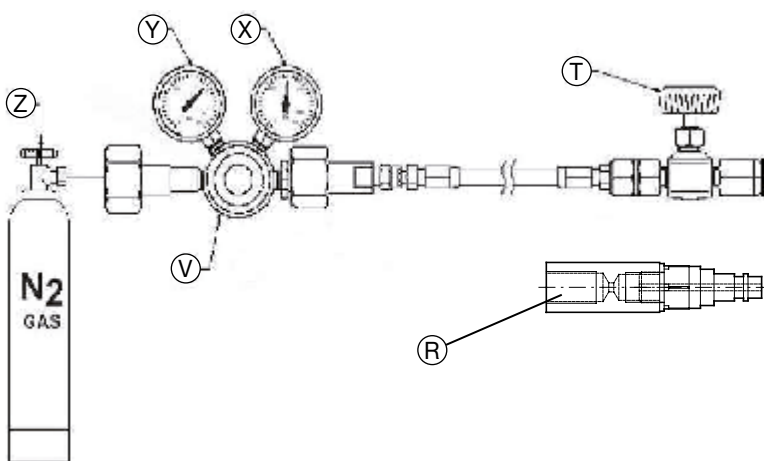
- 8.1 La vanne d'arrêt (rep. T) sur le tuyau flexible de remplissage 2480.00.31.02 et le robinet de purge (rep. O) sur la robinetterie de remplissage et de contrôle doivent être fermés (tourner dans le sens horaire).
- 8.2 Poser le raccord du tuyau flexible de remplissage sur le raccord rapide (rep. P) de la robinetterie de remplissage et de contrôle, au kit de remplissage et de contrôle 2495.00.31.02.DC visser l'adaptateur de remplissage avant (Pos. R) 2495.00.31.02.21.
- 8.3 Ouvrir la bouteille à azote au moyen du bouton (rep. Z). Régler au régulateur de pression de remplissage (rep. V) la pression de remplissage voulue. L'indication de la pression de la bouteille à gaz (rep. Y) indique la pression de la bouteille ; l'indication de la pression de remplissage (rep. X) indique la pression de remplissage
- 8.4 Ouvrir lentement la vanne d'arrêt (rep. T) sur la robinetterie, et procéder au remplissage.

Ensuite le manomètre (rep. Q) indique la pression de remplissage de la plaque de connexion avec ressorts à gaz vissés.



**Pression maximale admissible de remplissage 110 bars. Faire absolument écouler le gaz lentement, afin d'éviter la détérioration de la vanne de la robinetterie de remplissage et d'éviter que les pistons des ressorts pour plaque de connexion ne sortent brusquement.**

- 8.5 Après le remplissage, fermer la vanne d'arrêt (rep. T) et séparer le tuyau flexible de remplissage du raccord rapide (rep. P).
- 8.6 Au kit de remplissage et de contrôle 2495.00.31.02.DC enlever l'adaptateur de remplissage (Pos. R).
- 8.7 Fermer la bouteille à azote au moyen du bouton (rep. Z). Puis ouvrir la vanne d'arrêt (rep. T) sur le tuyau flexible de remplissage afin de vider complètement le système.



Représentation symbolique

**FIBRO GMBH**

Département Eléments normalisés  
 August-Läpple-Weg  
 74855 Hassmersheim  
 GERMANY  
 T +49 6266 73-0  
 info@fibro.de

**THE LÄPPLE GROUP**

Läpple Automotive  
 Fibro  
 Fibro Läpple Technology  
 Läpple Aus- und Weiterbildung

**FILIALES****FIBRO France Sarl**

Département Eléments normalisés  
 26 Avenue de l'Europe  
 67300 Schiltigheim  
 FRANCE  
 T +33 390 204040  
 info@fibro.fr

**FIBRO Inc.**

Business Area Standard Parts  
 139 Harrison Avenue  
 Rockford, IL 61104  
 USA  
 T +1 815 2291300  
 info@fibroinc.com

**FIBRO Sp. z o.o.**

Aleja Armii Krajowej 220  
 Pawilon AG piętro 3/ pokój 306  
 43-316 Bielsko-Biała  
 POLSKA  
 T +(48) 6980 57720

**FIBRO INDIA****PRECISION PRODUCTS PVT. LTD.**

Business Area Standard Parts  
 Plot No: A-55, Phase II, Chakan Midc,  
 Taluka Khed, Pune – 410 501  
 INDIA  
 T +91 2135 33 88 00  
 info@fibro-india.com

**FIBRO (Shanghai)****Precision Products Co., LTD.**

Business Area Standard Parts  
 1st Floor, Building 3  
 No. 253, Ai Du Road  
 Pilot Free Trade Zone  
 Shanghai 200131  
 CHINA  
 T +86 21 60 83 15 96  
 info@fibro.cn

**FIBRO Asia Pte. Ltd.**

Business Area Standard Parts  
 9 Changi South Street 3, #07-04  
 Singapore 486361  
 SINGAPORE  
 T +65 65 439963  
 info@fibro-asia.com

**FIBRO KOREA Co., LTD.**

203-603, Bucheon Technopark  
 Ssangyong 3  
 397, Seokcheon-ro, Ojeong-gu,  
 Bucheon-si, Gyeonggi-do  
 KOREA  
 T +82 032 624 0630  
 fibro\_korea@fibro.kr