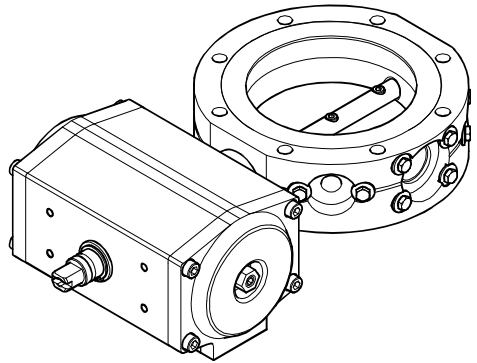


Butterfly-Ventil

pneumatisch betätigt

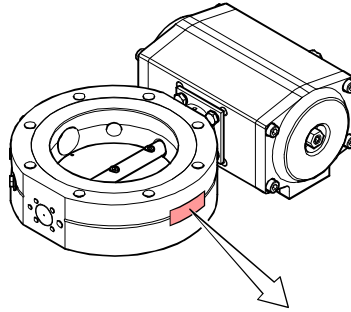
21040-PE14-000.


21040-PE...-ABA.



Produktidentifikation

Im Verkehr mit VAT sind die Angaben des Typenschildes erforderlich. Tragen Sie deshalb diese Angaben ein:



 made in Switzerland Fabrication No.:-.....-...../..... A-.....
--

Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für Produkte mit der Artikelnummer:

21040-PE14-000.

21040-PE14-ABA.

21040-PE24-ABA. (mit Stellungsgeber)

Sie finden die Artikelnummer (PN) auf dem Typenschild.

Nicht beschriftete Abbildungen entsprechen dem Ventil 21040-PE14-000.. Sie gelten sinngemäss auch für das 21040-PE..-ABA..

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

Alle Massangaben in mm.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die Butterfly-Ventile 21040-PE14-000. und 21040-PE..-ABA. sind pneumatisch betätigte Ventile für den Hochvakuumeinsatz.

Funktion

Die Ventile öffnen und schliessen durch eine Drehbewegung des pneumatischen Drehantriebes.

Beschreibung


Die Gehäuse dieser Produkte bestehen aus Edelstahl. Das Ventil 21040-PE14-000. besitzt radial angeordnete Kleinflanschanschlüsse für Bypassleitung, Messröhre und / oder Belüftungsventil. Der Antriebsteil kann bei diesem Ventiltyp um 180° versetzt montiert werden, sofern es die Platzverhältnisse erfordern.

Der Stellungsgeber, welcher eine elektrische Lagerückmeldung der beiden Endstellungen des Ventiltellers gestattet, und das Steuerventil, welches ein elektropneumatisches Betätigen der Ventile ermöglicht, sind Zubehör.

Inhaltsverzeichnis

Produktidentifikation	2
Gültigkeit	2
Bestimmungsgemässer Gebrauch	2
Funktion	3
Beschreibung	3
1 Sicherheit	6
1.1 Verwendete Symbole	6
1.2 Personalqualifikation	6
1.3 Grundlegende Sicherheitsvermerke	7
1.4 Verantwortung und Gewährleistung	7
2 Technische Daten	8
2.1 Butterfly-Ventile	8
2.2 Steuerventil (Zubehör)	8
2.3 Stellungsgeber (Zubehör)	10
2.4 Abmessungen [mm]	11
3 Einbau	13
3.1 Zugänglichkeit zum Drehantrieb überprüfen	13
3.2 Vakuumanschlüsse des 21040-PE14-000.	14
3.3 Vakuumanschlüsse des 21040-PE..-ABA.	16
3.4 Druckluftanschlüsse erstellen	17
3.4.1 Bei zentraler Druckluftsteuerung	19
3.4.2 Bei Steuerventil (Zubehör)	21
3.4.2.1 Vorabklärung	21
3.4.2.2 Steuerventil montieren	22
3.4.2.3 Elektrischen Anschluss erstellen	26
3.5 Stellungsgeber montieren (Zubehör)	29
4 Betrieb	32
5 Ausbau	35
5.1 Elektrische Anschlüsse trennen	35
5.2 Druckluftanschlüsse trennen	37
5.3 Vakuumanschlüsse trennen	39
5.3.1 Beim 21040-PE14-000.	40
5.3.2 Beim 21040-PE..-ABA.	42
6 Instandhaltung/Instandsetzung	43
6.1 Ventil 21040-PE14-000. zerlegen	43
6.2 Ventil 21040-PE..-ABA. zerlegen	46
6.3 Ventil reinigen	48
6.4 Ventil zusammenbauen	49
6.5 Drehantrieb einstellen (Ersatzteil)	61

7	Zubehör	68
8	Ersatzteile	69
9	Produkt zurücksenden	70
10	Produkt entsorgen	71

Für Seitenverweise im Text wird das Symbol (→  XY) verwendet.

1 Sicherheit

1.1 Verwendete Symbole



GEFAHR

Angaben zur Verhütung von Personenschäden jeglicher Art.



WARNUNG

Angaben zur Verhütung umfangreicher Sach- und Umweltschäden.



Vorsicht

Angaben zur Handhabung oder Verwendung. Nichtbeachten kann zu Störungen oder geringfügigen Sachschäden führen.


1.2 Personalqualifikation



Fachpersonal

Die in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Personen ausgeführt werden, welche die geeignete technische Ausbildung besitzen und über die nötigen Erfahrungen verfügen oder durch den Betreiber entsprechend geschult wurden.

1.3 Grundlegende Sicherheitsvermerke

- Beachten Sie beim Umgang mit den verwendeten Prozessmedien die einschlägigen Vorschriften und halten Sie die Schutzmassnahmen ein. Berücksichtigen Sie mögliche Reaktionen zwischen Werkstoffen (→  8) und Prozessmedien. Alle Arbeiten sind nur unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Einhaltung der Schutzmassnahmen zulässig. Beachten Sie zudem die in diesem Dokument angegebenen Sicherheitsvermerke.
- Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beachten Sie beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften und halten Sie die Schutzmassnahmen ein.

Geben Sie die Sicherheitsvermerke an alle anderen Benutzer weiter.

1.4 Verantwortung und Gewährleistung

VAT übernimmt keine Verantwortung und Gewährleistung, falls der Betreiber oder Drittpersonen

- dieses Dokument missachten
- das Produkt nicht bestimmungsgemäss einsetzen
- am Produkt Eingriffe jeglicher Art (Umbauten, Änderungen, usw.) vornehmen
- das Produkt mit Zubehör betreiben, welches in den zugehörigen Produktdokumentationen nicht aufgeführt ist.

Die Verantwortung im Zusammenhang mit den verwendeten Prozessmedien liegt beim Betreiber.

Fehlfunktionen, die auf Verschmutzung oder Verschleiss zurückzuführen sind, sowie Verschleisssteile (z. B. Dichtungen), fallen nicht unter die Gewährleistung.

2 Technische Daten


2.1 Butterfly-Ventile

	21040-PE14-000.	21040-PE...-ABA.
Vakuuman­schlüsse	DN 100 ISO-F	
Axial angeordnete Vakuu­anschlüsse		
Radial angeordnete Vakuu­anschlüsse	1x DN 25 ISO-KF	–
	2x DN 10 ISO-KF	–
Einbaulage	beliebig	
Standzeit bis zur ersten Wartung	1'500'000 Zyklen ¹⁾	
Dichtheit	1x10 ⁻⁹ mbar l/s	
Leitwert für Luft Molekularströmung	1000 l/s	1400 l/s
Druckbereich in beliebiger Richtung	10 ⁻⁸ mbar ... 4 bar	
Differenzdruck in beliebiger Richtung	4 bar	
Drehantrieb	doppeltwirkend geschlossen	
Antrieb		
Grundstellung		
Druckluftversorgung	2x G1/8	
Druckluftanschluss (NAMUR)	4 ... 6 bar Überdruck	
Druckluft	2 4 1 (ISO 8573-1)	
Reinheitsklassen	600 cm ³	
Zylindervolumen	520 ms (bei 6 bar Überdruck)	
Öffnungszeit	300 ms (bei 6 bar Überdruck)	
Schliesszeit		
Umgebungstemperatur	+5 ... 40 °C	
Ausheiztemperatur		
Gehäuse	150 °C	
Drehantrieb	80 °C	
Werkstoffe	Edelstahl 1.4301	
Gehäuse, Welle, Ventilteller	FPM	
Dichtungen		
Gewicht	≈6.5 kg	≈5 kg

2.2 Steuerventil (Zubehör)


¹⁾ Nachgewiesen bei $\Delta p = 1$ mbar und sauberen Bedingungen.
Bei stark beanspruchenden oder verschmutzenden Betriebsbedingungen ist eine Reinigung / Wartung des Ventils vor Erreichen der spezifizierten Standzeit erforderlich.

Nennspannung		
Artikelnummer	586579	230 VAC / 50 Hz
	586580	115 VAC / 60 Hz
	586581	24 VAC / 50 Hz
	586582	24 VDC
Ventiltyp		5/2-Wegeventil mit NAMUR-Flanschbild
Ausführung		stromlos geschlossen
Elektrischer Anschluss		Kabeldose
Schutzart		IP65
Anzugsleistung		5.7 VA
Halteleistung		
bei Gleichspannung		2.5 W
bei Wechselspannung		2.0 W
Einschaltdauer (ED)		100% (d.h. kann ständig unter Spannung sein)
Druckluft		≤10 bar
Nennweite		4 mm
Druckluftanschlüsse		1× G1/4, 2× G1/8
Temperaturen		
Umgebung		-25 ... +65 °C
Betrieb (bei 100% ED)		+75 °C
Gewicht		
(ohne elektrischen Teil)		0.25 kg

Zubehör →  68.

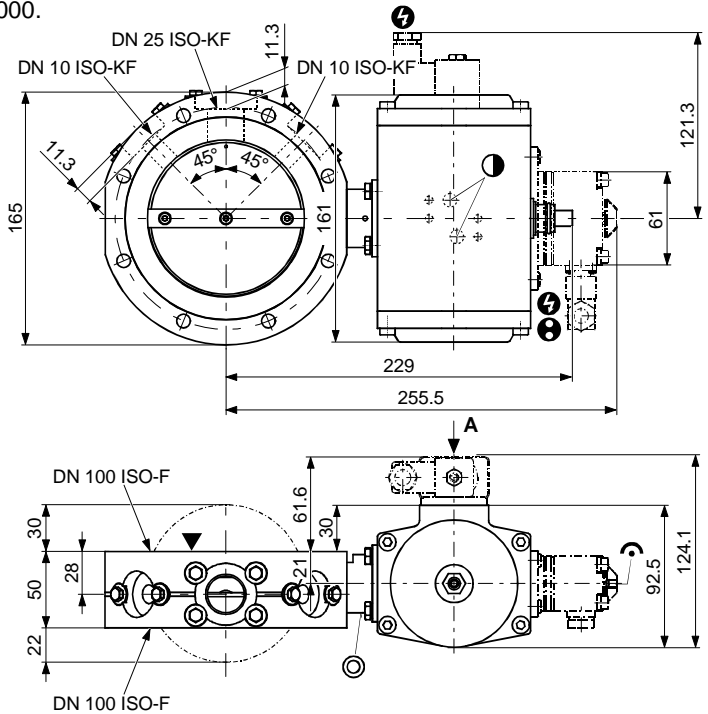
2.3 Stellungsgeber (Zubehör)

Versorgungsspannung	250 VAC, 1 A
Einbaulage	beliebig
Elektrischer Anschluss	Steckverbindung M12, 4-polig DIN EN 61076-2-101
Kabel	ø6 ... 8 mm, 0.75 mm ²
Schutzart	IP65
Werkstoff Gehäuse Schrauben	PET GF30 Edelstahl A2
Temperaturen Umgebung Betrieb	-20 ... +90 °C -20 ... +85 °C
Gewicht ohne Stecker mit Stecker	106 g 130 g

Zubehör →  68.

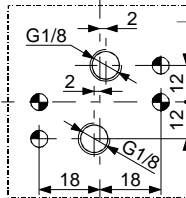
2.4 Abmessungen [mm]

21040-PE14-000.



● Druckluftanschluss

Ansicht A



— NAMUR-Flanscbild

⊕ Gewindebohrung für Kodierstift (M5x8)

⊕ Gewindebohrung für die Montage des Steuerventils (M5x8)

⚡ Elektrischer Anschluss

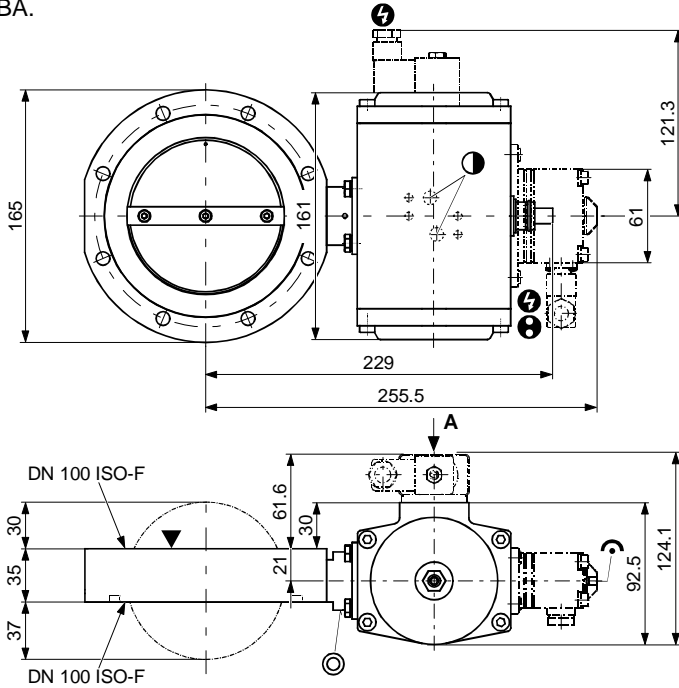
⦿ Stellsgeberanschluss

⤵ Stellanzeige

▼ Ventilsitzseite

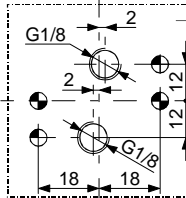
⊙ Lecksuchöffnung

21040-PE...-ABA.



● Druckluftanschluss

Ansicht A



— NAMUR-Flanscbild

● Gewindebohrung für Kodierstift (M5x8)

⊕ Gewindebohrung für die Montage des Steuerventils (M5x8)

⚡ Elektrischer Anschluss

⊕ Stellungsgeberanschluss

⤵ Stellungsanzeige

▼ Ventilsitzseite

⊙ Lecksuchöffnung

3 Einbau

GEFAHR



GEFAHR: Überdruck im Vakuumsystem >2.5 bar

Bei KF-Flanschverbindungen können elastomere Dichtungen (z.B. O-Ringe) dem Druck nicht mehr standhalten. Dies kann zu Gesundheitsschäden durch ausströmendes Prozessmedium führen.

O-Ringe mit einem Aussenzentrierung verwenden.

Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente

Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.

Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in Bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.

Vorsicht




Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich

Das Berühren des Produkts oder von Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate.

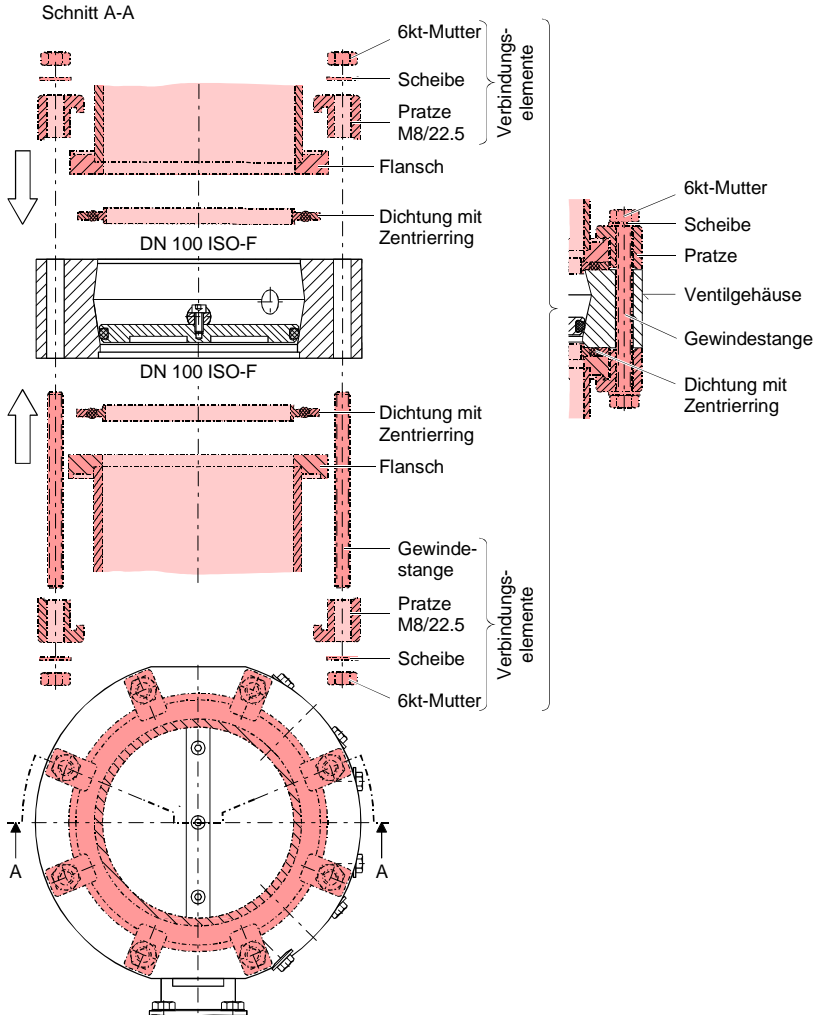
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

3.1 Zugänglichkeit zum Drehantrieb überprüfen

Sofern es die Zugänglichkeit zum Drehantrieb erfordert, kann beim Ventil 21040-PE14-000, der Antriebsteil um 180° versetzt montiert werden (→  43).

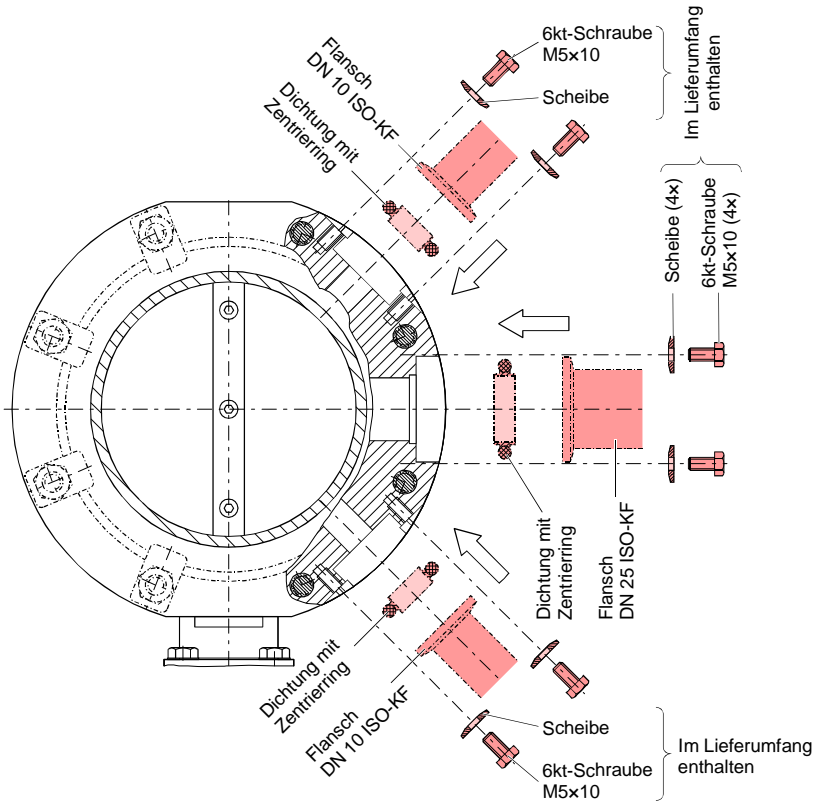
3.2 Vakuumanschlüsse des 21040-PE14- 000.

Axial angeordnete
Vakuumanschlüsse



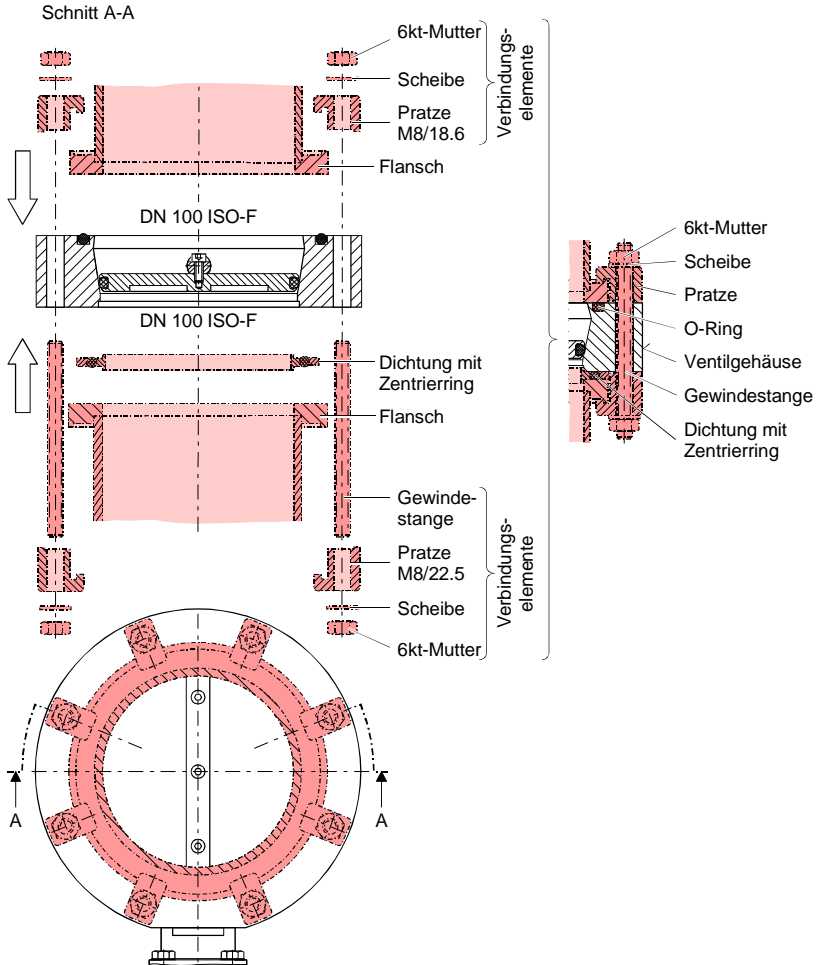
Verbindungselemente → 68.

Radial angeordnete Vakuumschlüsse



Nicht erforderliche Kleinflanschschlüsse mit einem der Nennweite entsprechenden Blindflansch verschliessen.

3.3 Vakuumanschlüsse des 21040-PE..-ABA.



Verbindungselemente → 68.

3.4 Druckluftanschlüsse erstellen

GEFAHR

GEFAHR: Durch Versorgungsmedien in Bewegung gesetzte Teile

Der Anschluss an Versorgungsmedien kann Teile in Bewegung setzen. Diese können Körperteile erfassen und Verletzungen verursachen.

Der Anschluss an die Druckluftversorgung darf nur erfolgen, wenn:

- die Druckluftleitung nicht unter Druck steht
- das Produkt in einem Vakuumsystem eingebaut ist oder
- die beweglichen Teile berührungsgeschützt sind

GEFAHR

GEFAHR: Druckluft

Unsachgemäßer Umgang mit Druckluft kann zu Verletzungen führen.

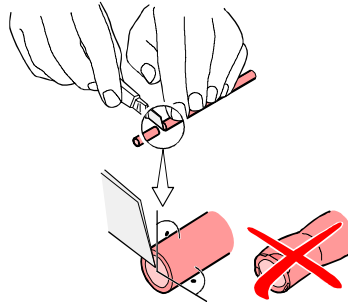
Beim Umgang mit Druckluft die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmaßnahmen einhalten.

- Anforderungen an den Kunststoffschlauch:
- AD 6 mm, ID 4 mm
 - Berstdruck ≥ 10 bar (Überdruck)
 - Material: PA weich oder PU



Die Dichtheit der Steckverbindung ist gewährleistet, wenn der Kunststoffschlauch:

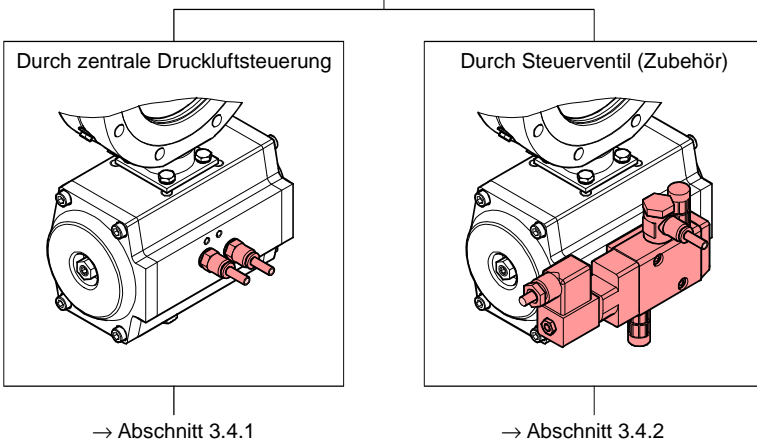
- rechtwinklig abgeschnitten und
- die Aussenseite nicht beschädigt ist



Anforderungen an die Druckluft:

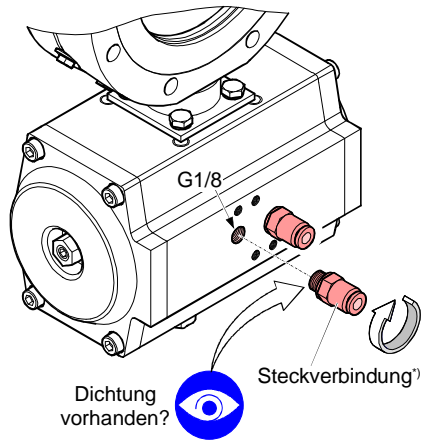
- Reinheitsklassen 2 4 1 (ISO 8573-1)
- 4 ... 8 bar Überdruck

Druckluftsteuerung



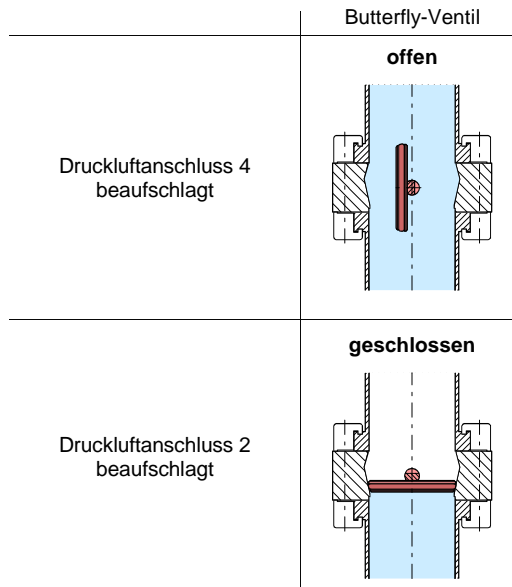
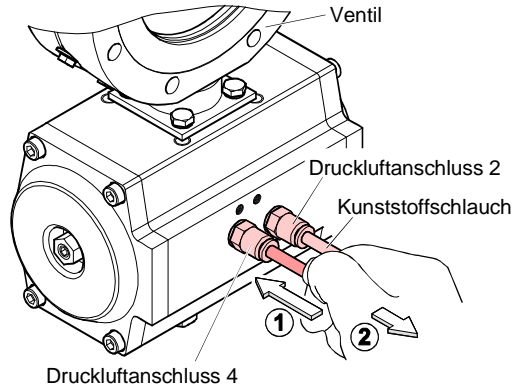
3.4.1 Bei zentraler Druckluftsteuerung

- 1 Steckverbindungen einschrauben.




^{*)} Vom Betreiber bereitzustellen



- 2** Kunststoffschläuche jeweils bis zum Anschlag in die Steckverbindungen einführen und durch leichten Zug korrekte Montage kontrollieren.



3.4.2 Bei Steuerventil (Zubehör)

Zubehör →  68.

3.4.2.1 Vorabklärung

 Vorsicht	
	<p>Vorsicht: Versorgungsspannung</p> <p>Eine falsche Versorgungsspannung kann das Produkt zerstören.</p> <p>Die Versorgungsspannung muss mit der Nennspannung des Produkts (→ Spule) übereinstimmen. Stimmt sie nicht überein, ist mit der nächstgelegenen VAT-Servicestelle Kontakt aufzunehmen</p>

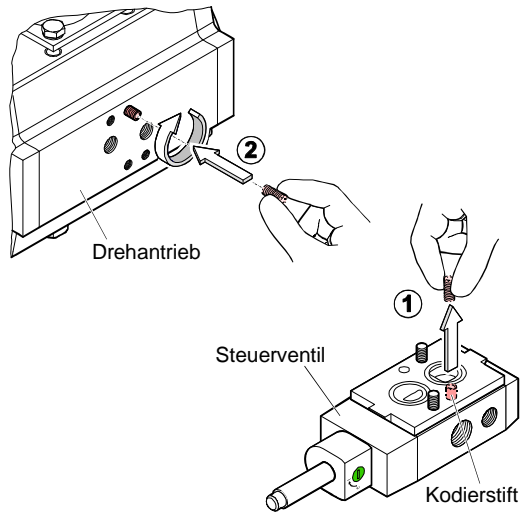
3.4.2.2 Steuerventil montieren

Steuerventil am Drehantrieb festschrauben

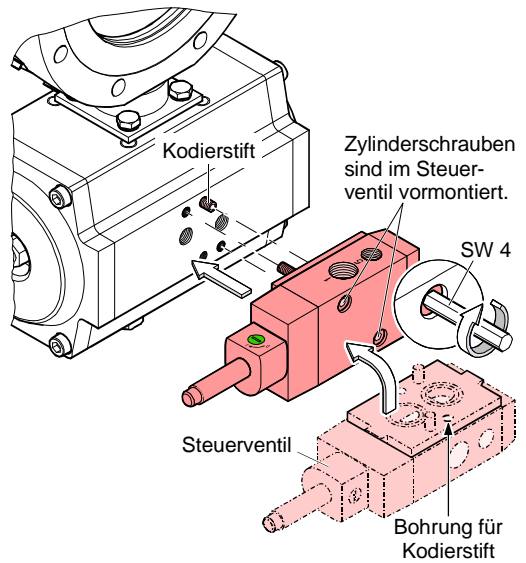
- 1 Kodierstift aus dem Steuerventil herausziehen und von Hand bis auf Anschlag in den Drehantrieb einschrauben.



Der Kodierstift ist nun so positioniert, dass der unerregte Zustand des Steuerventils der Grundstellung des Drehantriebs (Butterfly-Ventil "geschlossen") entspricht.

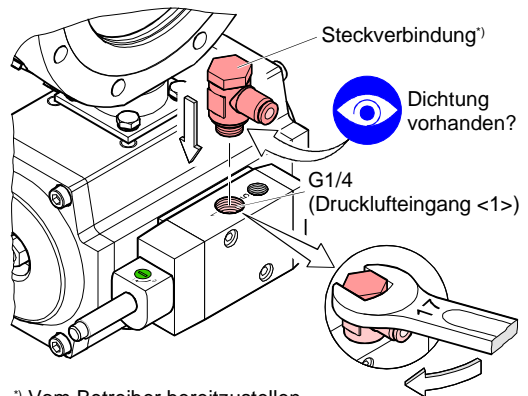


- 2** Steuerventil auf den Drehantrieb setzen und festschrauben.

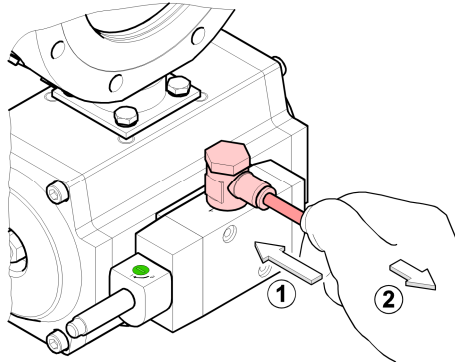


Drucklufteingang anschliessen

- 3** Steckverbindung in den Drucklufteingang <1> einschrauben.



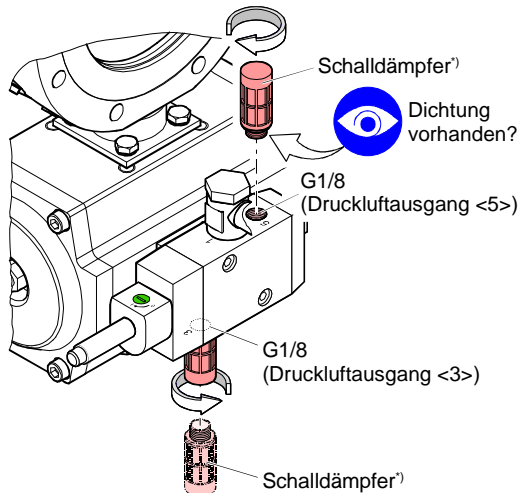
- 4** Kunststoffschlauch bis zum Anschlag in die Steckverbindung einführen und durch leichten Zug korrekte Montage kontrollieren.



Druckluftausgänge anschliessen

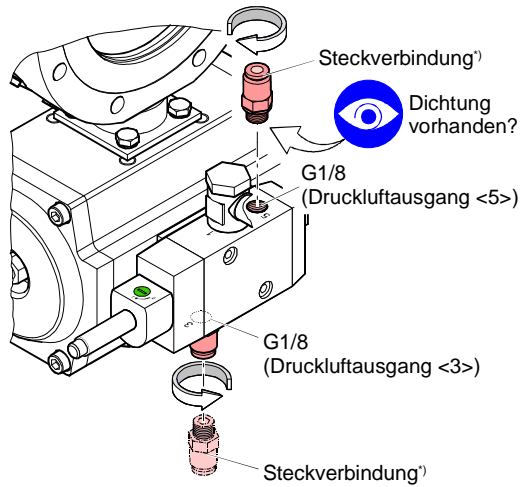
Bei Bedarf ...

- 5** ... die Druckluftausgänge <3> und <5> mit Schalldämpfern verschliessen, ...



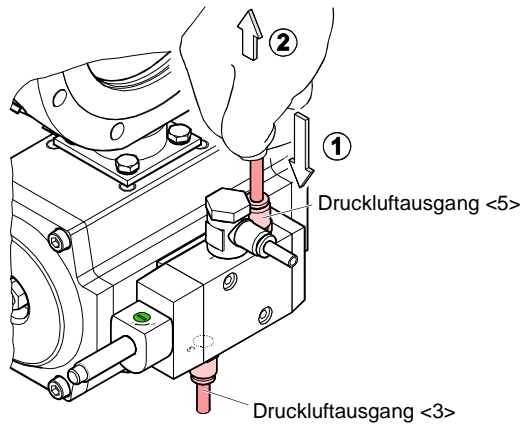
¹) Vom Betreiber bereitzustellen

... oder für eine Rückführung der Druckluft Steckverbindungen einschrauben ...



^{*)} Vom Betreiber bereitzustellen

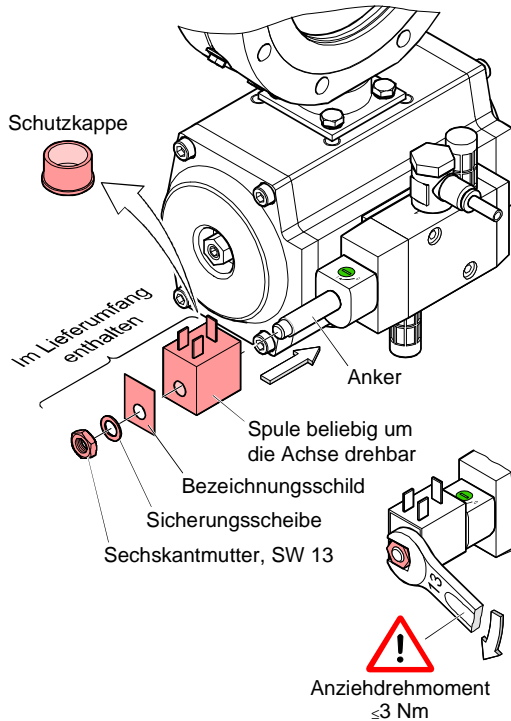
... und Kunststoffschläuche montieren:
Kunststoffschläuche bis Anschlag in die Steckverbindungen einführen und durch leichten Zug korrekte Montage kontrollieren.



3.4.2.3 Elektrischen Anschluss erstellen

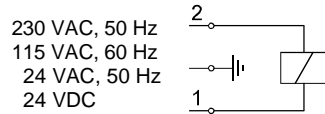
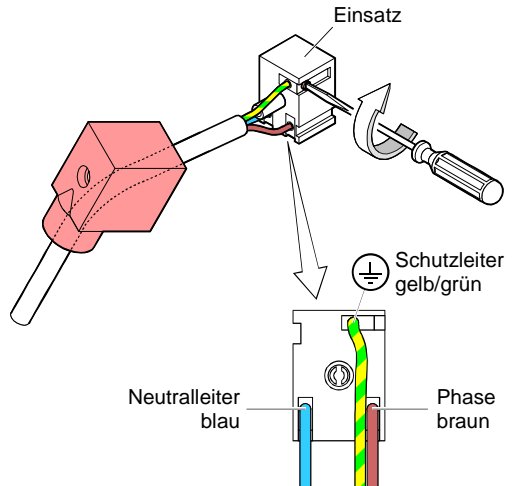
Spule montieren

- 1 Schutzkappe entfernen.
Spule, Bezeichnungsschild und Sicherungsscheibe auf den Anker schieben und mit der Sechskantmutter befestigen.



Kabeldose
herstellen

2 Kabel gemäss Schema herstellen.



Bei 24 VDC muss die Polarität nicht beachtet werden.
Wir empfehlen, auch bei 24 VDC aus Sicherheitsgründen den Schutzleiter anzuschliessen.

Kabeldose
anschiessen

- 3** Dichtung anbringen, Kabeldose einstecken und mit Schraube sichern.

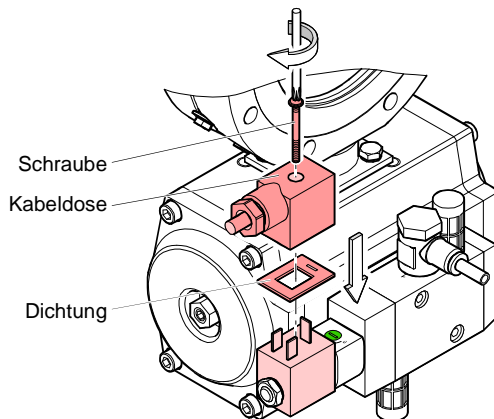
STOP
GEFAHR

GEFAHR: Netzspannung (Versorgungsspannung)
Nicht fachgerecht geerdete Produkte können im Störfall lebensgefährlich sein.


Nur 3-polige Netzkabel (Versorgungskabel) mit fachgerechtem Anschluss der Schutzerdung verwenden. Den Netzstecker nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt einstecken. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.



Die Steuerung muss stromlos sein, bevor eine Verbindung zum Produkt hergestellt oder unterbrochen wird.



3.5 Stellungsgeber montieren (Zubehör)


Zubehör →  68.

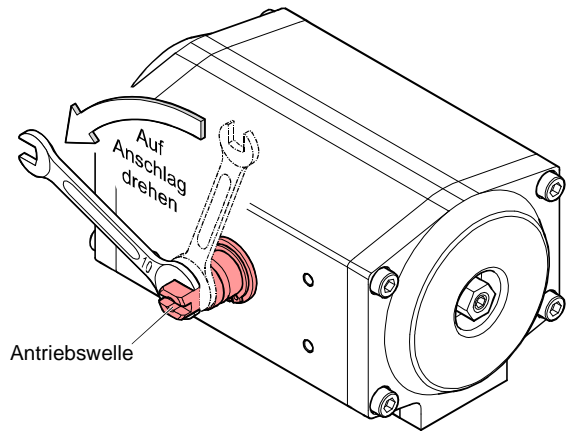
Der Stellungsgeber dient zur Lagerückmeldung der beiden Endstellungen des Ventiltellers.

Voraussetzung

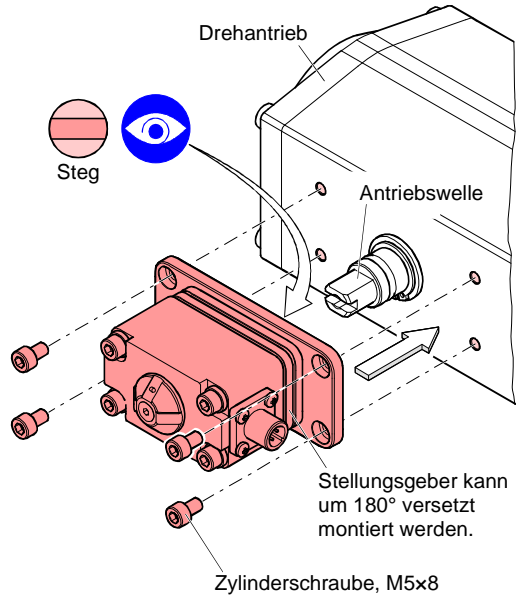
Butterfly-Ventil geschlossen.

Dies wird erreicht

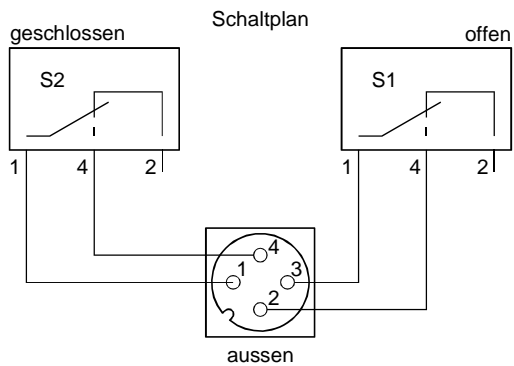
- durch Beaufschlagen des Drehantriebs mit Druckluft (→  32) oder ...
- ... durch Drehen der Antriebswelle im Gegenuhrzeigersinn bis auf Anschlag.



- 1 Stellungsgeber auf die Antriebswelle schieben und mit vier 6kt-Schrauben am Drehantrieb festschrauben.




- 2 Kabel gemäss Schaltplan herstellen.



- 3 Kabeldose einstecken und mit Überwurfmutter sichern.

STOP
GEFAHR

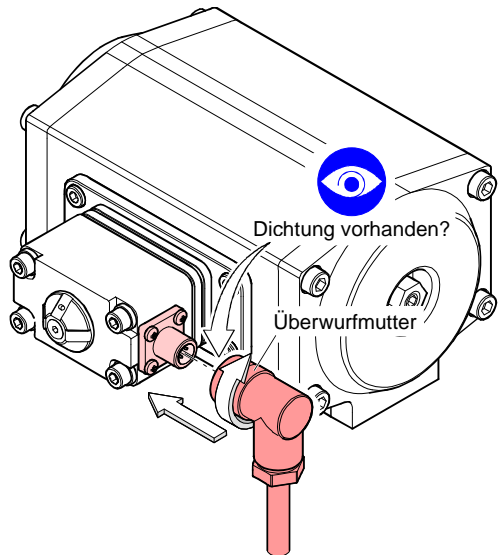


GEFAHR: Netzspannung (Versorgungsspannung)
 Nicht fachgerecht geerdete Produkte können im Störfall lebensgefährlich sein.

Nur 5-polige Netzkabel (Versorgungskabel) mit fachgerechtem Anschluss der Schutzerdung verwenden. Den Netzstecker nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt einstecken. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.



Die Steuerung muss stromlos sein, bevor eine Verbindung zum Produkt hergestellt oder unterbrochen wird.



4 Betrieb

Nach dem Einbau ist das Produkt betriebsbereit.



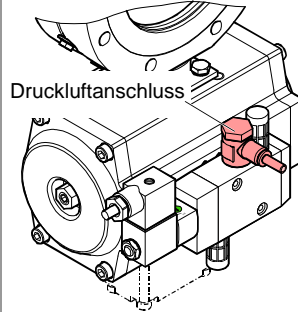
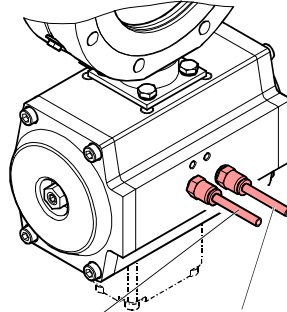
Bei stark beanspruchenden oder verschmutzenden Betriebsbedingungen ist eine Reinigung/Wartung des Ventils vor Erreichen der spezifizierten Standzeit (→ "Technische Daten") erforderlich.

Normalbetrieb

Butterfly-Ventil

Druckluftsteuerung durch zentrale Durchluftsteuerung

Druckluftsteuerung durch Steuerventil



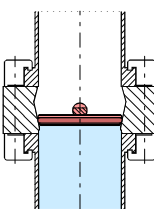
Druckluft-anschluss 4

Druckluft-anschluss 2

Druckluft-anschluss

Nennspannung

geschlossen



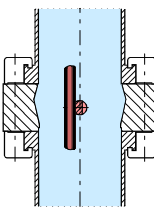
nicht beaufschlagt

beaufschlagt

beaufschlagt

nicht vorhanden

offen



beaufschlagt

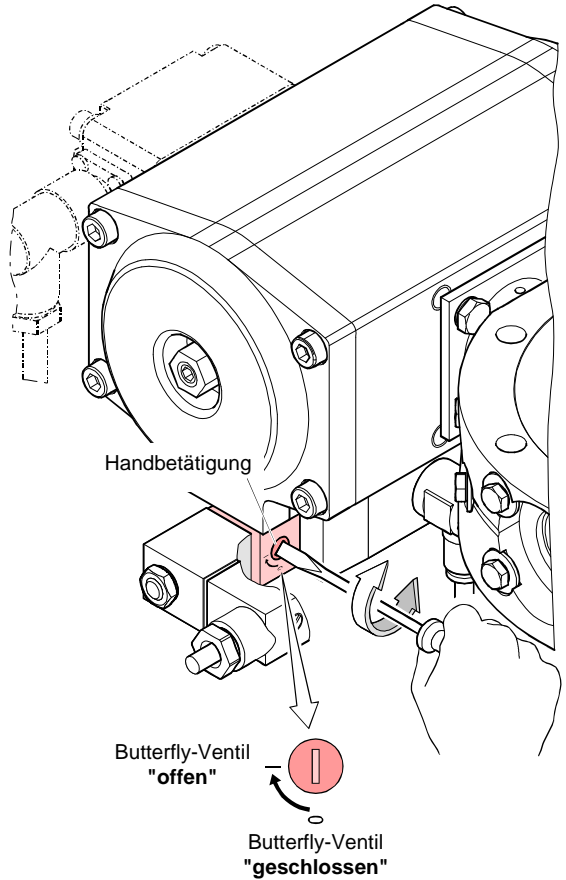
nicht beaufschlagt

beaufschlagt

vorhanden

Ausfall der Versorgungs-
spannung

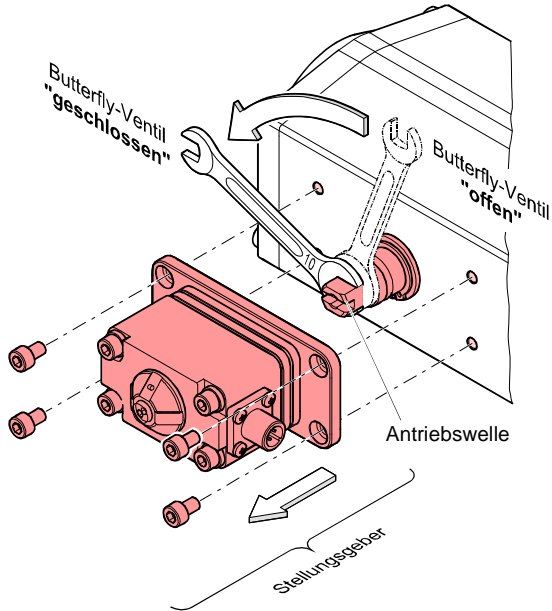
Butterfly-Ventile mit unserem Standard-Steuerventil (→ Zubehör) schliessen bei Ausfall der Versorgungsspannung. Tritt diese Störung auf, können diese durch die Handbetätigung am Steuerventil geöffnet und geschlossen werden, sofern Druckluft vorhanden ist.



Ausfall der Druckluft

Der Ventilteller bleibt bei einem Druckluftausfall während einer Positionsänderung in undefinierter Position stehen. Tritt diese Störung auf, kann durch Drehen der Antriebswelle das Butterfly-Ventil geöffnet und geschlossen werden.

Voraussetzung: Stellungsgeber entfernt.



Ausfall der Druckluft und der Versorgungsspannung

Bei einem Ausfall der Druckluft und der Versorgungsspannung während einer Positionsänderung des Ventiltellers bleibt der Ventilteller in undefinierter Position stehen. Tritt diese Störung auf, kann durch eine manuelle Betätigung der Antriebswelle das Butterfly-Ventil geöffnet und geschlossen werden (→ vorherige Abbildung).

5 Ausbau

Voraussetzungen

- Butterfly-Ventil geschlossen
- Vakuumsystem belüftet

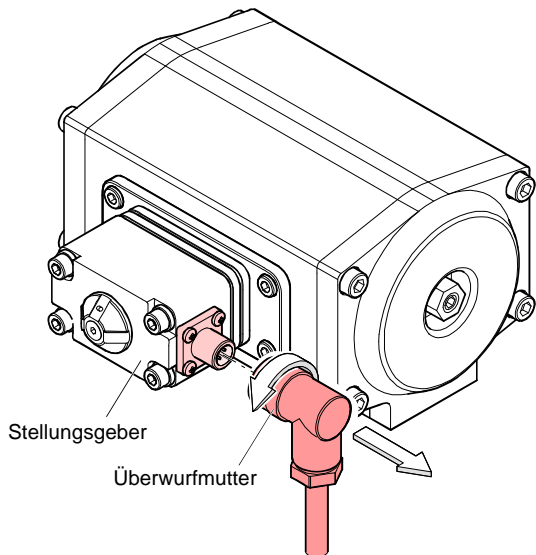
5.1 Elektrische Anschlüsse trennen



Die Steuerung muss stromlos sein, bevor eine Verbindung zum Produkt hergestellt oder unterbrochen wird.

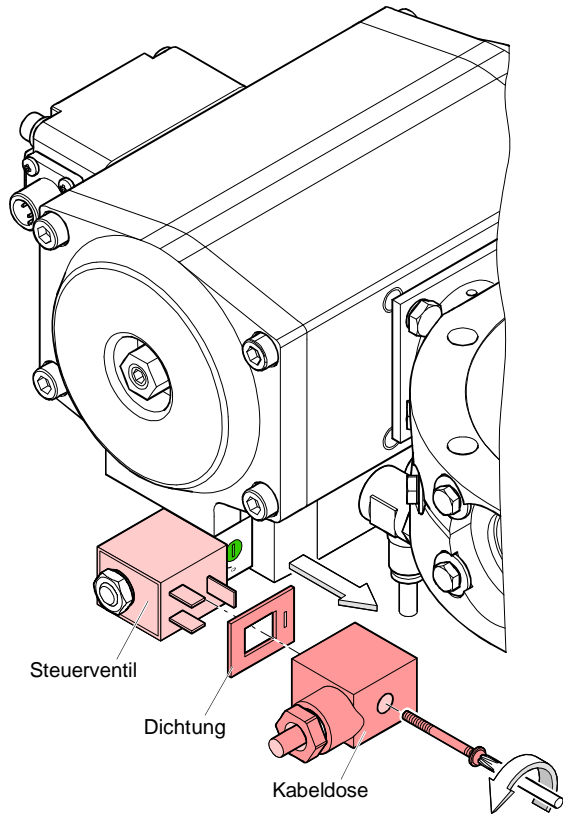
Vom Stellungsgeber

Überwurfmutter lösen und Kabeldose herausziehen.



Vom Steuerventil

Kabeldose entsichern und herausziehen.



5.2 Druckluftanschlüsse trennen



GEFAHR

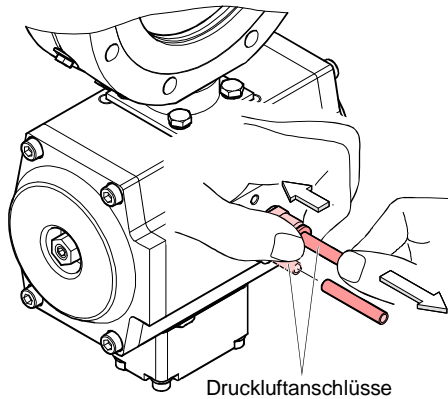


GEFAHR: Druckluft

Das Trennen einer unter Druck stehenden Druckluftleitung kann zu Verletzungen führen. Bei allen Arbeiten Druckluftversorgung ausschalten und Druckluftleitungen entlüften.

Bei zentraler Druckluftsteuerung

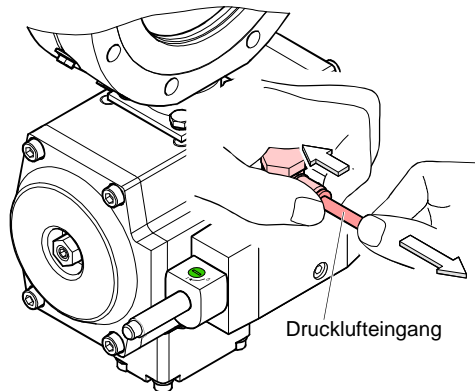
Bei eingedrücktem Druckring Kunststoffschlauch herausziehen.



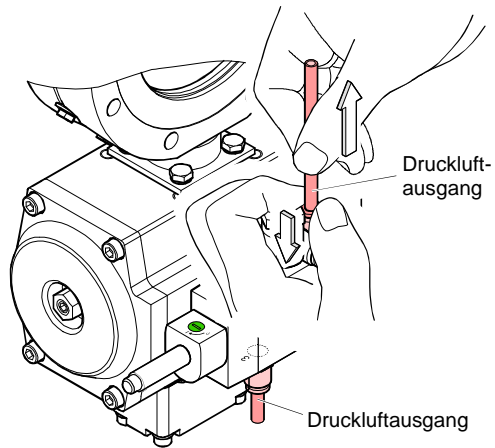
Bei Steuerventil



Bei eingedrücktem Druckring Kunststoffschlauch am Drucklufteingang herausziehen.



- 2** Bei eingedrücktem Druckring Kunststoffschlauch am jeweiligen Druckluftausgang herausziehen.




Schalldämpfer, welche an Stelle der Steckverbindungen montiert sind, müssen nicht entfernt werden.


5.3 Vakuumschlüsse trennen


GEFAHR





GEFAHR: Kontaminierte Teile
 Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.
 Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.


Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente
 Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente. Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in Bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.

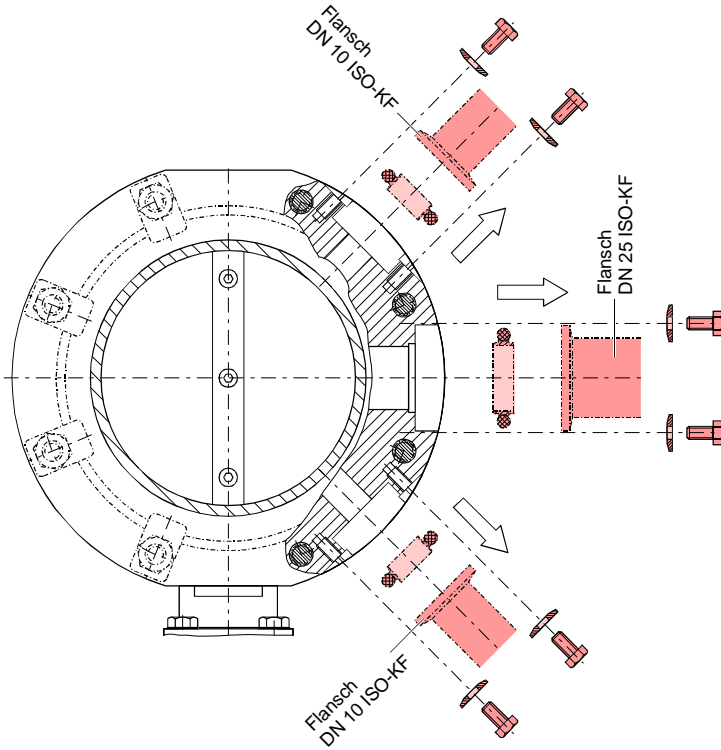

Vorsicht



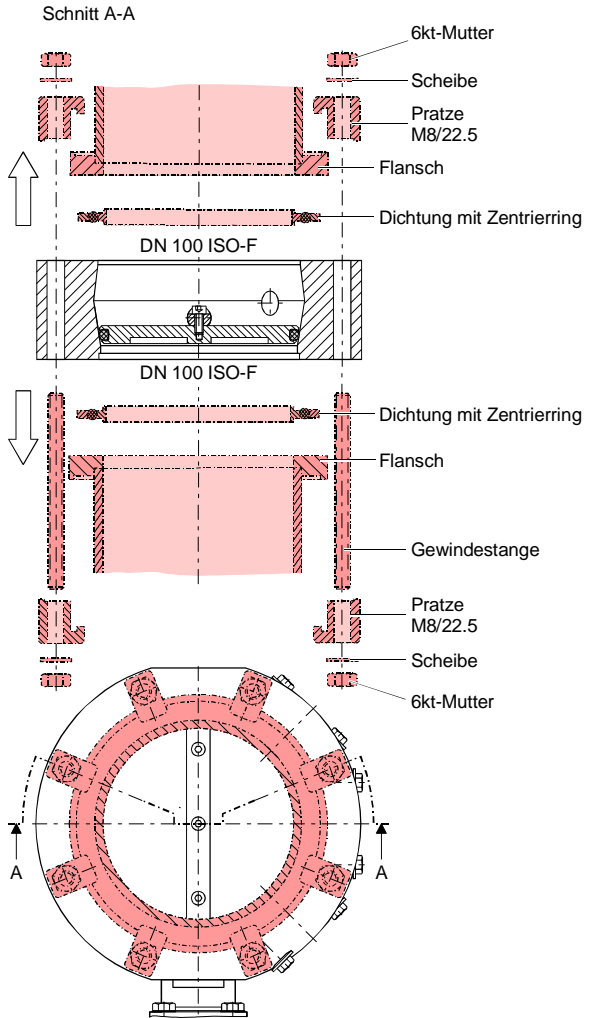
Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich
 Das Berühren des Produkts oder von Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate.
 Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

5.3.1 Beim 21040-PE14-000.

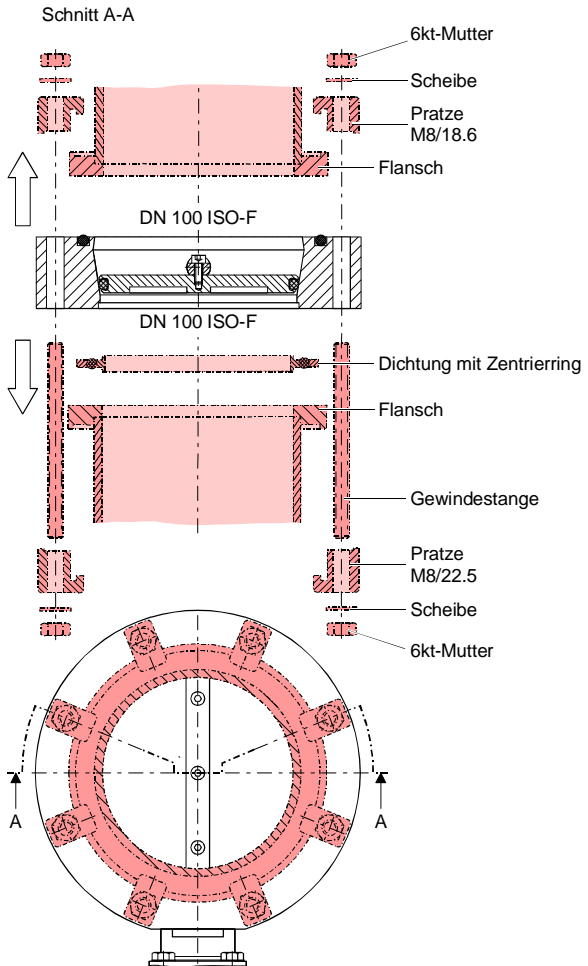
Radial angeordnete
Vakuumschlüsse



Axial angeordnete Vakuumanchlüsse



5.3.2 Beim 21040-PE..-ABA.



6 Instandhaltung/Instandsetzung



GEFAHR



GEFAHR: Kontaminierte Teile

Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.



Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente

Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.

Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in Bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.

6.1 Ventil 21040-PE14-000. zerlegen

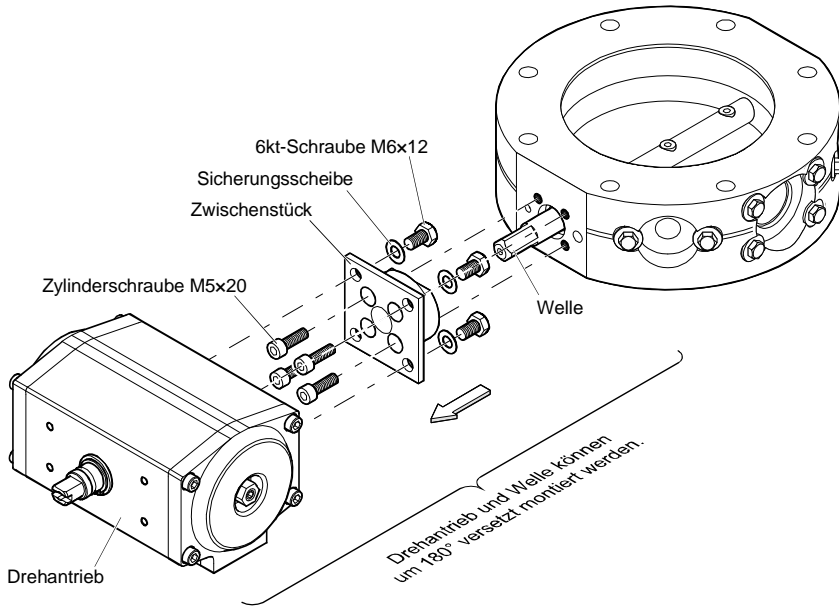


Die Zeichnungen in diesem Kapitel sind ohne Zubehöre ausgeführt.

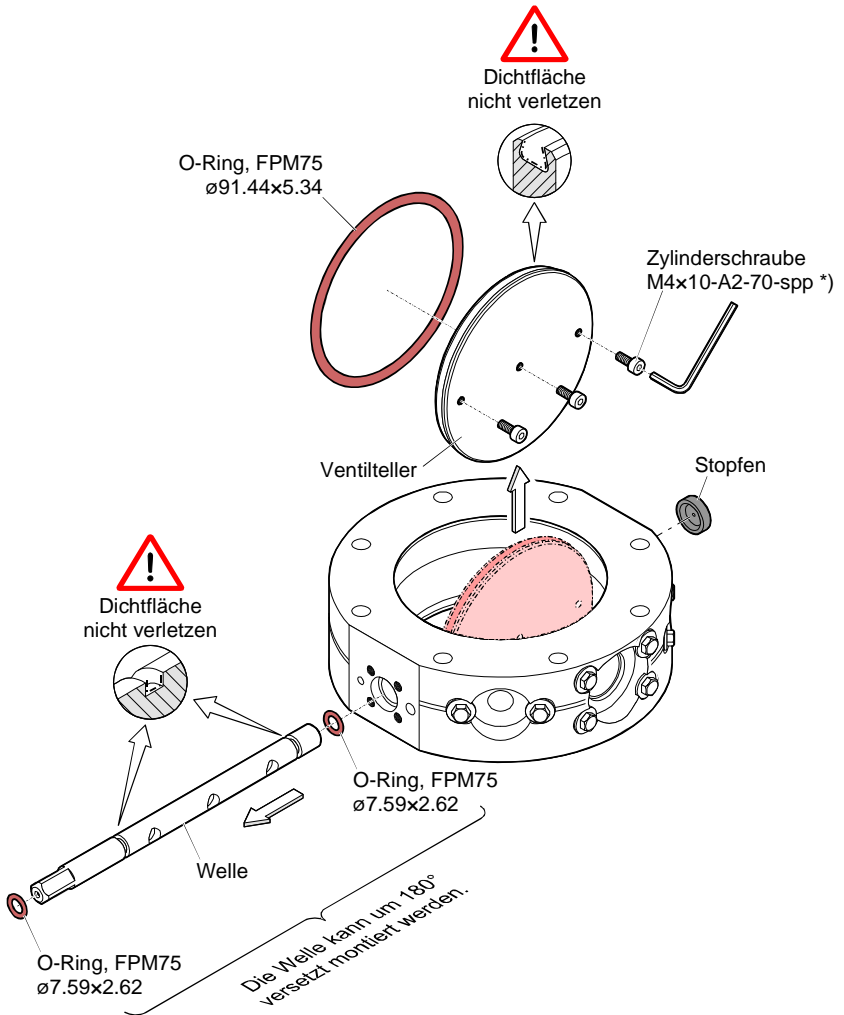
Voraussetzung

Ventil ausgebaut (→  35).

Drehantrieb und
Zwischenstück
demontieren



Ventilteller, Welle und
O-Ringe ausbauen



*) Die Schrauben sind mit spp (stepstop®) gesichert und lassen sich somit erschwert lösen.

6.2 Ventil 21040-PE..-ABA. zerlegen

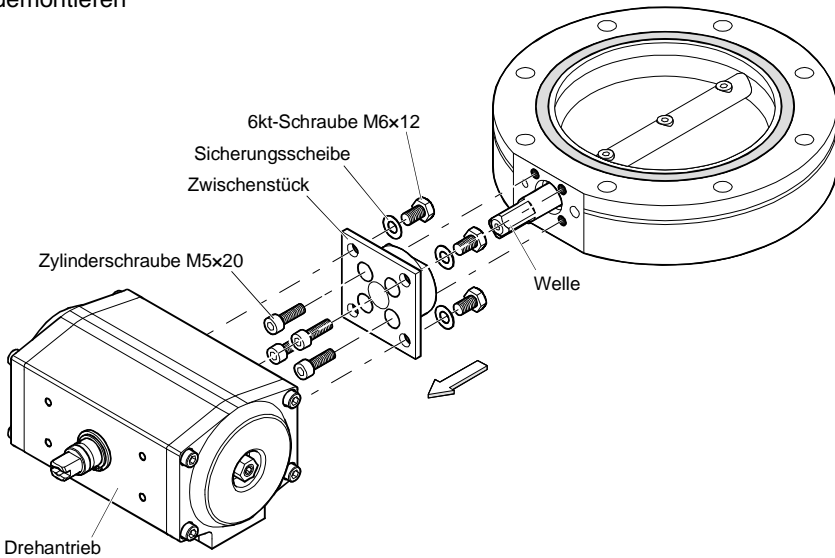


Die Zeichnungen in diesem Kapitel sind ohne
Zubehöre ausgeführt.

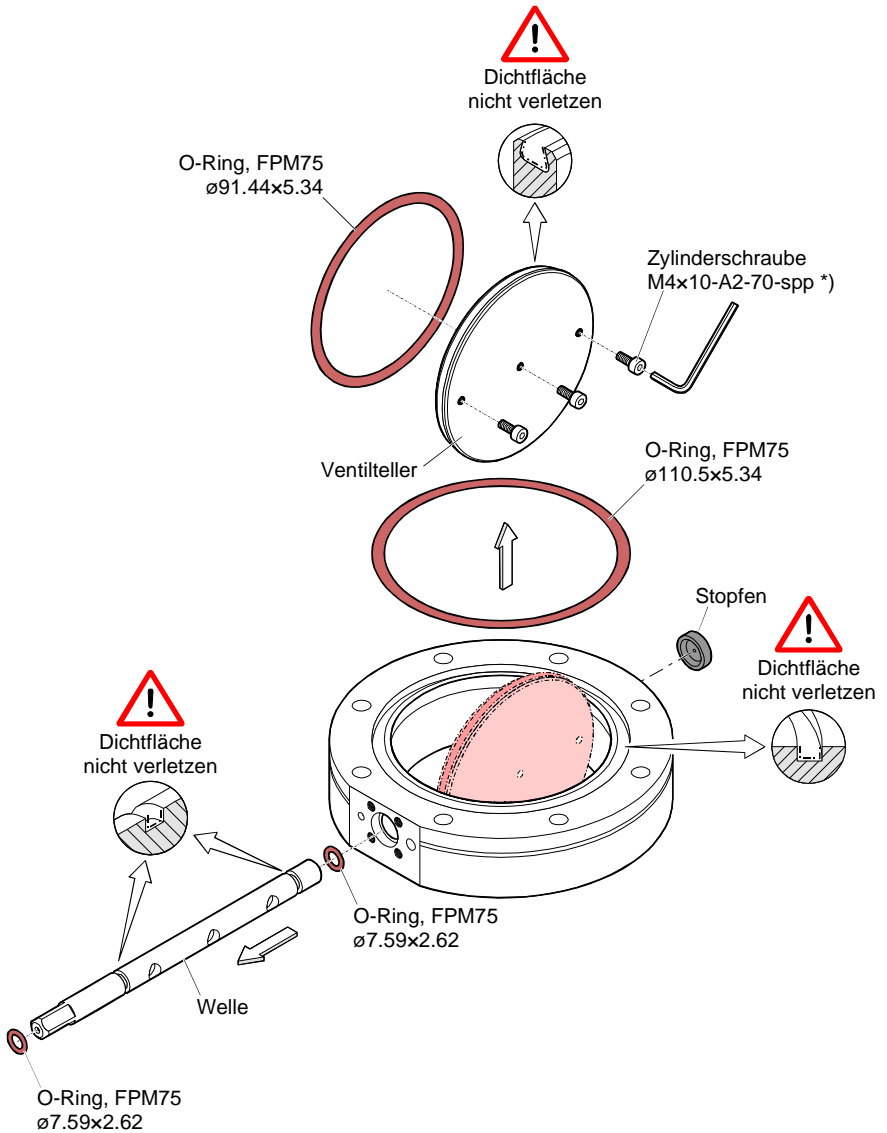
Voraussetzung

Ventil ausgebaut (→ 35).

Drehantrieb und
Zwischenstück
demontieren




Ventilteller, Welle und O-Ringe ausbauen




*) Die Schrauben sind mit spp (stepstop®) gesichert und lassen sich somit erschwert lösen.

6.3 Ventil reinigen


GEFAHR



GEFAHR: Reinigungsmittel
 Reinigungsmittel können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Beim Umgang mit Reinigungsmitteln die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen bezüglich deren Handhabung und Entsorgung einhalten. Mögliche Reaktionen mit den Produktwerkstoffen (→  8) berücksichtigen.

Vorgehen

- Teile mit einem Fett lösenden, nicht scheuernden Reinigungsmittel reinigen.
- Wir empfehlen, die Teile mit Alkohol nachzuspülen und anschliessend in einem Ofen oder mit einem Industriefön auf ≈ 50 °C zu erwärmen.
- Dichtflächen mit einem nicht fasernden, mit Alkohol getränkten Lappen sorgfältig reinigen. Trocknen lassen.
- Dichtungen mit einem nicht fasernden, mit Vakuumöl getränkten Lappen abreiben.

6.4 Ventil zusammenbauen



Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente
Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.
Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in Bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.



Vorsicht

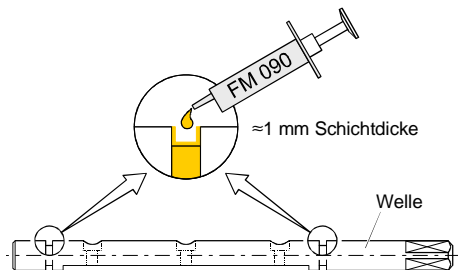


Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich
Das Berühren des Produkts oder von Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate.
Saubere, fusselreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

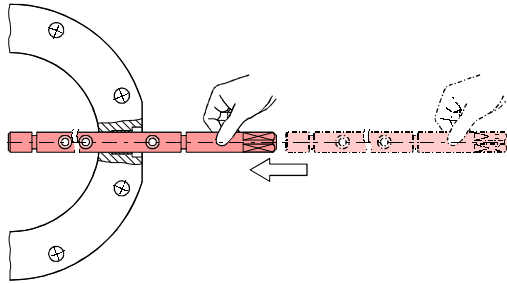
O-Ring montieren und Welle einbauen



Dichtnut mit Hochvakuumfett FM 090 (Zubehör → 68) einfetten.



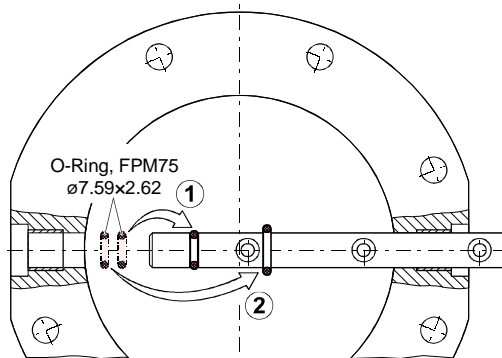
- 2** Welle vorsichtig in das Gehäuse einführen.



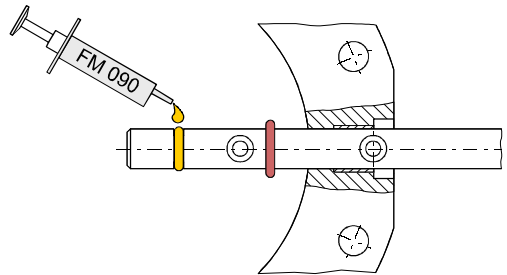
- 3** Einen O-Ring vom Gehäuseinneren auf die Welle schieben und drallfrei und plan in die Dichtnut einlegen.
Den zweiten O-Ring über den ersten schieben.



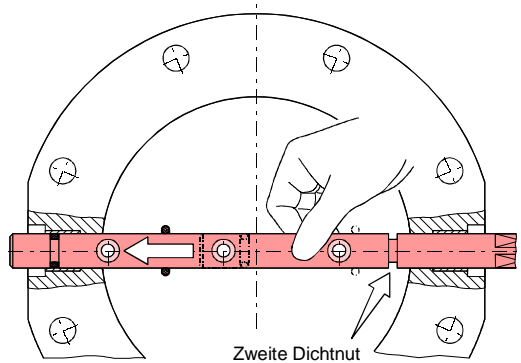
Wir empfehlen, neue O-Ringe zu verwenden (Ersatzteile → 69).



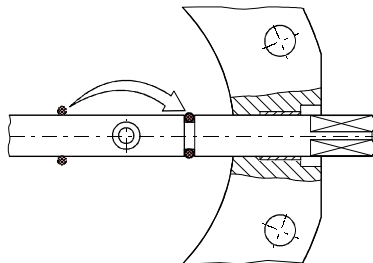
- 4 Sichtbare Oberfläche des in die Nut eingelegten O-Rings mit Hochvakuumfett FM 090 einfetten.



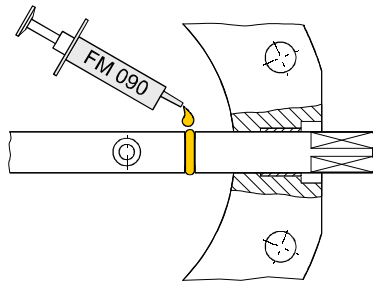
- 5 Welle weiter stossen, bis die zweite Dichtnut sichtbar wird.



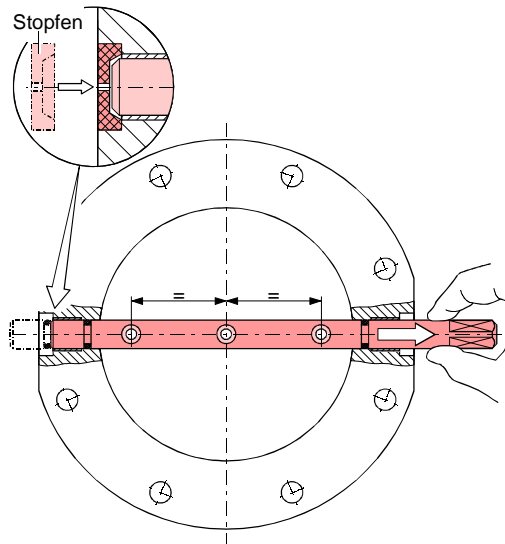
- 6 Zweiten O-Ring drallfrei und plan in die Dichtnut einlegen.



- § 7 Sichtbare Oberfläche des eingelegten O-Rings mit Hochvakuumfett FM 090 einfetten.



- 8 Welle gemäss Zeichnung axial ausrichten und Stopfen einsetzen.

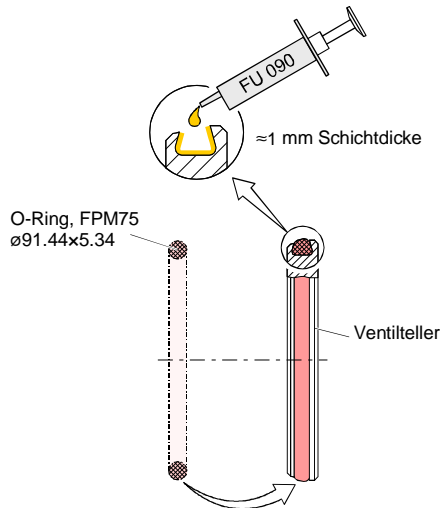


O-Ring am Ventilteller montieren

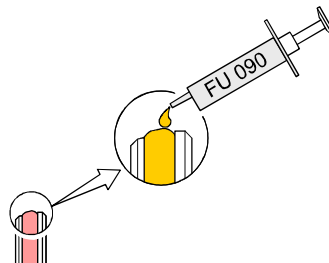
- 9 Dichtnut am Ventilteller mit Hochvakuumfett FU 090 (Zubehör → 68) einfetten und O-Ring drallfrei und plan einlegen.



Wir empfehlen, einen neuen O-Ring zu verwenden (Ersatzteile → 69).

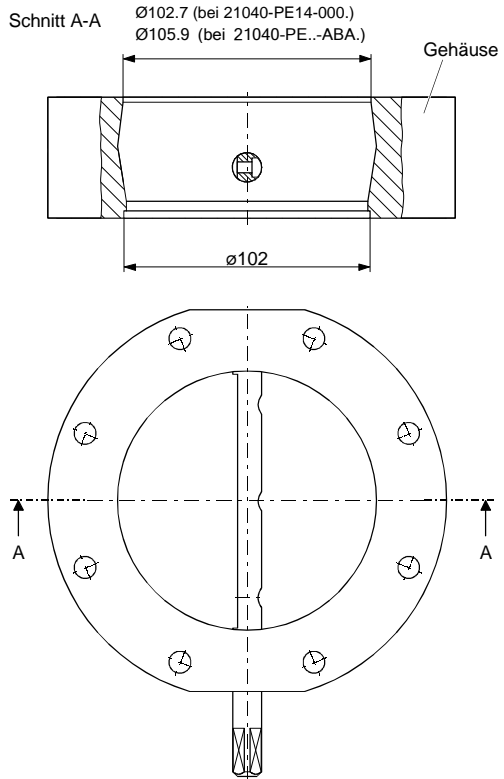


- 10 Sichtbare Oberfläche des O-Rings mit Hochvakuumfett FU 090 einfetten.



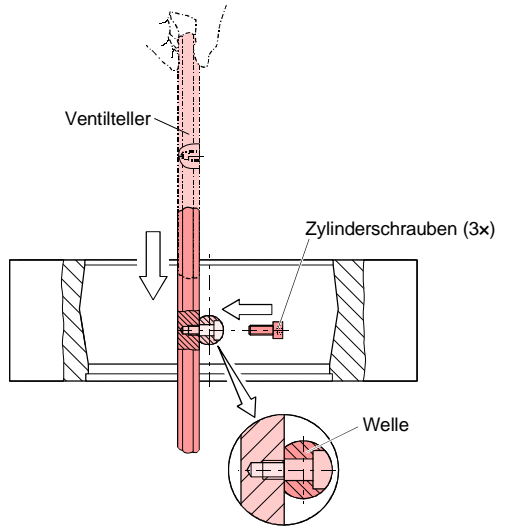
Ventilteller im Gehäuse vormontieren

11 Gehäuse gemäss Zeichnung positionieren ...

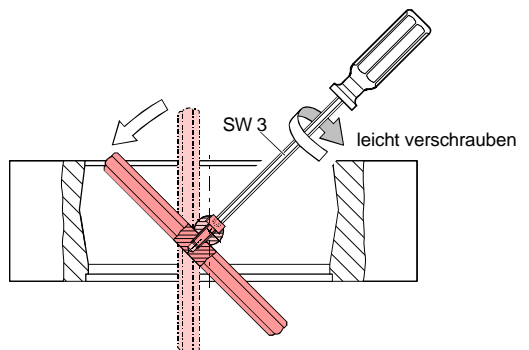


... und Ventilteller vorsichtig an der Anfräsung der Welle in das Gehäuse einführen. Zylinderschrauben von Hand eindrehen.

Wir empfehlen, neue Zylinderschrauben zu verwenden (Ersatzteile → 69).

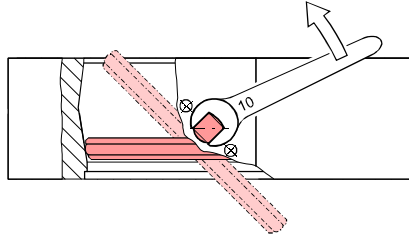


12 Ventilteller um $\approx 45^\circ$ kippen und mit der Welle leicht verschrauben.

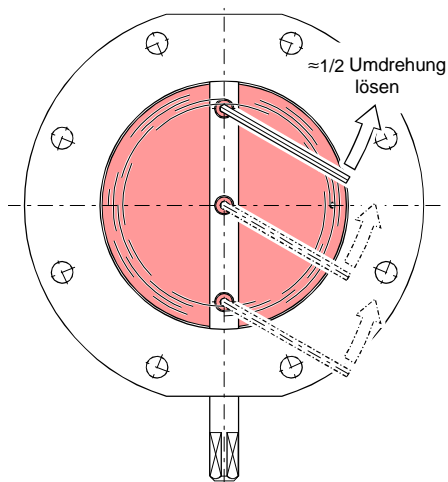


Ventilteller zentrieren
und festschrauben

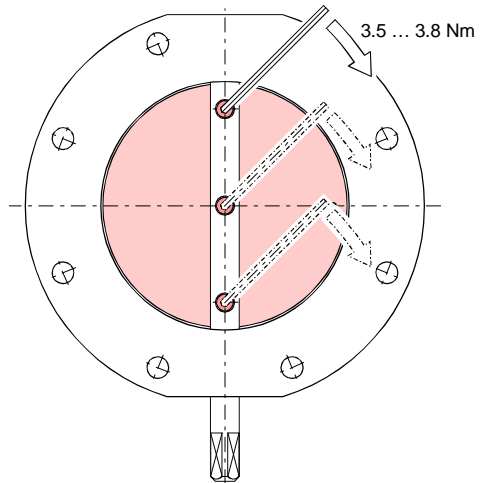
- 13 Ventilteller z.B. mit Hilfe eines Schraubenschlüssels im Gegenuhrzeigersinn in Stellung "geschlossen" bringen.



- 14 Zylinderschrauben $\approx 1/2$ Umdrehung lösen, damit sich der Ventilteller im Gehäuse zentrieren kann.

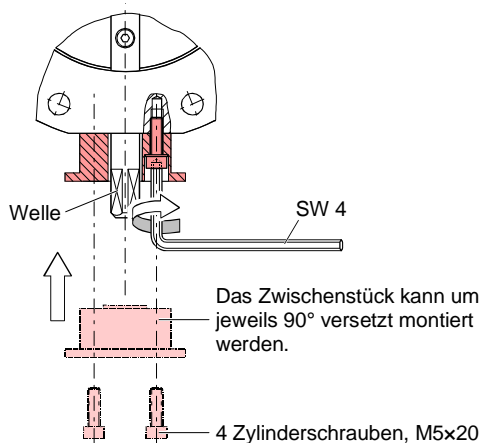


- 15 Zylinderschrauben mit einem Drehmoment von 3.5 ... 3.8 Nm anziehen.

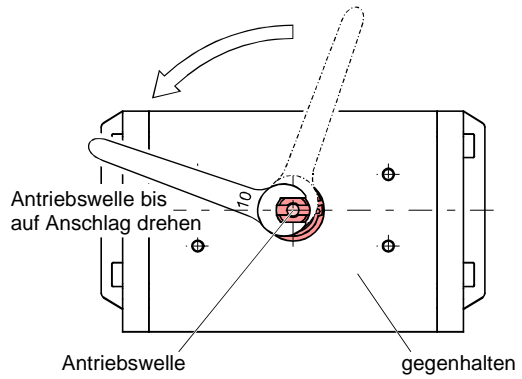


Drehantrieb montieren

- 16 Zwischenstück auf die Welle schieben und am Gehäuse festschrauben. M5 Zylinderschrauben mit einem Drehmoment von 4 Nm anziehen.

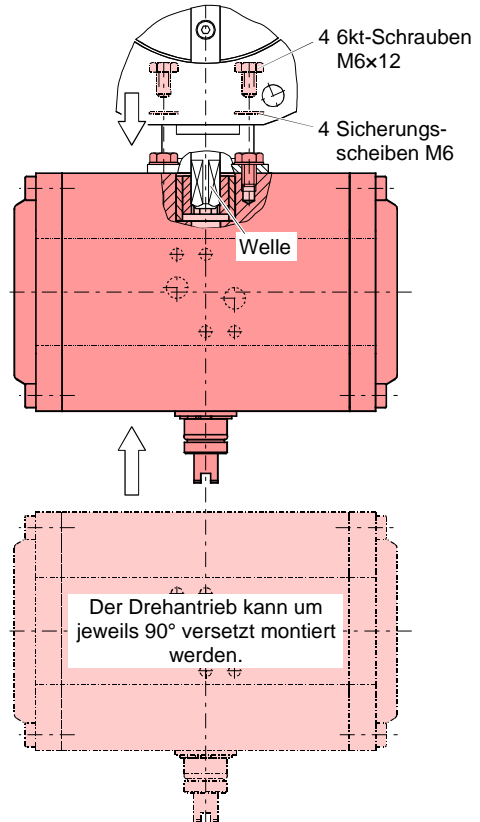


- 17 Grundstellung des Drehantriebs (Butterfly-Ventil "geschlossen") überprüfen: Antriebswelle im Gegenuhrzeigersinn bis auf Anschlag drehen.



18

Drehantrieb auf den Vierkantansatz der Welle setzen, bis Anschlag in das Zwischenstück schieben und am Zwischenstück festschrauben. M6 Zylinderschrauben mit einem Drehmoment von 9 Nm anziehen.

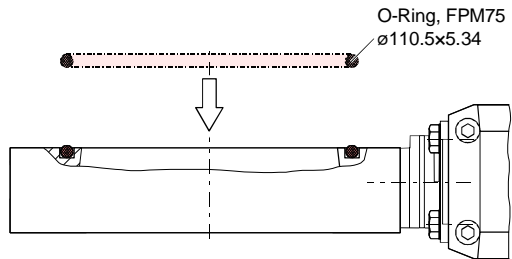


Ventil 21040-PE..-
ABA.: O-Ring in die
Dichnut am Gehäuse
einlegen

19 O-Ring drallfrei und plan in die Dichnut einlegen.



Wir empfehlen, einen neuen O-Ring zu verwenden (Ersatzteile → [69](#)).



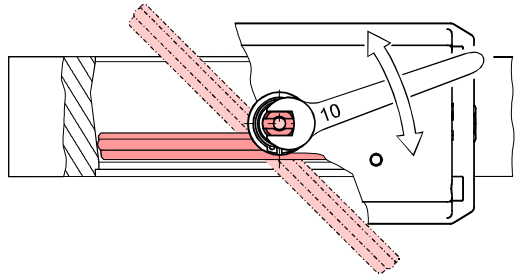
6.5 Drehantrieb einstellen (Ersatzteil)

Voraussetzungen

- Ventil ausgebaut (→ 35)
- Drehantrieb montiert (→ 57)

Vorgehen

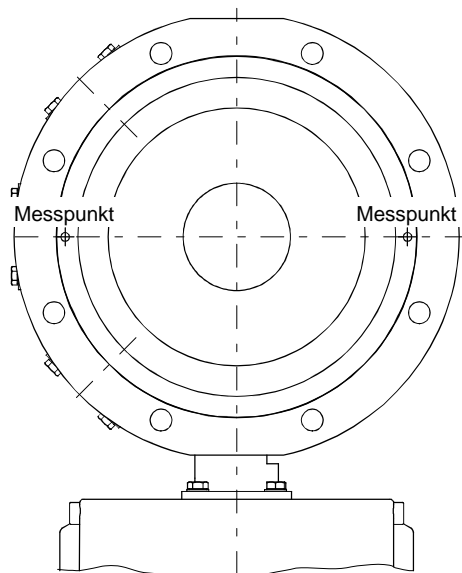
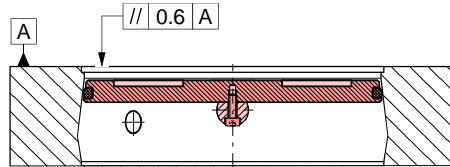
- 1** Ventil öffnen und schliessen
 - durch Beaufschlagen des Drehantriebs mit Druckluft, oder ...
(Steuerventil montieren → 21)
(Druckluftanschlüsse erstellen → 17)
(Elektrische Anschlüsse erstellen → 26)
 - ... durch Drehen der Antriebswelle.



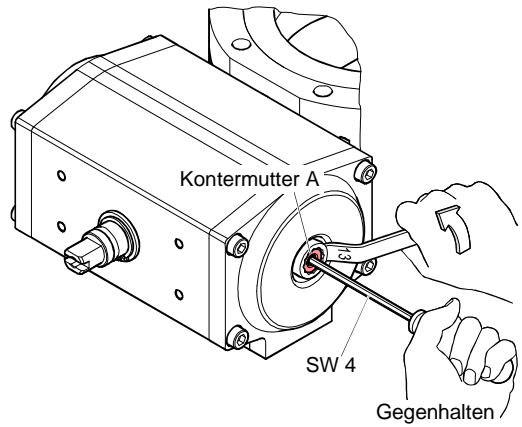
2 Parallelität ermitteln:

Parallelität ≤ 0.6 mm: ✓ Einstellvorgang beendet

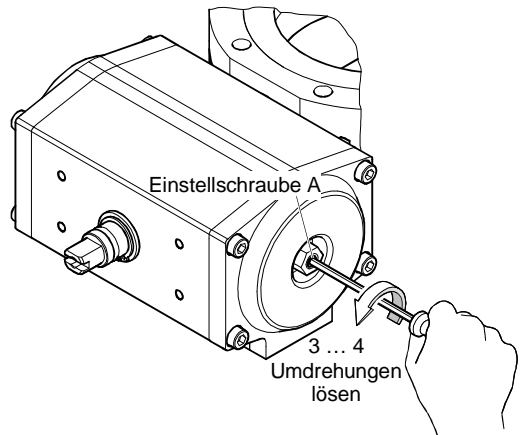
Parallelität > 0.6 mm: weiter mit Schritt **3**



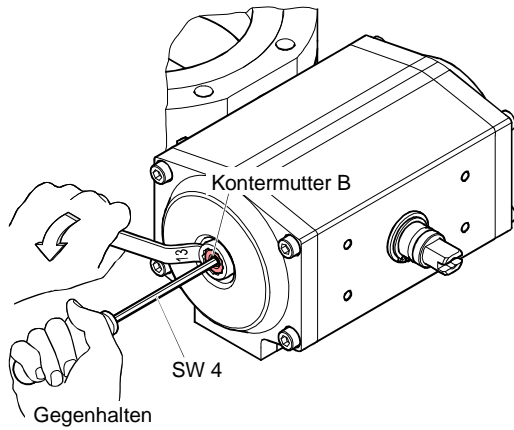
- 3** Kontermutter A lösen.



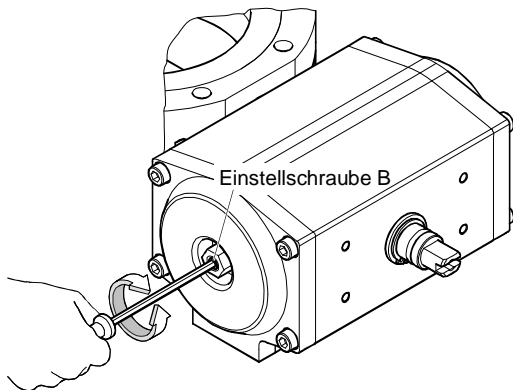
- 4** Einstellschraube A 3 ... 4 Umdrehungen lösen.



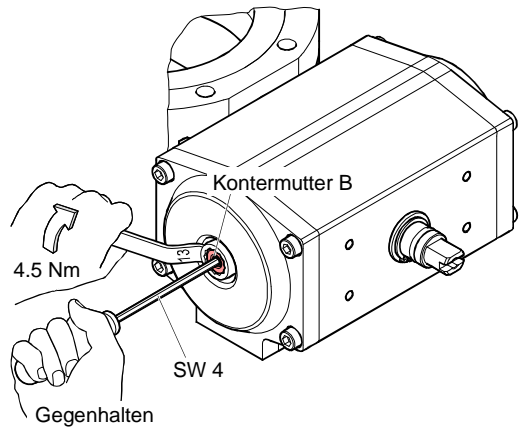
- 5** Kontermutter B lösen.



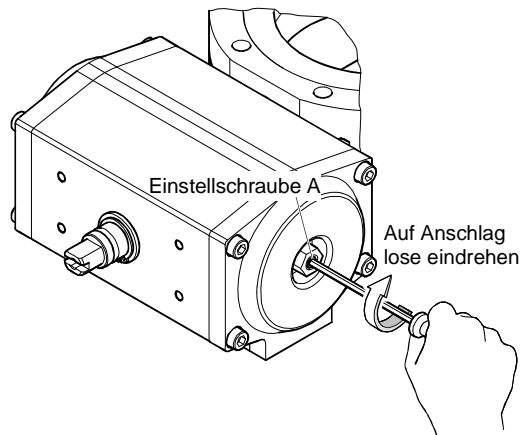
- 6** Mit Einstellschraube B Parallelität des Ventiltellers einstellen.



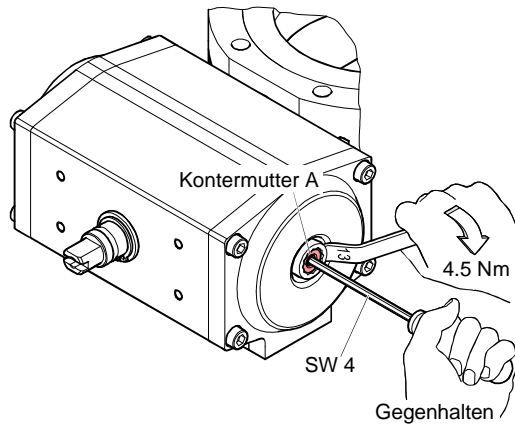
- 7** Kontermutter B mit einem Drehmoment von 4.5 Nm anziehen.



- 8** Einstellschraube A bis Anschlag lose eindrehen.



- 9 Kontermutter A mit einem Drehmoment von 4.5 Nm anziehen.

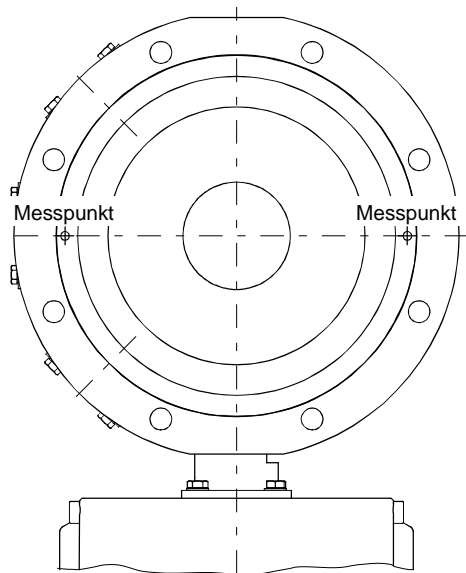
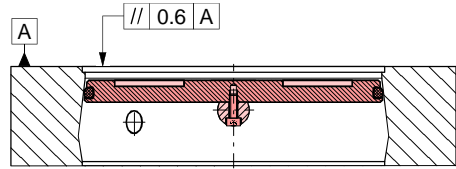


- 10 Ventil fünfmal öffnen und schliessen
- durch Beaufschlagen des Drehantriebs mit Druckluft (→ 32), oder ...
 - ... durch Drehen der Antriebswelle.

11 Parallelität ermitteln:

Parallelität ≤ 0.6 mm: ✓ Einstellvorgang beendet

Parallelität > 0.6 mm: Einstellvorgang wiederholen ab Schritt 3.




7 Zubehör


Steuerventile	Bestellnummer
230 VAC, 50 Hz	586579
115 VAC, 60 Hz	586580
24 VAC, 50 Hz	586581
24 VDC	586582


Weitere Informationen →  21.

Stellungsgeber	Bestellnummer
Belastbarkeit 230 V, 1 A	587850

Weitere Informationen →  29.

Verbindungselemente	Bestellnummer
Satz Verbindungselemente 21040-PE14-000. bestehend aus 8 Gewindestangen M8×110 16 Pratzten M8/22.5 16 Scheiben 16 6kt-Muttern M8	580691
Satz Verbindungselemente 21040-PE..-ABA. bestehend aus 8 Gewindestangen M8×100 8 Pratzten M8/22.5 8 Pratzten M8/18.6 16 Scheiben 16 6kt-Muttern M8	580701

Weitere Informationen →  14 (21040-PE14-000.)

→  16 (21040-PE..-ABA.).

Hochvakuumfette	Bestellnummer
FM 090, 30 g	583409
FU 090, 10 g	N-6951-011

8 Ersatzteile

Dichtungssatz	Bestellnummer
für 21040-PE14-000. bestehend aus 1 O-Ring, FPM75, $\varnothing 91.44 \times 5.34$ 2 O-Ringe, FPM75, $\varnothing 7.59 \times 2.62$ 3 Zylinderschrauben, M4x10-A2-70-spp	580187
für 21040-PE..-ABA. bestehend aus 1 O-Ring, FPM75, $\varnothing 91.44 \times 5.34$ 2 O-Ringe, FPM75, $\varnothing 7.59 \times 2.62$ 1 O-Ring, FPM75, $\varnothing 110.5 \times 5.34$ 3 Zylinderschrauben, M4x10-A2-70-spp	580400
Drehantrieb	Bestellnummer
bestehend aus 1 Drehantrieb, 8 bar, 80 Nm	587852

9 Produkt zurücksenden



WARNUNG



WARNUNG: Versand kontaminierter Produkte

Kontaminierte Produkte (z.B. radioaktiver, toxischer, ätzender oder mikrobiologischer Art) können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Eingesandte Produkte sollen nach Möglichkeit frei von Schadstoffen sein. Versandvorschriften der beteiligten Länder und Transportunternehmen beachten. Ausgefüllte Kontaminationserklärung beilegen. Das Formular kann von unserer Website www.vatvalve.com heruntergeladen werden.

Nicht eindeutig als "frei von Schadstoffen" deklarierte Produkte werden kostenpflichtig dekontaminiert.

Ohne ausgefüllte Kontaminationserklärung eingesandte Produkte werden kostenpflichtig zurückgesandt.

10 Produkt entsorgen

GEFAHR



GEFAHR: Kontaminierte Teile

Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.

WARNUNG



WARNUNG: Umweltgefährdende Stoffe

Produkte oder Teile davon (mechanische und Elektrokomponenten, Betriebsmittel usw.) können Umweltschäden verursachen.

Umweltgefährdende Stoffe gemäss den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Unterteilen der Bauteile

Nach dem Zerlegen des Produkts sind die Bauteile entsorgungstechnisch in folgende Kategorien zu unterteilen:

Kontaminierte Bauteile

Kontaminierte Bauteile (radioaktiv, toxisch, ätzend, mikrobiologisch usw.) müssen entsprechend den länderspezifischen Vorschriften dekontaminiert, entsprechend ihrer Materialart getrennt und entsorgt werden.

Nicht kontaminierte Bauteile

Diese Bauteile sind entsprechend ihrer Materialart zu trennen und der Wiederverwertung zuzuführen.

