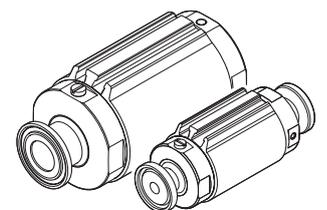
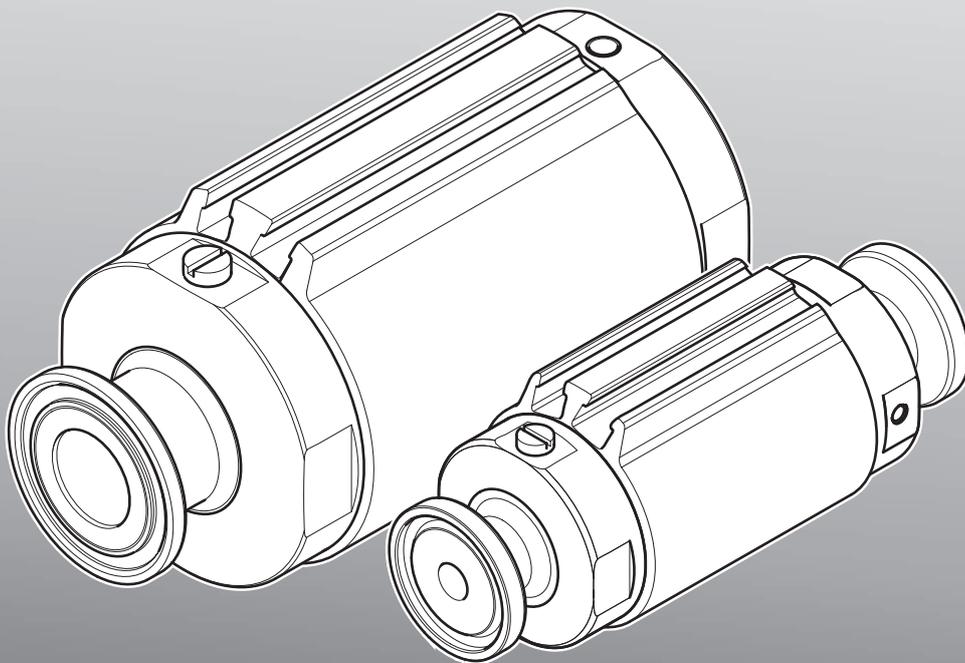


# Quetschventil

## VZQA-C-M22C

**FESTO**

**Reparatur-  
anleitung (de)**



## Impressum

Version:  
VZQAa\_de (03.2020)

Copyright:  
©Festo SE & Co. KG  
Postfach  
D-73726 Esslingen

Redaktion:  
Spare Part Documentation and  
Support

Phone:  
+49 / 711 / 347-0

Fax:  
+49 / 711 / 347-2144

E-Mail:  
service\_international@festo.com

Internet:  
<http://www.festo.com>

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte sind für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Alle verwendeten Produktbezeichnungen und Markennamen sind Eigentum der Inhaber und nicht explizit als solche gekennzeichnet.

Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

## Vorwort

Diese Reparaturanleitung ist für das auf der Titelseite aufgeführte Quetschventil unter Ausschluss irgendwelcher Haftungsansprüche gültig. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Festo SE & Co. KG, die auf der Festo Internetseite (→ [www.festo.com](http://www.festo.com)) eingesehen werden können.

Je nach Ausführung bzw. Änderungszustand des Quetschventils können sich Abweichungen gegenüber den Beschreibungen und Illustrationen in dieser Reparaturanleitung ergeben. Der Benutzer hat dies vor der Reparatur zu prüfen und gegebenenfalls die Abweichungen zu berücksichtigen.

Diese Reparaturanleitung wurde mit Sorgfalt erstellt. Die Festo SE & Co. KG übernimmt jedoch für eventuelle Irrtümer in dieser Reparaturanleitung und deren Folgen keine Haftung. Ebenso wird keine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden übernommen, die sich aus einem unsachgemäßen Gebrauch der Produkte ergeben.

Bei Arbeiten an den Produkten sind die einschlägigen Vorschriften bezüglich Arbeitsschutz, Sicherheitstechnik und Funkentstörung sowie die Vorgaben dieser Reparaturanleitung zu beachten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wichtige Hinweise</b>	<b>4</b>
1.1	Über diese Reparaturanleitung	4
1.2	Verwendete Symbole	4
1.2.1	Gefahrenkategorien	4
1.2.2	Reparaturschritte	4
1.2.3	Reinigung und Befettung	5
1.3	In dieser Reparaturanleitung verwendete Textkennzeichnungen	5
1.4	Allgemeine Aufzählungen	5
1.5	Werkzeug	5
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise und Informationen</b>	<b>6</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.2	Allgemeine Informationen	6
<b>3</b>	<b>Baugrößen, Teilenummern und Bauteilübersichten mit Stücklisten</b>	<b>7</b>
3.1	Bauteilübersicht VZQA-C-M22C-6-...	8
3.1.1	Stückliste VZQA-C-M22C-6-...	9
3.2	Bauteilübersicht VZQA-C-M22C-15-...	10
3.2.1	Stückliste VZQA-C-M22C-15-...	11
<b>4</b>	<b>Reparaturschritte</b>	<b>12</b>
4.1	Demontage	12
4.2	Montage	14
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>20</b>

# 1 Wichtige Hinweise

## 1.1 Über diese Reparaturanleitung

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen über die fachgerechte Reparatur des Quetschventils vom Typ VZQA. Vor der Reparatur ist diese Reparaturanleitung komplett durchzulesen und zu befolgen.

Weitere Dokumentationen zu diesem Produkt:

- Bedienungsanleitung (→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp))
- Ersatzteildokumentation (→ [www.festo.com/spareparts](http://www.festo.com/spareparts))

## 1.2 Verwendete Symbole

### 1.2.1 Gefahrenkategorien

Folgendes Symbol kennzeichnet Textstellen, die auf spezielle Gefahren hinweist.



**Warnung**

### Kennzeichnung spezieller Informationen

Folgende Symbole kennzeichnen Textstellen, die spezielle Informationen enthalten.



**Hinweis**

### 1.2.2 Reparaturschritte

Machen Sie sich mit der Bedeutung der Symbole vor Reparaturbeginn vertraut.



**Hinweispfel**

Kennzeichnung der zu beachtenden Einzelteile.



**Bewegungspfeil linear**

Lineare Bewegung ausführen.



**Verweis Reparaturschritte**

Angegebene Reparaturschritte beachten.



**Beachten**

Hinweise besonders beachten.



**Sichtprüfung**

Sichtprüfung durchführen.



**Werkzeug**

Geeignetes Werkzeug verwenden.



**Funktionsprüfung / Inbetriebnahme**

Hinweise zur Funktionsprüfung / Inbetriebnahme in der Kurzanleitung beachten (→ [www.festo.com](http://www.festo.com)).

### 1.2.3 Reinigung und Befettung



#### Reinigung

Vor der Befettung der Bauteile sind diese gründlich von allen Fremdpartikel, Bearbeitungsrückständen und Altschmierstoffen zu reinigen.

Reinigung mit einem weichen, fusselreifen Lappen und werkstoffschonenden Reinigungsmitteln durchführen. Die Verträglichkeit der Reinigungsmittel mit den zu reinigenden Materialien ist zu prüfen.



#### Hauchdünner Fettfilm

Ein gerade noch geschlossener Fettfilm bedeckt die Lauffläche derart, dass ein geschlossener Fettfilm vorliegt jedoch keine Eintrübung aufgrund der Fettfarbe erkennbar ist.

Empfehlung:

Das Fett mit einem Pinsel, einer feinborstigen Bürste oder Ähnlichem auftragen. Fettüberschuss durch einmaliges Abstreifen mit den jeweiligen Systemkomponenten entfernen.



#### Dünner Fettfilm

Ein Fettfilm bedeckt die Lauffläche derart, dass ein geschlossener Fettfilm vorliegt und dass eine leichte Eintrübung aufgrund der Fettfarbe erkennbar ist.

Empfehlung:

Das Fett mit einem Pinsel, einer feinborstigen Bürste oder Ähnlichem auftragen.



#### Dünner Fettfilm außen

Ein Fettfilm bedeckt die Aussenfläche derart, dass ein geschlossener Fettfilm vorliegt und dass eine leichte Eintrübung aufgrund der Fettfarbe erkennbar ist.

Empfehlung:

Das Fett mit einem Pinsel, einer feinborstigen Bürste oder Ähnlichem auftragen.



#### Fettdepot

Zwischen zwei Dichtkanten bzw. in geschlossenen Ringvolumina eingeschlossene Fettmenge.

### 1.3 In dieser Reparaturanleitung verwendete Textkennzeichnungen

### 1.4 Allgemeine Aufzählungen

→ Verweis auf weiterführende Informationen.

[Unterstrichener blauer Text](#) kennzeichnet einen Querverweis oder Hyperlink, der im PDF angeklickt werden kann.

### 1.5 Werkzeug

Folgende Standardwerkzeuge werden für die Reparatur benötigt:

- Maulschlüssel
- Drehmomentschlüssel

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise und Informationen

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### Warnung

Alle Sicherheitshinweise und Informationen lesen und beachten. Nichteinhaltung dieser Sicherheitshinweise und Informationen können zu schweren Verletzungen führen.



#### Hinweis

Um die ATEX-Konformität zu erhalten, müssen die Zahnscheiben nach jedem Lösen der dazugehörigen Schrauben ersetzt werden. Beim Wiedereindrehen das angegebene Anziehdrehmoment der Schrauben beachten.

- Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal entsprechend den Vorgaben in dieser Reparaturanleitung sowie der gerätebezogenen Dokumentation durchgeführt werden.
- Während der Reparatur des Quetschventils auf Sauberkeit achten. In das Quetschventil dürfen keine Schmutzpartikel gelangen.
- Vor Reparaturarbeiten muss eine Außerbetriebnahme durchgeführt werden.
- Vor Reparaturarbeiten müssen eventuell vorhandene Anbauteile demontiert werden.
- Für eine Reparatur dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Die notwendige persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Bei Schäden, die aus
  - unbefugten Eingriffen,
  - nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder
  - Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilenentstehen, erlischt der Gewährleistungs- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.
- Für den Einbau und Inbetriebnahme (Funktionsprüfung) muss die erforderliche technische Dokumentation vorliegen.

### 2.2 Allgemeine Informationen

- Für die Reparatur des Quetschventils wird Standardwerkzeug benötigt, welches in einer Servicewerkstatt vorhanden sein muss (→ [Kapitel 1.5 auf Seite 5](#)).
- Im Rahmen einer Reparatur ersetzte Bauteile und Betriebsmittel müssen entsprechend der lokal geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.
- Die Reparatur sollte nach Möglichkeit auf einer stabilen und ebenen Arbeitsfläche mit Ablagemöglichkeit für Kleinteile durchgeführt werden.

### 3 Baugrößen, Teilenummern und Bauteilübersichten mit Stücklisten

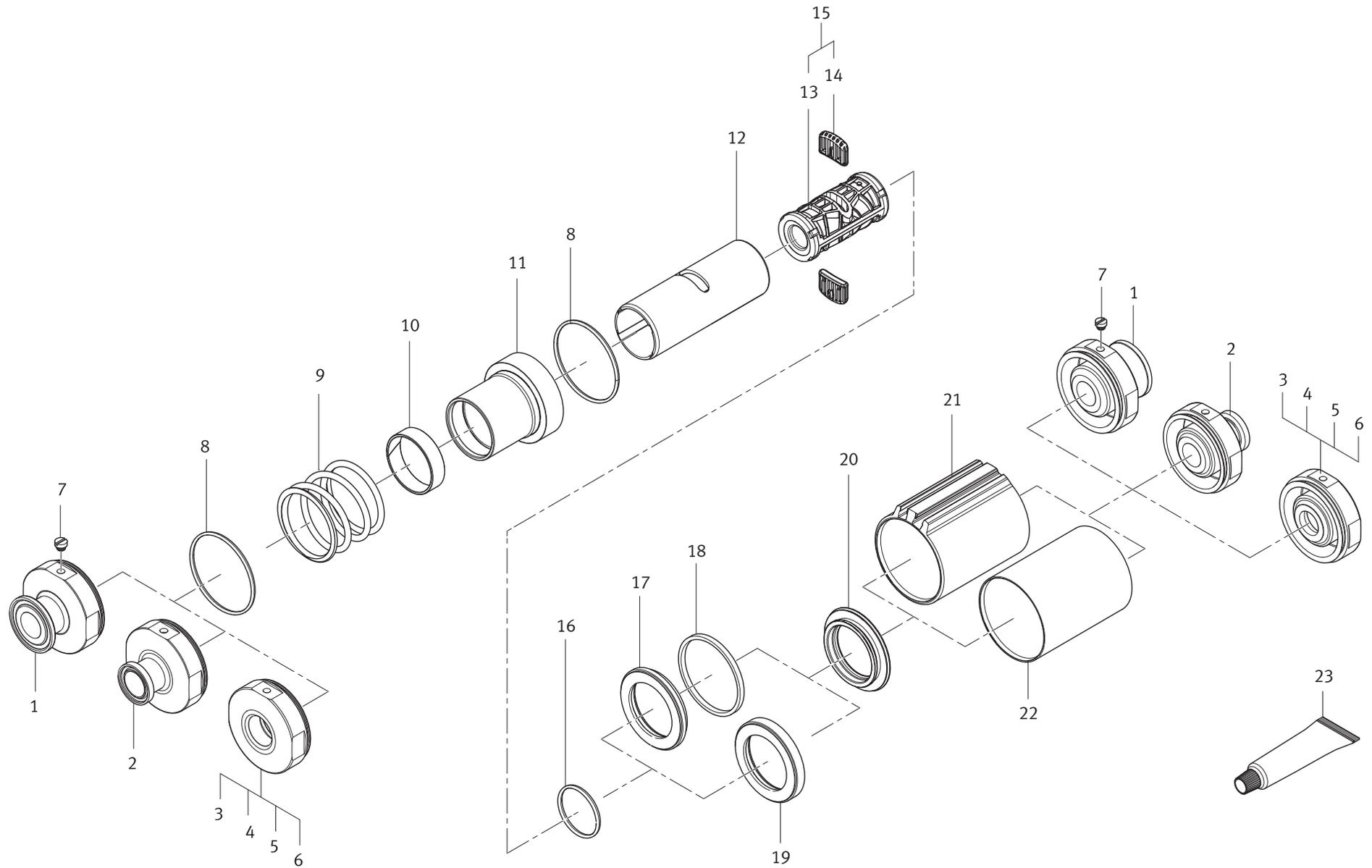
Auf den folgenden Seiten sind die Bauteilübersichten mit den entsprechenden Stücklisten aufgeführt:

Baugröße	Teilenummer	Bauteilübersicht	Stückliste
VZQA-C-M22C-6	3174282	→ <a href="#">Kapitel 3.1 auf Seite 8</a>	→ <a href="#">Kapitel 3.1.1 auf Seite 9</a>
VZQA-C-M22C-15		→ <a href="#">Kapitel 3.2 auf Seite 10</a>	→ <a href="#">Kapitel 3.2.1 auf Seite 11</a>



Die folgenden Darstellungen dienen lediglich als Übersicht über die einzelnen Bauteile. Zur Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen sowie der Verschleißteilsets verwenden Sie bitte den Online-Ersatzteilkatalog auf der Festo Internetseite (→ [www.festo.com/spareparts](http://www.festo.com/spareparts)).

3.1 Bauteilübersicht VZQA-C-M22C-6-...



**3.1.1 Stückliste VZQA-C-M22C-6-...**

Pos.	Bezeichnung, Typ
1	Deckel S5, Edelstahl V4
2	Deckel S1, Edelstahl V4
3	Deckel G, Aluminium
4	Deckel G, Edelstahl V4
5	Deckel T, Aluminium
6	Deckel T, Edelstahl V4
7	Verschlusschraube
8	O-Ring, 28,3×1,78-N-FPM70
9	Druckfeder
10	Führungsband
11	Umlenkstück
12	Führungsrohr
13	Quetschelement
14	Stempel
15	Dichtungskartusche
16	O-Ring, 14×1,78-N-FPM70
17	Kolben
18	Magnet
19	Kolben
20	Dichtring, SBFC1-20X32×6,5-FPM
21	Rohr, Aluminium
22	Rohr, Edelstahl V2
23	Schmierfett, LUB-KL5

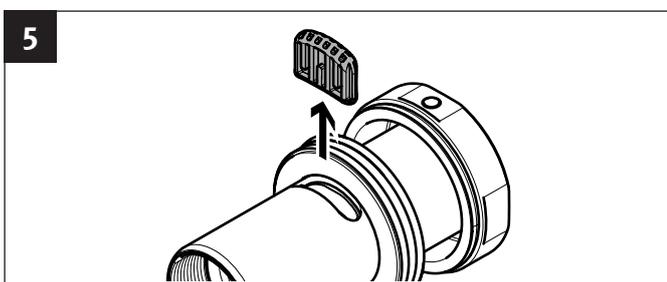
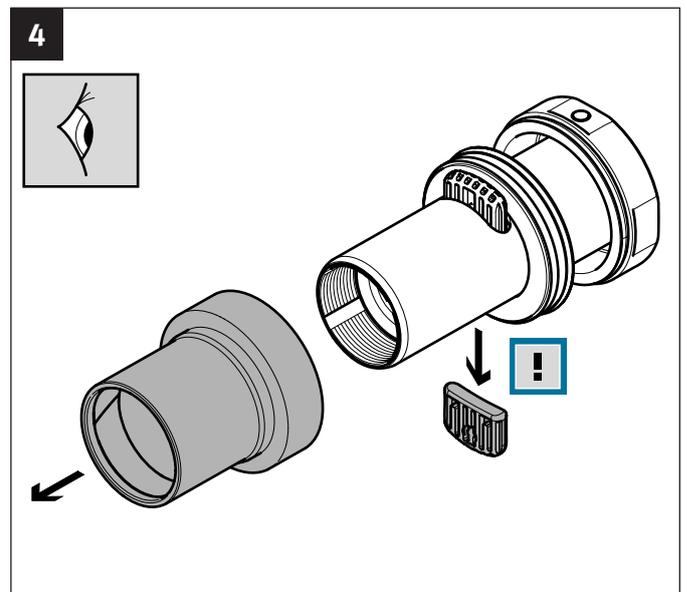
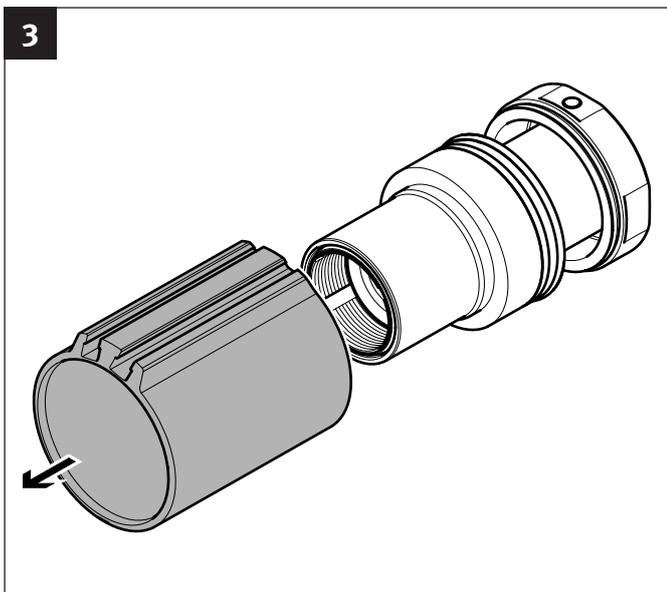
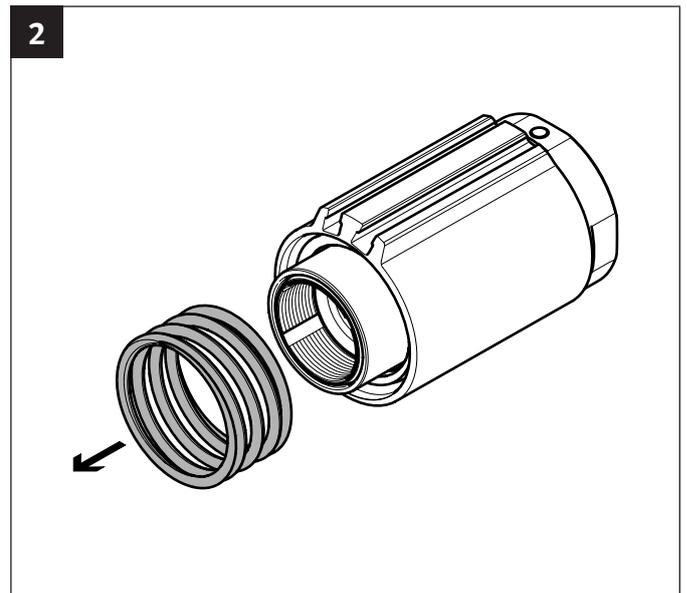
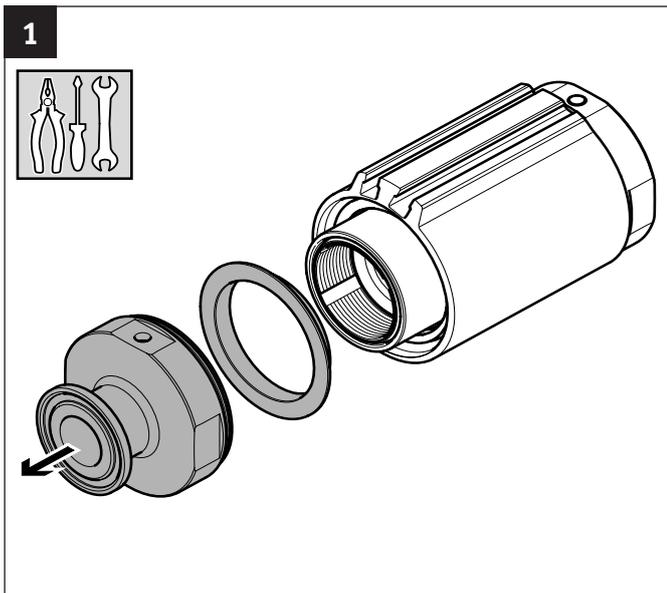


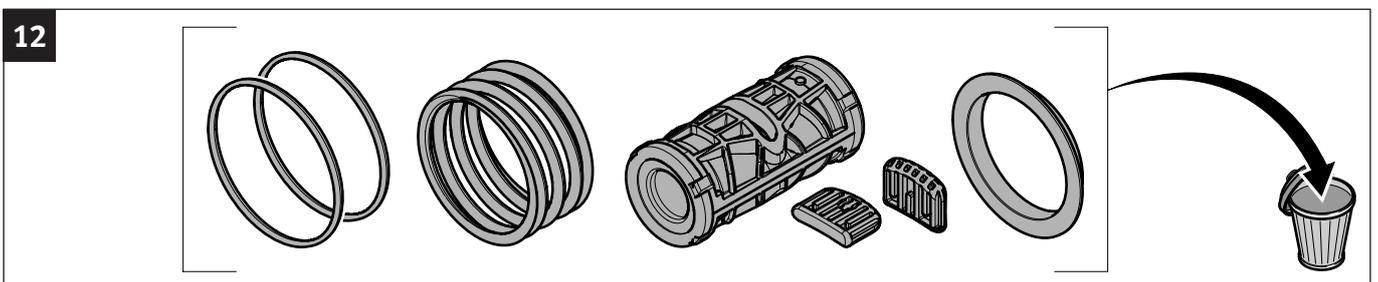
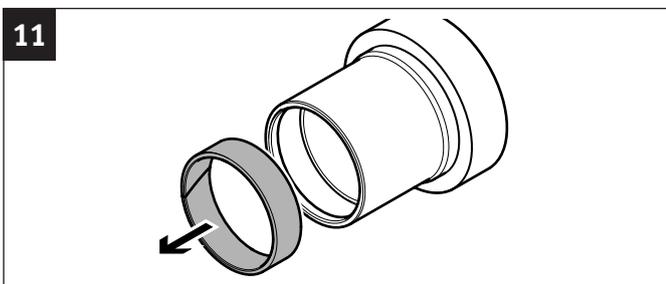
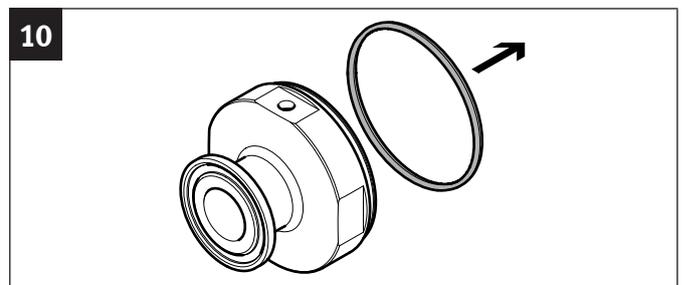
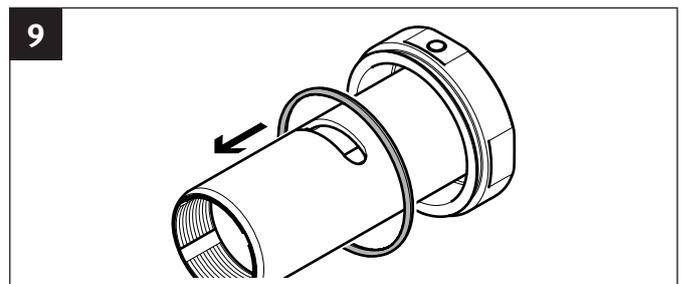
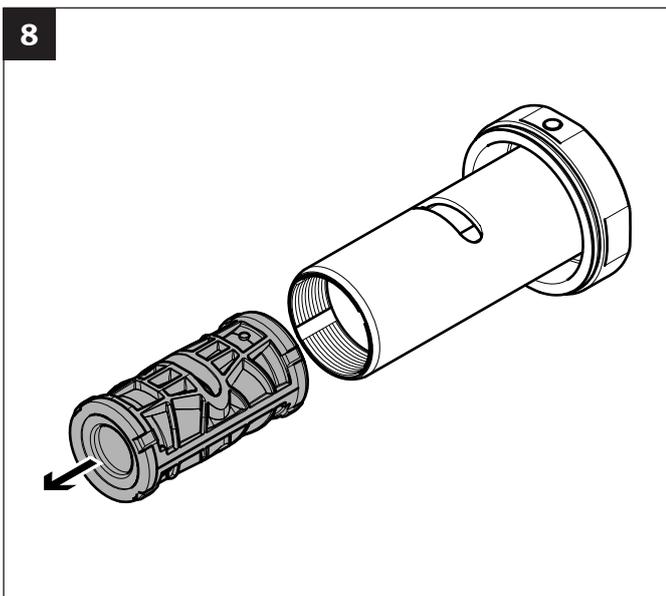
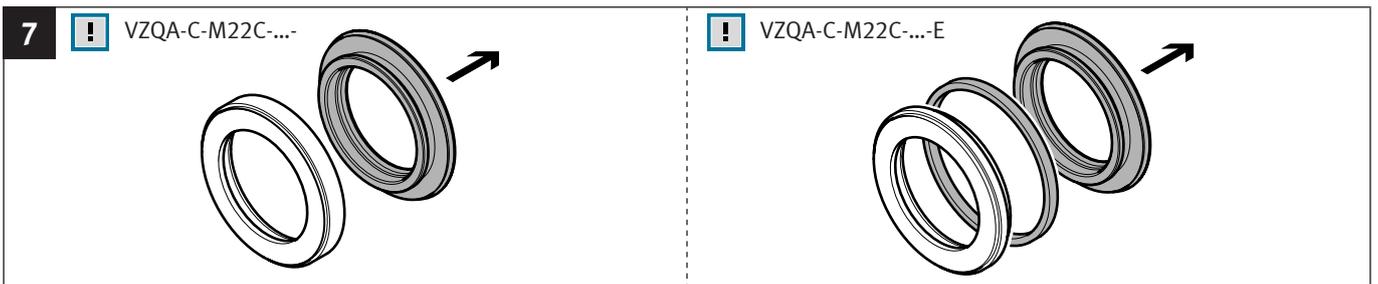
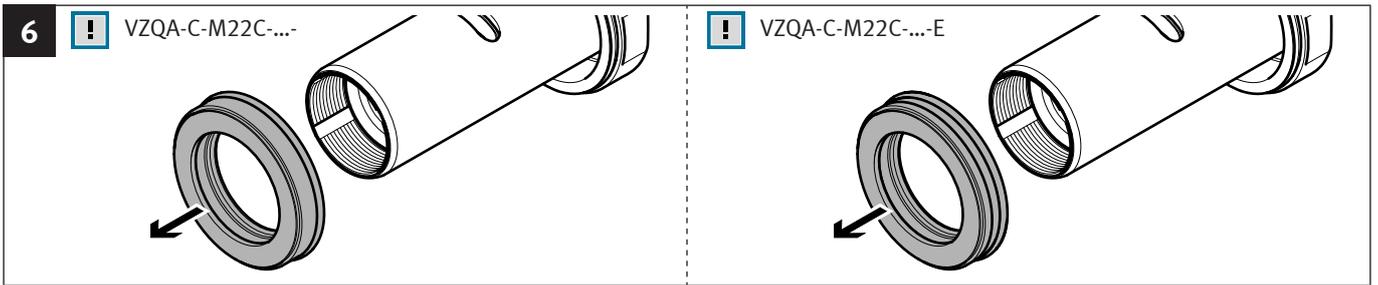
**3.2.1 Stückliste VZQA-C-M22C-15-...**

Pos.	Bezeichnung, Typ
1	Deckel S5, Edelstahl V4
2	Deckel S1, Edelstahl V4
3	Deckel G, Aluminium
4	Deckel G, Edelstahl V4
5	Deckel T, Aluminium
6	Deckel T, Edelstahl V4
7	Verschlusschraube
8	O-Ring, 45×2-N-FPM70
9	Hülse
10	Hülsen-Baugruppe
11	Druckfeder
12	Führungsband
13	Umlenkstück
14	Führungsrohr
15	Quetschelement
16	Stempel
17	Dichtungskartusche
18	O-Ring, 28×2-N-FPM70
19	Kolben
20	Magnet
21	Kolben
22	Dichtung
23	Rohr, Aluminium
24	Rohr, Edelstahl V2
25	Schmierfett, LUB-KL5

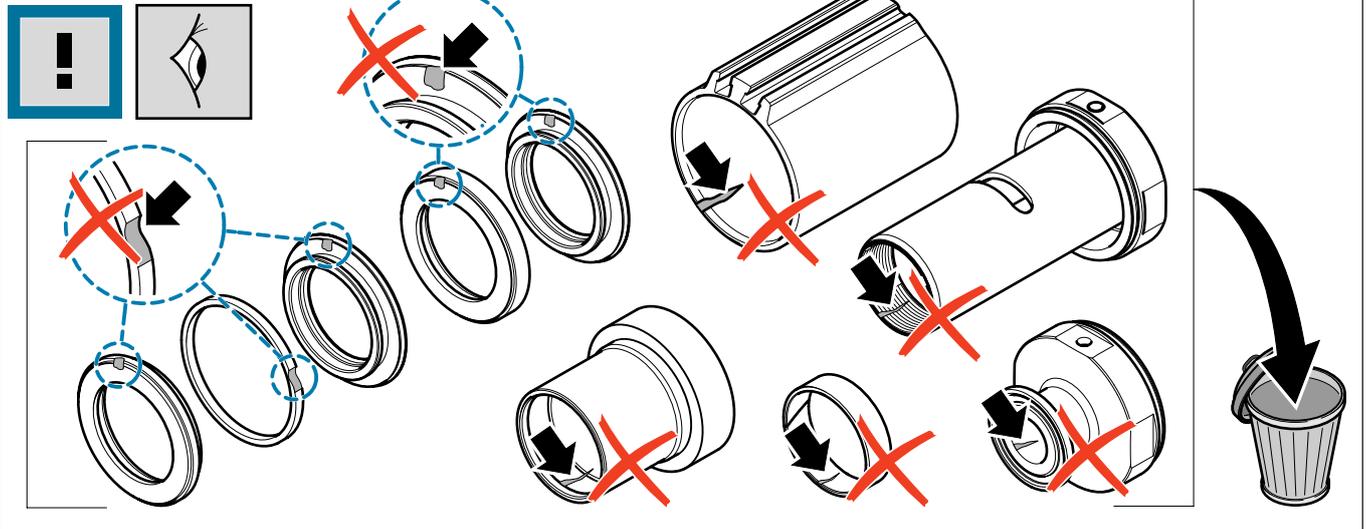
## 4 Reparaturschritte

### 4.1 Demontage



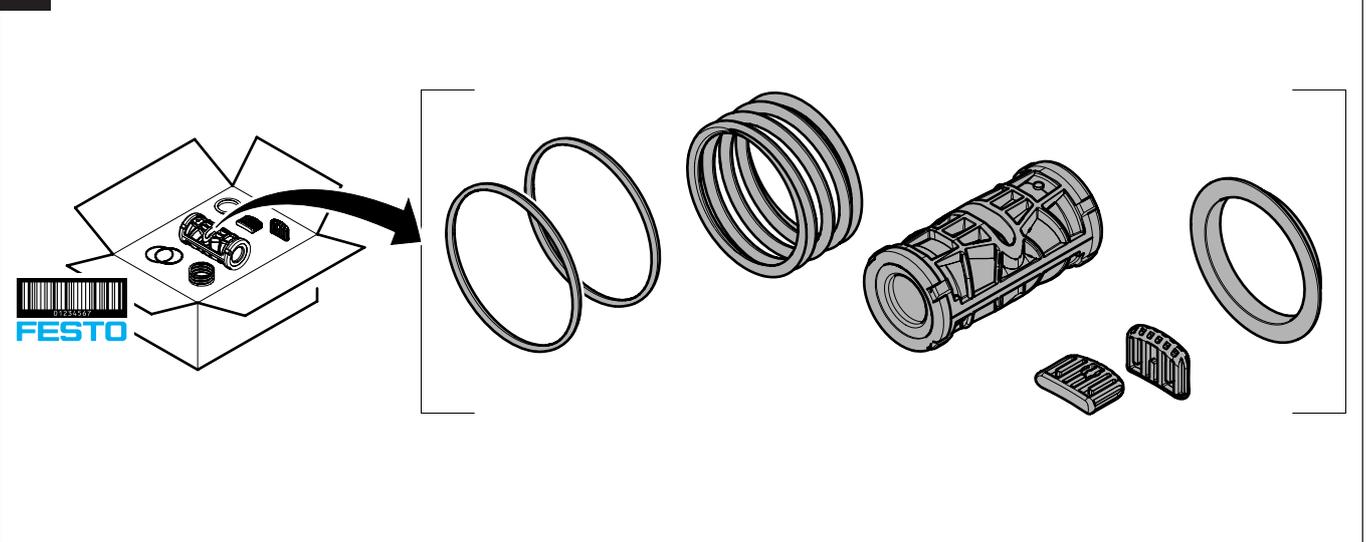


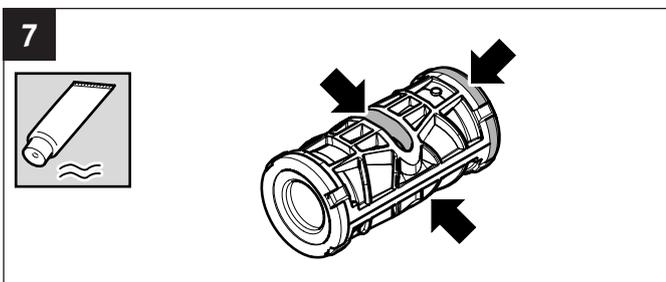
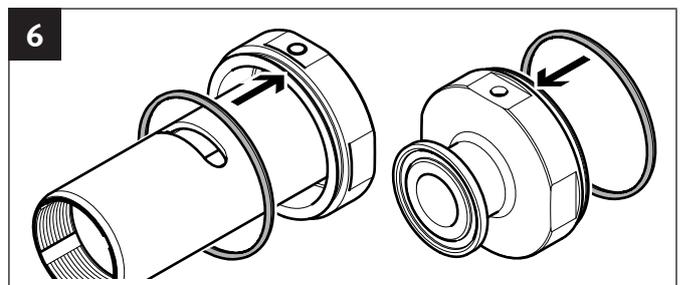
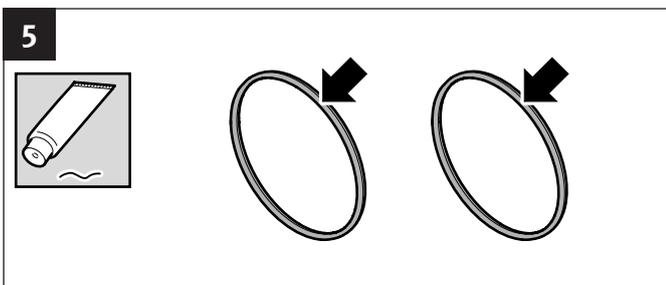
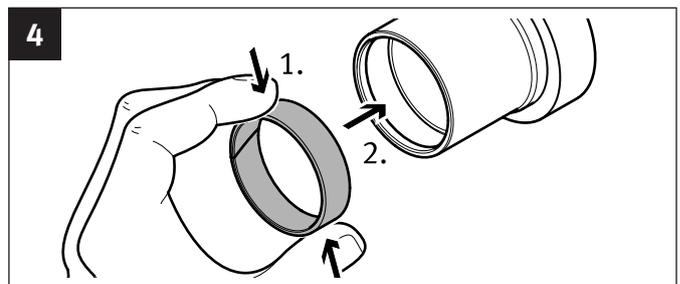
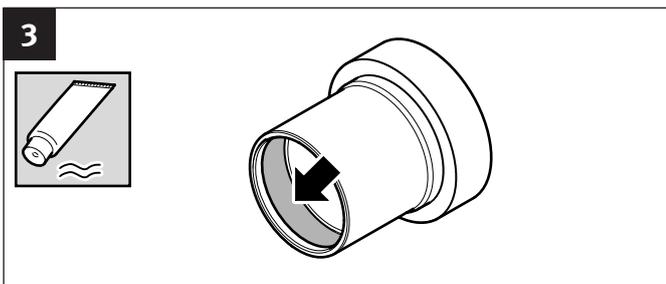
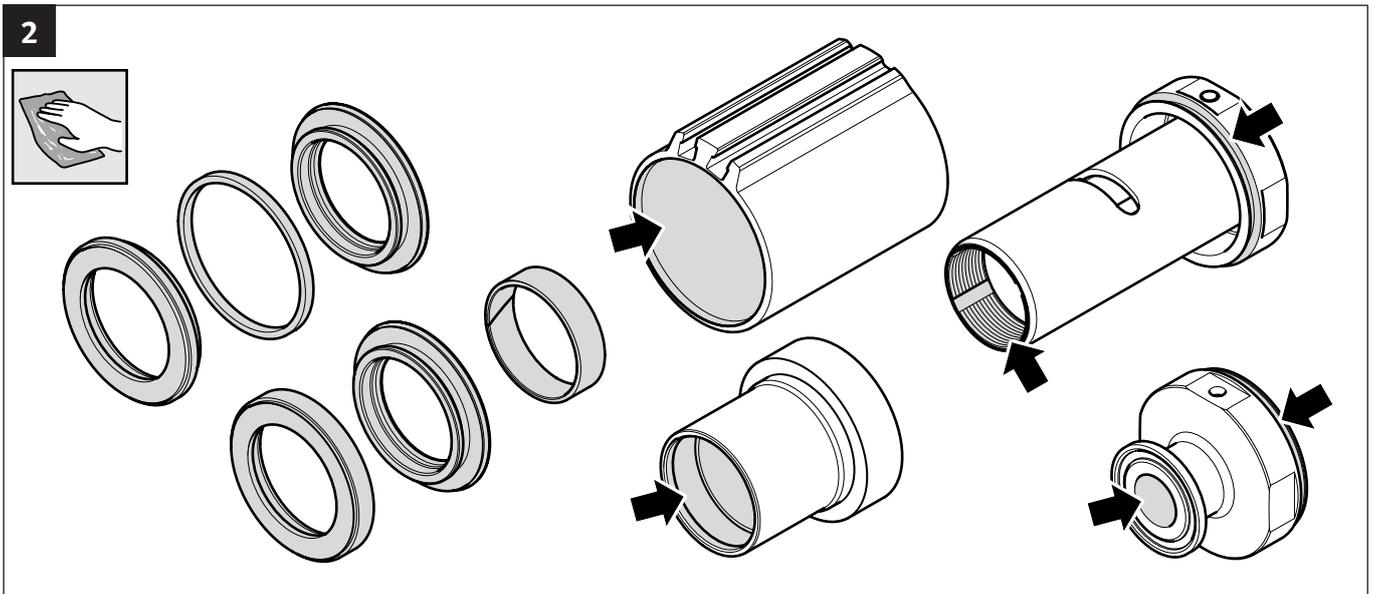
13

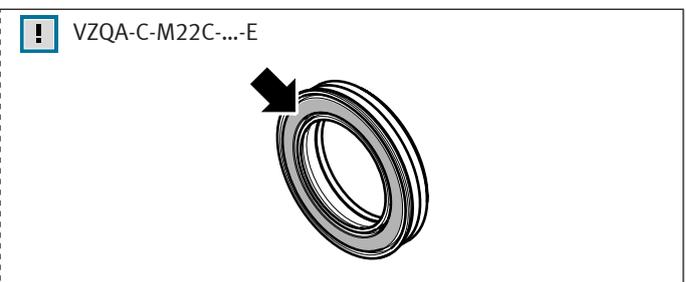
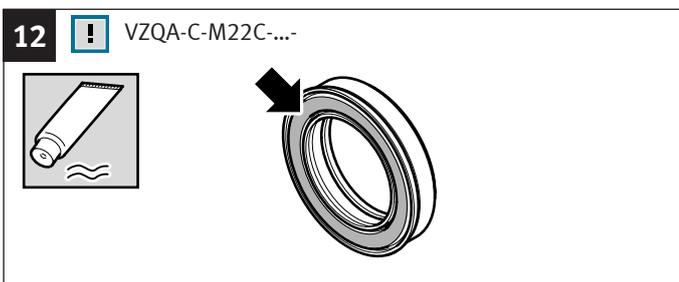
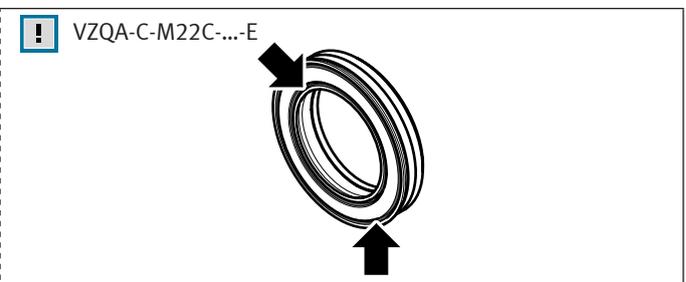
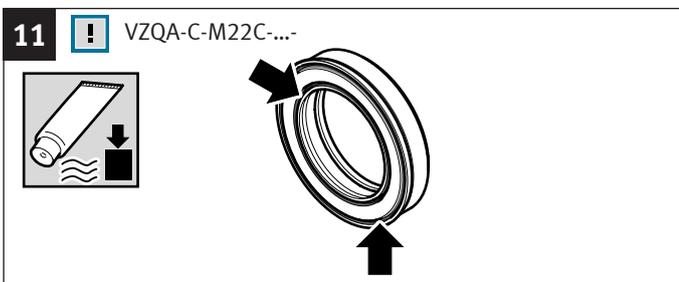
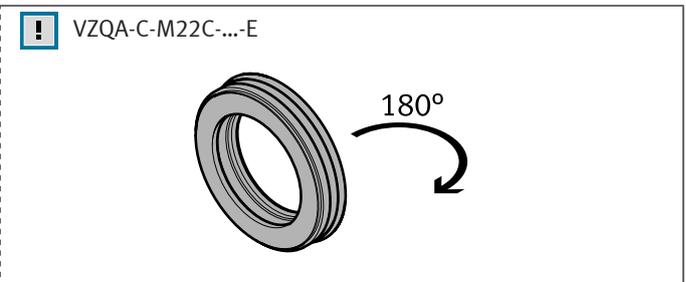
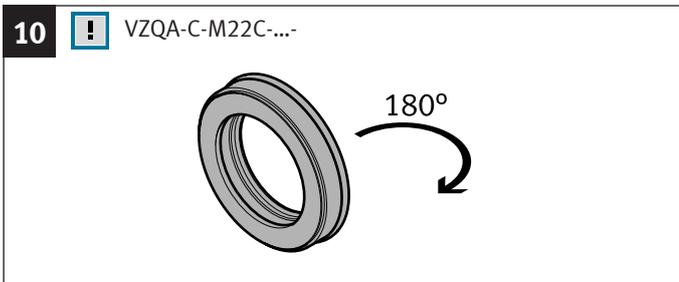
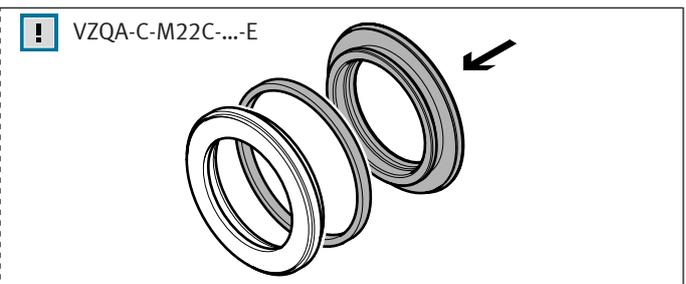
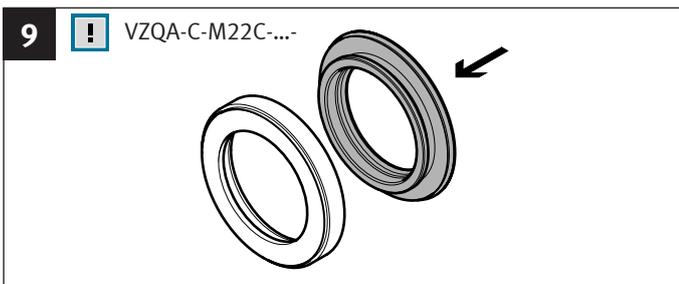
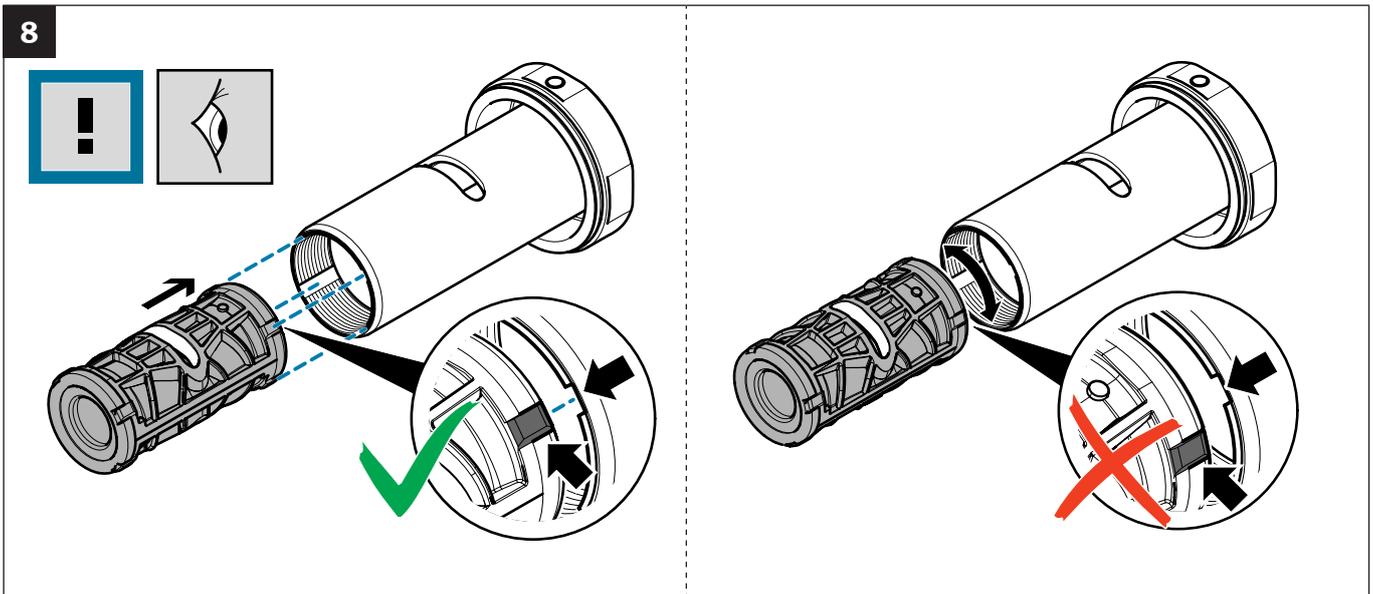


## 4.2 Montage

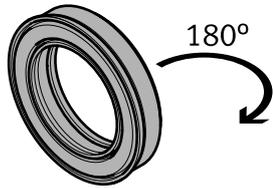
1



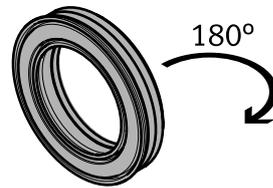




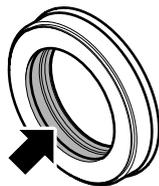
13 ! VZQA-C-M22C-...-



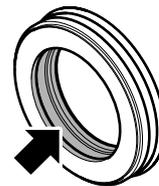
! VZQA-C-M22C-...-E



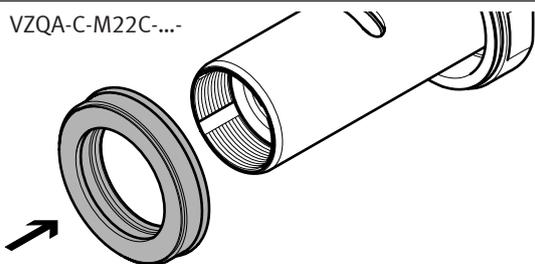
14 ! VZQA-C-M22C-...-



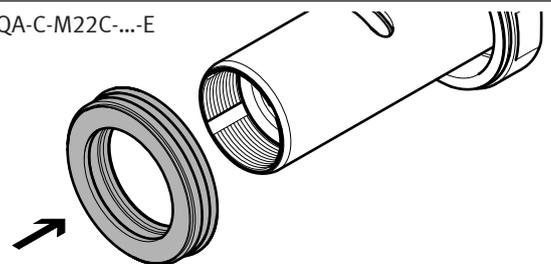
! VZQA-C-M22C-...-E



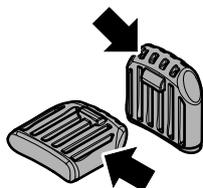
15 ! VZQA-C-M22C-...-



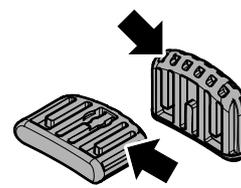
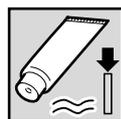
! VZQA-C-M22C-...-E



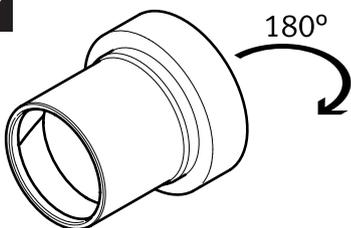
16 ! VZQA-C-M22C-...-6-



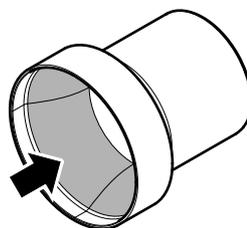
! VZQA-C-M22C-...-15



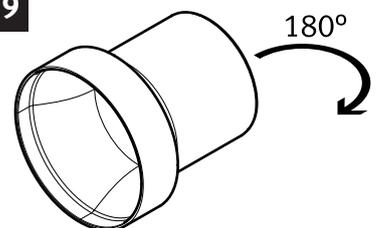
17 180°



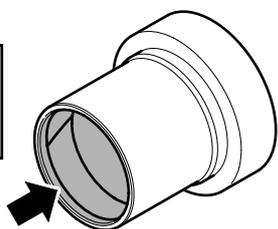
18



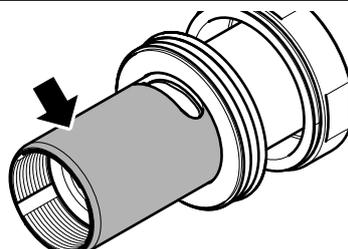
19



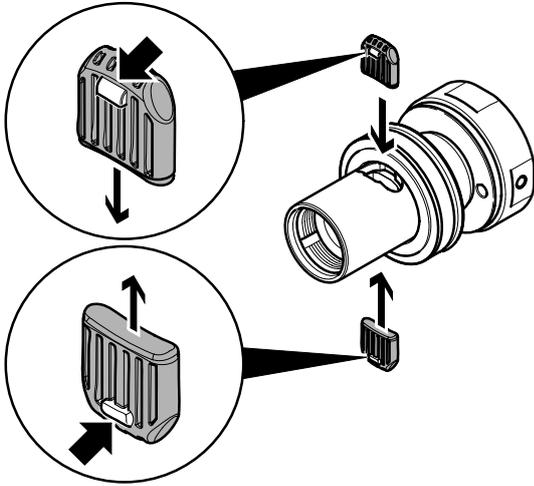
20



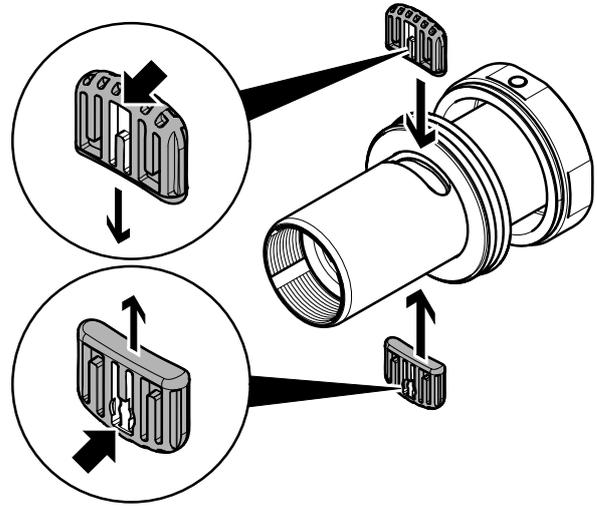
21



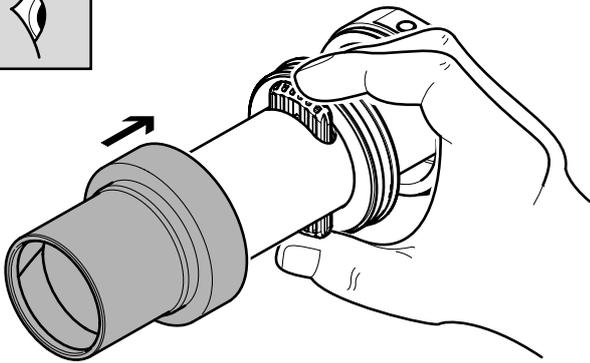
22  VZQA-C-M22C-...-6



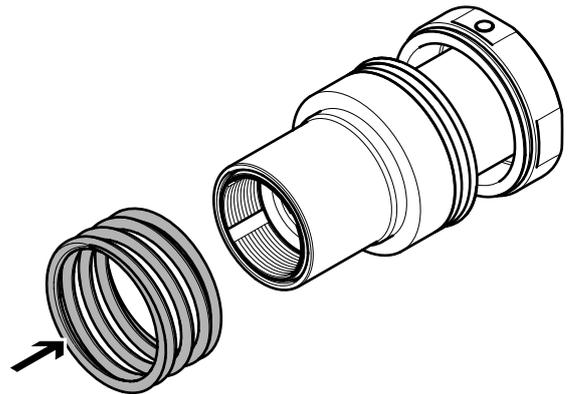
23  VZQA-C-M22C-...-15



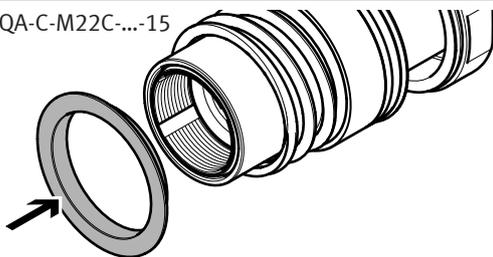
23



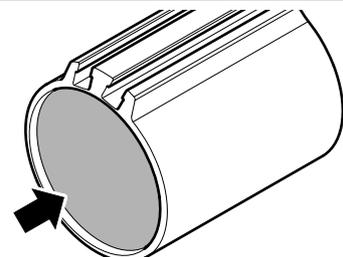
24

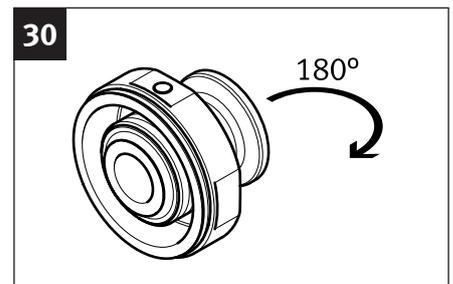
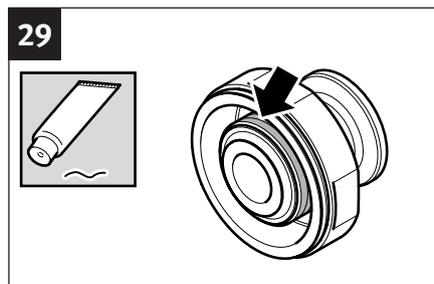
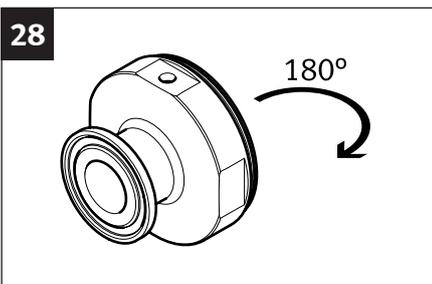
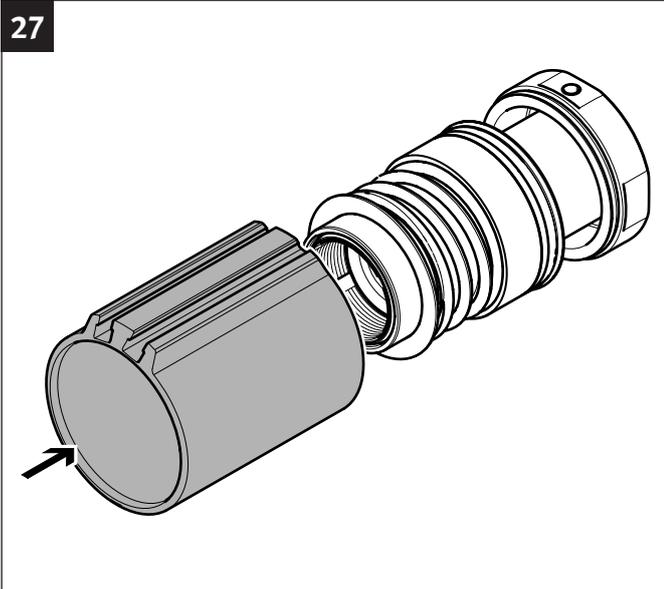


25  VZQA-C-M22C-...-15



26

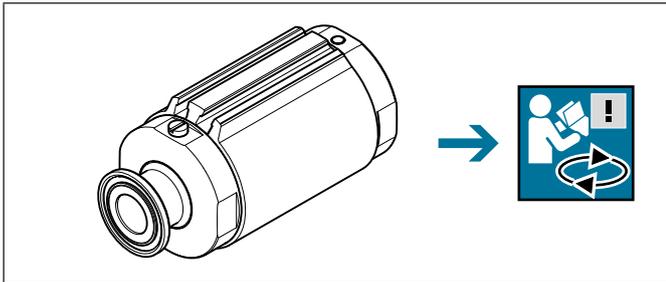




**31**

	 Nm	VZQA-...-...V4	VZQA-...-...AL
6	32	15 ± 10 %	5 ± 10 %
15	50	40 ± 10 %	40 ± 10 %

5 Inbetriebnahme





## Nutzungsvereinbarungen für „Elektronische Dokumentation“.

### I. Schutzrechte und Nutzungsumfang

Die Datei Ihrer Wahl unterliegt Schutzbestimmungen. Festo oder Dritte haben Schutzrechte an dieser Elektronischen Dokumentation, welche Festo sowohl auf portablen Datenträgern (Disketten, CD-Rom, Wechselplatten), als auch im Internet und/oder Intranet zur Verfügung stellt, im Folgenden stets Elektronische Dokumentation genannt. Soweit Dritten ganz oder teilweise Rechte an dieser Elektronischen Dokumentation zustehen, hat Festo entsprechende Nutzungsrechte. Festo gestattet dem Verwender die Nutzung unter den folgenden Voraussetzungen:

#### 1. Nutzungsumfang

- a) Der Verwender der Elektronischen Dokumentation ist berechtigt, diese für eigene, ausschließlich betriebsinterne Zwecke auf beliebig vielen Maschinen innerhalb seines Betriebsgeländes (Einsatzort) zu nutzen. Dieses Nutzungsrecht umfasst ausschließlich das Recht, die Elektronische Dokumentation auf den am Einsatzort eingesetzten Zentraleinheiten (Maschinen) zu speichern.
- b) Die Elektronische Dokumentation darf am Einsatzort des Verwenders in beliebiger Zahl über einen Drucker ausgedruckt werden, sofern dieser Ausdruck vollständig mit diesen Nutzungsvereinbarungen und sonstigen Benutzerhinweisen ausgedruckt bzw. verwahrt wird.
- c) Mit Ausnahme des Festo Logos ist der Verwender berechtigt, Bilder und Texte der Elektronischen Dokumentation zur Erstellung eigener Maschinen- und Anlagendokumentation zu verwenden. Die Verwendung des Festo Logos bedarf der schriftlichen Genehmigung von Festo. Für die Übereinstimmung genutzter Bilder und Texte mit der Maschine/Anlage bzw. dem Produkt ist der Verwender selbst verantwortlich.
- d) Weitergehende Nutzungen sind in folgendem Rahmen zulässig:

Das Vervielfältigen ausschließlich zur Verwendung im Rahmen einer Maschinen- und Anlagendokumentation aus elektronischen Dokumenten sämtlicher dokumentierter Zulieferbestandteile. Die Demonstration gegenüber Dritten ausschließlich unter Sicherstellung, dass kein Datenmaterial ganz oder teilweise in anderen Netzwerken oder anderen Datenträgern verbleibt oder dort reproduziert werden kann.

Die Weitergabe von Ausdrucken an Dritte außerhalb der Regelung in Ziffer 3 sowie jede Bearbeitung oder andersartige Verwendung, ist nicht zulässig.

### 2. Copyright Vermerk

Jedes „Elektronische Dokument“ enthält einen Copyright Vermerk. In jede Kopie und jeden Ausdruck muss dieser Vermerk übernommen werden.

Bsp.: E 2003, Festo SE & Co. KG, D-73726 Esslingen

### 3. Übertragung der Nutzungsbefugnis

Der Verwender kann seine Nutzungsbefugnis in dem Umfang und mit den Beschränkungen der Bedingungen gemäß Ziffer 1 und 2 insgesamt auf einen Dritten übertragen. Auf diese Nutzungsvereinbarungen ist der Dritte ausdrücklich hinzuweisen.

### II. Export der Elektronischen Dokumentation

Der Lizenz-Nehmer muss beim Export der Elektronischen Dokumentation die Ausfuhrbestimmungen des ausführenden Landes und des Landes des Erwerbs beachten.

### III. Gewährleistung

1. Festo Produkte werden hard- und softwaretechnisch weiterentwickelt. Der Hard- und ggf. der Software-Stand des Produkts ist der Produktbeschriftung des Produkts zu entnehmen. Liegt die elektronische Dokumentation, gleich in welcher Form, einem Produkt nicht unmittelbar bei, d. h. wird nicht auf einem, dem Produkt beiliegenden portablen Datenträger (Disketten, CD-Rom, Wechselplatte) mit dem betreffenden Produkt als Liefereinheit ausgeliefert, gewährleistet Festo nicht, dass die Elektronische Dokumentation mit jedem Hard- und Software-Stand des Produkts übereinstimmt. Allein maßgeblich für den übereinstimmenden Hard- und Software-Stand von Produkt und Elektronischer Dokumentation ist in diesem Fall die dem Produkt beiliegende gedruckte Dokumentation von Festo.

2. Die in dieser Elektronischen Dokumentation enthaltenen Informationen können von Festo ohne Vorankündigungen geändert werden, und stellen keine Verpflichtung seitens Festo dar.

### IV. Haftung/Haftungsbeschränkungen

1. Festo stellt diese Elektronische Dokumentation zur Verfügung, um den Verwender bei der Erstellung seiner Maschinen- und Anlagendokumentation zu unterstützen. Für die Elektronische Dokumentation, die in Form von portablen Datenträgern (Disketten, CD-Rom, Wechselplatte) nicht unmittelbar einem Produkt beiliegen, d. h. nicht mit einem

Produkt als Liefereinheit ausgeliefert wurden, gewährleistet Festo jedoch nicht, dass die separat vorgehaltene/gelieferte Elektronische Dokumentation mit dem vom Verwender tatsächlich genutzten Produkt übereinstimmt.

Letzteres gilt insbesondere bei auszugsweisem Gebrauch für eigene Dokumentationen des Verwenders. Die Gewährleistung und Haftung für separat vorgehaltene/gelieferte portable Datenträger, d. h. mit Ausnahme der im Internet/Intranet vorgehaltenen elektronischen Dokumentation, beschränkt sich ausschließlich auf eine ordnungsgemäße Duplikation der Software, wobei Festo gewährleistet, dass jeweils der neueste Stand der Dokumentation Inhalt des betreffenden, portablen Datenträgers ist. In Bezug auf die im Internet/Intranet vorgehaltene Elektronische Dokumentation wird nicht gewährleistet, dass diese denselben Versions-Stand aufweist wie die zuletzt drucktechnisch veröffentlichte Ausgabe.

2. Festo haftet ferner nicht für mangelnden wirtschaftlichen Erfolg oder für Schäden oder Ansprüche Dritter wegen der Nutzung/Verwendung der vom Verwender eingesetzten Dokumentation, mit Ausnahme von Ansprüchen aus der Verletzung von Schutzrechten Dritter, welche die Nutzung der Elektronischen Dokumentation betreffen.

3. Die Haftungsbeschränkungen nach Absatz 1. und 2. gelten nicht, soweit in Fällen von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit oder Fehlen zugesicherter Eigenschaften eine zwingende Haftung besteht. In einem solchen Fall ist die Haftung von Festo auf denjenigen Schaden begrenzt, der für Festo nach der Kenntnis der konkreten Umstände erkennbar war.

### V. Sicherheitsrichtlinien/Dokumentation

Gewährleistungs- und Haftungsanspruch nach Maßgabe der vorstehenden Regelungen (Ziff. III. u. IV) sind nur gegeben, wenn der Anwender die Sicherheitsrichtlinien der Dokumentation im Zusammenhang mit der Nutzung der Maschine und deren Sicherheitsrichtlinien beachtet hat. Für die Kompatibilität nicht mit einem Produkt als Liefereinheit ausgelieferter Elektronischer Dokumentation mit dem vom Anwender tatsächlich genutzten Produkt ist der Anwender selbst verantwortlich.