



# Wartungsanleitung Gasdruckfedern mit erhöhter Federkraft

2487.12.00350. - .20000.  
2487.12.33.00350. - .06600.  
2487.82.01000.  
2488.13.00750. - .20000.

Dokument: Wartungsanleitung  
Dokumentnummer: 2.7513.04.1214.10000  
Revisionsstand: 04.1214

Gültig für: Gasdruckfedern

Revision				
Datum	Version	Kapitel	Grund	Beauftragter
09/2012	03.1011	Alles	Neuerstellung	N. Reinmuth
12/2014	04.1214	2	Ergänzung	N. Reinmuth

Dieses Dokument wurde erstellt von  
FIBRO GmbH  
Geschäftsbereich Normalien  
August-Läpple-Weg  
D-74855 Hassmersheim

© FIBRO GmbH

Alle Rechte an diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht von FIBRO GmbH. Das Dokument darf ohne eine schriftliche Erlaubnis von FIBRO GmbH weder als Ganzes noch in Auszügen kopiert oder vervielfältigt werden. Das Dokument ist nur für den Benutzer der beschriebenen Bauteile bestimmt und darf deshalb nicht an unbeteiligte Dritte - insbesondere auch nicht an Wettbewerber - weitergegeben werden.

---

## 1 Sicherheit

Die Aussagen in diesem Dokument gelten ausschließlich für die Wartung der genannten Gasdruckfedern und richten sich an geschultes und autorisiertes Personal.

Dieses Personal muss die erforderliche Ausbildung, Erfahrung und Produktkenntnis sowie spezielle Werkzeuge haben, um Wartungsarbeiten richtig ausführen zu können.

Das Personal muss vor Beginn der Wartungsarbeiten dieses Dokument vollständig gelesen und verstanden haben.

Ein Austausch von Ersatzteilen ohne besondere Schulung, ohne Kenntnis der Wartungsanleitung und ohne die speziellen Werkzeuge kann gefährlich sein und Unfälle mit schweren oder tödlichen Verletzungen verursachen.

Die meisten Unfälle bei der Wartung sind auf die Missachtung der grundlegenden Sicherheitsregeln zurückzuführen.

Erkennen einer möglichen Gefährdung kann einen Unfall vermeiden, bevor dieser eintritt. Sicherheitsinformationen in diesem Dokument warnen vor möglichen Gefährdungen.

FIBRO GmbH kann nicht alle Umstände voraussehen, die mögliche Gefährdungen enthalten können. Die Warnungen in diesem Dokument sind folglich nicht alles umfassend.



Wird ein Arbeitsmittel, eine Handlung, eine Arbeitsmethode oder eine Arbeitstechnik angewendet, die nicht ausdrücklich von FIBRO GmbH vorgeschlagen ist, muss der Anwender selbst die Sicherheit für sich und andere Personen sicherstellen.

Die Informationen, Beschreibungen und Abbildungen in diesem Dokument basieren auf der Grundlage von Informationen, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments verfügbar waren.

Abbildungen zeigen Beispiele einer möglichen Gasdruckfeder und sind nicht maßstäblich.

Die Beschreibungen, Anzugsmomente, Betriebsdrücke, Messmethoden, Abbildungen und andere Punkte können sich jederzeit ändern. Diese Änderungen können die Eigenschaften des Bauteils beeinträchtigen. Vor der Ausführung jeglicher Arbeiten die derzeit verfügbaren Informationen einholen.

In dieser Anleitung verwendete Signaltafeln haben die Bedeutung:

	<p><b>WARNUNG</b> kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.</p>
	<p><b>BEACHT</b> kennzeichnet ergänzende Hinweise, gibt Informationen zu möglichen Sachbeschädigungen und steht nicht in Bezug zu möglichen Körperverletzungen.</p>

**! WARNUNG****Befüllte Gasdruckfedern stehen unter hohem inneren Druck.**

Vor der Reparatur den Stickstoff vollständig ablassen. Zum Ablassen Ventil vorsichtig und nur leicht öffnen. Schutzbrille tragen. Augenverletzungen durch ausströmenden Stickstoff.

Nach Entfernen der Verschlusschraube nie direkt über das Ventil beugen. Füllöffnung nie auf Personen richten. Ventil erst herausdrehen, wenn kein Stickstoff mehr ausströmt. Verletzungen durch wegfliegendes Ventil.

Bei falschem Zusammenbau können nach dem Befüllen Teile herausgeschleudert werden. Genaue Einbaulage der Ersatzteile beachten. Kolbenstange nie auf Personen richten. Verletzungen durch wegfliegende Teile.

**Verwendung falscher Ersatzteile**

Einbau von falschen Ersatzteilen führt zum Verlust der Sicherheit. Nach dem Befüllen mit Stickstoff können durch den inneren Druck Teile herausgeschleudert werden. Vor der Reparatur immer vergewissern, dass der richtige Ersatzteilsatz verwendet wird. PED-Gasdruckfedern haben einen separaten Ersatzteilsatz. Die einzelnen Bauteile sind nicht kompatibel zur vorherigen Version. Bei PED-Gasdruckfedern sind Zylinderrohr, Einbausatz und Kolbenstange am oberen Ende durch eine Einrillung gekennzeichnet. Kennzeichnung beachten. PED-Bauteile und Nicht-PED-Bauteile dürfen nicht vermischt werden. Verletzungen durch wegfliegende Teile.

**BEACHTEN****Beschädigung bei der Reparatur**

Beim Einspannen der Gasdruckfeder in einen Schraubstock immer Schutzbacken verwenden. Auf ein sauberes Umfeld achten.

Riefen, Beulen oder andere Beschädigungen können eine Leckage verursachen. Bei der Reparatur nie übermäßige Kraft auf die Gasdruckfeder ausüben. Vor Beschädigungen schützen.

Beim Befüllen Stickstoff langsam einströmen lassen. Das Ventil der Gasdruckfeder kann beschädigt werden.

Für die Befüllung nur reinen Stickstoff N<sub>2</sub> der Güteklasse 5.0 oder besser verwenden.

Höchstzulässiger Fülldruck: 150 bar (2175 psi).

Bei Gasdruckfeder 2487.12.00350. / 2487.12.33.00350: 180 bar (2610 psi).

Für eine sichere Wartung sind weitere, mit geltende Unterlagen erforderlich. Die Angaben in diesen Dokumenten sind zu beachten.



Bedienungsanleitung Gasdruckfeder



Sicherheitsbeiblatt "Austausch von Ersatzteilen"



Bedienungsanleitung Füll- und Kontrollarmatur

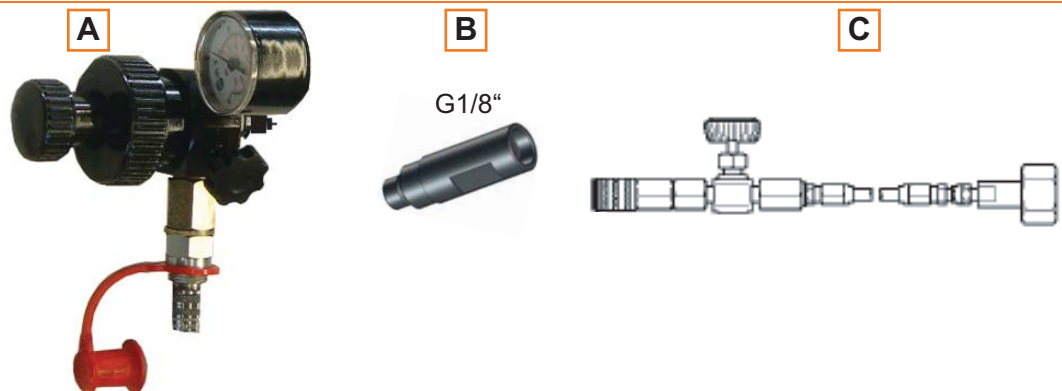
## 2 Wartung

### 2.1 Inspektion

#### 2.1.1 Gasdruck prüfen

**BEACHTEN** Für die Prüfung die unten aufgelisteten Hilfsmittel verwenden. Die Hilfsmittel sind bei FIBRO GmbH erhältlich. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Hilfsmittel.

Pos.	Bezeichnung	Artikelnummer
[A]	Füll- und Kontrollarmatur	2480.00.32.21
[B]	Fülladapter G1/8" (Für Gasdruckfedern mit G1/8" Füllanschlussgewinde. Bei Gasdruckfedern mit M6 Füllanschlussgewinde kann die Füll- und Kontrollarmatur direkt in die Füllöffnung geschraubt werden.)	2480.00.32.11
[C]	Füllschlauch	2480.00.31.02
	Flaschendruckminderer (optional)	2480.00.32.07

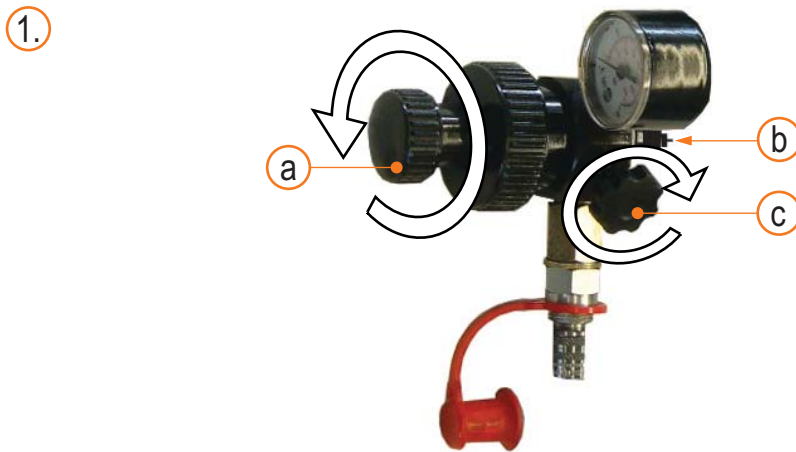


Bedienungsanleitung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21 beachten.

## 2.1 Inspektion

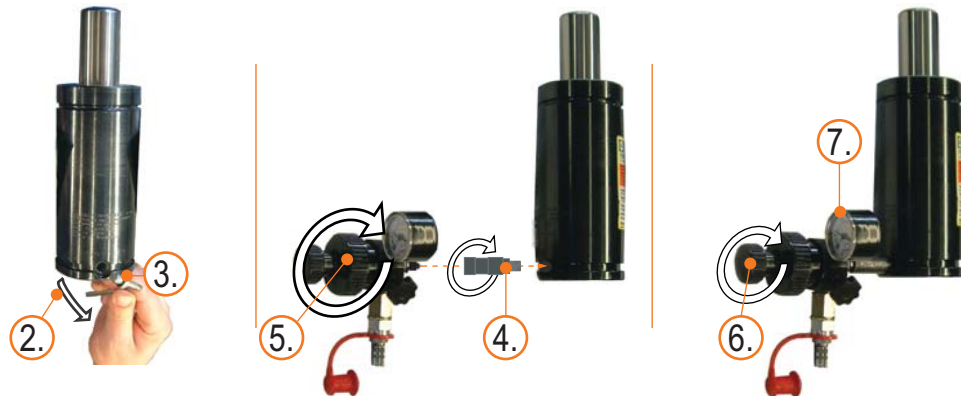
**BEACHTEN** Für Gasdruckfedern mit G1/8" Füllanschlussgewinde.  
Bei Gasdruckfedern mit M6 Füllanschlussgewinde kann die Füll- und Kontrollarmatur direkt in die Füllöffnung geschraubt werden.

1. Füll- und Kontrollarmatur vorbereiten.
  - ▶ Kleinen Drehknopf (a) nach links bis zum Anschlag aufdrehen. Dadurch geht der Auslösestift (b) in die zurückgezogene Stellung.
  - ▶ Auslassventil (c) schließen.



2. Verschlusschraube über der Füllöffnung der Gasdruckfeder mit einem Innensechskantschlüssel (M6 - 3 mm; G1/8" - 5 mm) lösen.
3. Verschlusschraube abschrauben und entfernen.
4. Fülladapter in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen. Handfest anziehen.
5. Füll- und Kontrollarmatur auf den Fülladapter aufsetzen. Durch Drehen des großen Drehknopfs anschrauben.
6. Kleinen Drehknopf eindrehen. Der Auslösestift öffnet das Ventil. Achtung! Auslösestift nicht zu weit eindrehen. Ansonsten Beschädigung des Ventils.
7. An der Manometeranzeige den Fülldruck ablesen.

- i** Der zulässige Fülldruck ist auf der Gasdruckfeder aufgedruckt. Bei zu geringem Fülldruck muss Stickstoff nachgefüllt werden (siehe Kapitel 2.4 „Befüllung mit Stickstoff“ auf Seite 24).



8. Nach der Kontrolle den kleinen Drehknopf aufdrehen. Der Auslösestift geht in zurückgezogene Stellung und schließt das Ventil.
9. Drehknopf am Auslassventil aufdrehen und die Armatur entlüften.
10. Armatur durch Drehen des großen Drehknopfs vom Fülladapter abschrauben.
11. Fülladapter abschrauben.
12. Verschlusschraube in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen. Mit einem Anzugsmoment von 2 Nm (1,5 lb-ft) bei M6; 15 - 18 Nm (11-13 lb-ft) bei G1/8" anziehen.

- i** Die Verschlusschraube hat eine Dichtfunktion und muss immer montiert werden.




## 2.2 Reparatur

## 2.2 Reparatur

**BEACHTEN** Wir empfehlen, an den Federtypen 2487.12.02400.016 und 2487.12.33.02400.016 keine Reparaturen vorzunehmen, da an diesen Gasdruckfedern der Sicherungsring nur schwer ausgebaut werden kann.

## 2.2.1 Erforderliche Ersatzteile, Hilfsmittel und Werkzeuge

-  In Abhängigkeit von der eingebauten Feder stehen unterschiedliche Ersatzteilsätze zur Verfügung. Vor Beginn der Reparatur muss der richtige Ersatzteilsatz für die Gasdruckfeder zur Verfügung stehen.

Federtyp	Ersatzteilsatz
2487.12.00350. 2487.12.33.00350.	2487.12.00350
2487.12.00500. 2487.12.33.00500.	2487.12.00500
2487.12.00750. 2487.12.33.00750.	2487.12.00750
2488.13.00750.	2488.13.00750
2487.12.01000. 2487.12.33.01000.	2487.12.01000
2487.82.01000.	2487.82.01000
2488.13.01000.	2488.13.01000
2487.12.01500. 2487.12.33.01500.	2487.12.01500
2488.13.01500.	2488.13.01500
2487.12.02400. 2487.12.33.02400.	2487.12.02400
2488.13.02400.	2488.13.02400
2487.12.04200. 2487.12.33.04200.	2487.12.04200
2488.13.04200.	2488.13.04200
2487.12.06600. 2487.12.33.06600.	2487.12.06600
2488.13.06600.	2488.13.06600
2487.12.09500.	2487.12.09500
2488.13.09500.	2488.13.09500
2487.12.20000.	2487.12.20000
2488.13.20000.	2488.13.20000

Ein Ersatzteilsatz besteht aus:

(1)	Verschlussschraube G1/8" (248.00.43.1) Verschlussschraube M6 (2480.00.41.2)	(2)	Ventil VG5 (248.00.41) Ventil M6 (2480.00.41.1)
(3)	Sicherungsring	(4)	Schmutzschutzring
(5)	Einbausatz	(6)	Spezialöl 35ml (248.00.50)
(7)	Aufkleber	(8)	Spezialfett 20ml (248.00.51.0020)



**BEACHTEN** Nur Original-Ersatzteile von FIBRO GmbH verwenden. Alle im Ersatzteilsatz enthaltenen Ersatzteile müssen immer komplett ausgetauscht werden. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Ersatzteile.

## 2.2 Reparatur

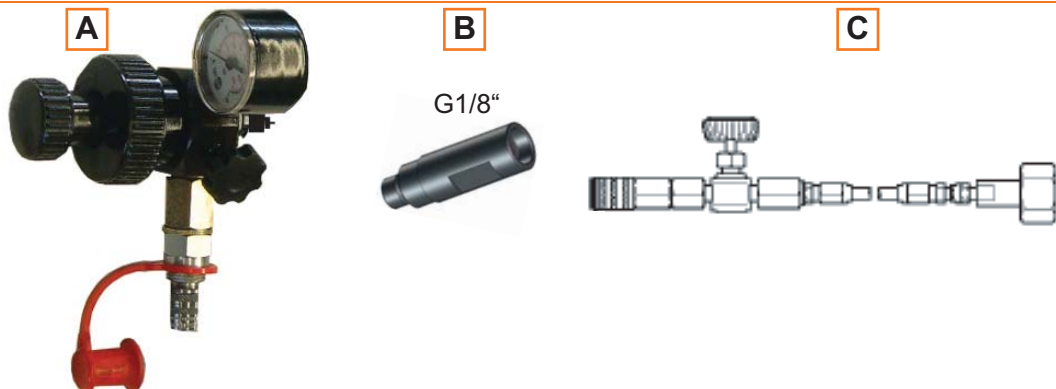
**BEACHTEN** Für die Reparatur die unten aufgelisteten Hilfsmittel und speziellen Werkzeuge verwenden. Die Hilfsmittel und Werkzeuge sind bei FIBRO GmbH erhältlich. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Hilfsmittel und Werkzeuge.



Bedienungsanleitung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21 beachten.

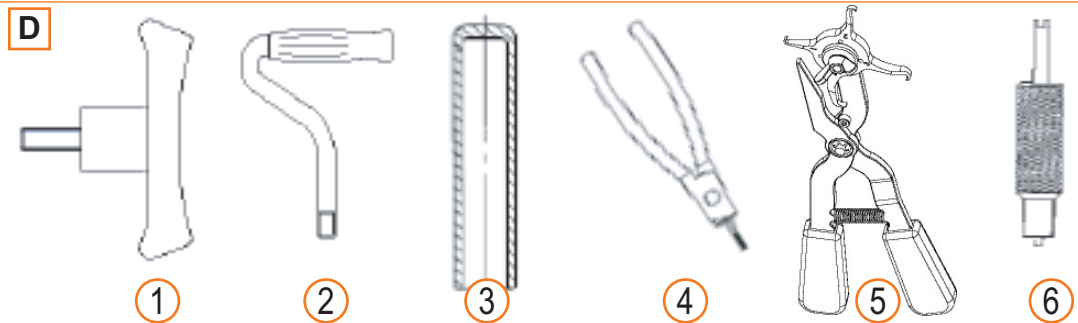
Hilfsmittel:

Pos.	Bezeichnung	Artikelnummer
[A]	Füll- und Kontrollarmatur	2480.00.32.21
[B]	Fülladapter G1/8" (Für Gasdruckfedern mit G1/8" Füllanschlussgewinde. Bei Gasdruckfedern mit M6 Füllanschlussgewinde kann die Füll- und Kontrollarmatur direkt in die Füllöffnung geschraubt werden.)	2480.00.32.11
[C]	Füllschlauch	2480.00.31.02
	Flaschendruckminderer (optional)	2480.00.32.07



Werkzeuge:

Pos.	Bezeichnung	
[D]	Kompletter Werkzeugsatz (2480.00.50.11), bestehend aus	
(1)	T-Hebel M6 / M8	(2) T-Hebel M16
(3)	Montagehülse	(4) Ventilzange
(5)	Sicherungsring-Zange	(6) Ventilwerkzeug G1/8" Ventilwerkzeug M6



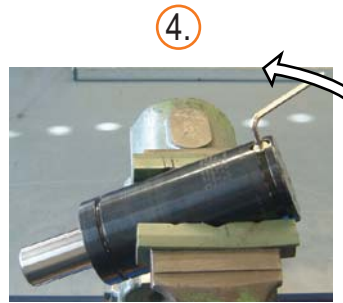
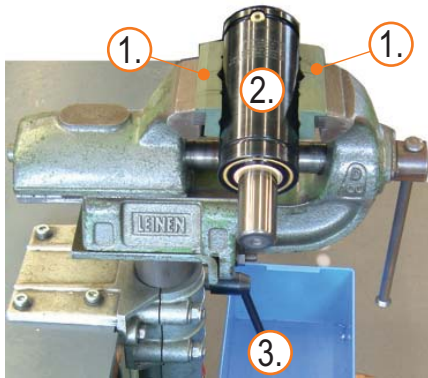
- i** Zum Öffnen der Verschlusschraube ist ein Innensechskantschlüssel erforderlich. Zum Festziehen der Verschlusschraube ist ein Drehmomentschlüssel mit einer Innensechskantnuss erforderlich.
- ▶ Schlüsselweite 3 mm für Verschlusschraube M6
  - ▶ Schlüsselweite 5 mm für Verschlusschraube G1/8"

## 2.3 Austausch der Ersatzteile

## 2.3 Austausch der Ersatzteile

## 2.3.1 Gasdruckfeder zerlegen

1. Schutzbacken am Schraubstock einsetzen.
2. Gasdruckfeder in geneigter Stellung (etwa 30°) in einen Schraubstock einspannen. Kolbenstange zeigt schräg nach unten.
3. Gefäß unter die Gasdruckfeder stellen, um auslaufendes Öl aufzufangen.
4. Verschlusschraube über der Füllöffnung der Gasdruckfeder mit einem Innensechskantschlüssel (M6 - 3 mm; G1/8" - 5 mm) lösen.
  - ▶ Schlüsselweite 3 mm für Verschlusschraube M6
  - ▶ Schlüsselweite 5 mm für Verschlusschraube G1/8"
5. Verschlusschraube abschrauben und entsorgen.



## 2.3 Austausch der Ersatzteile

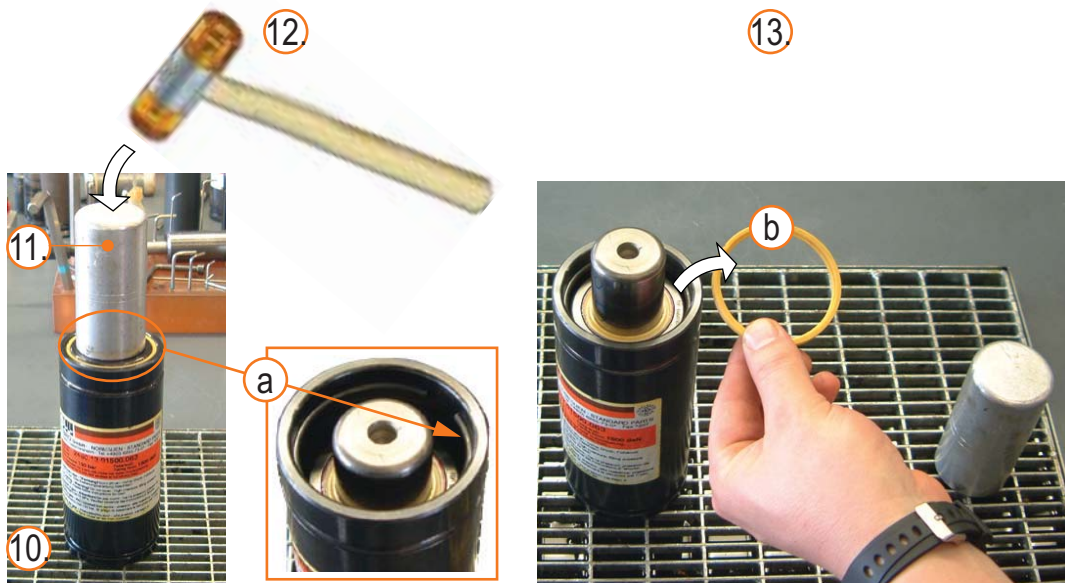
**⚠️ WARNUNG** Ausströmender Stickstoff. Hoher Druck. Ventil vorsichtig öffnen. Schutzbrille tragen. Ausströmender Stickstoff kann Augenverletzungen verursachen.

6. Gewindeende des Ventilwerkzeugs so weit in die Füllöffnung einschrauben, bis das Ventil öffnet.
7. Stickstoff langsam und vollständig ausströmen lassen.
8. Nach dem Entleeren mit dem anderen Ende des Ventilwerkzeugs das Ventil vollständig aus dem Gewinde schrauben.
9. Ventil mit der Ventilzange aus der Füllöffnung entnehmen.



## 2.3 Austausch der Ersatzteile

10. Gasdruckfeder auf eine Werkbank stellen. Abtropfwanne verwenden.
11. Montagehülse über die Kolbenstange stülpen.
12. Einbausatz mit einem Gummihammer so weit in das Zylinderrohr einschlagen, bis der Sicherungsring (a) sichtbar wird.
13. Schmutzschutzring (b) entfernen.



## 2.3 Austausch der Ersatzteile

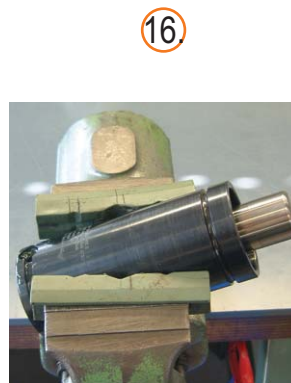
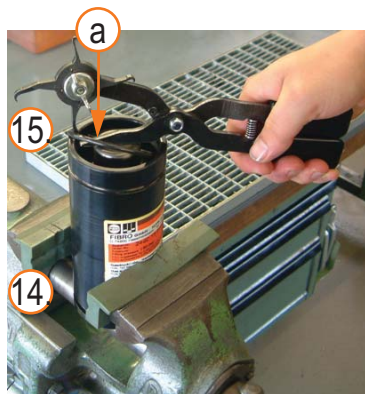
14. Gasdruckfeder aufrecht in den Schraubstock spannen.

**⚠️ WARNUNG** Herausspringender Sicherungsring. Schutzbrille tragen. Augenverletzungen.

15. Sicherungsring (a) mit der Sicherungsring-Zange entfernen.

16. Gasdruckfeder im Schraubstock umspannen. Geneigte Stellung (etwa 30°). Kolbenstange zeigt schräg nach oben.

17. T-Hebel in die Kolbenstange einschrauben.



18. Kolbenstange und Einbausatz aus dem Zylinderrohr ziehen.

19. T-Hebel von der Kolbenstange abschrauben.

20. Zylinderrohr aus dem Schraubstock nehmen und Öl ausgießen.



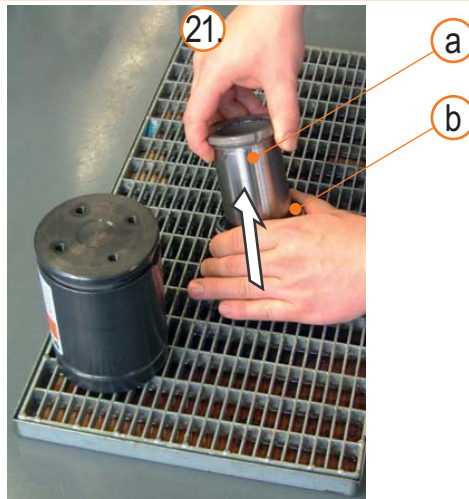
18.

20.



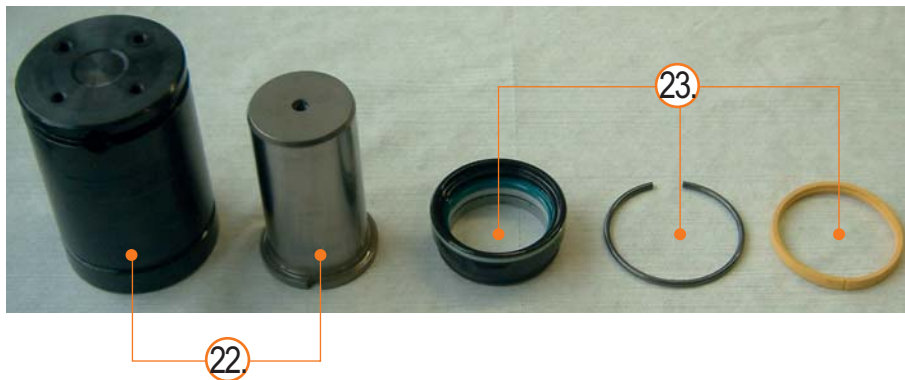
## 2.3 Austausch der Ersatzteile

21. Kolbenstange (a) aus dem Einbausatz (b) herausziehen.



22. Zylinderrohr und Kolbenstange aufbewahren.

23. Einbausatz, Sicherungsring und Schmutzschutzring entsorgen.



### 2.3.2 Einzelteile reinigen und prüfen

1. Kolbenstange und Zylinderrohr reinigen.
2. Kolbenstange und Zylinderrohr prüfen.

**BEACHTEN** Leckage, Sachschaden. Selbst kleinste Beschädigungen am Zylinderrohr oder an der Kolbenstange können Leckage verursachen. Sorgfältige Prüfung erforderlich. Einbau von beschädigten Teilen verboten. Beschädigte Teile müssen ersetzt werden.

Die folgende Abbildung zeigt einige Beispiele von beschädigten Teilen.

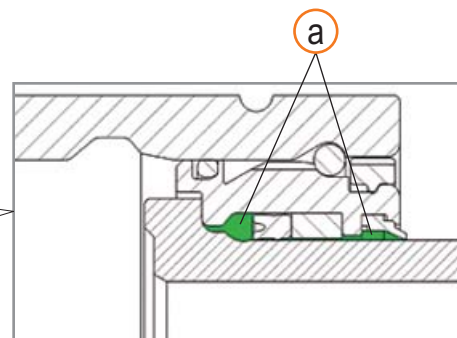
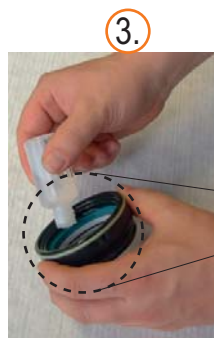


## 2.3 Austausch der Ersatzteile

## 2.3.3 Gasdruckfeder zusammenbauen

**BEACHTEN** Verklemmung, Sachschaden. Es ist sicherzustellen, dass die richtige Kolbenstange eingebaut wird. Zur Kontrolle die unmontierte Kolbenstange in das Zylinderrohr stellen. Das obere Ende der Kolbenstange und des Zylinderrohrs müssen fluchten.

1. Ersatzteilsatz auspacken.
2. Kolbenstange einfetten.
3. Innere Dichtungen und Buchse am neuen Einbausatz mit dem Spezialöl leicht ölen.
  - ▶ Zusätzlich bei allen Federtypen 2487.12.06600. bis 2487.12.20000. sowie 2487.12.33.06600., 2488.13.06600. und 2488.13.09500. die inneren Hohlräume (a) mit Fett befüllen.



## 2.3 Austausch der Ersatzteile

**⚠️ WARNUNG** Fehlerhafte Montage. Falsch montierter Einbausatz kann beim späteren Befüllen mit Stickstoff den Sicherungsring lösen. Kolbenstange kann herausgeschleudert werden. Markierung auf dem Einbausatz beachten. Verletzungen durch wegfliegende Teile.

4. Einbausatz auf die Kolbenstange stecken. Der graue Abstreifring muss nach oben zeigen.



5. Äußere Dichtungen am neuen Einbausatz leicht ölen.

- i** Vor Einfüllen des Spezialöls das Zylinderrohr so positionieren, dass das Öl nicht aus der Füllöffnung herausfließen kann.
6. Spezialöl in das Zylinderrohr füllen (Ölmenge siehe Tabelle).

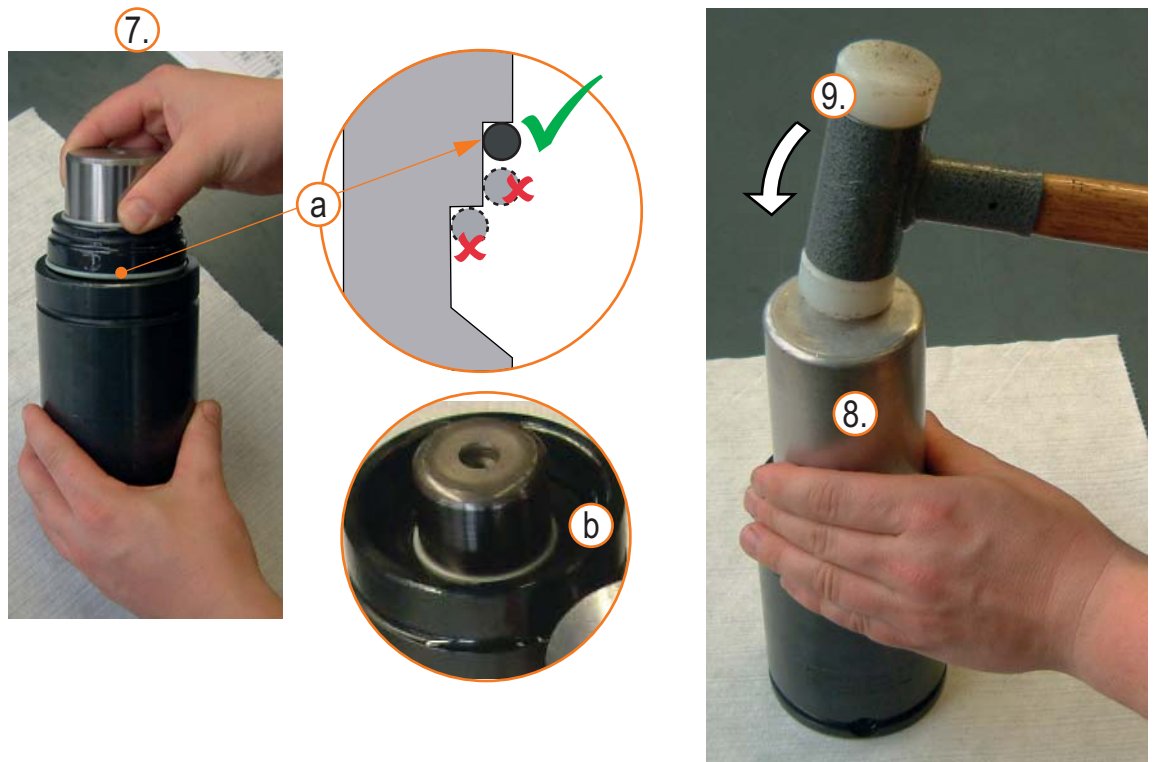


## 2.3 Austausch der Ersatzteile

Federtyp	Hublänge	Öl	Fett
2487.12.00350.	10 - 16 mm	2 ml	--
2487.12.33.00350.	19 - 38 mm	3 ml	--
	50 - 100 mm	4 ml	--
2487.12.00500.	10 - 16 mm	2 ml	--
2487.12.33.00500.	19 - 38 mm	3 ml	--
	50 - 100 mm	4 ml	--
2487.12.00750.	alle Hublängen	5 ml	--
2487.12.33.00750.			--
2488.13.00750.	alle Hublängen	8 ml	ja
2487.12.01000.	alle Hublängen	7 ml	--
2487.12.33.01000.			
2487.82.01000.	alle Hublängen	7 ml	--
2488.13.01000.	alle Hublängen	10 ml	ja
2487.12.01500.	13 - 25 mm	15 ml	--
2487.12.33.01500.	32 - 125 mm	20 ml	--
2488.13.01500.	alle Hublängen	25 ml	ja
2487.12.02400.	16 - 38 mm	20 ml	--
2487.12.33.02400.	50 - 125 mm	25 ml	--
2488.13.02400.	alle Hublängen	45 ml	ja
2487.12.04200.	alle Hublängen	30 ml	--
2487.12.33.04200.			
2488.13.04200.	alle Hublängen	50 ml	ja
2487.12.06600.	alle Hublängen	70 ml	ja
2487.12.33.06600.			
2488.13.06600.	alle Hublängen	70 ml	ja
2487.12.09500.	alle Hublängen	80 ml	ja
2488.13.09500.	alle Hublängen	80 ml	ja
2487.12.20000.	alle Hublängen	120 ml	ja
2488.13.20000.	alle Hublängen	80 ml	ja

## 2.3 Austausch der Ersatzteile

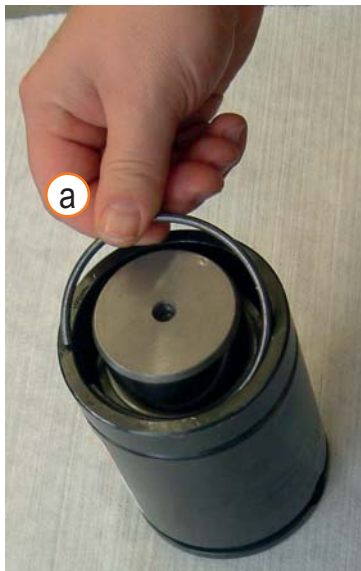
7. Kolbenstange mit dem Einbausatz in das Zylinderrohr einsetzen.
- i** Auf richtige Position des äußeren O-Rings (a) achten.
8. Montagehülse über die Kolbenstange stülpen.
9. Einbausatz mit einem Gummihammer so weit nach unten schlagen, bis die Nut für den Sicherungsring (b) frei liegt.



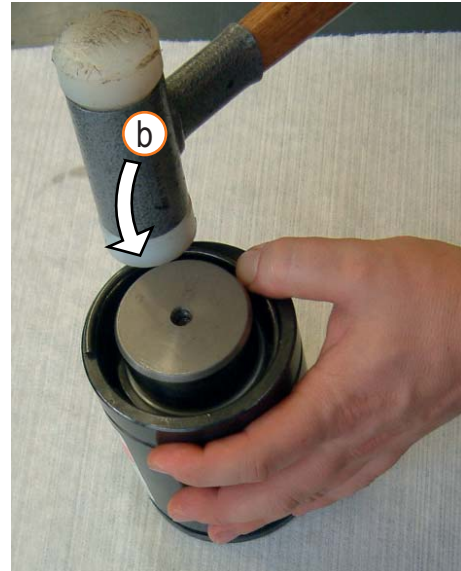
## 2.3 Austausch der Ersatzteile

10. Sicherungsring in die Nut einpassen.

- ▶ Zuerst ein Ende des Sicherungsring in die Nut (a) einführen und mit dem Daumen festhalten.
- ▶ Danach den Ring nach unten schlagen (b), bis er mit einem klickenden Geräusch in der Nut einschnappt.



10.



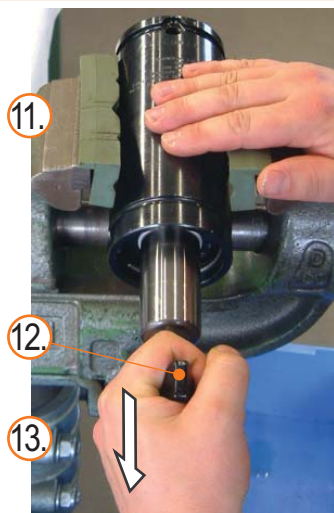
11. Gasdruckfeder in geneigter Stellung (etwa 30°) in einen Schraubstock einspannen. Kolbenstange zeigt schräg nach unten.

12. T-Hebel in die Kolbenstange einschrauben.


13. Kolbenstange herausziehen. Der Einbausatz muss mit dem oberen Ende des Zylinderrohrs fluchten. Fluchtet der Einbausatz nicht mit dem oberen Ende des Zylinderrohrs, ist die Montage fehlerhaft.

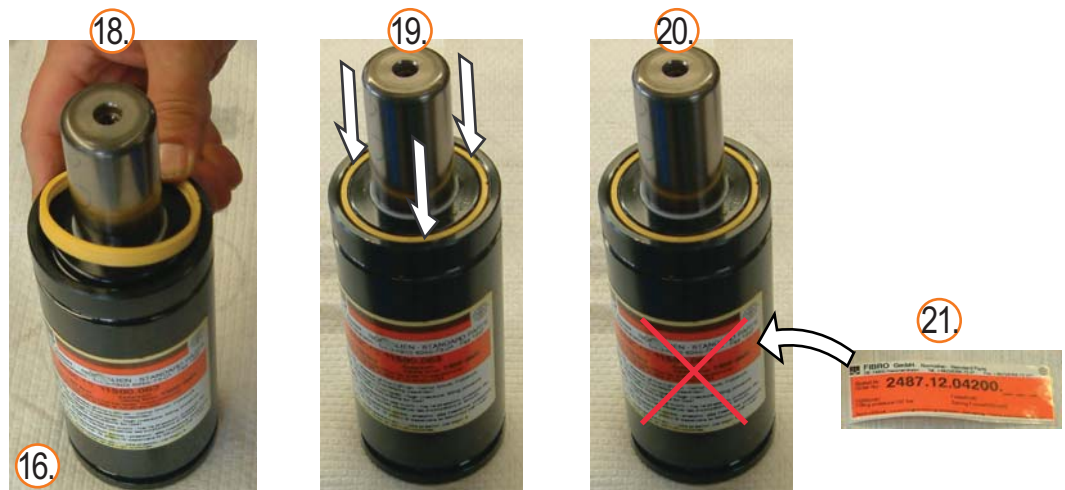
14. T-Hebel von der Kolbenstange abschrauben.

15. Ventil in die Füllöffnung einsetzen und mit dem Ventilwerkzeug handfest anziehen.



## 2.3 Austausch der Ersatzteile

16. Gasdruckfeder auf die Werkbank stellen.
17. Gasdruckfeder mit Stickstoff befüllen (siehe Kapitel 2.4 „Befüllung mit Stickstoff“ auf Seite 24).
18. Schmutzschutzring leicht einölen und auf das Zylinderrohr aufsetzen.
19. Schmutzschutzring eindrücken.
-  Der Schmutzschutzring verhindert das Eindringen von Schmutz in die Gasdruckfeder und muss immer montiert werden.
20. Altes Etikett vom Zylinderrohr entfernen.
21. Mitgeliefertes Etikett auf das Zylinderrohr aufkleben und Nennhub auf dem Etikett eintragen.

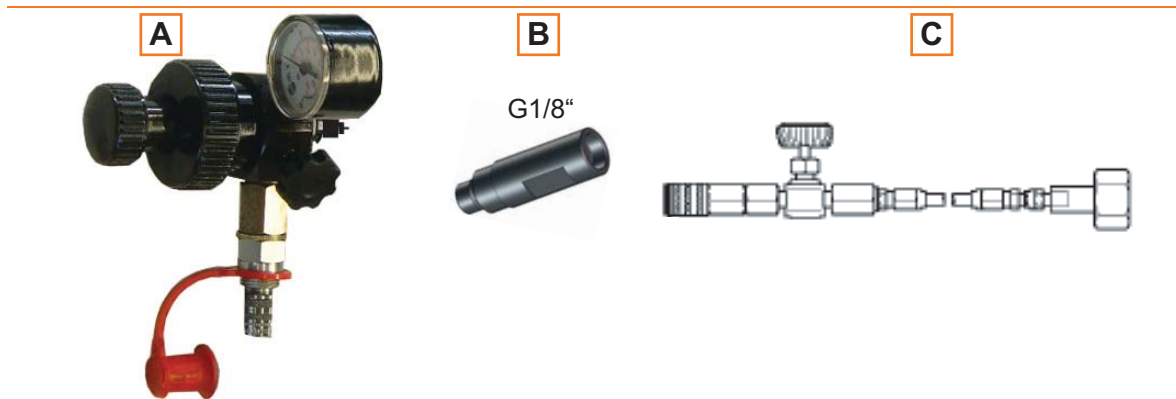


## 2.4 Befüllung mit Stickstoff

## 2.4 Befüllung mit Stickstoff

**BEACHTEN** Für die Befüllung sind die unten aufgelisteten Hilfsmittel zu verwenden. Die Hilfsmittel sind bei FIBRO GmbH erhältlich. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Hilfsmittel.

Pos.	Bezeichnung	Artikelnummer
[A]	Füll- und Kontrollarmatur	2480.00.32.21
[B]	Fülladapter G1/8" (Für Gasdruckfedern mit G1/8" Füllanschlussgewinde. Bei Gasdruckfedern mit M6 Füllanschlussgewinde kann die Füll- und Kontrollarmatur direkt in die Füllöffnung geschraubt werden.)	2480.00.32.11
[C]	Füllschlauch	2480.00.31.02
	Flaschendruckminderer (optional)	2480.00.32.07

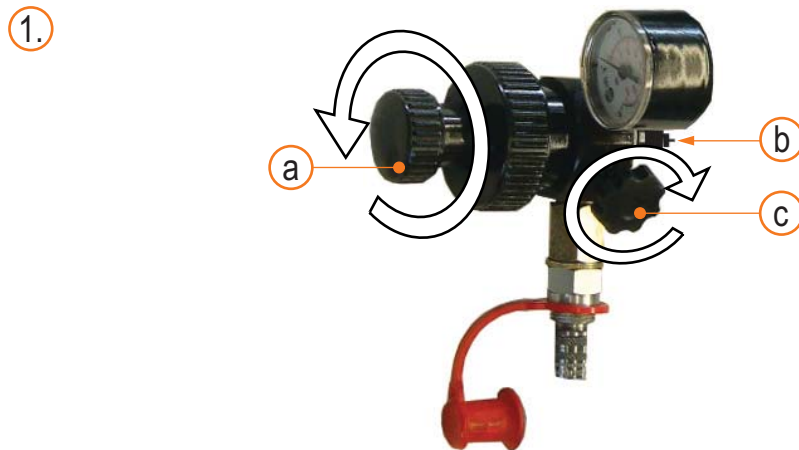


Bedienungsanleitung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21 beachten.

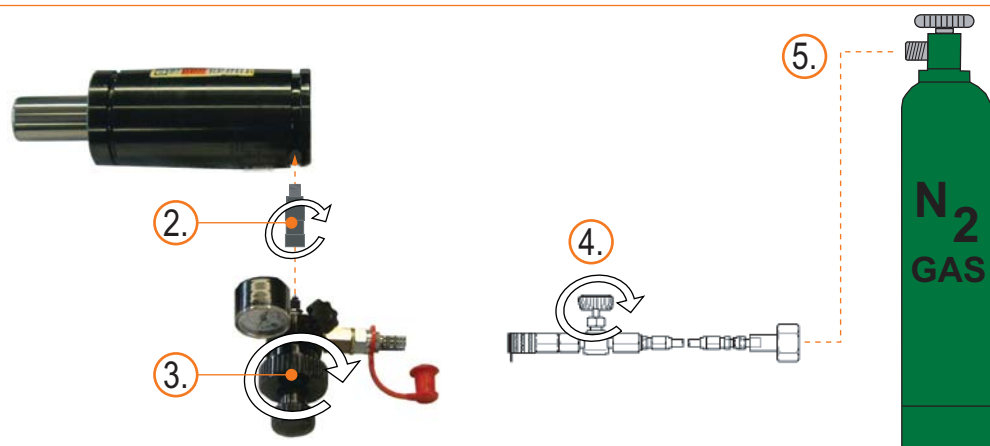
**BEACHTEN** Für Gasdruckfedern mit G1/8" Füllanschlussgewinde. Bei Gasdruckfedern mit M6 Füllanschlussgewinde kann die Füll- und Kontrollarmatur direkt in die Füllöffnung geschraubt werden.

1. Füll- und Kontrollarmatur vorbereiten.

- ▶ Kleinen Drehknopf (a) nach links bis zum Anschlag aufdrehen. Dadurch geht der Auslösestift (b) in die zurückgezogene Stellung.
- ▶ Auslassventil (c) schließen.



2. Fülladapter in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen. Handfest anziehen.
3. Füll- und Kontrollarmatur auf den Fülladapter aufsetzen. Durch Drehen des großen Drehknopfs anschrauben.
4. Sperrventil am Füllschlauch schließen.
5. Anschlussverschraubung des Füllschlauchs an der Stickstoffflasche anschrauben.



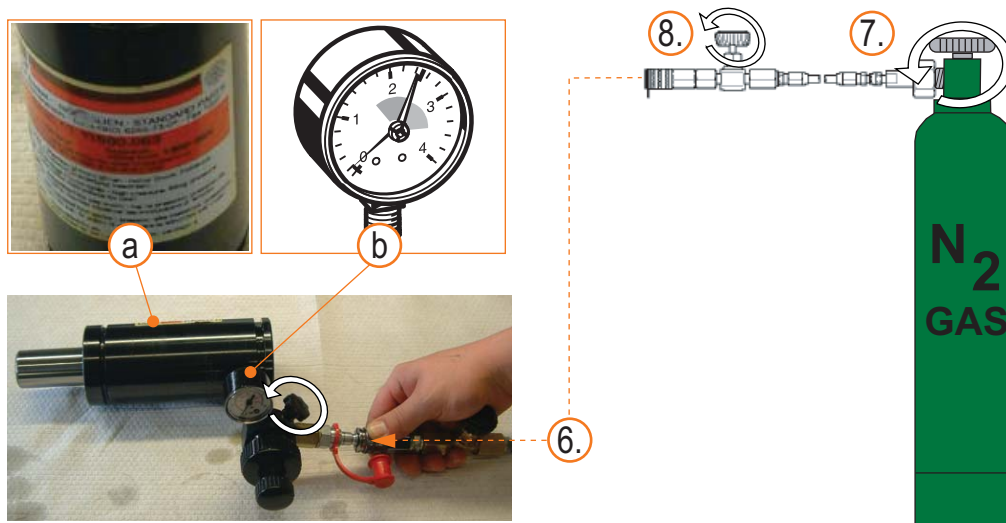
## 2.4 Befüllung mit Stickstoff

6. Bajonettverschluss des Füllschlauchs auf die Füll- und Kontrollarmatur stecken.
7. Stickstoffflasche am Drehknopf des Flaschenventils öffnen.

**BEACHTEN** Beschädigung des Ventils in der Gasdruckfeder. Sperrventil am Füllschlauch langsam öffnen. Stickstoff vorsichtig einströmen lassen.

8. Sperrventil am Füllschlauch langsam öffnen. Der Manometer (b) zeigt den Fülldruck an.

**i** Der zulässige Fülldruck (a) ist auf der Gasdruckfeder aufgedruckt.



9. Nach dem Erreichen des Fülldrucks das Sperrventil am Füllschlauch schließen.
10. Stickstoffflasche am Drehknopf des Flaschenventils schließen.
11. Sperrventil am Füllschlauch wieder öffnen.
12. Auslassventil an der Füll- und Kontrollarmatur öffnen.
  - ▶ Druck und restlicher Stickstoff entweichen aus Armatur und Füllschlauch.
13. Anschlussverschraubung des Füllschlauchs an der Stickstoffflasche lösen und abschrauben.
14. Füllschlauch am Bajonettverschluss von der Füll- und Kontrollarmatur abziehen.
15. Armatur durch Drehen des großen Drehknopfs vom Fülladapter abschrauben.
16. Fülladapter abschrauben.

## 2.4 Befüllung mit Stickstoff

17. Gasdruckfeder in geneigter Stellung (etwa 30°) in einen Schraubstock einspannen. Kolbenstange zeigt schräg nach unten.

**⚠️ WARNUNG** Ausströmender Stickstoff. Nie über das Ventil der Gasdruckfeder beugen. Schutzbrille tragen. Verletzungsgefahr.

18. Prüfen, ob Stickstoff aus dem Ventil der Gasdruckfeder ausströmt.

**i** Strömt Stickstoff aus, muss das Ventil ersetzt werden (Ausbau siehe Kapitel 2.3.1 ; Einbau siehe Kapitel 2.3.3 ).

19. Verschlusschraube in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen. Mit einem Anzugsmoment von 2 Nm (1,5 lb-ft) bei M6; 15 - 18 Nm (11-13 lb-ft) bei G1/8" anziehen.

- ▶ Schlüsselweite 3 mm für Verschlusschraube M6
- ▶ Schlüsselweite 5 mm für Verschlusschraube G1/8"

**i** Die Verschlusschraube hat eine Dichtfunktion und muss immer montiert werden.



**Normalien**

**FIBRO GmbH** **DE**  
August-Läpple-Weg  
74855 Hassmersheim  
T +49 6266 73-0  
F +49 6266 73 237  
info@fibro.de

FIBRO France Sarl **FR**  
19/21, rue Jean Lolive  
93170 Bagnolet  
T +33 1 43 62 18 81  
F +33 1 48 59 17 47  
info@fibro.fr

FIBRO Inc. **US**  
139 Harrison Avenue  
Rockford, IL 61104  
T +1 815 2 29 13 00  
F +1 815 2 29 13 03  
info@fibroinc.com

FIBRO Asia Pte. Ltd. **SG**  
121 Genting Lane  
2nd Floor  
Singapore 349572  
T +65 68 46 33 03  
F +65 68 46 33 02  
info@fibro-asia.com

FIBRO INDIA **IN**  
STANDARD PARTS PVT. LTD.  
Antaral Society, Sanganna Dhotre Marg.  
Ganeshkhind Road  
Pune - 411 016  
T +91 20 25 65 62 39  
F +91 20 25 65 64 87  
info@fibro-india.com

FIBRO (SHANGHAI) **CN**  
STANDARD PARTS CO.,LTD.  
No.1, Lane 1388, Xiechun Road,  
Jiading District, 201804 Shanghai  
T +86 21 60 83 15 89  
F +86 21 60 83 15 99  
info@fibro-china.com

FIBRO KOREA CO. LTD. **KR**  
Sanggong-Building 401 HO  
Gojan-Dong, Namdong-Gu  
632-1 Incheon-City  
T +82 32 821 0130~1  
F +82 32 821 0030  
fibro@chol.com