

**BEDIENUNGS- UND  
WARTUNGSANLEITUNG  
TANKPLATTENSYSYSTEM**

2495.XXXXXXX.

**TANKPLATTENZYLINDER**

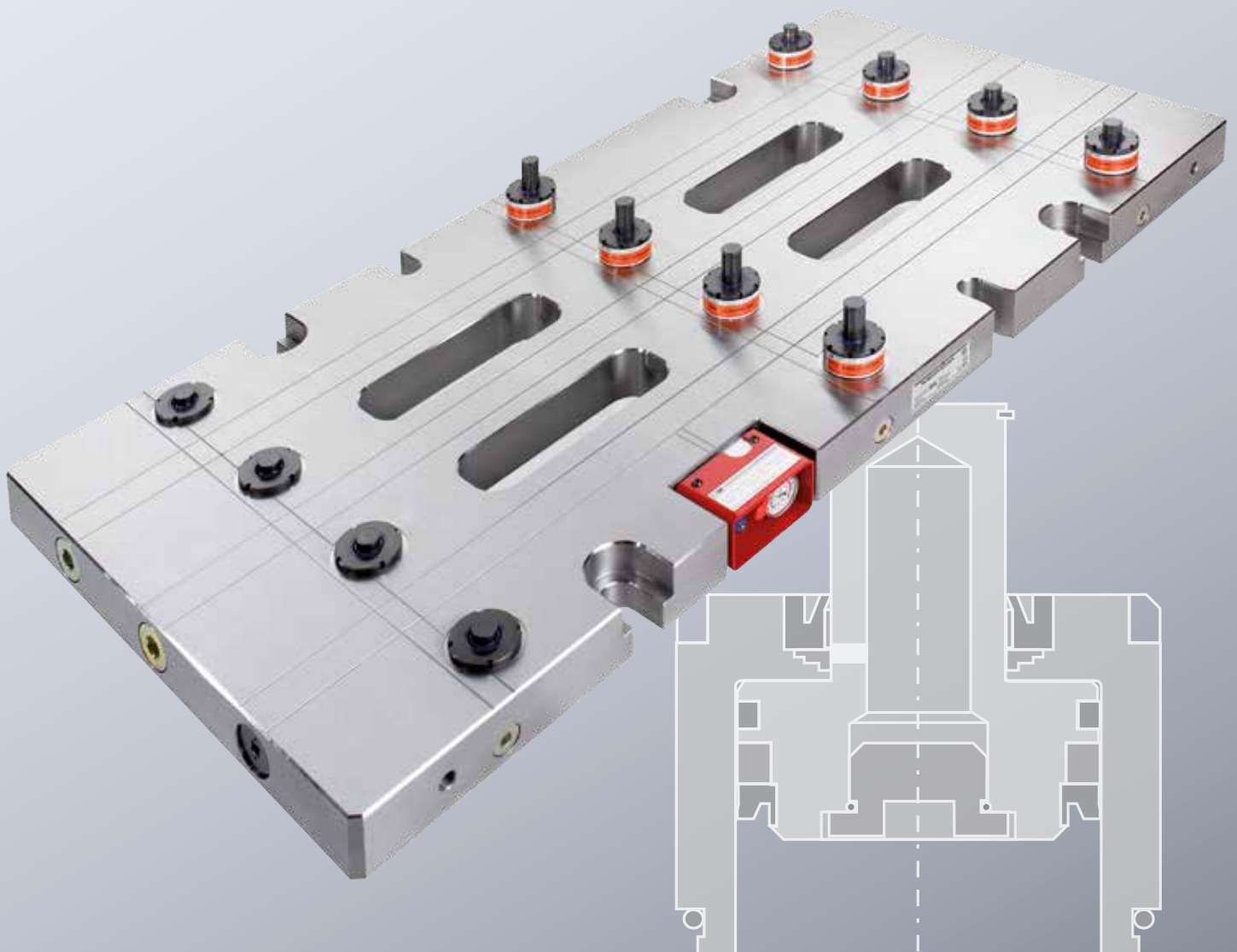
2495.13.

2495.23.

2495.33.

**TANKPLATTENZUBEHÖR**

2495.00.



# BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## TANKPLATTENSYSTEM

### 1 STÜCKLISTE

#### 1.1 Tankplattenzylinder 2495.13./23./33.

- A<sup>1),2)</sup> Sicherungsring
- B Kolben
- C<sup>1)</sup> Abstreifring
- D Gehäuse
- E<sup>1),2)</sup> Führungsring
- F<sup>1)</sup> Schmierring
- G<sup>1)</sup> Stütz- und Führungsring
- H<sup>1)</sup> Dichtung
- I O-Ring für Verschlusschraube
- J Verschlusschraube
- K<sup>1)</sup> Viton O-Ring

<sup>1)</sup> sind im Ersatzteilkpaket enthalten und müssen komplett ausgetauscht werden

<sup>2)</sup> nicht benötigt bei Tankplattenzylinder Typ 2495.33. in Flachbauweise

Ersatzteilsatz für Zylindertyp:

2495.13./23./33.02500.XXX = 2495.13.02500

2495.13./23./33.05500.XXX = 2495.13.05500

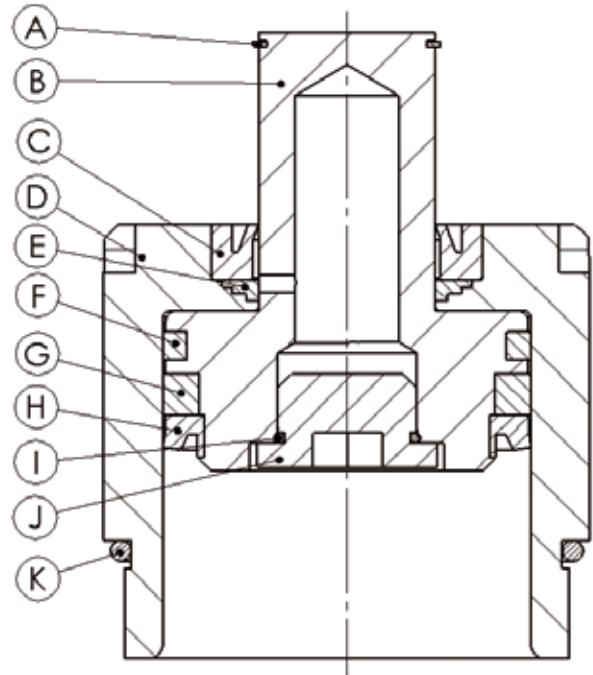


Abbildung sinnbildlich

#### 1.2 Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31.0X; 2495.00.31.02.DC

- L Rahmen
- M Grundkörper
- N Verschraubung M10x30 (2x)
- O Entlüftungsventil (2480.00.31.0004)
- P Schnellkupplung für Druckversorgung (248.00.60.4)
- S Schnellkupplung für Druckversorgung für Kontrollarmatur 2495.00.31.02.DC (2495.00.31.02.DC.001)
- Q Manometer 0 – 200bar (0 – 3000psi)
- R Berstsicherung (2495.00.10.10.02.716)
- S Viton O-Ring (Rückseite)

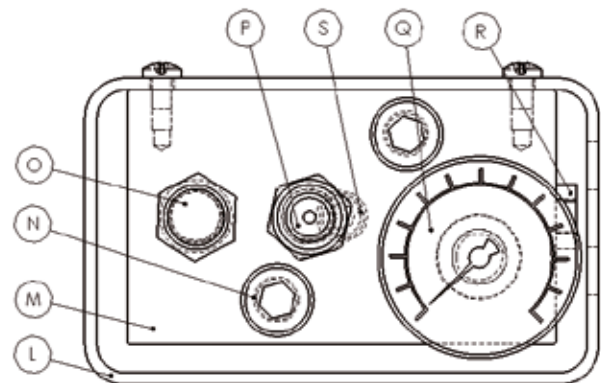
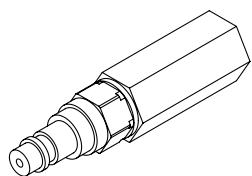


Abbildung sinnbildlich

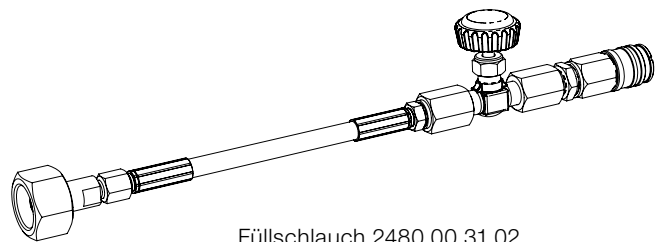
## 2 BENÖTIGTE WERKZEUGE



Fülladapter für Kontrollarmatur  
2495.00.31.02.DC  
(2495.00.31.02.21)



Nasenschlüssel 2495.00.51.XXXXX



Füllschlauch 2480.00.31.02

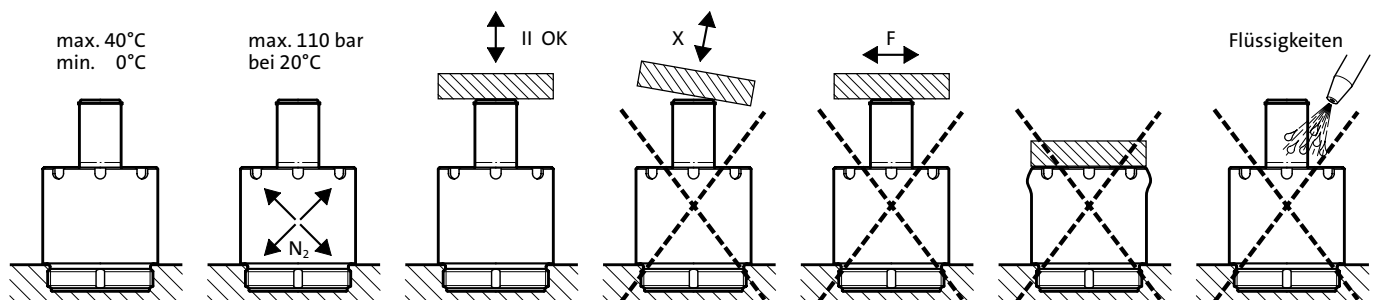
## 3 SICHERHEITSHINWEISE



**Gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU dürfen Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Überholung der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Komponenten nur von entsprechend geschultem und ausgebildetem Personal oder durch FIBRO durchgeführt werden.**

**Die Missachtung der Bedienungsanleitung kann zu Unfällen oder Verletzungen führen, für die FIBRO GmbH keinerlei Verantwortung übernimmt.**

**Bei Verwendung von nicht Original-FIBRO- oder von FIBRO nicht freigegeben Befestigungs-, Zubehör- und Anbauteilen erlischt jegliche Haftung.**



- 3.1 Verwenden Sie nur FIBRO-Originalteile.
- 3.2 Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten immer das Stickstoffgas vollständig ablassen, ansonsten kann es zu schweren Verletzungen kommen. Aufgrund des großen Volumens des Tankplattensystems kann das Ablassen des Stickstoffgases einige Minuten dauern. Niemals mit den Arbeiten beginnen, solange noch Restdruck im System ist. Erst wenn sich die Kolbenstangen der Tankplattenzylinder mit einem Gummihammer leicht eindrücken lassen, ist das Tankplattensystem rucklos.
- 3.3 Niemals ohne vorherige Rücksprache mit dem FIBRO-Fachpersonal mechanische Arbeiten (Bohren, Fräsen etc.) an der Tankplatte durchführen.
- 3.4 Maximale Betriebstemperatur von 40 °C nicht überschreiten.
- 3.5 Niemals den max. zulässigen Fülldruck von 110 bar bei 20 °C überschreiten.
- 3.6 Niemals die Tankplattenzylinder schlagartig aus gedrückter Position frei werden lassen.

# BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## TANKPLATTENSYSYSTEM

- 3.7 Niemals über den maximal angegebenen Hub hinausfahren, da sonst Bauteile bersten könnten und es zu Verletzungen kommen kann.
- 3.8 Das Tankplattensystem darf nur mit Stickstoffgas N<sub>2</sub> befüllt werden. Stickstoffgas wirkt in hohen Konzentrationen erstickend. Gas nicht einatmen und nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- 3.9 Das Tankplattensystem darf nicht ohne vorherige Rücksprache mit dem FIBRO-Fachpersonal wärmebehandelt (Schweißen, Härten, etc.) werden.
- 3.10 Niemals die Berstsicherung in der Kontrollarmatur und/oder in der Tankplatte gegen eine normale Verschlusschraube ersetzen (Achtung: Spezialgewinde).
- 3.11 Die angegebenen Drehmomente für die Verschlusschrauben bzw. Tankplattenzylinder sind einzuhalten (siehe hierzu Tabelle 1 auf Seite 6)
- 3.12 Die Montage und Demontage von Tankplattenzylindern bzw. Verschlusschrauben erfordert ggf. hohe Kräfte und darf nur mit entsprechend zugelassenem Montagewerkzeug montiert und demontiert werden. Die Tankplatte sollte deshalb ausreichend fixiert und gegen Verrutschen gesichert werden.
- 3.13 Auszutauschende Einzelteile dürfen nur gegen neue, baugleiche Original-Ersatzteile ausgetauscht werden. Bitte nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit dem FIBRO-Fachberater auf.
- 3.14 Eine nachträgliche Vergrößerung des Hubes durch den Einbau von Tankplattenzylinder mit größerem Hub kann unzulässig sein und zum Erlöschen der Betriebserlaubnis nach DGRL 2014/68/EU führen. Bitte nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit dem FIBRO-Fachberater auf.
- 3.15 Der Transport des Tankplattensystems sollte mit Lasthaken in den dafür vorgesehenen Gewindebohrungen erfolgen. Die Benutzung der Tankplattenzylinder- und Verschlusschraubengewinde für Transportzwecke ist unzulässig.
- 3.16 Das Stickstoffgas langsam einfüllen um ein schlagartiges Ausfahren der Kolben der Tankplattenzylinder zu vermeiden.
- 3.17 Zum Betreiben der Tankplatte muss gewährleistet sein, dass ausreichend Spezialöl 248.00.50 im Druckraum vorhanden ist. Die notwendige Ölmenge ist auf dem Typenschild ersichtlich.

#### 4 BERSTSICHERUNG UND KONTROLLARMATUR

---

Ein Tankplattensystem besteht immer aus mindestens folgenden Einzelteilen:

- a) Platte 2495.
- b) Tankplattenzylinder 2495.13./23./33.
- c) Verschlusschrauben 2495.00.10.
- d) Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31.
- e) Berstsicherung 2495.00.10.10.02.78

Füll- und Kontrollarmaturen sind entweder direkt an die Tankplatte angeschraubt oder über einen Messschlauch (Empfehlung: Minimessschlauch 2480.00.23.0X) mit der Tankplatte verbunden. Die erforderliche Berstsicherung 2495.00.10.10.02.78 wird direkt in die Tankplatte eingeschraubt und besitzt ein Spezialgewinde, damit keine Verschlusschrauben eingesetzt werden können. Die Berstsicherungen lösen bei ca. 146 bar Systemdruck aus und lassen das Gas kontrolliert an die Umwelt ab. Danach ist die Berstsicherung gegen eine neue, baugleiche Berstsicherung auszutauschen, um das System wieder befüllen zu können.



**Das Tankplattensystem immer auf einer geeigneten Unterlage fixieren.**

**5.1 Demontage der Tankplattenzylinder 2495.13./23./33.**



**Vor der Demontage einzelner Komponenten muss der Druck vollständig aus dem System abgelassen werden (siehe auch Sicherheitshinweise Punkt 3.2).**

**Dazu an der Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31. das Entlüftungsventil (Pos. O) gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Gas ablassen.**

5.1.1 Kolbenstangen der Tankplattenzylinder mit einem Gummihammer vorsichtig eindrücken.

5.1.2 Die Tankplattenzylinder 2495.13./23./33. gegen den Uhrzeigersinn mit Hilfe des Nasenschlüssels 2495.00.51. lösen.

**5.2 Demontage der Verschlusschrauben 2495.00.10.01.01.**



**Vor der Demontage einzelner Komponenten muss der Druck vollständig aus dem System abgelassen werden (siehe auch Sicherheitshinweise Punkt 3.2).**

**Dazu an der Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31. das Entlüftungsventil (Pos. O) gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Gas ablassen.**

5.2.1 Die seitlichen Verschlusschrauben 2495.00.10. an der Tankplatte mit Hilfe eines entsprechenden Sechskantschlüssels gegen den Uhrzeigersinn lösen.

**5.3 Demontage der Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31.**



**Vor der Demontage einzelner Komponenten muss der Druck vollständig aus dem System abgelassen werden (siehe auch Sicherheitshinweise Punkt 3.2). Dazu an der Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31. das Entlüftungsventil (Pos. O) gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Gas ablassen.**

5.3.1 Die beiden M10 Innensechskantschrauben gegen den Uhrzeigersinn lösen.

5.3.2 Den Viton O-Ring, der zwischen der Tankplatte und der Rückseite der Füll- und Kontrollarmatur liegt, entfernen.

6 WARTUNG DER TANKPLATTENZYLINDER 2495.13./ 23./ 33.

---

6.1 Demontage siehe Punkt 5.1

6.2 Den Sicherungsring (siehe Bild Seite 2 Pos. A) bei 2495.13./23. entfernen.

6.3 Den Kolben (Pos. B) vorsichtig nach unten drücken, bis er aus dem Gehäuse (Pos. D) entnommen werden kann.

6.4 Abstreifring (Pos. C), Führungsring (Pos. E), Schmierring (Pos. F), Stütz- und Führungsring (Pos. G) und Dichtung (Pos. H) mit einem kleinen Schraubendreher aus dem Sitz heraushebeln (ausgebaute Teile können nicht wieder verwendet werden).

6.5 Viton O-Ring (Pos. K) entfernen.

6.6 Kolben und Gehäuse reinigen.

6.7 Gehäuseinnenseite (Pos. D) auf Beschädigungen überprüfen.

6.8 Ersatzteilkpaket öffnen und die Einzelteile entnehmen.

6.9 Sämtliche Teile gut einölen.

6.10 Führungsring (Pos. E) und Abstreifring (Pos. C) vorsichtig mit einem Gummihammer in das Gehäuse einsetzen (richtige Lage beachten, siehe Abb. 1).

6.11 Schmierring (Pos. F) in die Nut einsetzen.

6.12 Stützring (Pos. G) einsetzen.

6.13 Dichtung (Pos. H) einsetzen (richtige Lage beachten, siehe Abb. 1).

6.14 Viton O-Ring (Pos. K) einsetzen.

6.15 Kolben in das Gehäuse einsetzen und vorsichtig hineindrücken.

6.16 Den Sicherungsring (Pos. A) wieder in die entsprechende Nut einsetzen.

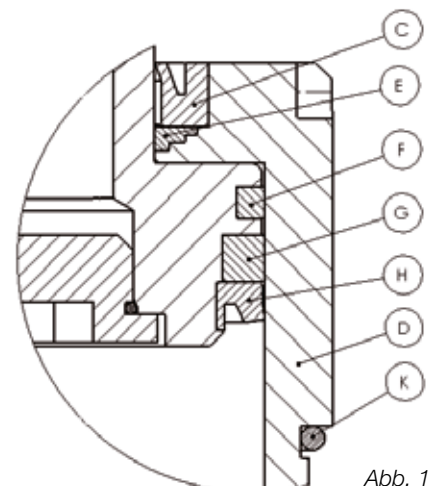


Abb. 1

# BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## TANKPLATTENSYS-TEM

### 7 MONTAGE DES TANKPLATTENSYS-TEMS

Vor der Montage der Tankplatte immer die frei liegenden Bohrungen auf Beschädigungen der Dichtflächen bzw. der Gewinde und auf sonstige Fremdkörper, die in die Platte gefallen sein könnten, überprüfen.



**Die bei der Montage der Tankplattenzylinder und der Verschluss-schrauben angegebenen Drehmomente in Tabelle 1 in dieser Bedienungsanleitung sind einzuhalten.**

#### 7.1 Montage Tankplattenzylinder 2495.13./23./33.

- 7.1.1 Viton O-Ring (Pos. K) des Tankplattenzylinders gut einölen.
- 7.1.2 Tankplattenzylinder vorsichtig von Hand im Uhrzeigersinn in die Tankplatte einschrauben.
- 7.1.3 Die Kolben der Tankplattenzylinder von Hand bis ca. 5 mm vor Endstellung eindrücken.
- 7.1.4 Den in der Größe entsprechenden Nasenschlüssel 2495.00.51. auf die Tankplattenzylinder aufsetzen, so dass dessen Nasen vollständig in die Nuten eingreifen und dann mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

#### 7.2 Montage Verschluss-schraube 2495.00.10.

- 7.2.1 Viton O-Ring der Verschluss-schraube gut einölen.
- 7.2.2 Die Verschluss-schrauben mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

#### 7.3 Montage Kontrollarmatur 2495.00.31.

- 7.3.1 Montage 2495.00.31.01/02/02.DC (direkter Einbau)
  - 7.3.1.1 Den O-Ring (Pos. S) für die Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31.01/02/02.DC in die dafür vorgesehene Nut in der Tankplatte einlegen.
  - 7.3.1.2 Dann die Füll- und Kontrollarmatur mit den beiden Zylinderkopf schrauben (Pos. N) an die Tankplatte anschrauben.



**Dabei darauf achten, dass der O-Ring nicht aus der Nut fällt.**

- 7.3.2 Montage 2495.00.31.03 (indirekter Anbau)
  - 7.3.2.1 Messkupplung in den entsprechenden Gewindeanschluss der Tankplatte einschrauben.
  - 7.3.2.2 Verbindungsschlauch auf die Messkupplung aufschrauben.
  - 7.3.2.3 Das andere Ende des Schlauchs mit der Messkupplung, die in die Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31.03 eingeschraubt ist, verbinden.

Gewindegröße	Drehmoment	
	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

Tabelle 1 Drehmomente für Tankplattenverschraubungen

- Wir empfehlen zur Befüllung des Tankplattensystems die zusätzliche Verwendung des Flaschendruckminderers 2480.00.32.07., da dort der erforderliche Fülldruck voreingestellt und eine Überfüllung des Systems vermieden wird.
- 8.1 Das Sperrventil (Pos. T) am Füllschlauch 2480.00.31.02 und das Entlüftungsventil (Pos. O) an der Füll- und Kontrollarmatur müssen geschlossen sein (im Uhrzeigersinn drehen).
- 8.2 Den Anschluss des Füllschlauches auf die Schnellkupplung (Pos. P) der Füll- und Kontrollarmatur aufstecken, bei Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31.02.DC zuerst den Fülladapter (Pos. R) 2495.00.31.02.21 aufschrauben.
- 8.3 Die Stickstoffflasche mittels Knopf (Pos. Z) öffnen. Am Fülldruckregler (Pos. V) den gewünschten Fülldruck einstellen. Die Gasflaschendruckanzeige (Pos. Y) zeigt den Flaschendruck an; die Fülldruckanzeige (Pos. X) zeigt den Befülldruck.
- 8.4 Das Sperrventil (Pos. T) an der Armatur langsam öffnen und die Befüllung vornehmen. Danach zeigt der Manometer (Pos. Q) den Druck an, mit dem das Tankplattensystem beaufschlagt wurde.

**⚠ Höchstzulässiger Fülldruck 110 bar. Unbedingt Gas langsam einströmen lassen, da ansonsten das Ventil der Füll- und Kontrollarmatur beschädigt werden kann und um das schlagartige Ausfahren der Kolben der Tankplattenzylinder zu vermeiden.**

- 8.5 Nach dem Befüllvorgang das Sperrventil (Pos. T) schließen und den Füllschlauch von der Schnellkupplung (Pos. P) lösen.
- 8.6 Bei Füll- und Kontrollarmatur 2495.00.31.02.DC den Fülladapter (Pos. R) entfernen.
- 8.7 Die Stickstoffflasche mit dem Knopf (Pos. Z) schließen. Dann das Sperrventil (Pos. T) am Füllschlauch öffnen, um das System vollständig zu entleeren.

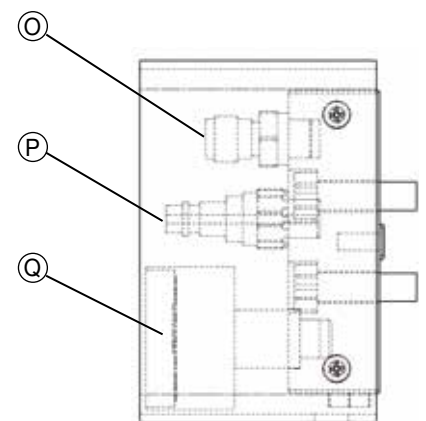
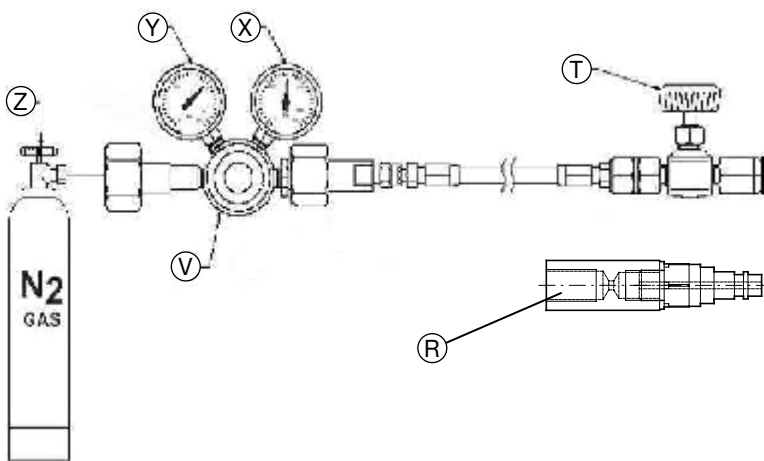


Abbildung sinnbildlich

**FIBRO GMBH**

Geschäftsbereich Normalien  
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

**NIEDERLASSUNGEN****FIBRO France Sarl**

Département Eléments normalisées  
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