

**D**

**Betriebsanleitung**

**GB USA**

**Operating Instructions**

**F**

**Manuel d'utilisation**

# Typ 4040



**SCHUBERT & SALZER**

**Version: 07/2018**

M4040-def.doc  
**Art.-Nr: 110 4040**

Bunsenstrasse  
Tel: (0841) 9654-0  
[www.schubert-salzer.com](http://www.schubert-salzer.com)

D-85053 Ingolstadt  
Fax: (0841) 9654-590

# Inhalt/Content/Sommaire

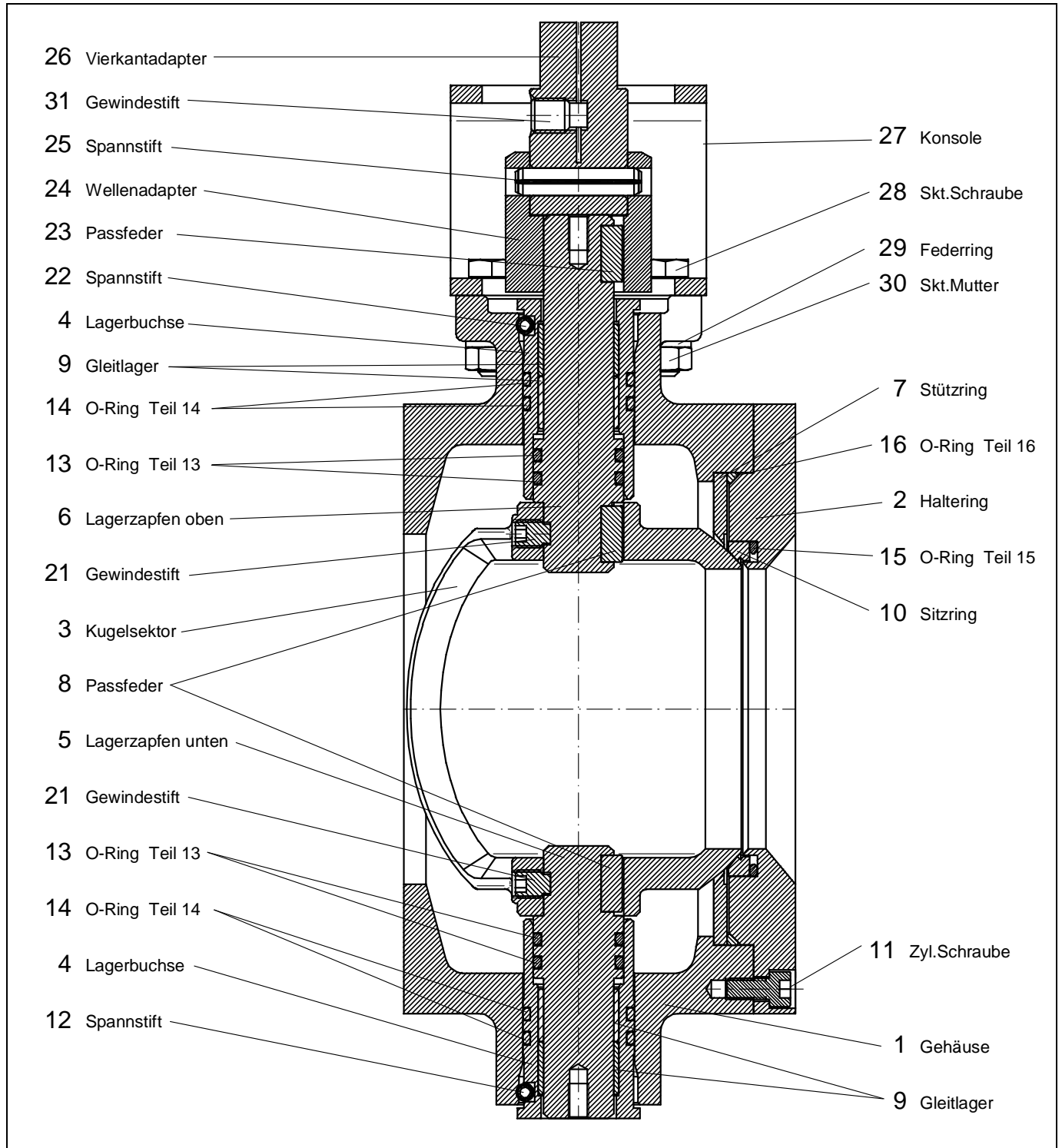
1	<b>(D)</b> Betriebsanleitung (deutsch) .....	3
1.1	Ersatzteilliste DN25 – DN250	3
1.2	Ersatzteilliste DN300	4
1.3	Technische Daten	5
1.4	Allgemeine Beschreibung	6
1.5	Einbau	7
1.6	Antriebe	7
1.7	Anschluss und Inbetriebnahme	8
1.8	Auswechseln der Sitzdichtung DN25 – DN250	9
1.9	Auswechseln der Sitzdichtung DN300	11
1.10	Demontage des kompletten Ventils	13
1.11	Montage des Ventils	20
1.12	Montagewerkzeuge	28
1.13	Schmier- und Klebeplan	29
2	<b>(GB)</b> <b>(USA)</b> Operating Instructions (English) .....	30
2.1	Spare parts list DN25 – 250 (1" – 10")	30
2.2	Spare parts list DN300 (12")	31
2.3	Technical data	32
2.4	General description	33
2.5	Installation	34
2.6	Actuators	34
2.7	Connecting and commissioning	35
2.8	Exchanging the seat seal DN25 – 250 (1" – 10")	36
2.9	Exchanging the seat seal DN300 (12")	38
2.10	Dismantling the complete valve	40
2.11	Assembling the valve	48
2.12	Assembly tools	56
2.13	Lubrication and bonding plan	57
3	<b>(F)</b> Instructions de service (français) .....	58
3.1	Liste des pièces de rechange DN25 – 250	58
3.2	Liste des pièces de rechange DN300	59
3.3	Caractéristiques techniques	60
3.4	Description générale	61
3.5	Pose	62
3.6	Actionneurs	62
3.7	Raccordement et mise en service	63
3.8	Remplacement du joint de siège DN25 - 250	64
3.9	Remplacement du joint de siège DN300	66
3.10	Démontage de la vanne complète	68
3.11	Montage de la vanne	76
3.12	Outils de montage	84
3.13	Plan de graissage et de collage	85

# 1 **D** Betriebsanleitung (deutsch)

## 1.1 **Ersatzteilliste DN25 – DN250**



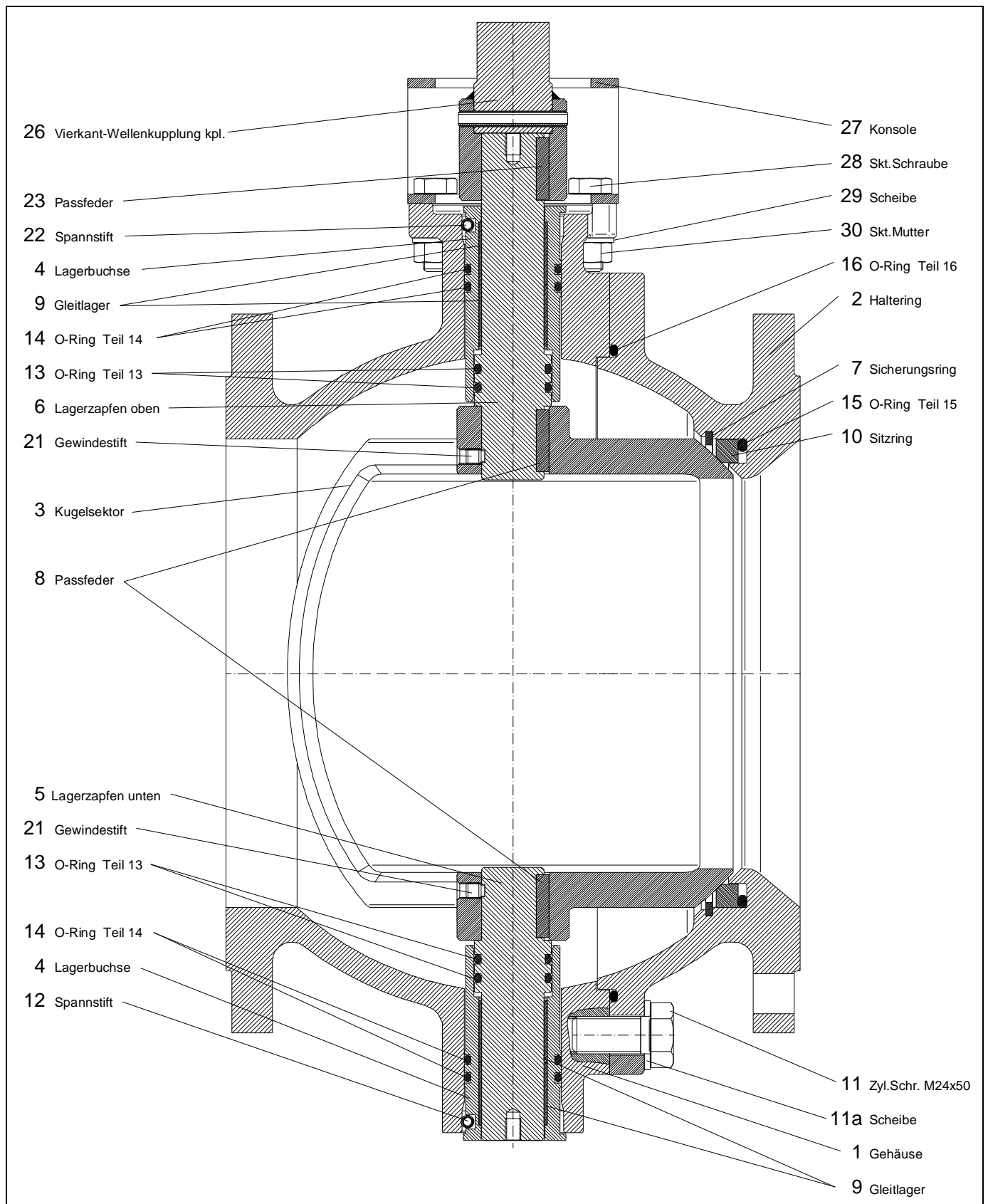
(Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!)



## 1.2 Ersatzteilliste DN300



(Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!)



## 1.3 Technische Daten

Bauform	Zwischenflansch-Ausführung nach DIN 1092-1, ASME B 16.5 und ANSI ISA 75-08-02; Flanschausführung (DN300)		
Nennweiten	DN 25 bis DN 300		
Gehäusewerkstoff	Gussteile	1.4408 (CF8M)	
	Drehteile	1.4404 (316L)	
Lagerwerkstoff	Hochtemperatur Gleitlager (Iglidur Z)		
Schnittstelle zum Antrieb	Anbausatz DIN/ISO 5211		
Nenndruck	DN 25 - DN 50	PN40 (für Flansche PN 10 - PN 40), ANSI300, ANSI150	
	DN 80 - DN100	PN25 (für Flansche PN 10 - PN 25), ANSI150	
	DN 150 - DN 250	PN16, ANSI150	
	DN 300	PN16, ANSI150	
Medientemperatur	-60°C bis +220°C		je nach Dichtungsausführung
Umgebungstemperatur	-10°C bis +80°C		je nach Antriebssausführung
Stellverhältnis	300:1		

DN	Kvs	Bohrung mm	Drehwinkel nominal (1)	max. Druckstufe DIN	max. Druckstufe ANSI	empf. Drehmoment [Nm]		Standard Anbausatz DIN/ISO
						Auf/Zu-Betrieb	Regelbetrieb	
25-50%	12,5	15	65°	PN40	ANSI 300	15	25	F05/SW14
25	21	19	90°	PN40	ANSI 300	15	25	F05/SW14
40-50%	34	25	60°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
40	64	32	90°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
50	94	40	90°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
80	255	64	90°	PN25	ANSI 150	60	100	F07/SW17
100	390	80	90°	PN25	ANSI 150	90	150	F07/SW17
150	810	120	90°	PN16	ANSI 150	150	250	F10/SW22
200	1365	155	90°	PN16	ANSI 150	210	350	F12/SW27
250	2220	195	90°	PN16	ANSI 150	360	600	F12/SW27
300	3840	250	90°	PN16	ANSI 150	900	1500	F14/SW36

Sitzring	Kugelsektor	Leckrate	min. Temp [°C]*
PTFE	Edelstahl poliert	$5 \times 10^{-7}$ vom max. Kvs	-60 bis +170°C
PEEK	Edelstahl poliert	$5 \times 10^{-7}$ vom max. Kvs	-60 bis +220°C
PTFE	Edelstahl, hartverchromt	$5 \times 10^{-7}$ vom max. Kvs	-60 bis +170°C
PEEK	Edelstahl, hartverchromt	$5 \times 10^{-7}$ vom max. Kvs	-60 bis +220°C
Stellit	Edelstahl, hartverchromt + geläppt	Class IV-S1 nach EN 1349 (IEC 534-4) $5 \times 10^{-6}$ vom max. Kvs	-60 bis +220°C
PTFE	Edelstahl, hartverchromt + geläppt	Class VI nach EN 1349 (IEC 534-4)	-60 bis +170°C

\* Einschränkungen durch O-Ring Werkstoff beachten !

**Weiter technische Daten entnehmen Sie bitten den Datenblättern.**

## 1.4 Allgemeine Beschreibung

Das Kugelsektorventil Typ 4040 besteht aus einer Kugelhalbschale, dem "Kugelsektor", der mit zwei Lagerzapfen im Ventilgehäuse gelagert ist. Ein Teil des Kugelsektors dient zum dichten Abschluss, der andere Teil hat eine kreisrunde Öffnung, die normalerweise ca. 80% der Ventillinnenweite entspricht.

Der mechanisch mögliche mechanische Drehwinkel ist bei allen Ventilen 90°. Verringerter Drehwinkel bei reduzierten Kvs-Werten bedeutet, dass nur bis zu diesem Drehwinkel eine Beeinflussung der Durchströmung möglich ist. Deshalb kann nur in diesem verringerten Drehwinkelbereich geregelt werden. Der regelbare Bereich muss dann von der maximalen Öffnungsstellung (90°) aus gerechnet werden.

Das Kugelsektorventil Typ 4040 ist vorwiegend für eine stufenlose Regelung geeignet, kann jedoch auch für Zweipunkt- (AUF/ZU-) Regelung und auch als Absperrventil eingesetzt werden.

### Kennzeichnung

Ventillinnenweite, Druckstufe und Gehäusewerkstoff können an Hand der Kennzeichnung am Gehäuse(1) bzw. am Haltering(2) gemäß nachstehendem Beispiel identifiziert werden:

<b>PN 16</b>	= Nenndruck PN
→	= normale Durchflussrichtung
<b>DN 100</b>	= Nennweite DN
<b>1.4404/VF8M</b>	= Gehäusewerkstoff

Zusätzlich befinden sich auf dem Gehäuse und dem Haltering noch die Chargennummer und die Herstellerkennzeichnung.

### Grenzen für Druck und Temperatur

Die Materialkombination (Sitz und Abdichtung) des Ventils muss für den Anwendungsfall geeignet sein.

Der zugelassene Druck- und Temperaturbereich ist in den Datenblättern beschrieben. Die maximalen Betriebs- und Steuerdrücke dürfen nicht überschritten werden. Für Temperaturen >120°C ist die Druck/Temperaturabhängigkeit in Abhängigkeit vom Gehäusewerkstoff zu berücksichtigen.

Alle Kugelsektorventile Typ 4040 entsprechen den Anforderungen gemäß Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG

Angewendete Konformitätsbewertungsverfahren: *Anhang II der Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG, Kategorie II, Modul A1*

Name der benannten Stelle: *TÜV Süddeutschland*

Kenn-Nr. der benannten Stelle: *0036*

## 1.5 Einbau

Von der Armatur sind alle Verpackungsmaterialien zu entfernen.

Vor dem Einbau ist die Rohrleitung auf Verunreinigung und Fremdkörper zu untersuchen und ggf. zu reinigen.

Das Stellventil ist entsprechend der Durchflussrichtung in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist am Gehäuse durch einen Pfeil angegeben.

Als Flanschdichtungen sind Dichtungen nach DIN EN 1514-1 bzw ANSI B16.21 in der jeweiligen Nenndruckstufe zu verwenden.

Wir empfehlen Flanschdichtungen aus Reingraphit mit Edelstahleinlage.

Die Funktion der kompletten eingebauten Armatur ist vor der Inbetriebnahme der Anlage zu überprüfen.

### Einbaulage:

Die Einbaulage ist beliebig.

## 1.6 Antriebe

Zum Betätigen des Ventils ist ein Antrieb erforderlich. Je nach Anwendung kann ein Handhebel, ein Handradgetriebe, ein pneumatischer oder ein elektrischer Schwenkantrieb aufgebaut werden. Der Anbau erfolgt standardmäßig über einen Anbausatz nach DIN ISO 5211 (siehe technische Daten).

Antriebe sind gemäß den entsprechenden separaten Anleitungen und Montagevorschriften der Antriebshersteller aufzubauen und zu justieren.

Die Antriebe müssen den zulässigen Drehwinkel (von 90°) des Kugelsektors mechanisch begrenzen.




Der zulässige Drehbereich des Kugelsektors darf unter keinen Umständen überfahren werden, da sonst der Sitzring beschädigt wird.

Sollte der maximale Drehwinkel doch irrtümlich einmal überfahren worden sein dann gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schrauben (11) lösen und Haltering (2) entfernen.
2. Sitzring (10) überprüfen (sollte der Sitzring beschädigt sein, so ist dieser auszutauschen).
3. Den Kugelsektor (3) in die richtige Position drehen.
4. Stützring (7) und O-Ring (16) montieren. Der Stützring (7) muss mit der angeschrägten Seite zur Kugelsektoroberfläche montiert werden.
5. O-Ring (15) und Sitzring (10) in den Haltering einlegen.
6. Haltering mit Gehäuse (1) verschrauben.

## 1.7 Anschluss und Inbetriebnahme


	<p>Wird das Ventil außerhalb der Rohrleitung betätigt, so sind die Einlass- und die Auslassöffnung durch geeignete Schutzvorrichtungen abzudecken. <b><u>Achtung: Extreme Verletzungsgefahr !!!</u></b></p>
---	---

Die Ventile können mit pneumatischen Stellungsreglern, elektropneumatischen Stellungsreglern oder digitalen Stellungsreglern ausgerüstet sein.

Der Anbau der Stellungsregler erfolgt über eine Konsole nach VDI/VDE 3845.

Der pneumatische Ausgang des Stellungsreglers ist mit dem pneumatischen Eingang des Antriebs zu verbinden.

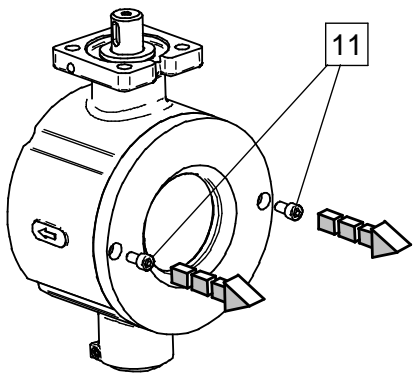
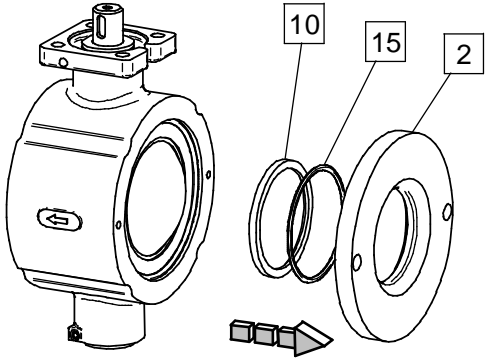
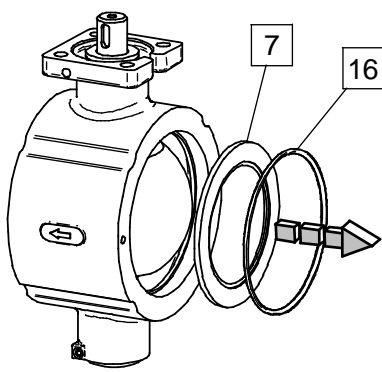

Bei Ventilen mit werkseitig montiertem Stellungsregler sind alle erforderlichen Verbindungen und Verrohrungen zwischen Stellungsregler und Ventil vorhanden.

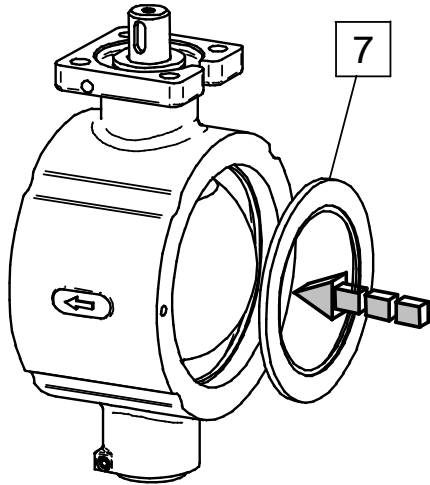
	<p>Alle Antriebe und Stellungsregler sind werkseitig auf die dazugehörige Armatur eingestellt und geprüft. <b><u>Eine Adaption oder Justage ist nicht erforderlich.</u></b></p> <p>Nach Reparatur oder bei Austausch des Antriebs muss jedoch die Einstellung des Antriebs und des Stellungsreglers überprüft und ggf. eine neue Adaption vorgenommen werden.</p>
--	---

Genauere Anweisungen zu Anschluss und Inbetriebnahme entnehmen Sie bitte den entsprechenden Betriebsanleitungen der Stellungsregler.



## 1.8 Auswechseln der Sitzdichtung DN25 – DN250

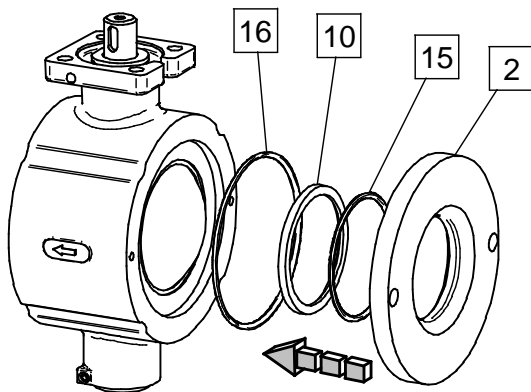
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Zylinderschrauben (11) am Haltering ausschrauben.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Haltering (2) entfernen.</li><li>✓ Sitzring (10) und O-Ring (15) ausbauen.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Stützring (7) entfernen. (Stützring nur bei DN50- DN250)</li><li>✓ O-Ring (16) entfernen.</li></ul> <p><u>Anmerkung:</u> Der O-Ring (16) ist ab Nennweite DN150 im Haltering (2) eingebaut.</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ventil und Haltering (2) reinigen und auf Beschädigungen untersuchen.</li></ul> <p>Nur Original Ersatzteile von Schubert &amp; Salzer Control Systems verwenden!</p>



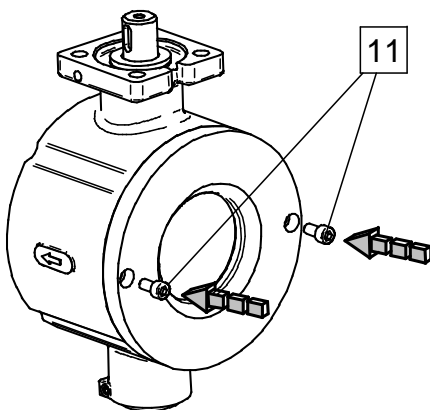
- ✓ Stützring (7) in das Gehäuse einlegen. (Stützring nur bei DN50- DN250)

Anmerkung:

Der Kugelsektor muss einen gleichmäßigen Abstand zum Haltering haben. Bei Bedarf den Kugelsektor ausrichten.

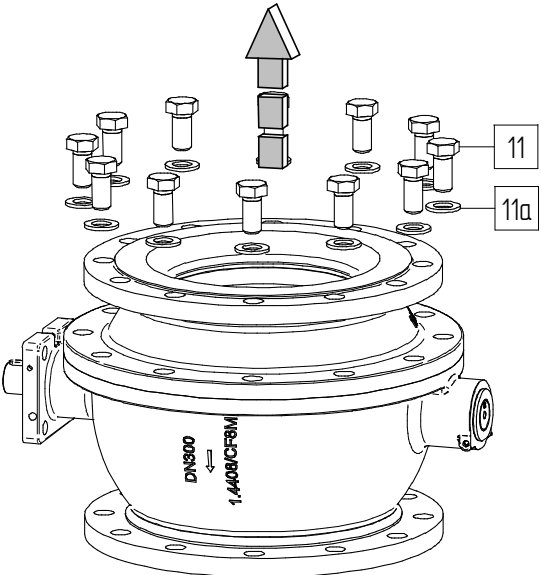
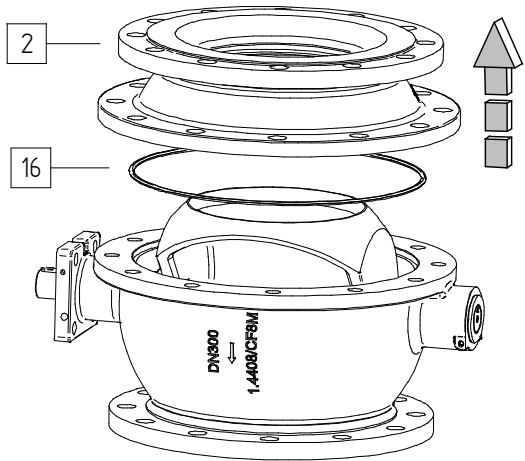
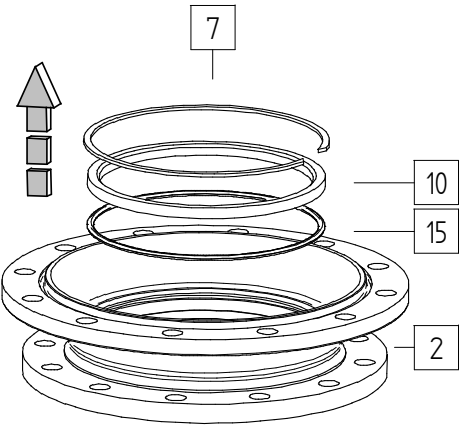




- ✓ O-Ring (16) montieren.
- ✓ O-Ring (15) und Sitzring (10) in den Haltering (2) einlegen.
- ✓ Kompletten Haltering auf das Gehäuse aufsetzen.



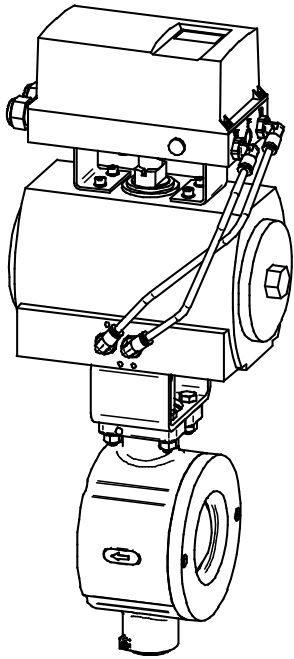
- ✓ Haltering (2) mit den Schrauben (11) befestigen.

## 1.9 Auswechseln der Sitzdichtung DN300

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sechskantschrauben (11) und Scheiben (11a) am Haltering lösen und entfernen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Haltering (2) entfernen.</li> <li>✓ O-Ring (16) ausbauen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sicherungsring (7) im Haltering (2) entfernen.</li> <li>✓ Sitzring (10) entfernen.</li> <li>✓ O-Ring (15) entfernen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ventil und Haltering (2) reinigen und auf Beschädigungen untersuchen.</li> </ul> <p>Nur Original Ersatzteile von Schubert &amp; Salzer Control Systems verwenden!</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O-Ring (15) in den Haltering (2) einlegen</li> <li>✓ Sitzring (10) in den Haltering einlegen</li> <li>✓ Sicherungsring (7) auf den Haltering (2) montieren</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O-Ring (16) in die Nut im Haltering (2) montieren.</li> <li>✓ Ventilgehäuse auf den Haltering (2) aufsetzen</li> </ul> <p><u>Anmerkung:</u>          Beim drehen des Ventilgehäuses darf der Kugelsektor nicht beschädigt werden          Bohrungen des Halterings zum Ventilunterteil ausrichten.</p> <p> <b>Beschädigungsgefahr!</b></p>
	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Haltering (2) mit den Schrauben (11) und Scheiben (11a) befestigen.</li> </ul>

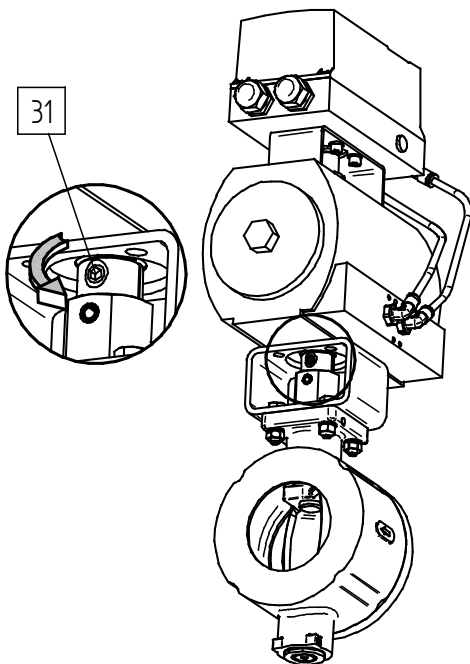
## 1.10 Demontage des kompletten Ventils



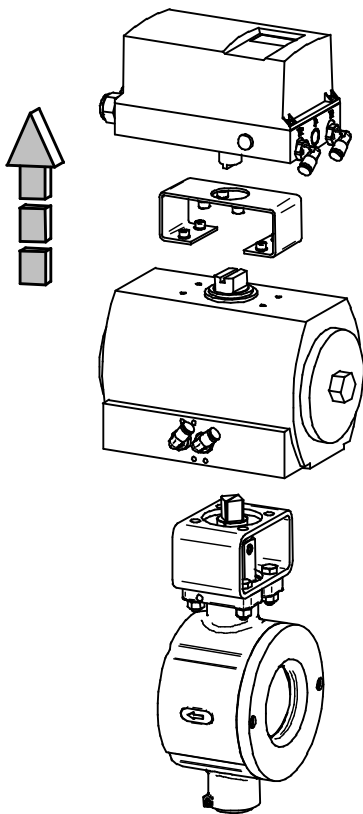
- ✓ Vor der Demontage des Ventils alle elektrischen und pneumatischen Verbindungen trennen.
- ✓ Bei federbelasteten Antrieben sicherstellen, dass sich der Antrieb in der Sicherheitsstellung befindet.



**Verletzungsgefahr !**



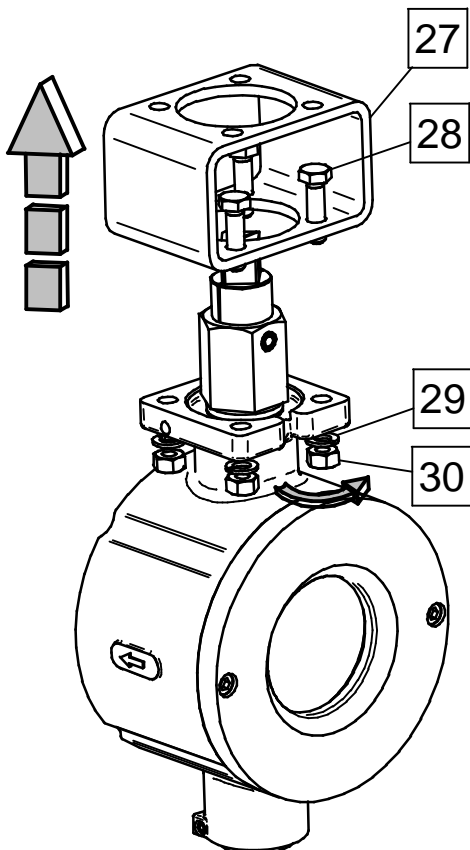
- ✓ Pneumatische Verbindungen zum Antrieb entfernen.
- ✓ Gewindestift (31) lösen, um die spielfreie Verbindung zwischen Ventil und Antrieb zu lockern.



✓ Stellsregler oder Signaleinrichtungen abbauen.

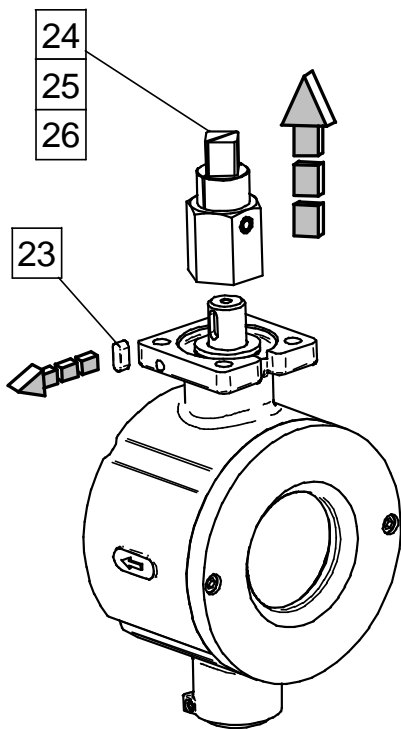
✓ Antrieb durch Lösen der Schrauben an der Konsole demontieren.

Anmerkung: Antrieb und Stellsregler können auch als komplette Einheit demontiert werden.

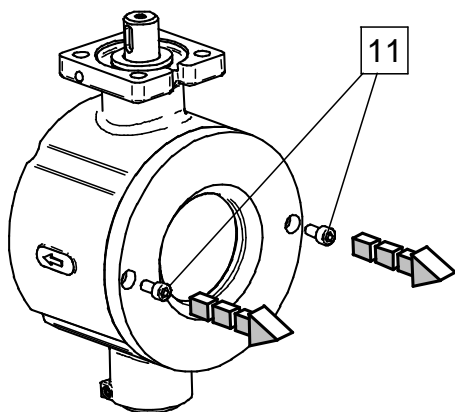


✓ Mutern (30) lösen und Scheiben (29) und Schrauben (28) entfernen.

✓ Konsole (27) entfernen.

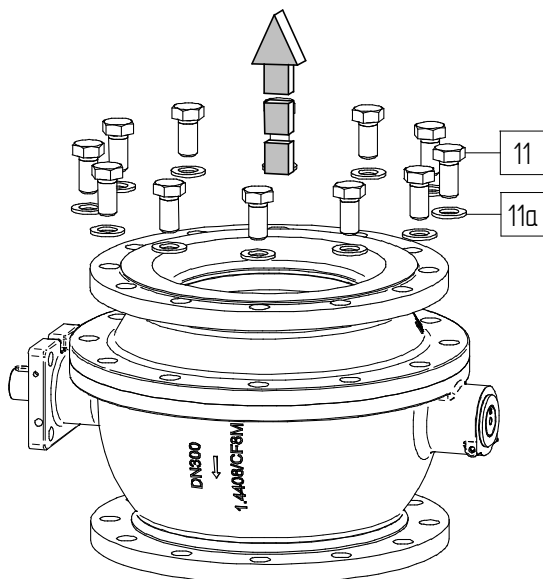


- ✓ Den komplettern Adapter DIN/ISO 5211 (24,25,26) nach oben abheben.
- ✓ Passfeder (23) entfernen.



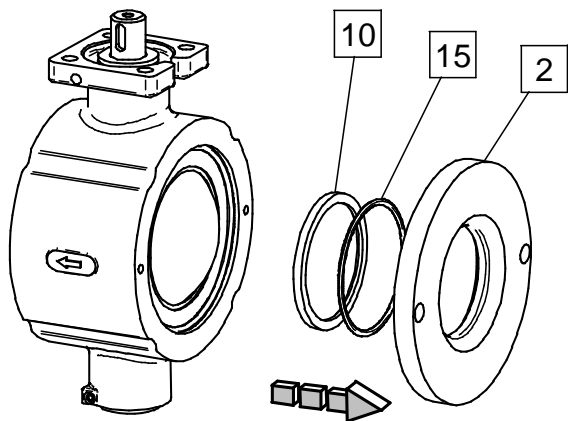
DN25 - 250

- ✓ Zylinderschrauben (11) am Haltering ausschrauben.



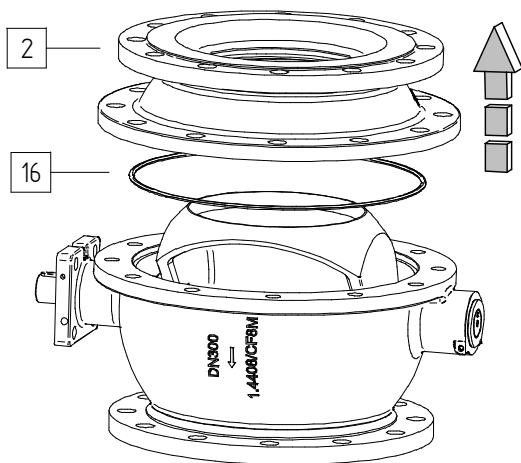
DN300

- ✓ Sechskantschrauben (11) und Scheiben (11a) am Haltering lösen und entfernen.



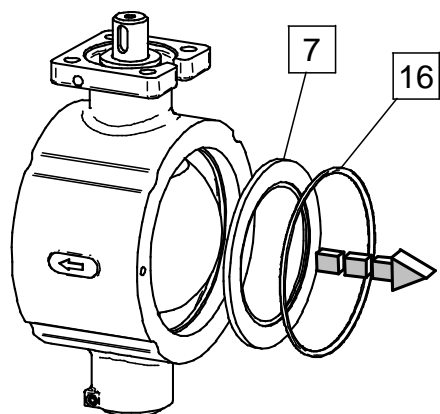
DN25 - 250

- ✓ Haltering (2) entfernen.
- ✓ Sitzring (10) und O-Ring (15) ausbauen.



DN300

- ✓ Haltering (2) entfernen.
- ✓ O-Ring (16) ausbauen.

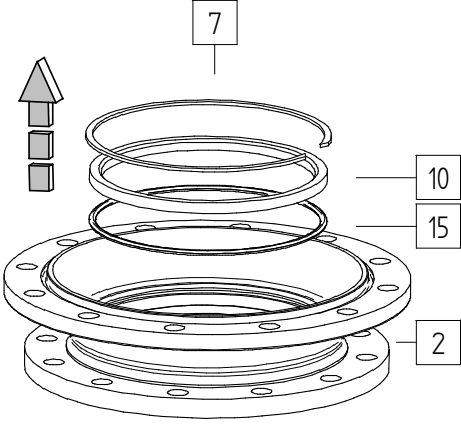
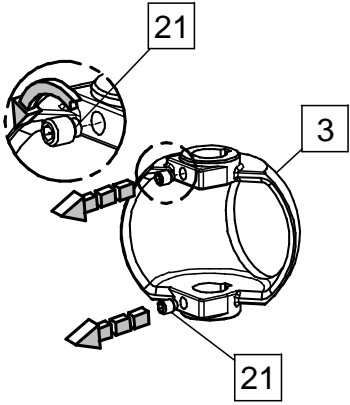
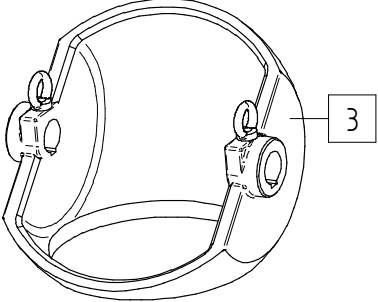
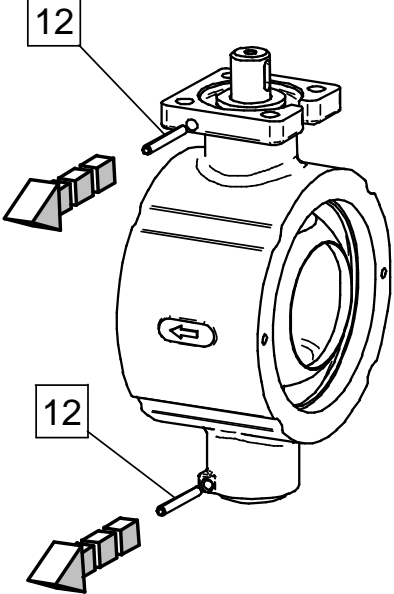


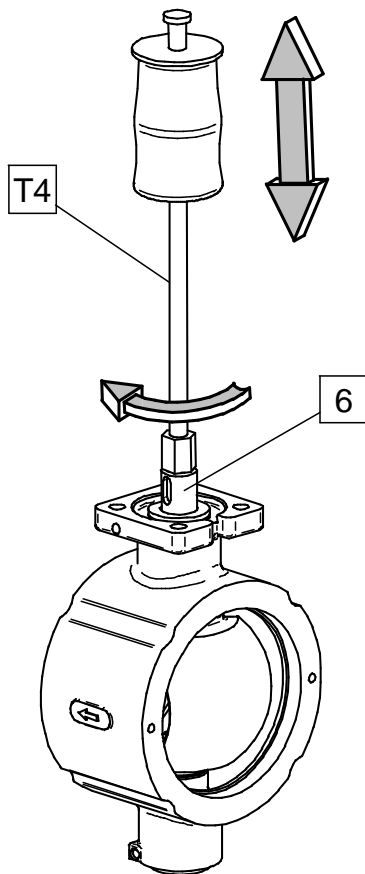
DN25 - 250

- ✓ Stützring (7) entfernen.  
(Stützring nur bei DN50- DN250)
- ✓ O-Ring (16) entfernen.

Anmerkung: Der O-Ring (16) ist ab Nennweite DN150 im Haltering (2) eingebaut.



	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sicherungsring (7) im Haltering (2) entfernen.</li> <li>✓ Sitzring (10) entfernen.</li> <li>✓ O-Ring (15) entfernen.</li> </ul>								
	<p style="text-align: center;"><u>DN25 -250</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vor Entfernen der Lager müssen unbedingt die Gewindestifte (21) am Kugelsektor (3) gelöst werden.</li> </ul> <p><u>Anmerkung:</u> Bei DN25 – 250 ist ausreichend, wenn die Gewindestifte um ca. 3 Umdrehungen ausgedreht werden.</p>								
	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vor Entfernen der Lager müssen unbedingt die Gewindestifte (21) am Kugelsektor (3) gelöst werden und durch Ringschrauben M10 ersetzt werden.</li> </ul> <p><u>Anmerkung:</u> An Ringschrauben M10 Kran befestigen und leicht unter Spannung setzen!</p>								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Die Spiralstifte (12) mit einem Durchschlagstift aus dem Gehäuse herausdrücken.</li> </ul> <p><u>Anmerkung:</u> Durchmesser der Spiralstifte:</p> <table border="0"> <tr> <td>DN25-DN50:</td> <td>ø4 mm</td> </tr> <tr> <td>DN80-DN100:</td> <td>ø5 mm</td> </tr> <tr> <td>DN150-DN250:</td> <td>ø6 mm</td> </tr> <tr> <td>DN300:</td> <td>ø8 mm</td> </tr> </table>	DN25-DN50:	ø4 mm	DN80-DN100:	ø5 mm	DN150-DN250:	ø6 mm	DN300:	ø8 mm
DN25-DN50:	ø4 mm								
DN80-DN100:	ø5 mm								
DN150-DN250:	ø6 mm								
DN300:	ø8 mm								



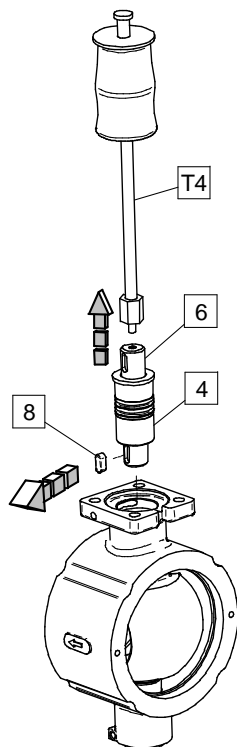
- ✓ Stift-Auszieher (Tool-T4) in den oberen Lagerzapfen (6) eindrehen.
- ✓ Durch Schläge mit der Schwungmasse den Lagerzapfen und die Lagerbuchse aus dem Ventil herausziehen.



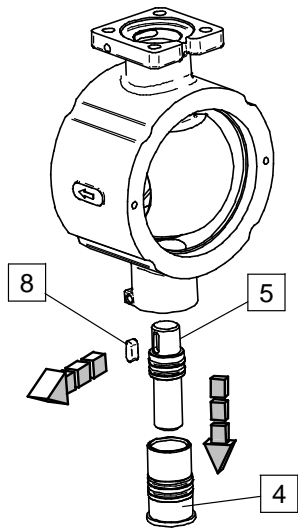
**Achtung:**

Bitte Achten Sie darauf, dass der Kugelsektor nicht die Innenseite des Gehäuses berührt.

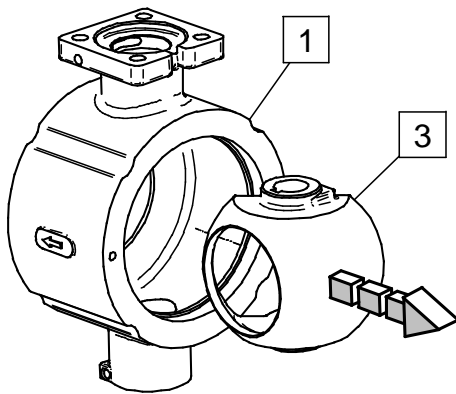
-> Gefahr der Beschädigung !!!



- ✓ Lagerzapfen (6) und Lagerbuchse (4) entnehmen.
- ✓ Passfeder (8) entfernen.
- ✓ Werkzeug (Tool-T4) entfernen und den gleichen Demontagevorgang mit der zweiten Lagerseite durchführen.



- ✓ Lagerzapfen (5) und Lagerbuchse (4) entnehmen.
- ✓ Passfeder (8) entfernen.

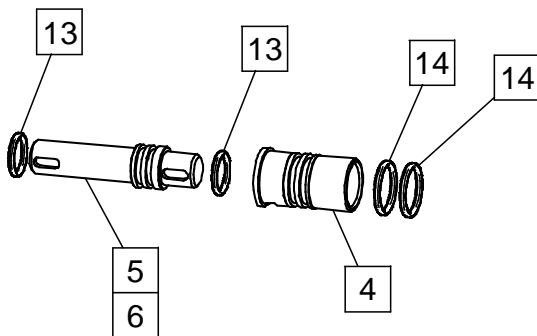


DN25 – 250

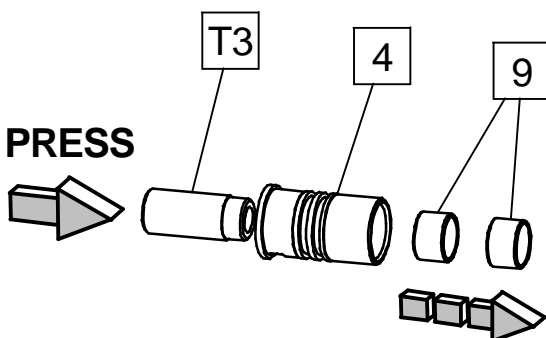
- ✓ Kugelsektor (3) vorsichtig aus dem Gehäuse (1) nehmen.

DN300

- ✓ Kugelsektor (3) mit Kran vorsichtig aus dem Gehäuse (1) nehmen.



- ✓ O-Ringe (13) und (14) vom Lagerzapfen (5 und 6) und der Lagerbuchse (4) entfernen..



- ✓ Beide Gleitlager (9) aus der Lagerbuchse (4) mit dem Auspressdorn (Tool-T3) herausdrücken.

## 1.11 Montage des Ventils

### Wichtig!



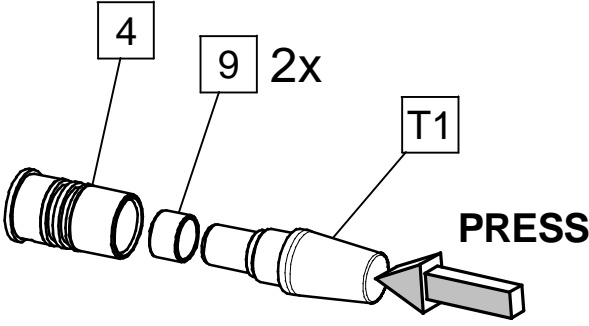
Der Kugelsektor der Ventile Typ 4040 ist selbstzentrierend und soll nicht axial im Gehäuse verschoben werden.

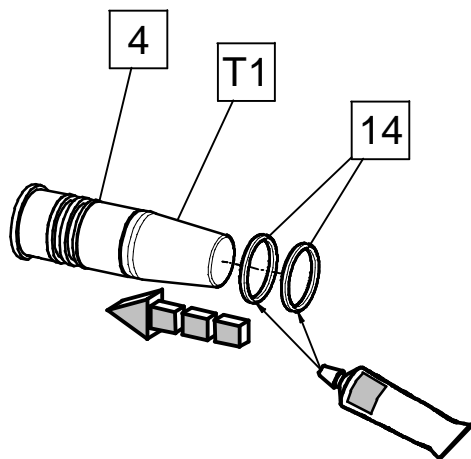
Bei der Montage des Antriebs ist deshalb unbedingt darauf zu achten, dass auf den Lagerzapfen (6) keine axialen Kräfte wirken, da sonst der Sitzring (10) oder andere Teile beschädigt werden. Unzulässig ist, mit Hammerschlägen den Lagerzapfen mit der Kupplung und/oder mit der Bohrung des Antriebes zu verbinden.

Für die Stellung von AUF bis ZU darf der Kugelsektor keinesfalls über den zulässigen Drehwinkel von 90° gefahren werden. Der Kugelsektor hat ohne Antrieb keine Drehwinkelbegrenzung.

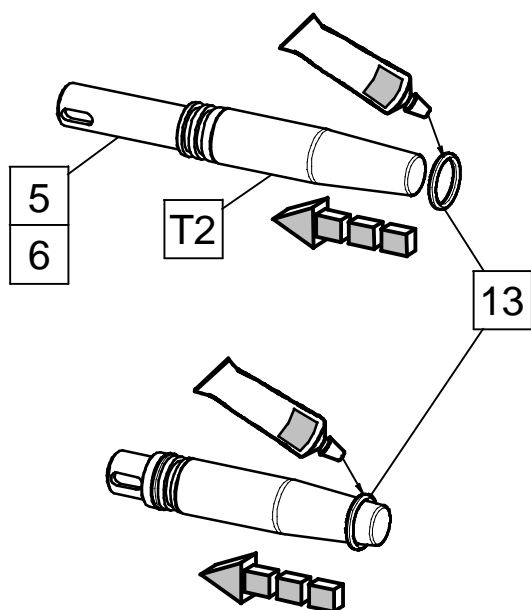
Die optimale Dichtheit bei Stellung ZU wird nur erreicht, wenn der Sitzring (10) gegenüber der Kugelsektoroberfläche zentriert ist.

Bei Stellung AUF muss die Kugelsektoröffnung und der Durchgang im Haltering (2) deckungsgleich sein.

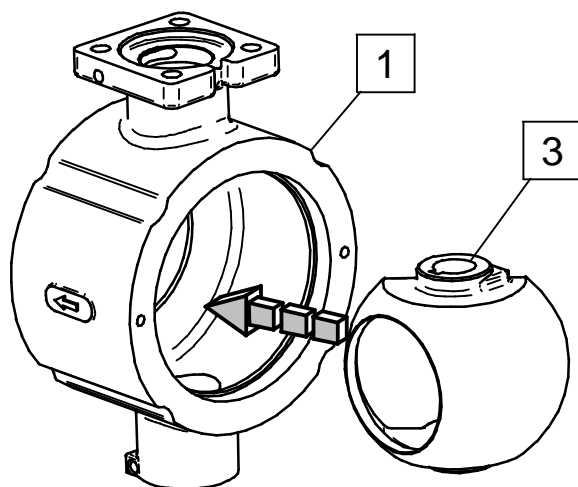
 Schmier- und Klebeplan beachten !	
Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!	
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Alle Teile Reinigen und nach Beschädigungen untersuchen</li><li>✓ Beschädigte Teile austauschen.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Mit Hilfe des Montagedorns (Tool-T1) <u>nacheinander</u> beide Gleitlager (9) in die Lagerbuchse (4) einpressen.</li></ul> <p><u>Anmerkung:</u> Montagedorn (T1) immer bis zum Anschlag einpressen.</p>



- ✓ Montagedorn (Tool-T1) in die Lagerbuchse (4) einschieben.
- ✓ O-Ringe (14) einfetten.
- ✓ O-Ringe (14) nacheinander über den Montagedorn in die Nuten der Lagerbuchsen schieben.



- ✓ O-Ringe (13) einfetten.
- ✓ Montagehülse (Tool- T2) auf die eine Seite des Lagerzapfens (5 und 6) aufstecken.
- ✓ O-Ring (13) auf die erste Nut des Lagerzapfens (5 und 6) montieren.
- ✓ Lagerzapfen um 180° drehen.
- ✓ Montagehülse auf der Gegenseite aufstecken und den zweiten O-Ring montieren.



DN25 – 250

- ✓ Kugelsektor (3) vorsichtig in das Gehäuse (1) einführen.

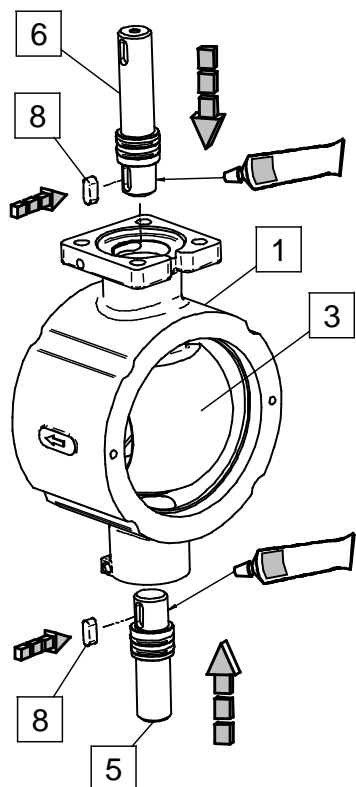
DN300

- ✓ Kugelsektor (3) mit Kran vorsichtig in das Gehäuse (1) einführen

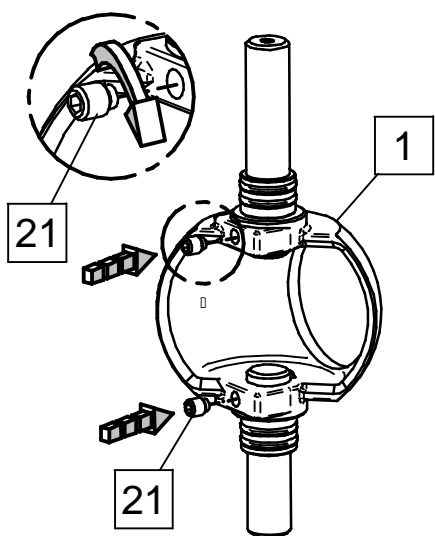


**Achtung:**

Durch harten Kontakt mit dem Gehäuse kann die sehr fein bearbeitete Kugeloberfläche beschädigt werden.



- ✓ Passfedern (8) in die Lagerzapfen einbauen.
- ✓ Enden der Lagerzapfen fetten
- ✓ Beide Lagerzapfen vorsichtig bis zum Anschlag in den Kugelsektor (3) einschieben.

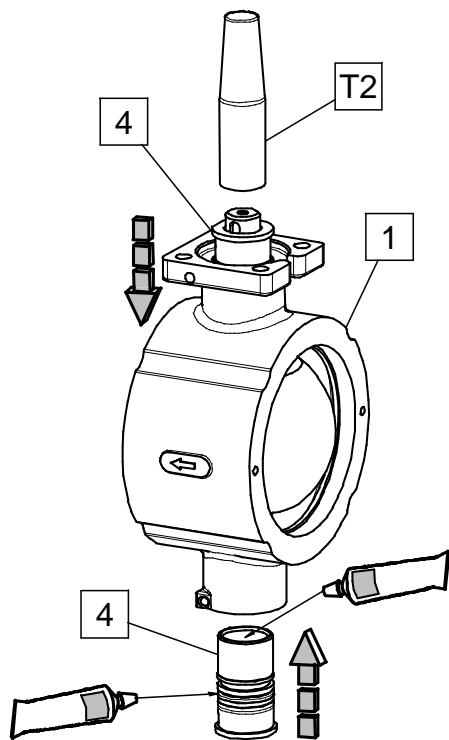


#### DN25 – 250

- ✓ Die Lagerzapfen durch die Gewindestifte (21) sichern.
- ✓ Gewindestifte durch Verstemmen der freien Gewindegänge sichern.

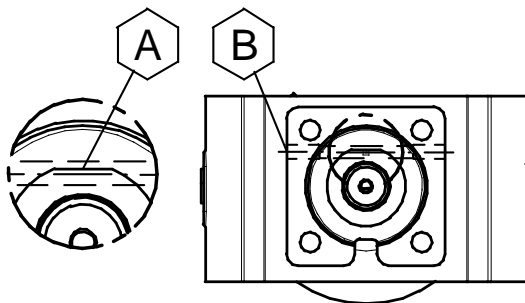
#### DN300

- ✓ Ringschrauben entfernen, Kran lösen.
- ✓ Die Lagerzapfen durch die Gewindestifte (21) sichern.
- ✓ Gewindestifte durch Verstemmen der freien Gewindegänge sichern.

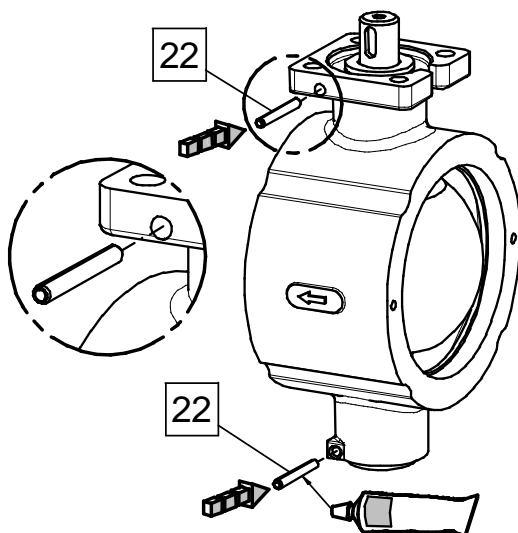


- ✓ Außenseite der Lagerbuchsen (4) (vor allem im Bereich der O-Ringe) fetten.
- ✓ Lagerbuchse (4) an der Innenseite fetten. Die Gleitlager müssen nicht gefettet werden.
- ✓ Lagerbuchsen in das Gehäuse einschieben.

Anmerkung: Als Montagehilfe kann die Montagehülse (Tool-T2) verwendet werden.



- ✓ Lagerbuchsen (4) so ausrichten, dass sich die flache Seite (A) parallel zur Bohrung (B) für die Spiralstifte befindet.



- ✓ Spiralstifte (22) fetten und in das Gehäuse (1) einschlagen.

Anmerkung: Die Spiralstifte müssen sich mittig im Gehäuse befinden.

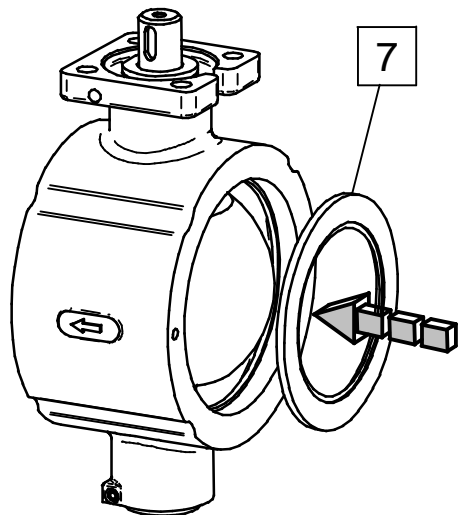
Durchmesser der Spiralstifte:

DN25-DN50:     ø4 mm

DN80-DN100:   ø5 mm

DN150-DN250:  ø6 mm

DN300:           ø8 mm

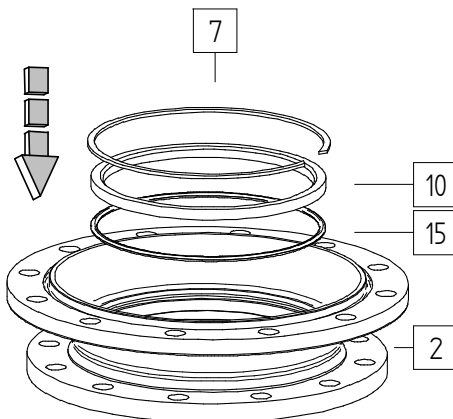


### DN25 - 250

- ✓ Stützring (7) in das Gehäuse einlegen. (Stützring nur bei DN50-DN250)

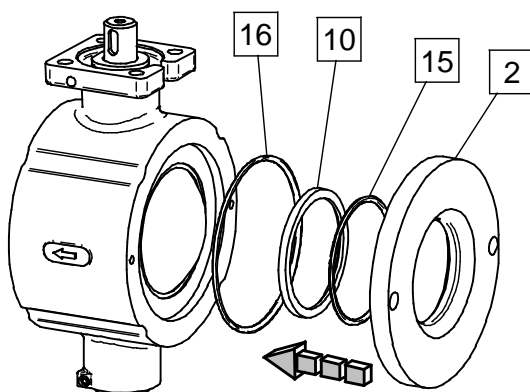
#### Anmerkung:

Der Kugelsektor muss einen gleichmäßigen Abstand zum Haltering haben. Bei Bedarf den Kugelsektor ausrichten.



### DN300

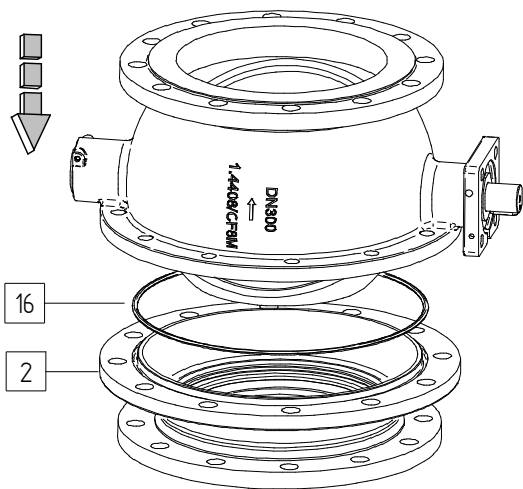
- ✓ O-Ring (15) in den Haltering (2) einlegen
- ✓ Sitzring (10) in den Haltering einlegen
- ✓ Sicherungsring (7) auf den Haltering (2) montieren



### DN25 - 250

- ✓ O-Ring (16) montieren.
- ✓ O-Ring (15) und Sitzring (10) in den Haltering (2) einlegen.
- ✓ Kompletten Haltering auf das Gehäuse aufsetzen.





### DN300

- ✓ O-Ring (16) in die Nut im Haltering (2) montieren.
- ✓ Ventilgehäuse auf den Haltering aufsetzen

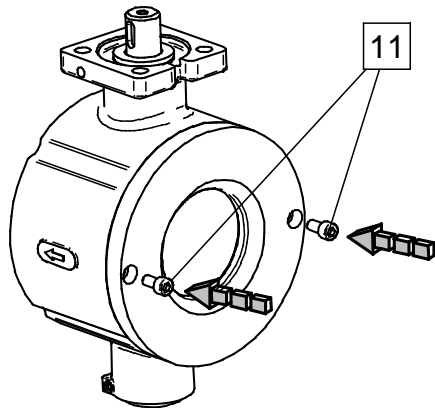
#### Anmerkung:

Beim drehen des Ventilgehäuses darf der Kugelsektor nicht beschädigt werden

Bohrungen des Halterings zum Ventilunterteil ausrichten.

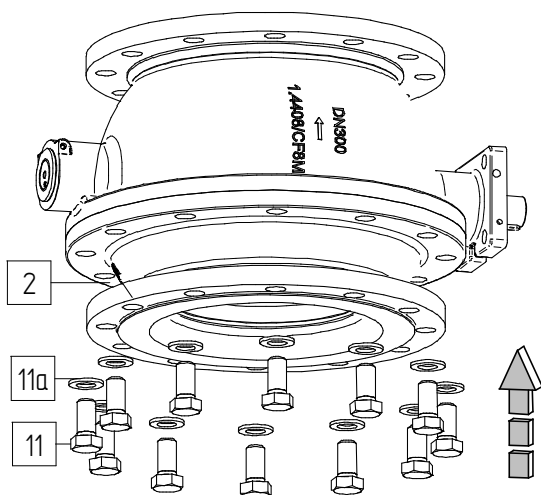


**Beschädigungsgefahr!**



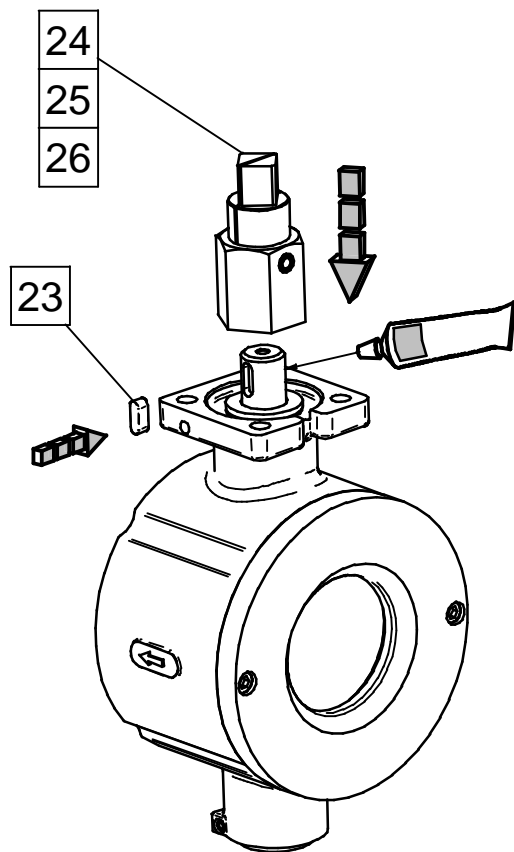
### DN25 - 250

- ✓ Haltering (2) mit den Schrauben (11) befestigen.

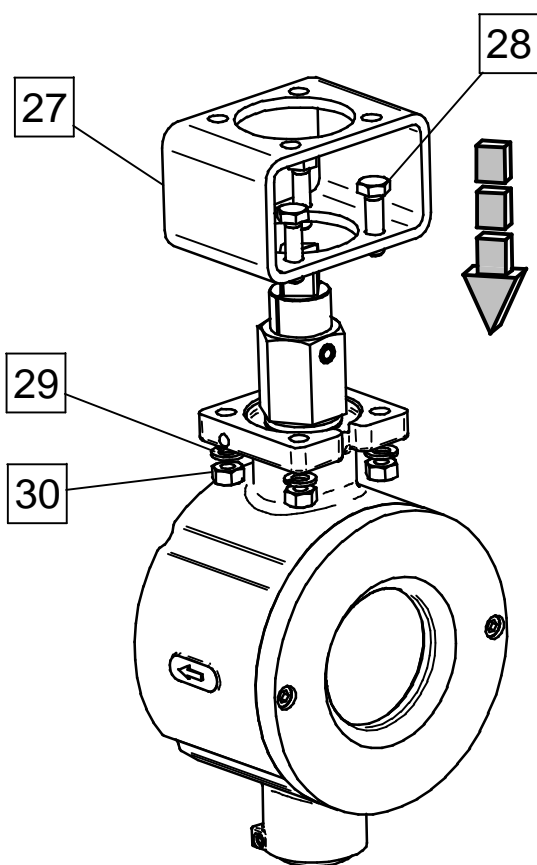


### DN300

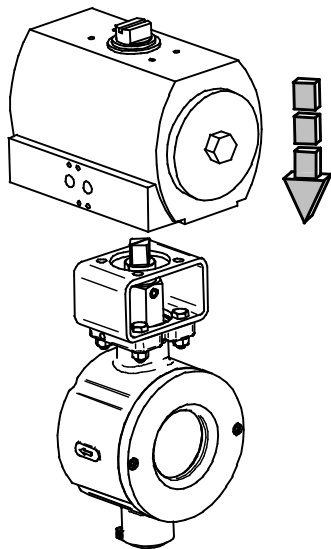
- ✓ Haltering (2) mit den Schrauben (11) und Scheiben (11a) befestigen.



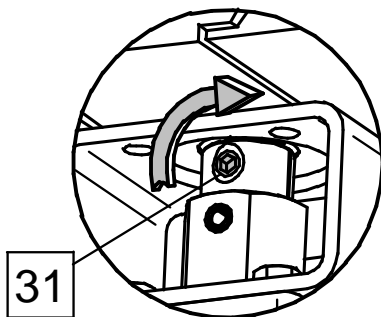
- ✓ Lagerzapfen leicht einfetten.
- ✓ Passfeder (23) einbauen.
- ✓ Adapter DIN/ISO 5211 (24,25,26) auf den Lagerzapfen aufschieben.



- ✓ Konsole (27) mit den Schrauben (28), Den Scheiben (29) und den Muttern (30) befestigen.

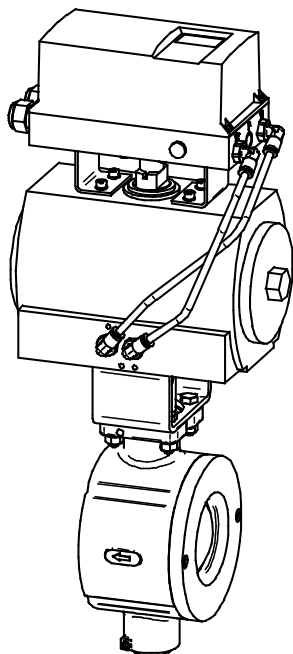


- ✓ Antrieb aufbauen und befestigen.



- ✓ Gewindestift (31) fest anziehen.

Anmerkung: Dadurch wird der Vierkant im Antrieb aufgeweitet und das Spiel zum Antrieb beseitigt.



- ✓ Stellungsregler oder sonstige Zusatzmodule entsprechend den Betriebsanleitungen aufbauen.
- ✓ Funktionstest durchführen.



**Achtung !!!**

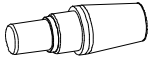
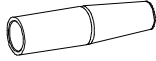
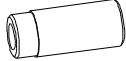
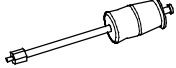
Wird das Ventil außerhalb der Rohrleitung betätigt, so sind die Einlass- und die Auslassöffnung durch geeignete Schutzvorrichtungen abzudecken.

**Extreme Verletzungsgefahr !!!**

## 1.12 Montagewerkzeuge

Alle Montagearbeiten können auch ohne spezielle Montagewerkzeuge durchgeführt werden. Es sind jedoch spezielle Montagewerkzeuge erhältlich, durch welche sich die Montage erheblich vereinfacht und die Gefahr der Beschädigung der Dichtungen vermieden wird.

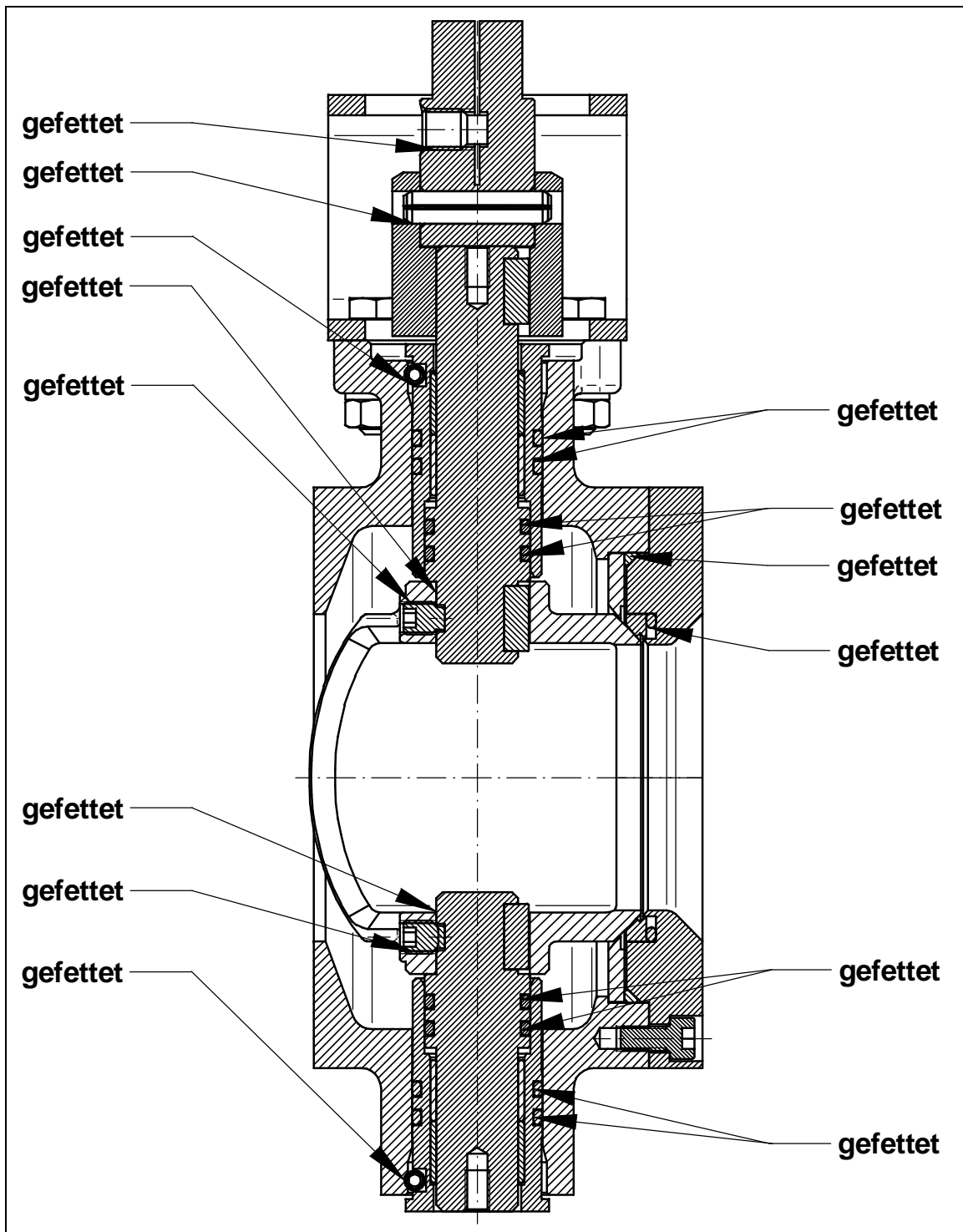
Die Montagewerkzeuge können unter folgenden Artikelnummern bestellt werden:

	Tool-T1	Tool-T2	Tool-T3	Tool-T4
	Montagehülse für Lagerbuchse	Montagehülse für Lagerzapfen	Auspressdorn	Stift-Auszieher
				
DN25 – DN50	1200108	1200101	1200109	1200161
DN80 – DN100	1200107	1200102	1200110	
DN150 – DN200	1200106	1200103	1200111	
DN250	1200105	1200104	1200112	
DN300	1200203	1200204	1200205	

## 1.13 Schmier- und Klebeplan



Der Schmier- und Klebeplan gilt für alle Standardausführungen dieses Ventiltyps.  
Informieren Sie sich beim Hersteller über die geeigneten Schmierstoffe.  
Bei Sonderausführungen (z. B. silikonfrei, für Sauerstoffanwendungen oder für Lebensmittelanwendungen) sind gegebenenfalls andere Fettsorten zu verwenden.

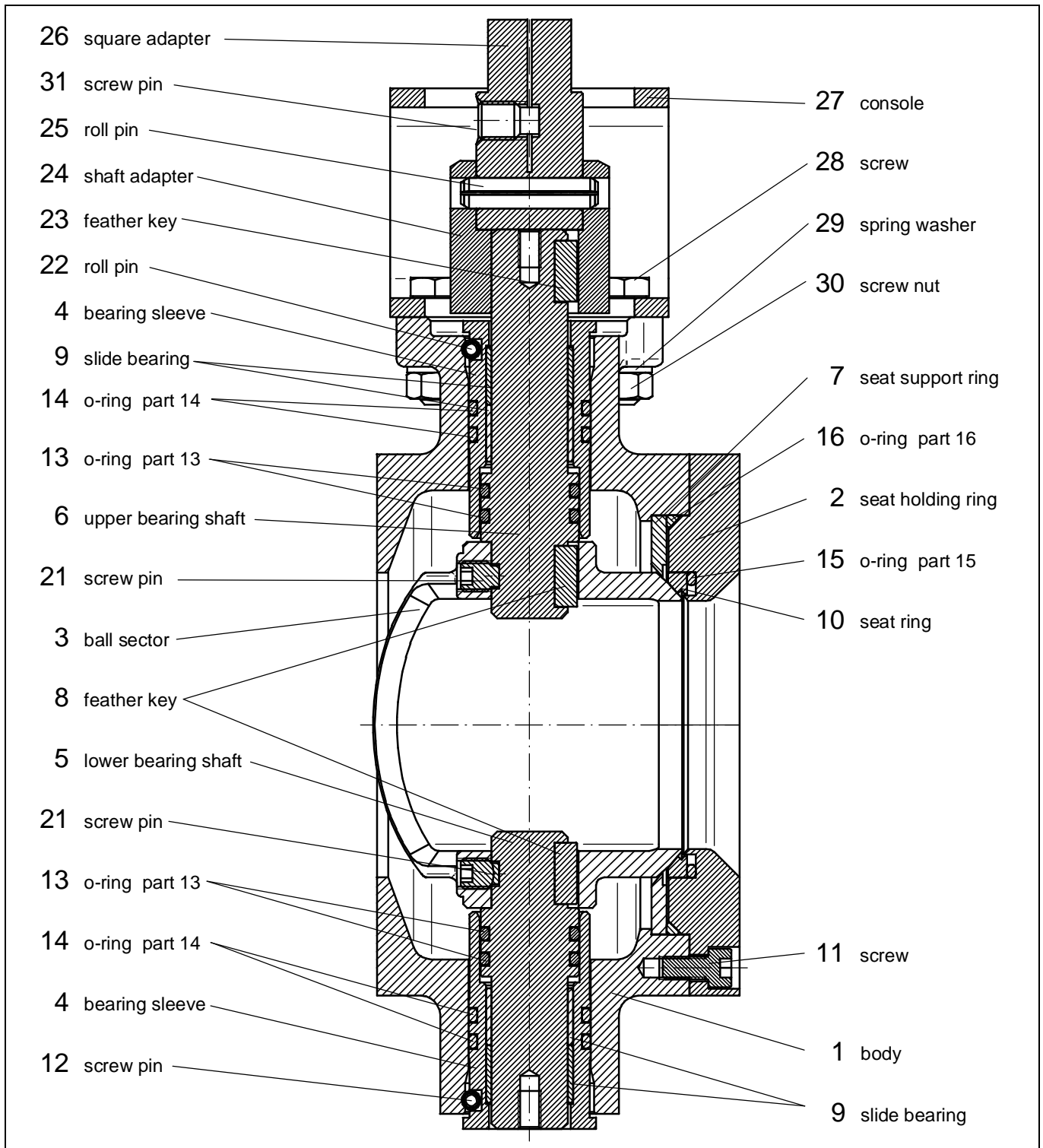


## 2 Operating Instructions (English)

### 2.1 Spare parts list DN25 – 250 (1" – 10")



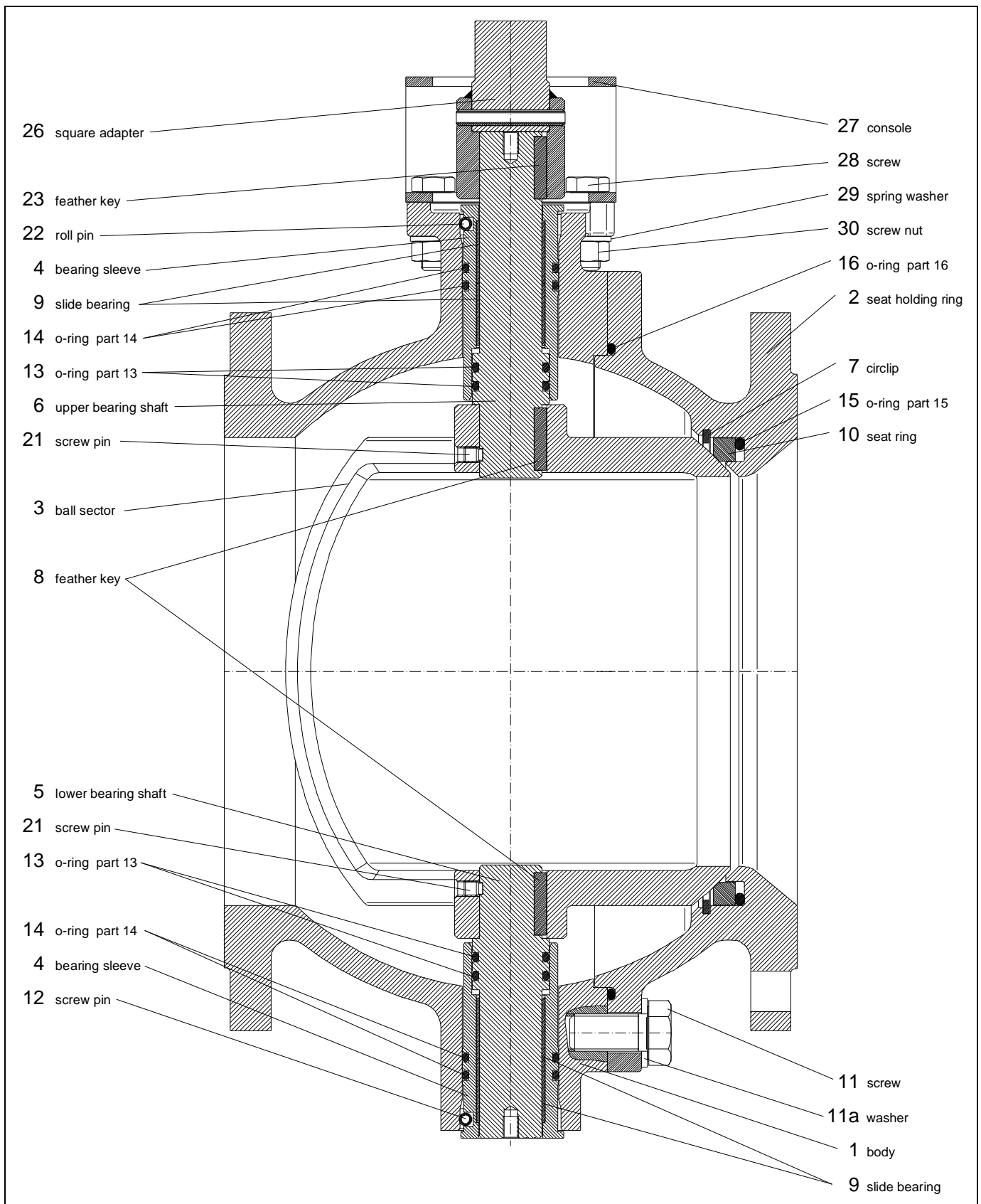
(Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!)



## 2.2 Spare parts list DN300 (12")



(Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!)



## 2.3 Technical data

Construction	wafer type acc. to DIN 1092-1, ASME B 16.5 and ANSI ISA 75-08-02; flange design (DN300 (12"))	
Nominal sizes	DN 25 to DN 300 (1" to 12")	
Body material	Cast parts	1.4408 (CF8M)
	Turned parts	1.4404 (316L)
Bearing material	High-temperature plain bearing (Iglidur Z)	
Interface to actuator	Mounting kit DIN/ISO 5211	
Nominal pressure	DN 25 - DN 50 (1" - 2")	PN40 (for flanges PN 10 - PN 40), ANSI300, ANSI150
	DN 80 - DN100 (3" - 4")	PN25 (for flanges PN 10 - PN 25), ANSI150
	DN 150 - DN 250 (6" - 10")	PN16, ANSI150
	DN 300 (12")	PN16, ANSI150
Fluid temperature	-60°C to +220°C (-4F to 428°F) depending on seal type	
Ambient temperature	-10°C to +80°C (14°F to 176°F) depending on actuator type	
Rangeability	300:1	

Size	Size	Kvs	Cvs	Orifice diameter mm	Orifice diameter Inch	Nominal rotation angle (1)	Max. press. rating DIN	Max. press. rating ANSI	Recommended torque [Nm]		Standard mounting kit DIN/ISO
									On/off operation	Control operation	
25-50%	1"-50%	12,5	14,5	15	0,59	65°	PN40	ANSI 300	15	25	F05/SW14
25	1"	21	24,4	19	0,75	90°	PN40	ANSI 300	15	25	F05/SW14
40-50%	1 1/2"-50%	34	39,4	25	0,98	60°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
40	1 1/2"	64	74,2	32	1,26	90°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
50	2"	94	109	40	1,57	90°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
80	3"	255	296	64	2,52	90°	PN25	ANSI 150	60	100	F07/SW17
100	4"	390	452	80	3,15	90°	PN25	ANSI 150	90	150	F07/SW17
150	6"	810	940	120	4,72	90°	PN16	ANSI 150	150	250	F10/SW22
200	8"	1365	1583	155	6,10	90°	PN16	ANSI 150	210	350	F12/SW27
250	10"	2220	2575	195	7,68	90°	PN16	ANSI 150	360	600	F12/SW27
300	12"	3840	4454	250	9,84	90°	PN16	ANSI 150	600	1500	F14/SW36

Seat ring	Ball sector	Leakage rate	max. temp [°C]*	max. temp [°F]*
PTFE	Polished stainless steel	5x10 <sup>-7</sup> at max. Kvs (Cvs)	-60 to +170°C	-76 to +338°F
PEEK	Polished stainless steel	5x10 <sup>-7</sup> at max. Kvs (Cvs)	-60 to +220°C	-76 to +428°F
PTFE	Stainless steel, hard chrome plated	5x10 <sup>-7</sup> at max. Kvs (Cvs)	-60 to +170°C	-76 to +338°F
PEEK	Stainless steel, hard chrome plated	5x10 <sup>-7</sup> at max. Kvs (Cvs)	-60 to +220°C	-76 to +428°F
Stellit	Stainless steel, hard chrome plated and lapped	Class IV-S1 to EN 1349 (IEC 534-4) 5x10 <sup>-6</sup> at max. Kvs (Cvs)	-60 to +220°C	-76 to +428°F
PTFE	Stainless steel, hard chrome plated and lapped	Class VI to EN 1349 (IEC 534-4)	-60 to +170°C	-76 to +338°F

\* Observe restrictions associated with O-Ring material!

**Further technical details can be found in the technical data sheets.**



## 2.4 General description

The type 4040 ball sector valve consists of a hemispherical sector, or “ball sector”, supported by two bearing shafts in the valve body. One part of the ball sector provides a leak-tight seal, while the other part has a circular opening which normally corresponds to about 80% of the nominal size of the valve.

It is mechanically possible for all valves to turn through 90°. A reduced turning angle at lower Kvs/Cvs values means that it is only up to this turning angle that the valve can influence the through-flow. It can only be controlled, therefore, within this reduced turning angle range. The controllable range must then be calculated from the maximum opening position (90°).

The type 4040 ball sector valve is predominantly suited for continuously variable control, but can also be adjusted to operate in two positions (ON/OFF) as well to act as a stop valve.

### Identification

The nominal valve size, pressure number and material used for the valve body are shown on the body (1) or on the retaining ring (2) as illustrated in the following example:

**PN16 or ANSI 150** = nominal pressure  
→ = normal direction of flow  
**DN100** = nominal size DN  
**1.4404/VF8M** = body material

In addition, the batch number and manufacturer's identification are located on the body and the retaining ring.

### Sizes

Size in DN	Size in Inch
DN25	1"
DN40	1 ½"
DN50	2"
DN80	3"

Size in DN	Size in Inch
DN100	4"
DN150	6"
DN200	8"
DN250	10"
DN300	12"

### Pressure and temperature limits

The material combination (seat and seal) of the valve must be suitable for the particular application.

The permitted pressure and temperature ranges are described in the technical data sheets. The maximum operating and pilot pressures must not be exceeded.

For temperatures > 120°C, the pressure/temperature relationship must take into account the material used for the body.

All type 4040 ball sector valves comply with the requirements of the Pressure Equipment Directive 97/23 EC.

Conformity assessment procedure used: *Attachment II of the Pressure Equipment Directive 97/23 EC, Category II, Module A1*

Name of designated organisation: *TÜV Southern Germany*

ID no. of designated organisation: *0036*

## 2.5 Installation

Remove all packing materials from the valve.

Before installation, check the pipeline for contamination and foreign bodies and clean if necessary.

Install the control valve into the pipeline in the correct direction of flow. The flow direction is shown by an arrow on the body.

Seals used on the flange must meet DIN EN 1514-1 or, respectively, ANSI B16.21 and be suitable for the relevant nominal pressure number.

We recommended pure graphite flange seals with a stainless steel insert.

The operation of the completely installed valve must be checked before starting up in the plant.

### Installation position

The installation position can be chosen at will.

## 2.6 Actuators

An actuator is required to operate the valve. Depending on the application, a hand lever, a hand wheel mechanism, a pneumatic or an electrical part-turn valve actuator can be mounted. It is standard practice to use a mounting kit meeting DIN ISO 5211 (see technical data) to install it.

Actuators must be mounted and adjusted in accordance with the separate instructions and fitting directions provided by the manufacturer of the actuator.

The actuators have to be mechanically restricted to the rotational angle (90°) permitted for the ball sector.



Under no circumstances must the permitted rotational range of the ball sector be exceeded, since the seat ring would otherwise be damaged.

If the maximum rotational angle were to be exceeded mistakenly at some point, the following procedure should be followed:

1. Loosen screws (11) and remove retaining ring (2).
2. Check seat ring (10) (if the seat ring is damaged, it must be replaced).
3. Turn the ball sector (3) to the correct position.
4. Fit the supporting ring (7) and O-ring (16). The supporting ring (7) must be fitted with the tapered end towards the ball sector surface.
5. Insert the O-ring (15) and seat ring (10) in the retaining ring.
6. Screw the retaining ring to the body (1).

## 2.7 Connecting and commissioning



If the valve is operated when disconnected from the pipeline, the inlet and outlet apertures must be covered using suitable protective devices.

**Warning: Risk of severe injury!!!**

The valve can be fitted with pneumatic positioners, electro-pneumatic positioners or digital positioners.

The positioner is mounted using a bracket meeting VDI/VDE 3845.

The pneumatic output of the positioner must be connected to the pneumatic input of the actuator.

All of the required connections and tubing between positioner and valve are available for the situation where positioners are mounted to valves at the factory.



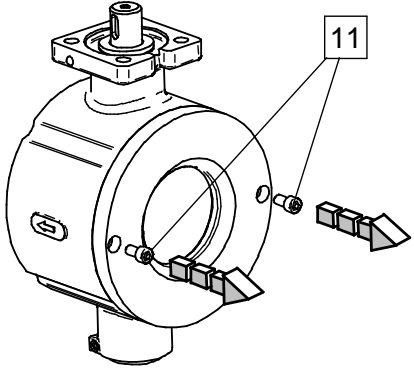
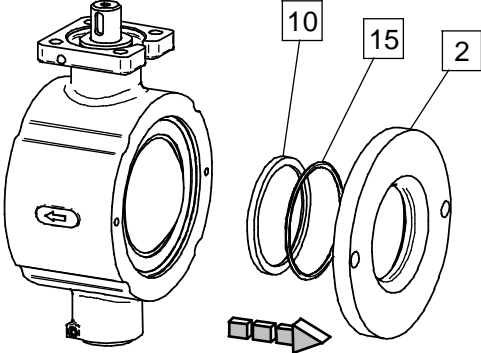
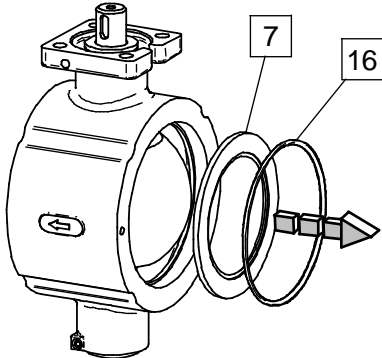

All actuators and positioners are adjusted and tested at the factory on the valve to which they belong.

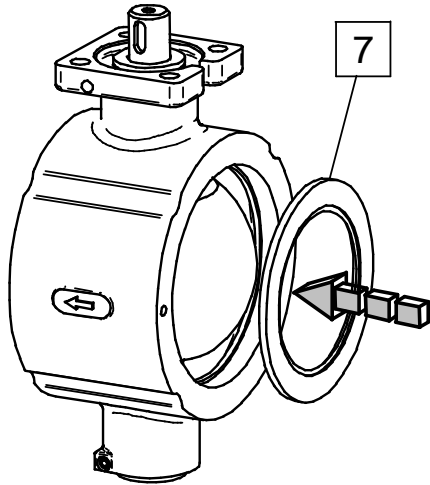
**Adaptation and adjustments are not necessary.**

After repairs to or exchange of an actuator, however, the setting of the actuator and the positioner must be checked and, if necessary, a new adaptation undertaken.

For more detailed instructions concerning connections and commissioning, please consult the relevant operating instructions for positioners.

## 2.8 Exchanging the seat seal DN25 – 250 (1" – 10")

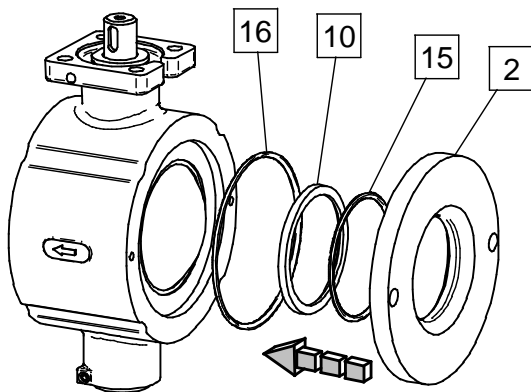
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Unscrew the cheese head screws (11) out of the retaining ring.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Remove retaining ring (2).</li><li>✓ Take out seat ring (10) and O-ring (15).</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Remove supporting ring (7) (supporting ring only for DN50-DN250).</li><li>✓ Remove O-ring (16).</li></ul> <p><u>Note:</u> From nominal sizes from DN150, the O-ring (16) is incorporated in the retaining ring (2).</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Clean valve and retaining ring (2) and look for damage.</li></ul> <p>Use original parts only from Schubert &amp; Salzer Control Systems!</p>



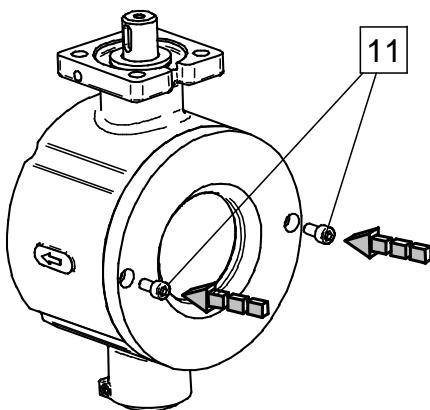
- ✓ Place the supporting ring (7) into the body (supporting ring only for DN50-DN250).

Note:

The ball sector must be a uniform distance from the retaining ring. If necessary, align the ball sector.

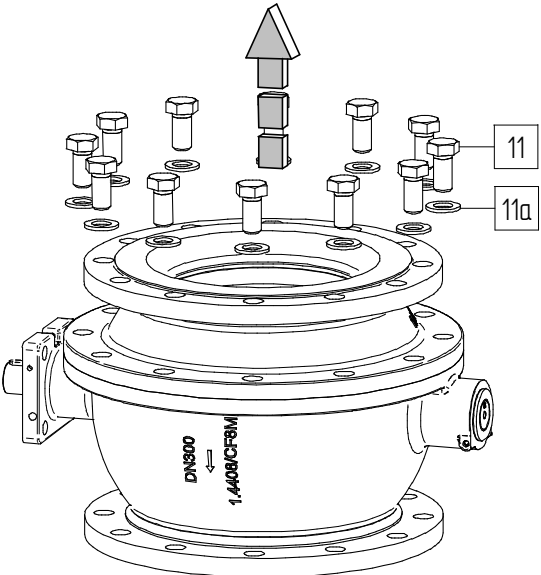
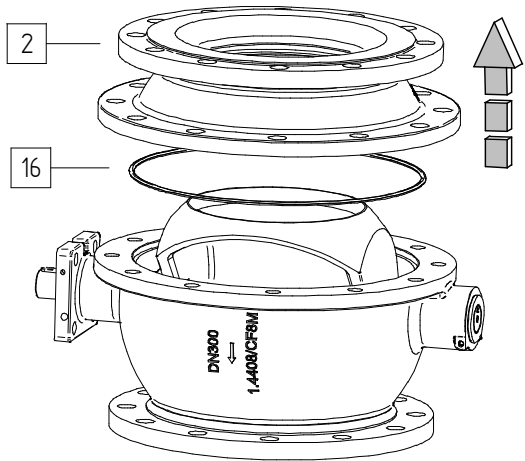
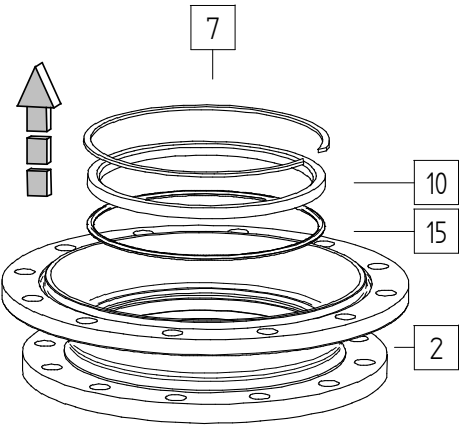



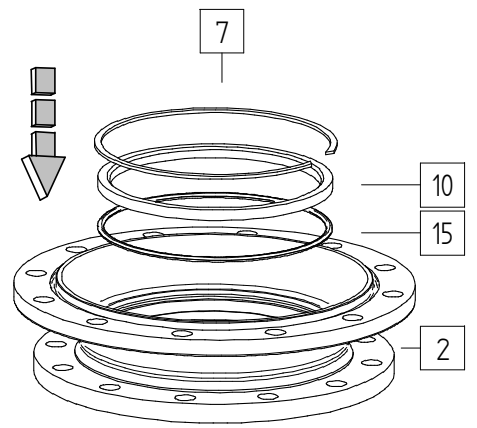
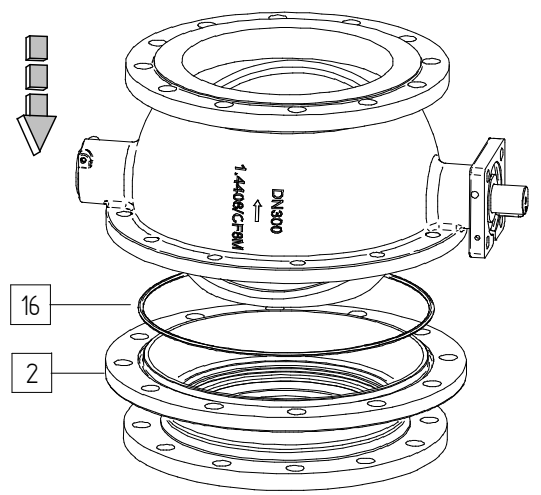

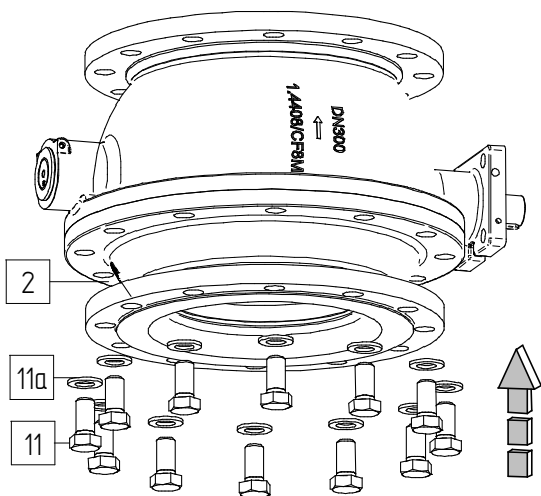
- ✓ Install O-ring (16).
- ✓ Place O-ring (15) and seat ring (10) in the retaining ring (2).
- ✓ Place retaining ring assembly on the body.



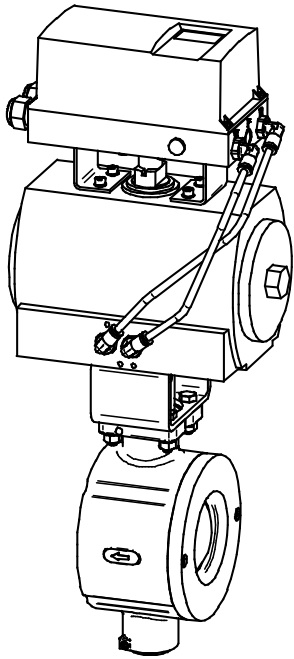
- ✓ Secure retaining ring (2) with screws (11).

## 2.9 Exchanging the seat seal DN300 (12")

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Unlock Hexagon screw (11) and washer (11a) out of the retaining ring.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remove retaining ring (2).</li> <li>✓ Take out O-ring (16).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remove circlip (7) in retaining ring (2).</li> <li>✓ Take out seat ring (10) and O-Ring (15).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clean valve and retaining ring (2) and look for damage.</li> </ul> <p>Use original parts only from Schubert &amp; Salzer Control Systems!</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Place o-ring (15) and seat ring (10) into retaining ring (2)</li> <li>✓ Assemble circlip (7) in retaining ring (2)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Place o-ring (16) in nut of the retaining ring (2).</li> <li>✓ Place valve body to retaining ring (2)</li> </ul> <p><u>Note:</u> When turning valve body the ball sector must not be damaged Align holes of the valve body to the retaining ring (2)</p> <p> <b>Risk of damages!</b></p>
	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Secure retaining ring (2) with screws (11) and washers (11a).</li> </ul>

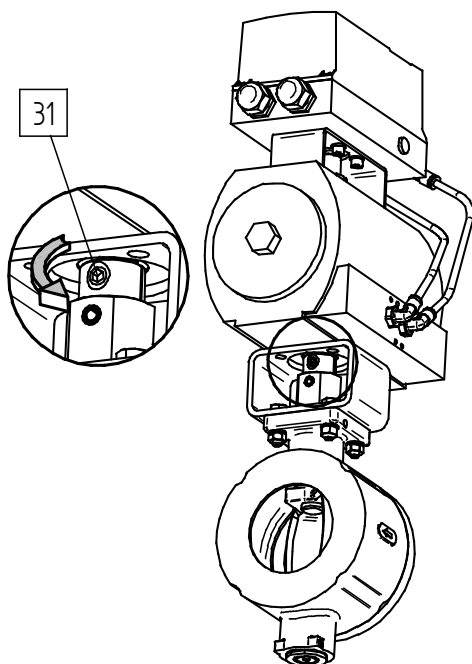
## 2.10 Dismantling the complete valve



- ✓ Before dismantling the valve, isolate all electrical and pneumatic connections.
- ✓ In the case of spring-loaded actuators, ensure that the actuator is in the safe position.

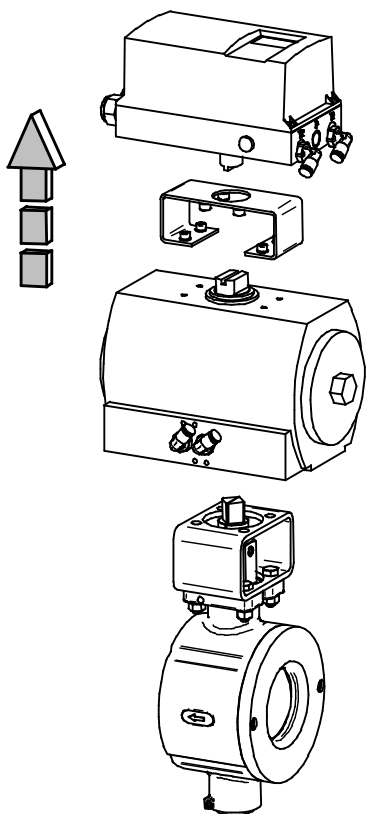


**Risk of injury!**



- ✓ Remove pneumatic connections from the actuator.
- ✓ Loosen threaded pin (31) to loosen the zero-play connection between valve and actuator.

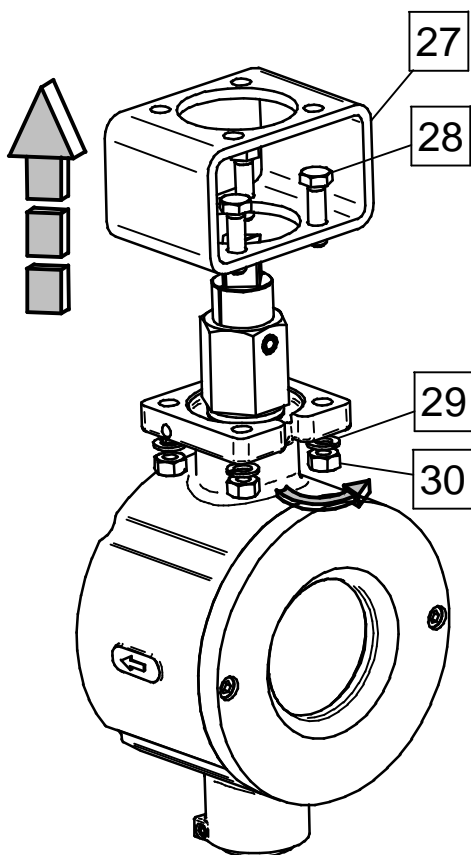




✓ Remove positioner or signal devices.

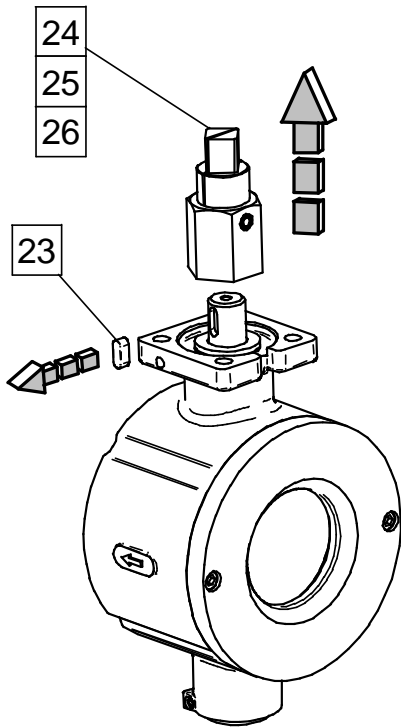
✓ Dismantle actuator by loosening the screws on the bracket.

Note: Actuator and positioner can also be dismantled as a complete unit.

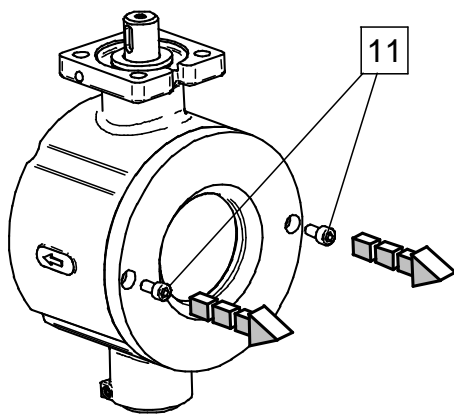


✓ Loosen nuts (30) and remove washers (29) and screws (28).

✓ Remove bracket (27).

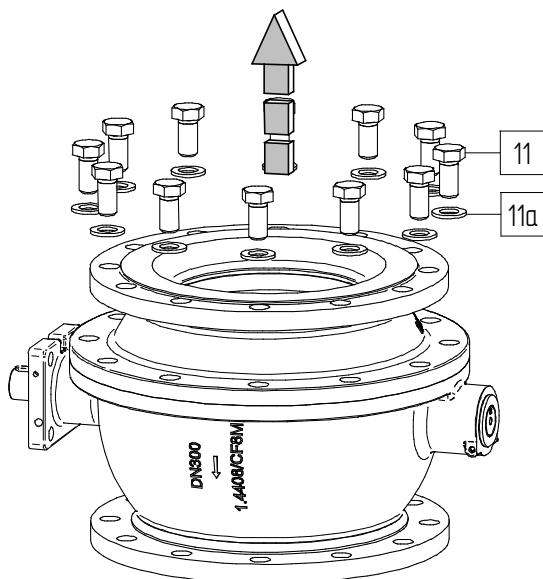


- ✓ Lift the complete DIN/ISO 5211 adapter (24, 25, 26) upwards.
- ✓ Remove feather key (23).



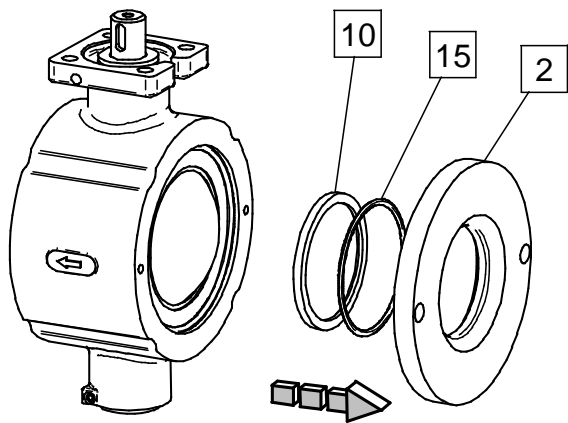
DN25 – 250 (1" – 10")

- ✓ Unscrew the cheese head screws (11) out of the retaining ring.



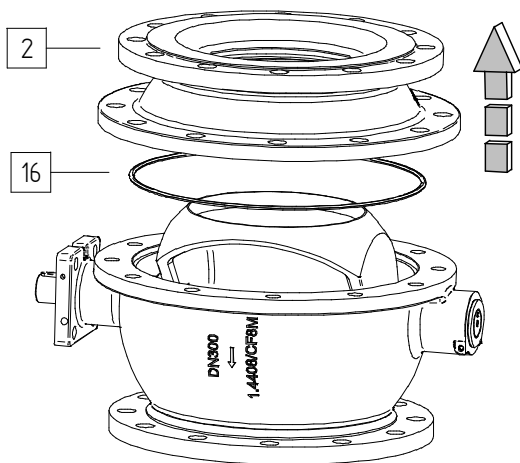
DN300 (12")

- ✓ Unlock Hexagon screw (11) and washer (11a) out of the retaining ring.



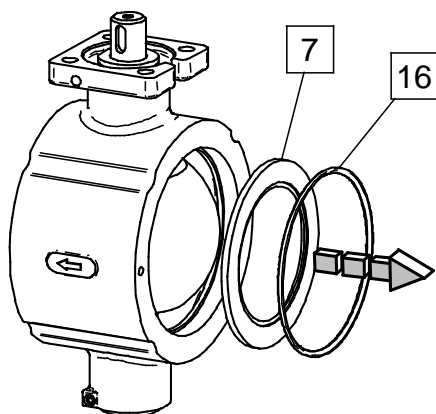
DN25 – 250 (1" – 10")

- ✓ Remove retaining ring (2).
- ✓ Take out seat ring (10) and O-ring (15).



DN300 (12")

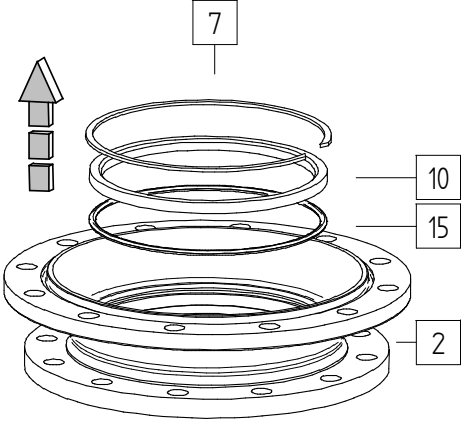
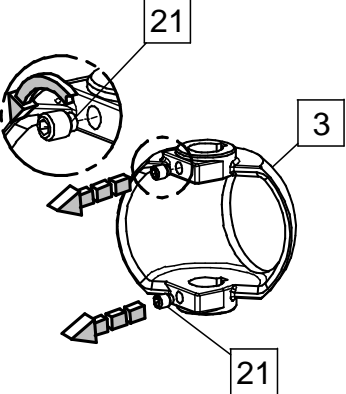
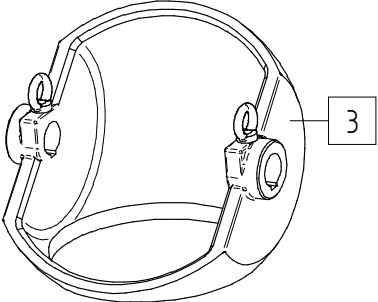
- ✓ Remove retaining ring (2).
- ✓ Take out O-ring (16).

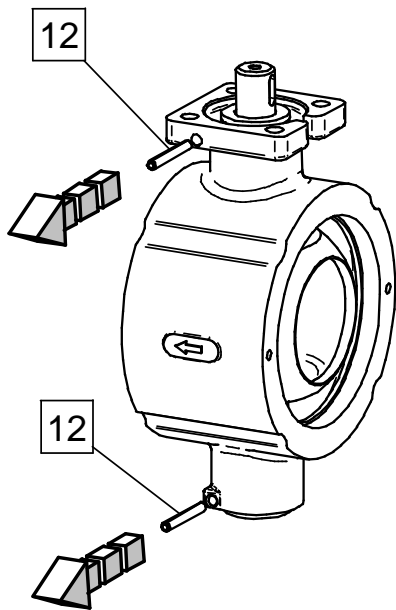


DN25 – 250 (1" – 10")

- ✓ Remove supporting ring (7)  
(supporting ring only for DN50-DN250).
- ✓ Remove O-ring (16).

Note: From nominal sizes from DN150, the O-ring (16) is incorporated in the retaining ring (2).

	<p style="text-align: center;"><u>DN300 (12")</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remove circlip (7).</li> <li>✓ Take out seat ring (10) and O-Ring (15).</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><u>DN25 -250</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Before removing the bearing, it is imperative that the threaded pins (21) on the ball sector (3) be loosened.</li> </ul> <p><u>Note:</u> It is sufficient just to unscrew the threaded pins by about three turns.</p>
	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Before removing the bearing, it is imperative that the threaded pins (21) on the ball sector (3) must be removed and replaced with ring bolts M10.</li> </ul> <p><u>Note:</u> Mount a crane to ring bolts and put it under slight tension.</p>



- ✓ Drive the spiral pins (12) out of the body using a drift pin.

Note:

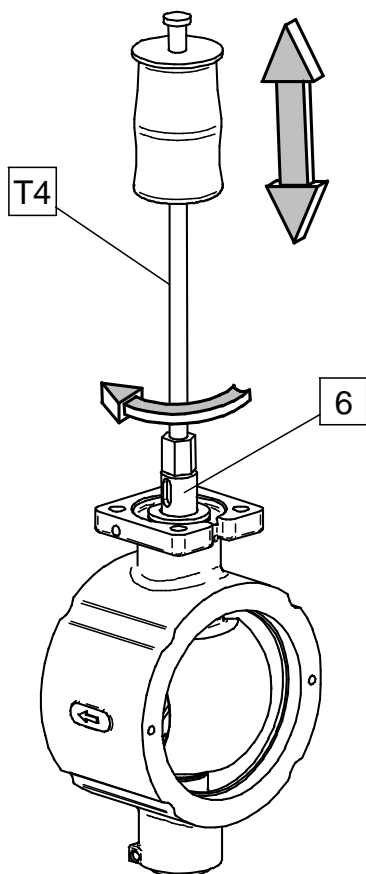
Spiral pin diameters:

DN25-DN50:     ø4 mm

DN80-DN100:   ø5 mm

DN150-DN250:  ø6 mm

DN300:         ø8 mm



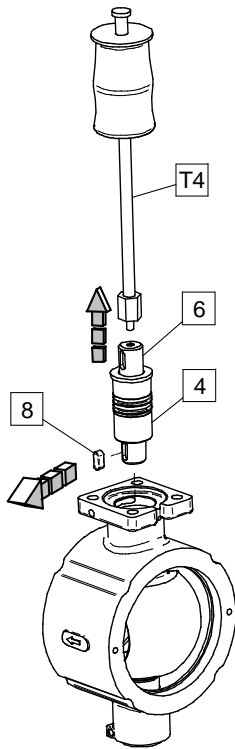
- ✓ Screw pin extractor (tool T4) into the upper bearing shaft (6).
- ✓ Extract the bearing shaft and bearing bush out of the valve by repeated blows with the impact weight.



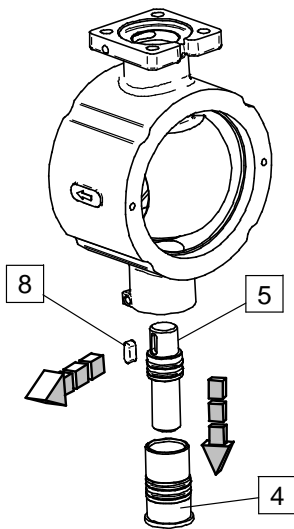
**Caution:**

Take care to ensure that the ball sector does not touch the internal side of the body.

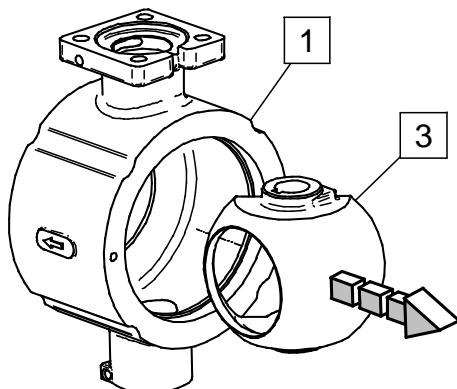
-> Risk of damage!!!



- ✓ Remove bearing shaft (6) and bearing bush (4).
- ✓ Remove feather key (8).
- ✓ Remove tool (tool T4) and carry out the same dismantling procedure with the other side of the bearing.



- ✓ Remove bearing shaft (5) and bearing bush (4).
- ✓ Remove feather key (8).

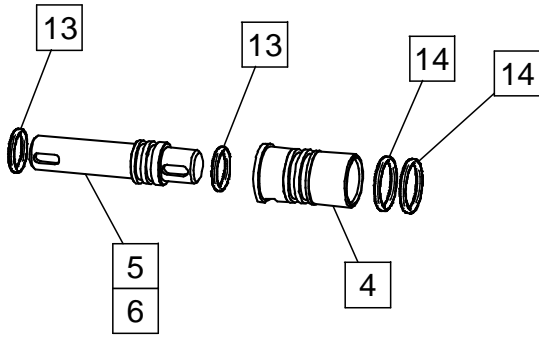


DN25 – 250

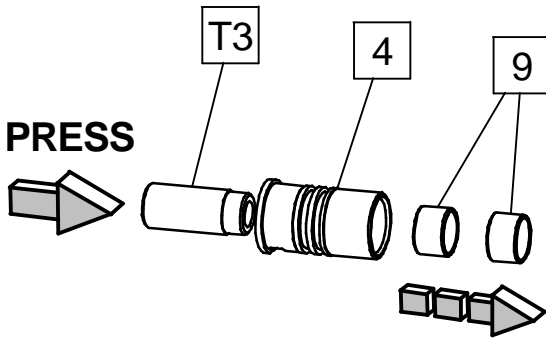
- ✓ Take ball sector (3) carefully out of the body (1).

DN300

- ✓ Take ball sector (3) carefully out of the body (1) by a crane



- ✓ Remove O-rings (13 and 14) from bearing shafts (5 and 6) and the bearing bush (4).



- ✓ Drive both plain bearings (9) out of the bearing bush (4) with the extraction mandrel (tool T3).

## 2.11 Assembling the valve

### Important!



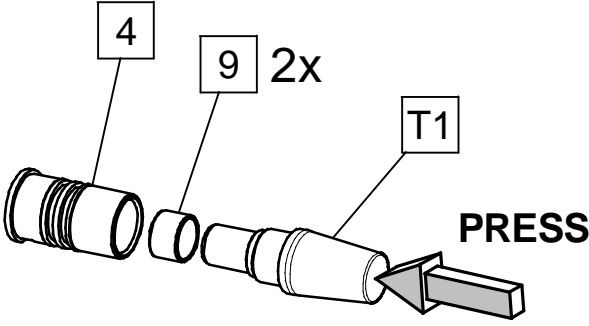
The ball sector in a type 4040 valve is self-centring and should not be moved axially in the valve body.

Therefore, when assembling the actuator, it is important to ensure that there are no axial forces acting on the bearing shaft (6), since otherwise the seat ring (10) or other parts will be damaged. It is not permitted to use a hammer to join the bearing shaft with the coupling and/or with the orifice of the actuator.

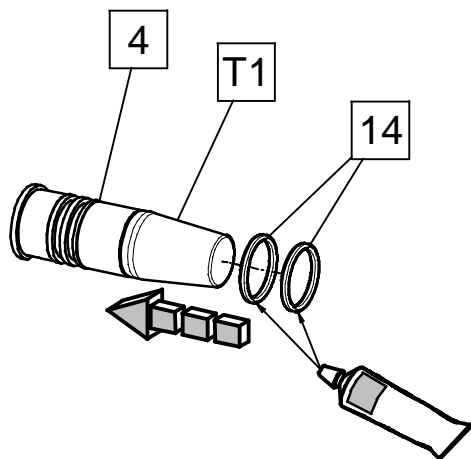
Under no circumstances may the ball sector travel beyond the permitted rotational angle of 90° for the ON and OFF positions. When there is no actuator, the rotational angle is not restricted for the ball sector.

The optimum seal in the OFF position is attained only when the seat ring (10) is centred opposite the ball sector surface.

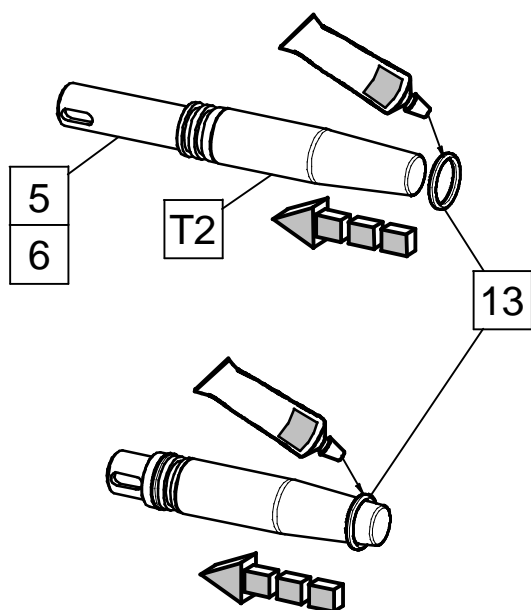
In the ON position, the ball sector aperture and the opening in the retaining ring (2) must coincide.

 Follow the lubrication and bonding plan!  Use original spare parts only from Schubert & Salzer Control Systems!	
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Clean all parts and look for damage.</li><li>✓ Replace damaged parts.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Using the assembly mandrel (tool T1), press both plain bearings (9) <u>one after the other</u> into the bearing bush (4).</li></ul> <p><u>Note:</u> Always force assembly mandrel (T1) in right up to the stop.</p>

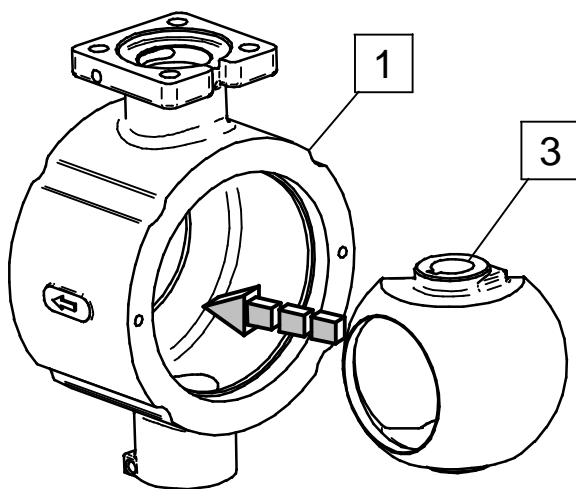




- ✓ Push assembly mandrel (tool T1) into the bearing bush (4).
- ✓ Grease O-rings (14).
- ✓ Push O-rings (14) one after the other over the assembly mandrel and into the grooves on the bearing bushes.



- ✓ Grease O-rings (13).
- ✓ Place assembly sleeve (tool T2) over one side of the bearing shaft (5 and 6).
- ✓ Fit O-ring (13) in the first groove of the bearing shaft (5 and 6).
- ✓ Rotate bearing shaft by 180°.
- ✓ Place assembly sleeve over the opposite side and fit the second O-ring.



DN25 – 250

- ✓ Carefully insert the ball sector (3) into the body (1).

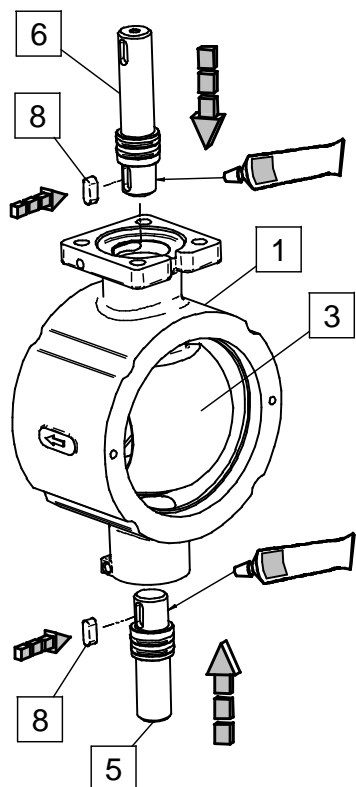
DN300

- ✓ Carefully insert the ball sector (3) into the body (1) by crane

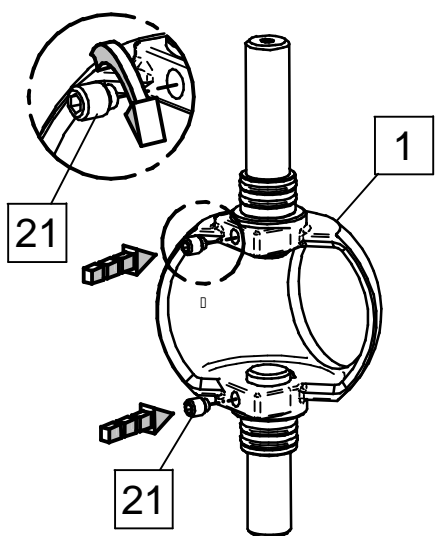


**Caution:**

If there is a hard contact with the body, the very finely machined spherical surface may be damaged.



- ✓ Insert feather keys (8) into the bearing shafts.
- ✓ Grease ends of bearing shafts.
- ✓ Carefully push both bearing shafts up to the stop in the ball sector (3).

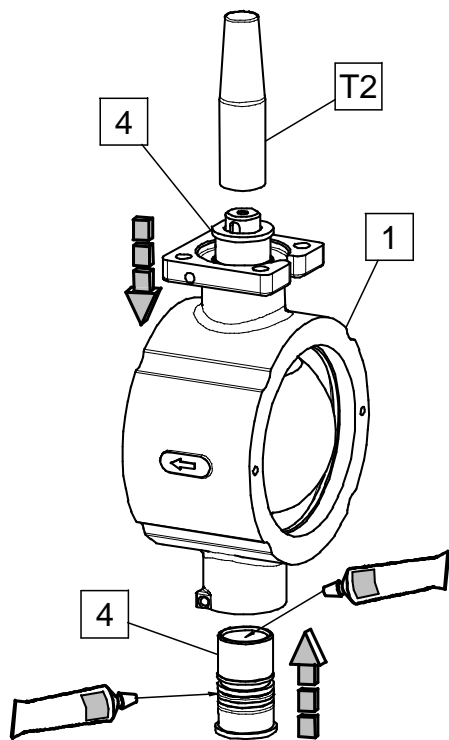


DN25 – 250

- ✓ Secure the bearing shafts with the threaded pins (21).
- ✓ Secure the threaded pins by caulking the open ends of the threads.

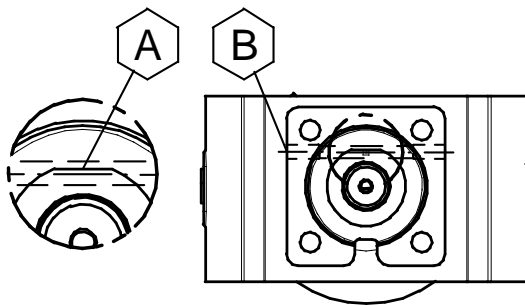
DN300

- ✓ Dismantle crane, remove ring bolts
- ✓ Secure the bearing shafts with the threaded pins (21).
- ✓ Secure the threaded pins by caulking the open ends of the threads.

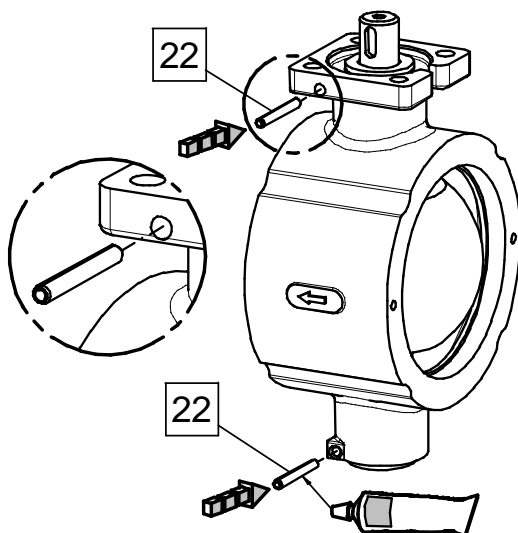


- ✓ Grease the outer ends of the bearing bushes (4) (particularly in the region of the O-rings).
- ✓ Grease bearing bush (4) on the inside. The plain bearings must not be greased.
- ✓ Push bearing bushes into the body.

Note: The assembly tool (tool T2) can be used to help in assembling.



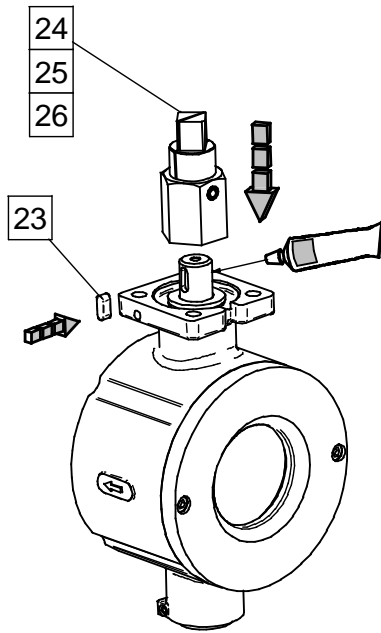
- ✓ Align bearing bushes (4) so that the flat side (A) is parallel to the aperture (B) for the spiral pins.



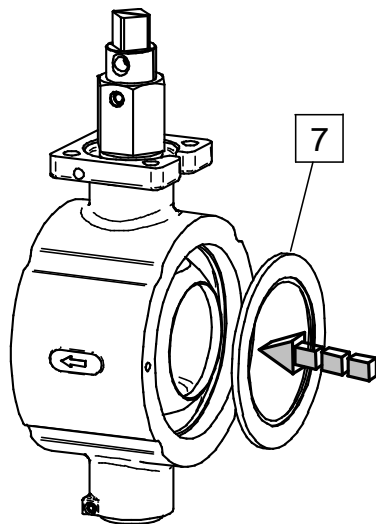
- ✓ Grease spiral pins (22) and drive into the body (1).

Note: The spiral pins must be located centrally in the body.

Diameter of spiral pins:  
 DN25-DN50:     ø4 mm  
 DN80-DN100:   ø5 mm  
 DN150-DN250:  ø6 mm  
 DN300:         ø8 mm



- ✓ Lightly grease bearing shafts.
- ✓ Insert feather key (23).
- ✓ Push DIN/ISO 5211 adapter (24, 25, 26) on the bearing shafts.

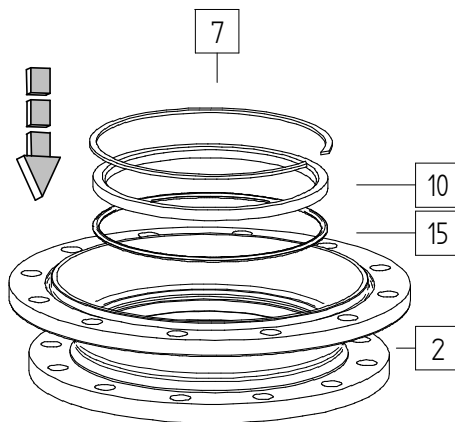


DN25 – 250 (1" – 10")

- ✓ Place supporting ring (7) into the body (supporting ring only for DN50-DN250).

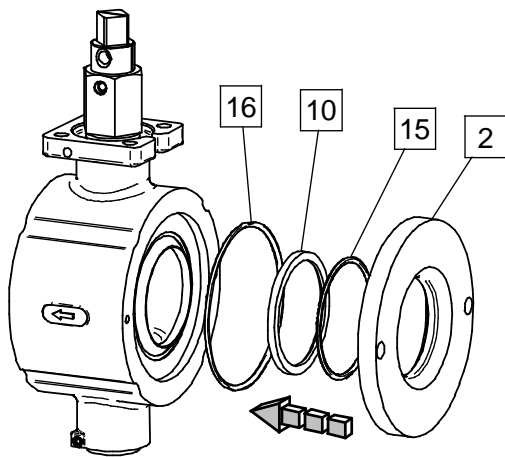
Note:

The ball sector must be a uniform distance from the retaining ring. If necessary, align the ball sector.



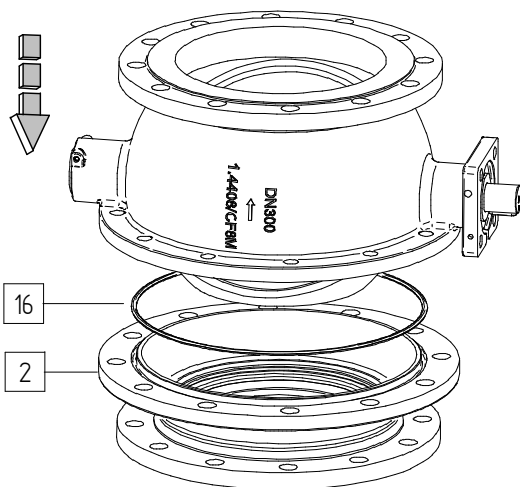
DN300 (12")

- ✓ Place o-ring (15) and seat ring (10) into retaining ring (2)
- ✓ Assemble circlip (7) in retaining ring (2)



DN25 – 250 (1" – 10")

- ✓ Install O-ring (16).
- ✓ Place O-ring (15) and seat ring (10) in the retaining ring (2).
- ✓ Place retaining ring assembly on the body.



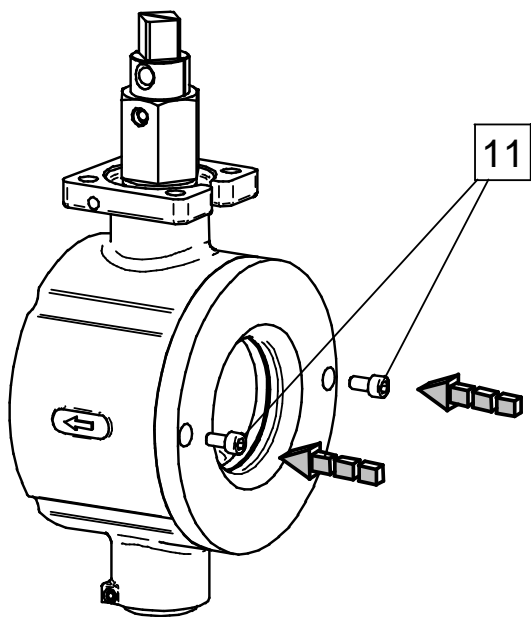
- ✓ Place o-ring (16) in nut of the retaining ring (2).
- ✓ Place valve body to retaining ring (2)

Note:

When turning valve body the ball sector must not be damaged  
Align holes of the valve body to the retaining ring (2)

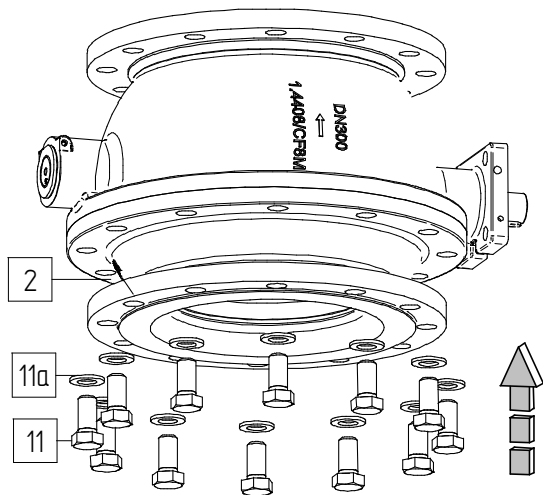


**Risk of damages!**



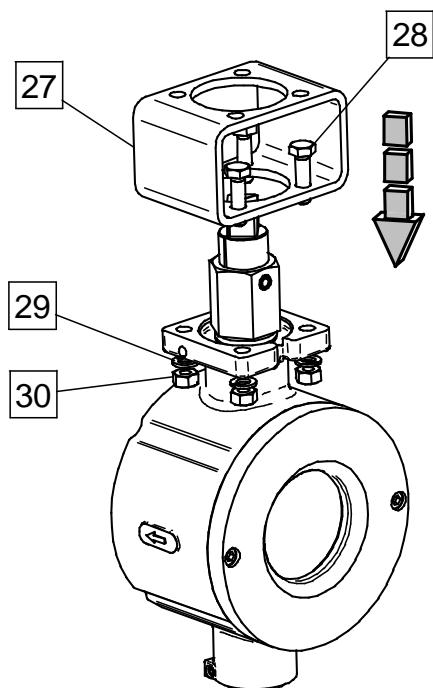
DN25 – 250 (1" – 10")

- ✓ Secure retaining ring (2) with screws (11).

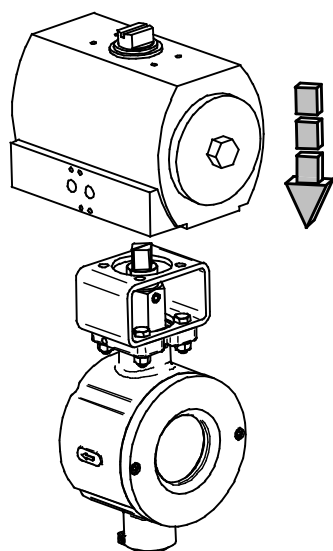


DN300

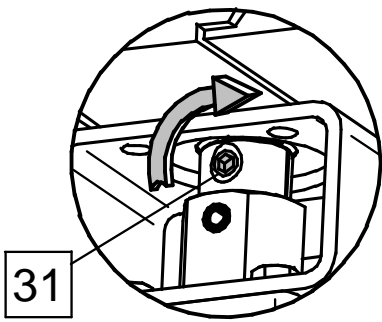
- ✓ Secure retaining ring (2) with screws (11) and washers (11a).



- ✓ Secure bracket (27) with screws (28), washers (29) and nuts (30).

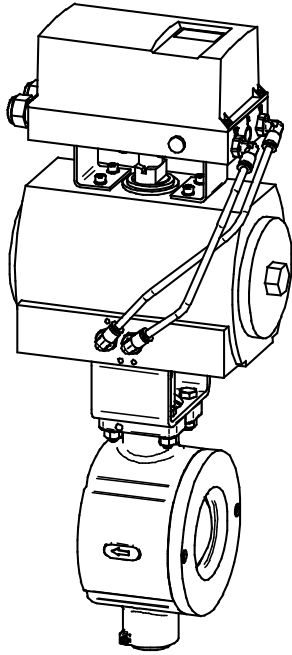


- ✓ Mount actuator and secure.



- ✓ Tighten threaded pin (31) securely.

Note: This expands the square in the actuator and removes play with the actuator.



- ✓ Mount positioner or other additional modules in accordance with operating instructions.
- ✓ Carry out a functional test.



**Caution!!!**

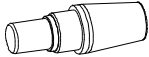
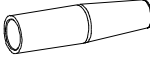

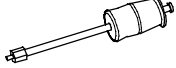
If the valve is operated when disconnected from the pipeline, the inlet and outlet apertures must be covered using suitable protective devices.

**Risk of severe injury!!!**

## 2.12 Assembly tools

All assembly work can be performed without special assembly tools. However, special assembly tools can be obtained that simplify assembly considerably and avoid the risk of damaging the seals.

The assembly tools can be ordered using the following part numbers:

	Tool T1	Tool T2	Tool T3	Tool T4
	Assembly sleeve for bearing bush	Assembly sleeve for bearing shafts	Extraction mandrel	Pin extractor
				
DN25-DN50	1200108	1200101	1200109	1200161
DN80-DN100	1200107	1200102	1200110	
DN150-DN200	1200106	1200103	1200111	
DN250	1200105	1200104	1200112	
DN300	1200203	1200204	1200205	



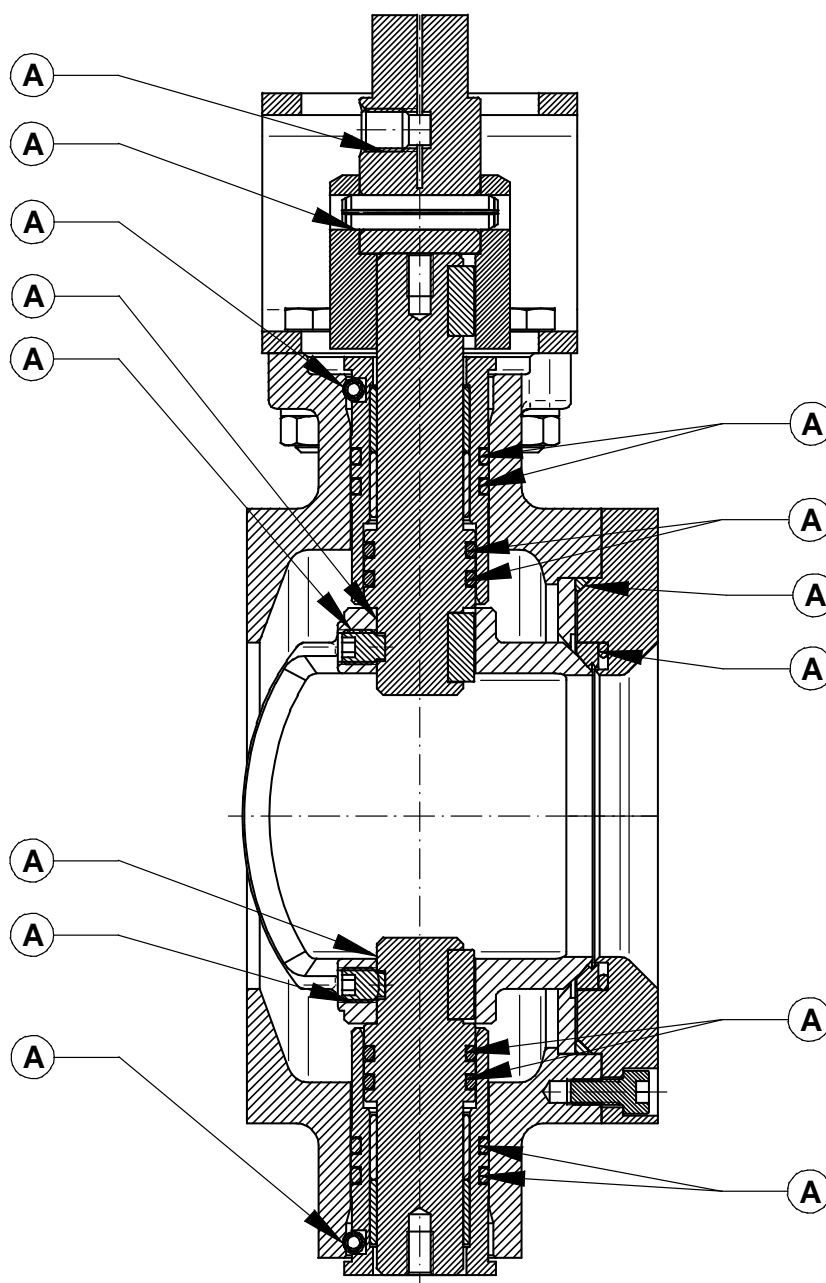
## 2.13 Lubrication and bonding plan



The lubrication and bonding plan applies for all standard versions of this type of valve.

Contact the manufacturer for suitable lubricants.

Special versions (e.g. silicon-free, oxygen applications or for food applications) may require other types of lubricant.



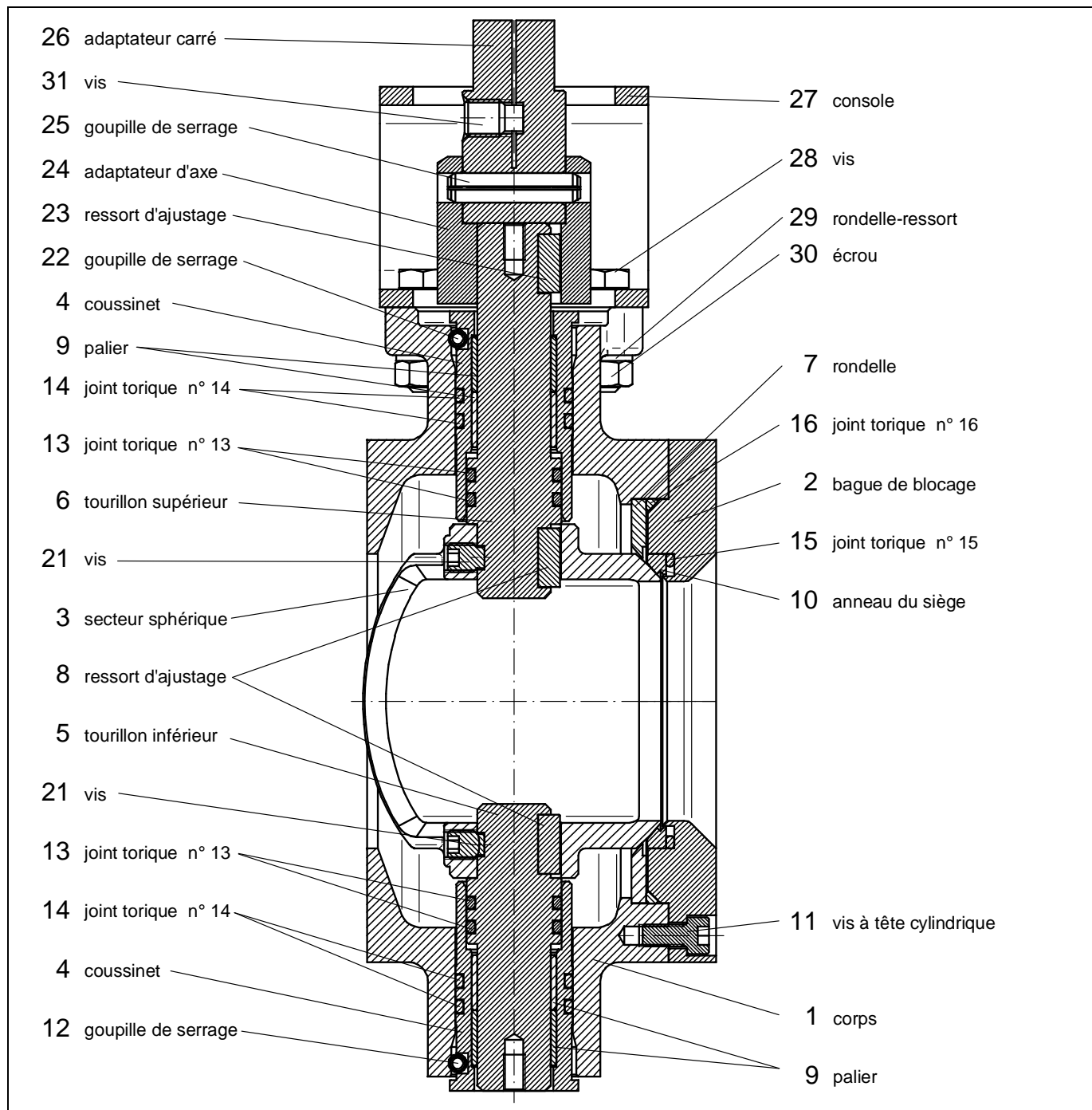
**A = lubricated with grease**

### 3 **(F)** Instructions de service (français)

#### 3.1 **Liste des pièces de rechange DN25 – 250**



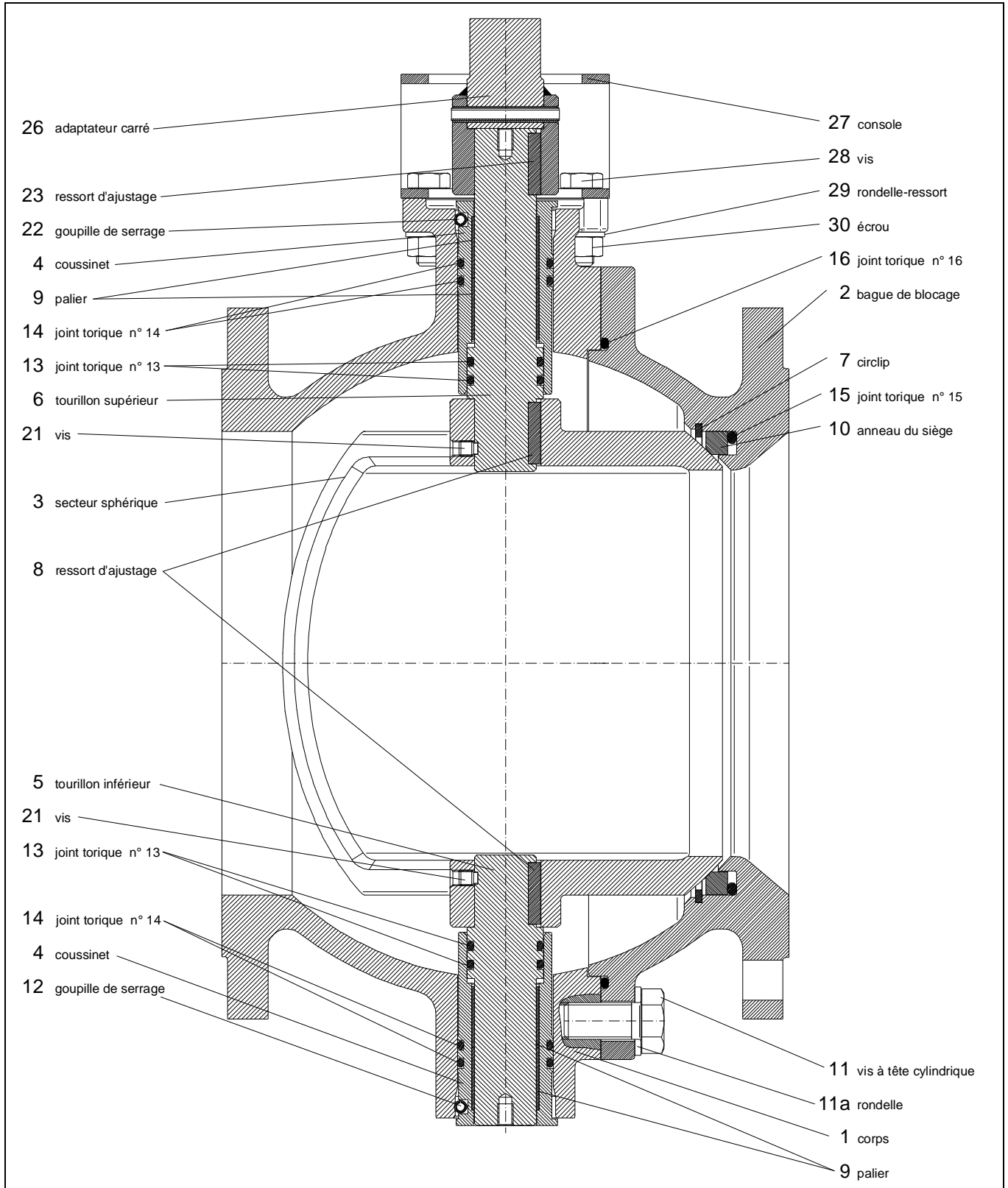
(Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems !)



## 3.2 Liste des pièces de rechange DN300



(Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems !)



### 3.3 Caractéristiques techniques

Forme	À bride intermédiaire selon DIN1092-1, ASME B 16.5 et ANSI ISA 75-08-02; Bride (DN300)	
Diamètres nominaux	DN 25 - DN 300	
Matériau du corps	Pièces coulées	1.4408 (CF8M)
	Pièces tournées	1.4404 (316L)
Matériau des paliers	Paliers lisses hautes températures (Iglidur Z)	
Interface vers l'actionneur	Kit de montage DIN/ISO 5211	
Pression nominale	DN 25 - DN 50	PN40 (pour bride PN 10 - PN 40), ANSI300, ANSI150
	DN 80 - DN100	PN25 (pour bride PN 10 - PN 25), ANSI150
	DN 150 - DN 250	PN16, ANSI150
	DN 300	PN16, ANSI150
Température du fluide	de -60°C à +220°C	selon le type de joint
Température ambiante	de -10°C à +80°C	selon le type de joint
Rapport de réglage	300:1	

DN	Kvs	Alésage mm	Angle de rotation nominal (1)	Palier de pression max. DIN	Palier de pression max. ANSI	Couple recomm. [Nm]		Kit de montage standard DIN/ISO
						Mode tout ou rien	Mode régulation	
25-50%	12,5	15	65°	PN40	ANSI 300	15	25	F05/SW14
25	21	19	90°	PN40	ANSI 300	15	25	F05/SW14
40-50%	34	25	60°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
40	64	32	90°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
50	94	40	90°	PN40	ANSI 300	30	50	F05/SW14
80	255	64	90°	PN25	ANSI 150	60	100	F07/SW17
100	390	80	90°	PN25	ANSI 150	90	150	F07/SW17
150	810	120	90°	PN16	ANSI 150	150	250	F10/SW22
200	1365	155	90°	PN16	ANSI 150	210	350	F12/SW27
250	2220	195	90°	PN16	ANSI 150	360	600	F12/SW27
300	3840	250	90°	PN16	ANSI 150	600	1500	F14/SW36

Anneau	Secteur sphérique	Taux de fuite	Temp. mini. [°C]*
PTFE	Acier spécial poli	$5 \times 10^{-7}$ du Kvs max.	de -60 à +170°C
PEEK	Acier spécial poli	$5 \times 10^{-7}$ du Kvs max.	de -60 à +220°C
PTFE	Acier spécial chromé dur	$5 \times 10^{-7}$ du Kvs max.	de -60 à +170°C
PEEK	Acier spécial chromé dur	$5 \times 10^{-7}$ du Kvs max.	de -60 à +220°C
Stellite	Acier spécial chromé dur + rodé	Cl. IV-S1 selon EN 1349 (IEC 534-4) $5 \times 10^{-6}$ du Kvs max.	de -60 à +220°C
PTFE	Acier spécial chromé dur + rodé	Classe VI selon EN 1349 (IEC 534-4)	de -60 à +170°C

\* Tenir compte du matériau du joint torique !

**Pour les autres caractéristiques techniques, veuillez vous reporter aux fiches signalétiques.**

### **3.4 Description générale**

La vanne à secteur sphérique 4040 se compose d'une demi-sphère, le « secteur sphérique », qui est logée dans le corps à l'aide de deux tourillons. Une partie du secteur sphérique sert à l'étanchéité, l'autre présente une ouverture en forme de cercle qui correspond normalement à env. 80% du diamètre nominal de la vanne.

L'angle de rotation mécanique possible pour toutes les vannes est de 90°. Un angle de rotation réduit en présence de valeurs Kvs réduites signifie que le passage ne peut être influencé que jusqu'à cet angle. La régulation n'est donc possible que dans cet angle de rotation réduit. La plage réglable doit être calculée à partir de la position d'ouverture maximum (90°).

La vanne à secteur sphérique 4040 est principalement destinée à une régulation en continu, mais peut aussi être utilisée pour les régulations tout ou rien et comme vanne d'arrêt.

#### **Identification**

Le diamètre nominal, le palier de pression et le matériau de la vanne sont indiqués de la manière suivante sur le corps (1) et la bague de blocage (2) :

<b>PN 16</b>	= pression nominale PN
→	= sens normal de passage
<b>DN 100</b>	= diamètre nominal DN
<b>1.4404/VF8M</b>	= matériau du corps

Le numéro de lot et le code du fabricant figurent également sur le corps et la bague de blocage.

#### **Limites de pression et de température**

La combinaison de matériaux (siège et joint) de la vanne doit être adaptée à l'application prévue.

La plage de pression et de température autorisée est décrite dans les fiches signalétiques. Les pressions de service et de commande maximums ne doivent jamais être dépassées. Pour les températures >120°C, il faut tenir compte de la variabilité du matériau du corps avec la pression et la température.

Toutes les vannes à secteur sphérique de type 4040 sont conformes aux exigences de la directive sur les appareils sous pression 97/23 CE.

Méthode d'évaluation de la conformité utilisée : *Annexe II de la directive sur les appareils sous pression 97/23 CE, catégorie II, module A1*

Nom de l'organisme cité : TÜV Süddeutschland

Numéro d'identification de l'organisme cité : 0036

## 3.5 Pose

Déballer entièrement la vanne.

Avant la pose, vérifier que la canalisation est propre et ne contient pas de corps étrangers, et la nettoyer si nécessaire.

Poser la vanne de régulation dans la canalisation conformément au sens d'écoulement. Celui-ci est indiqué par une flèche sur le corps.

Pour les garnitures d'étanchéité de bride, utiliser des joints DIN EN 1514-1 ou ANSI B16.21 dans le palier de pression nominale correspondant.

Nous recommandons des garnitures d'étanchéité de bride en graphite pur et acier spécial.

Vérifier le fonctionnement de la vanne avant de mettre l'installation en service.

### **Position de montage :**

La vanne peut être montée dans n'importe quelle position.

## 3.6 Actionneurs

L'actionnement de la vanne nécessite un actionneur. Selon l'application, il peut s'agir d'un levier manuel, d'un volant, ou d'un actionneur rotatif pneumatique ou électrique. Pour le montage, on utilise un kit de montage DIN ISO 5211 (voir les caractéristiques techniques).

Les actionneurs doivent être montés et réglés conformément aux instructions séparées et prescriptions de montage du fabricant.

Les actionneurs doivent limiter mécaniquement l'angle de rotation admissible (de 90°) du secteur sphérique.



L'angle de rotation admissible du secteur sphérique ne doit en aucun cas être dépassé, sous peine d'endommagement du siège.

Si l'angle de rotation maximum a été dépassé par erreur, procédez de la manière suivante :

1. Desserrer les vis (11) et retirer la bague de blocage (2).
2. Vérifier l'anneau du siège (10) (s'il est endommagé, le remplacer).
3. Tourner le secteur sphérique (3) dans la bonne position.
4. Monter la rondelle (7) et le joint torique (16). La rondelle (7) doit être montée avec le côté biseauté vers la surface du secteur sphérique.
5. Poser le joint torique (15) et l'anneau du siège (10) dans la bague de blocage.
6. Visser la bague de blocage dans le corps (1).

### 3.7 Raccordement et mise en service



En cas d'actionnement de la vanne en-dehors de la canalisation, il faut recouvrir les ouvertures d'entrée et de sortie à l'aide de protections adaptées.

**Attention : Risque de blessure extrême !!!**

Les vannes peuvent être équipées de positionneurs pneumatiques, électropneumatiques ou numériques.

Le positionneur se pose sur une console VDI/VDE 3845.

La sortie pneumatique du positionneur doit être reliée à l'entrée pneumatique de l'actionneur.

Les vannes à positionneur monté sont dotées de tous les raccords et tuyaux nécessaires entre le positionneur et la vanne.



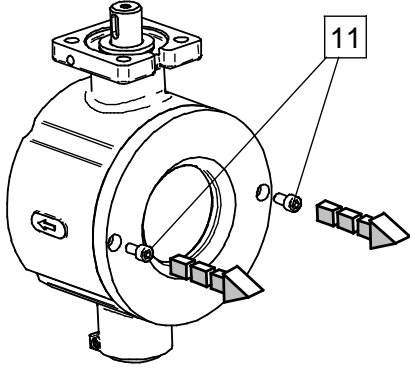
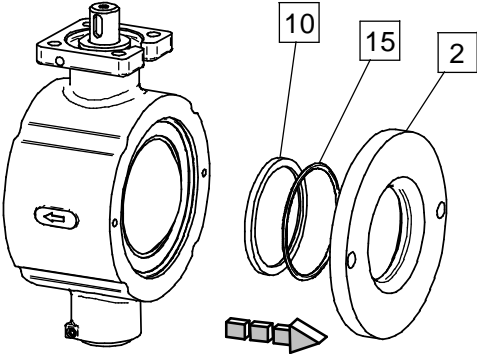
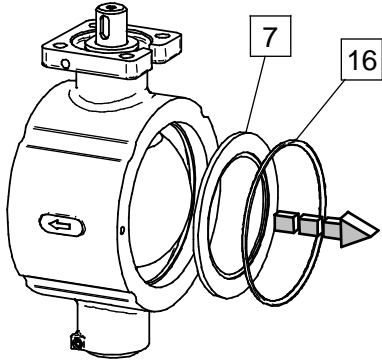

Tous les actionneurs et positionneurs sont réglés et testés en usine pour la vanne correspondante.

**Toute adaptation ou réglage est inutile.**

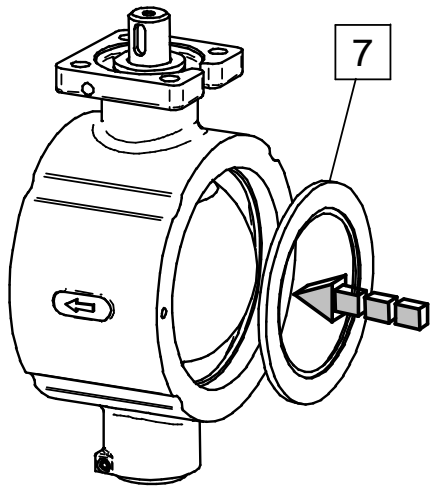
Le réglage de l'actionneur et du positionneur doit être vérifié et, au besoin, ajusté après une réparation ou un échange de l'actionneur.

Veillez vous reporter aux instructions de service correspondantes pour le branchement et la mise en service des positionneurs.

### 3.8 Remplacement du joint de siège DN25 - 250

	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dévisser les vis à tête cylindrique (11) de la bague de blocage.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Retirer la bague de blocage (2).</li><li>✓ Déposer l'anneau du siège (10) et le joint torique (15).</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Retirer la rondelle (7) (rondelle uniquement sur DN50-DN250).</li><li>✓ Retirer le joint torique (16).</li></ul> <p><u>Remarque :</u> À partir de DN150, le joint torique (16) est intégré à la bague de blocage (2).</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Nettoyer la vanne et la bague de blocage (2) et vérifier leur état.</li></ul> <p>Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert &amp; Salzer Control Systems !</p>

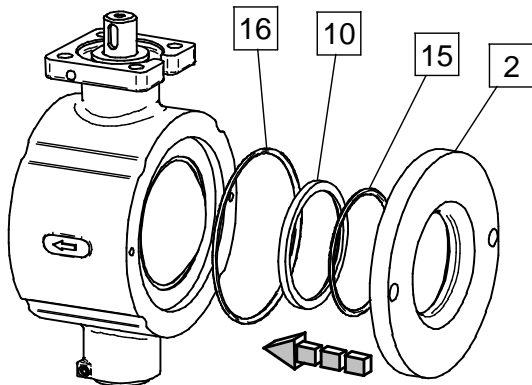




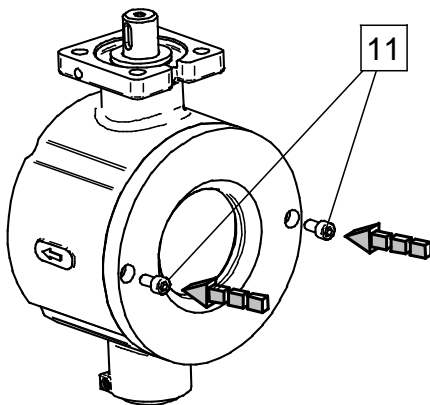
- ✓ Poser la rondelle (7) dans le corps (rondelle uniquement sur DN50-DN250).

Remarque :

Le secteur sphérique doit être centré dans la bague de blocage. Au besoin, l'orienter.

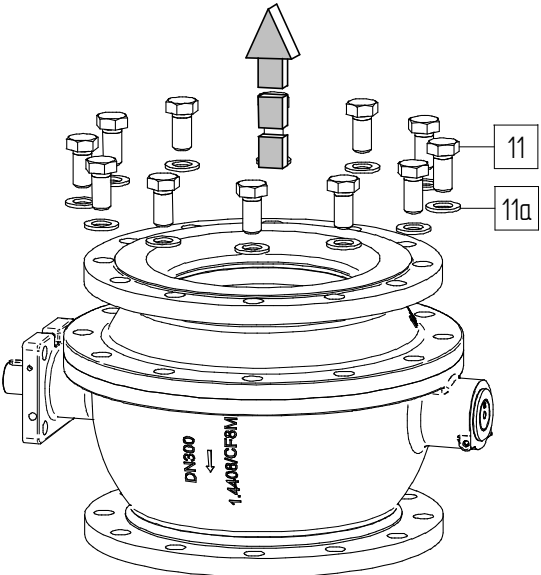
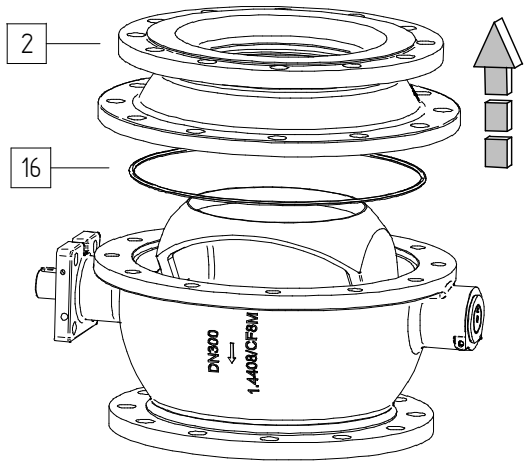
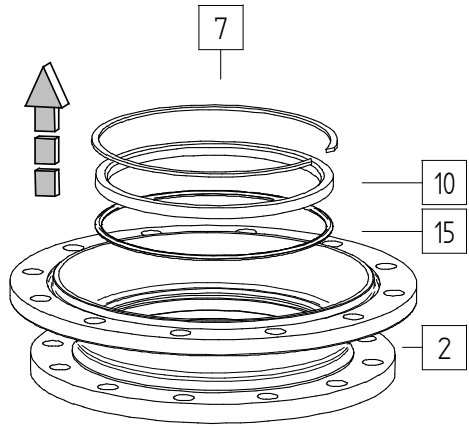



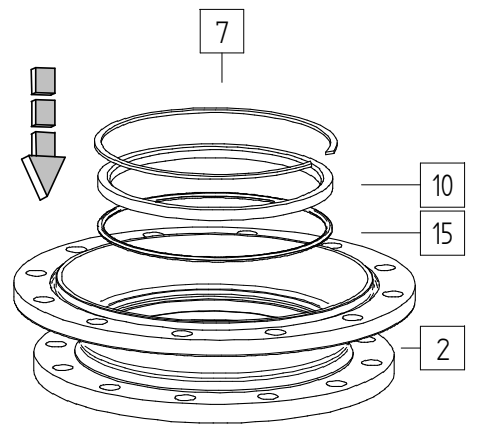
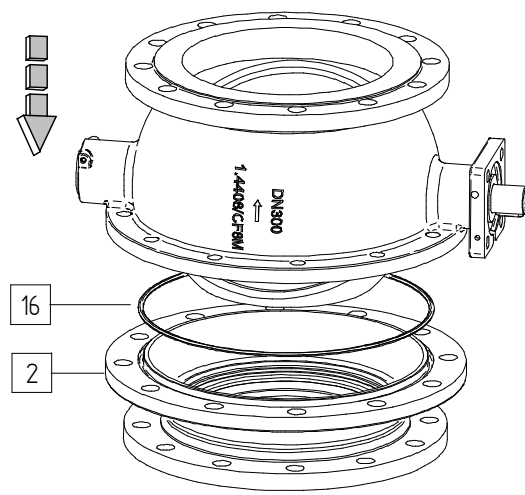

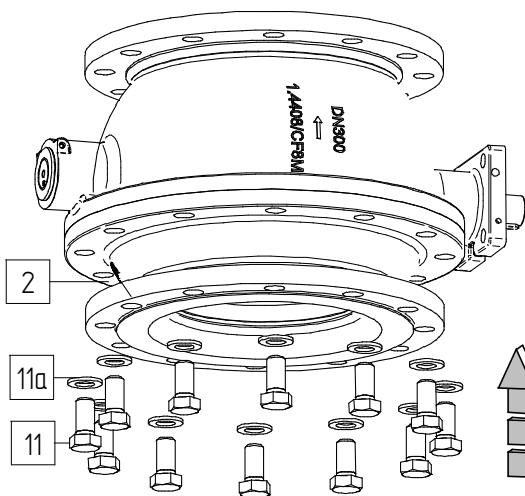
- ✓ Monter le joint torique (16).
- ✓ Poser le joint torique (15) et l'anneau du siège (10) dans la bague de blocage (2).
- ✓ Poser la bague de blocage complète sur le corps.



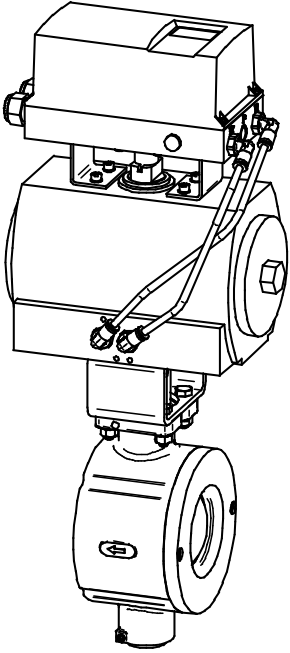

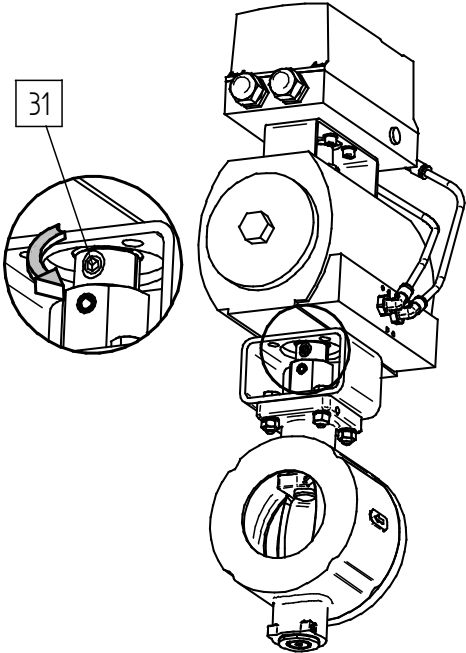
- ✓ Fixer la bague de blocage (2) à l'aide des vis (11).

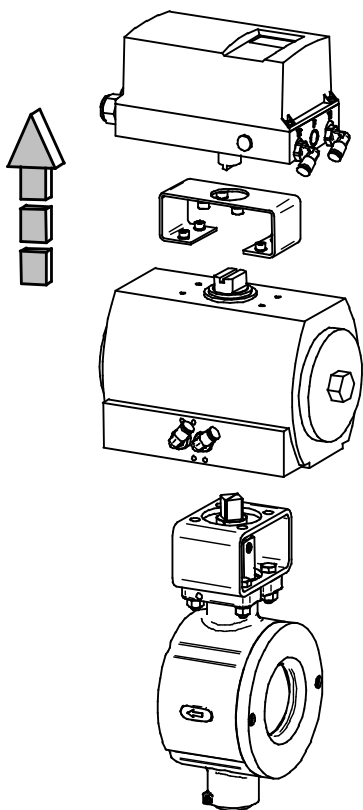
### 3.9 Remplacement du joint de siège DN300

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Désserer et retirer les vis à tête hexagonale et les disques de la bague de blocage</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retirer la bague de blocage (2).</li> <li>✓ Déposer le joint torique (16).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retirer la rondelle (7).</li> <li>✓ Retirer l'anneau du siège (10) et le joint torique (15).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nettoyer la vanne et la bague de blocage (2) et vérifier leur état.</li> <li>✓ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert &amp; Salzer Control Systems !</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Poser le joint torique (15) et poser l'anneau de siège (10) dans la bague de blocage (2)</li> <li>✓ Monter la rondelle (7) sur la bague de blocage (2)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monter le joint torique (16) dans la rainure de la bague de blocage (2).</li> <li>✓ Poser le corps de la vanne sur la bague de blocage (2)</li> </ul> <p><b>Attention :</b> Ne pas abimer le secteur sphérique en tournant le corps de la vanne. Aligner les percages de la bague de blocage envers la pièce inférieure de la vanne.</p> <p> <b>Danger de détérioration!</b></p>
	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fixer la bague de blocage avec les vis (11) et les disques (11a)</li> </ul>

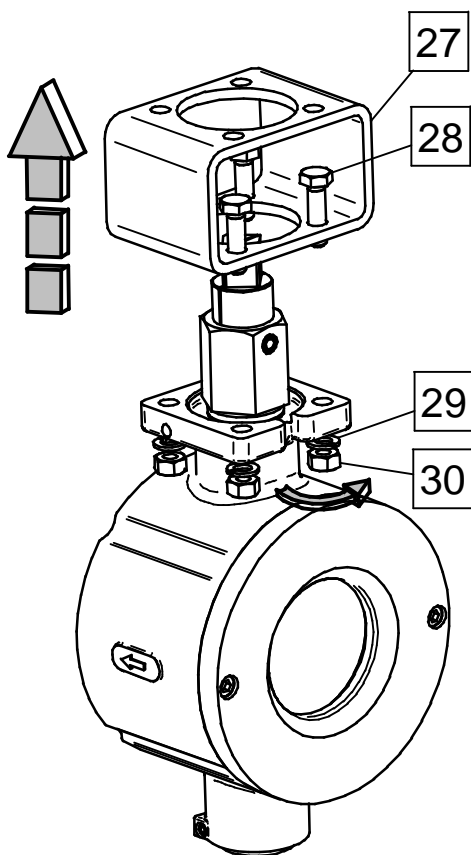
### 3.10 Démontage de la vanne complète

	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Avant de démonter la vanne, débrancher toutes les conduites électriques et pneumatiques.</li><li>✓ Pour les actionneurs à ressort, vérifier que l'actionneur se trouve en position de sécurité.</li></ul> <p> <b>Risque de blessure !</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Retirer les conduites pneumatiques menant à l'actionneur.</li><li>✓ Desserrer le pointeau (31) afin de desserrer la liaison entre la vanne et l'actionneur.</li></ul>

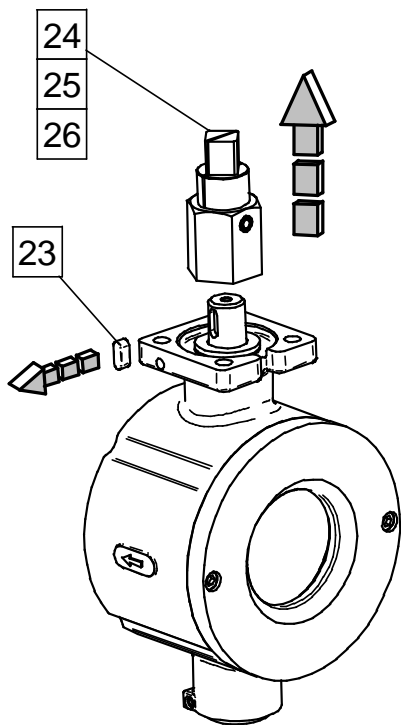


- ✓ Déposer le positionneur ou le système de signalisation.
- ✓ Démontez l'actionneur en desserrant les vis de la console.

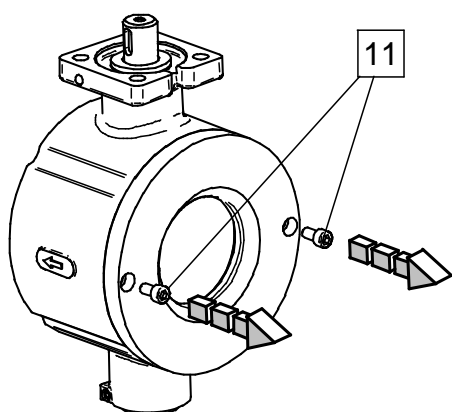
Remarque : L'actionneur et le positionneur peuvent aussi être démontés sous forme d'unité complète.



- ✓ Desserrer les écrous (30) et rondelles (29) et retirer les vis (28).
- ✓ Retirer la console (27).

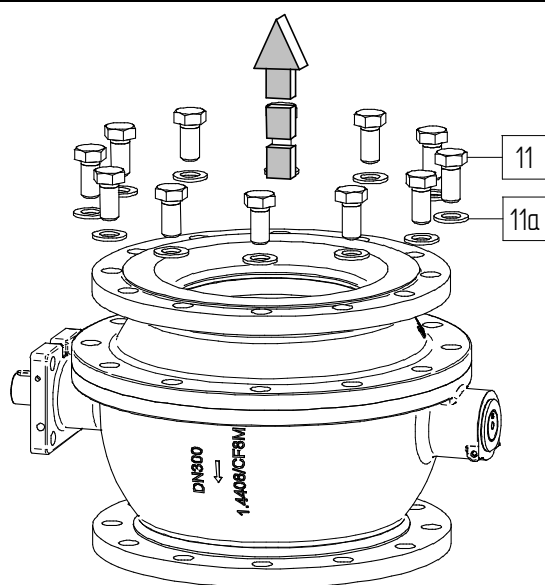


- ✓ Soulever l'adaptateur complet DIN/ISO 5211 (24, 25, 26).
- ✓ Retirer le ressort d'ajustage (23).



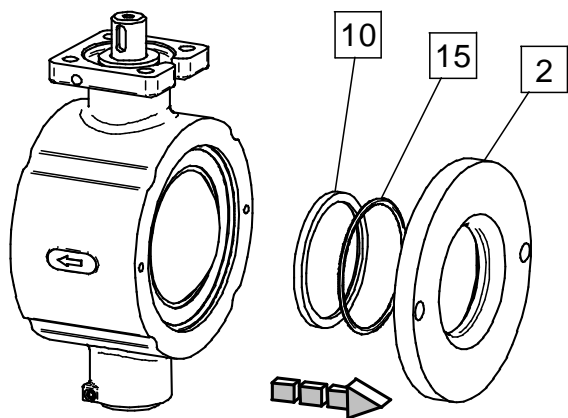
DN25 - 250

- ✓ Dévisser les vis à tête cylindrique (11) de la bague de blocage.



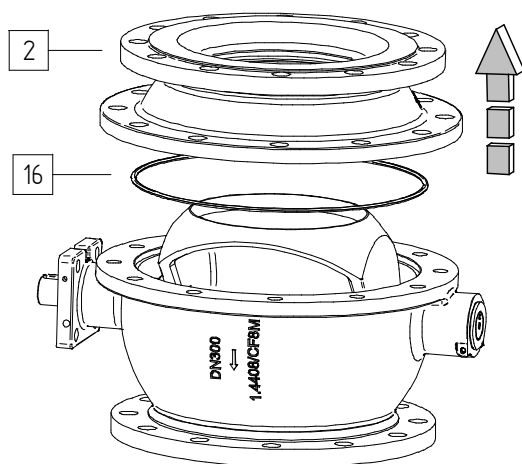
DN300

- ✓ Desserer et retirer les vis à tête hexagonale et les disques de la bague de blocage



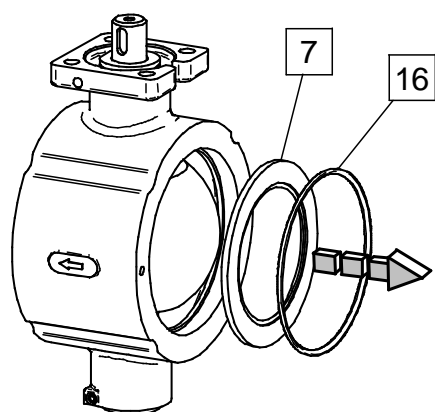
DN25 - 250

- ✓ Retirer la bague de blocage (2).
- ✓ Déposer l'anneau du siège (10) et le joint torique (15).



DN300

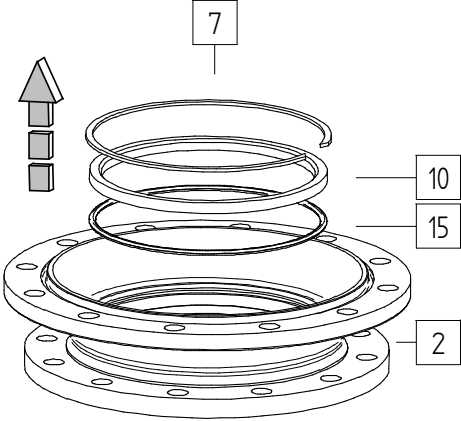
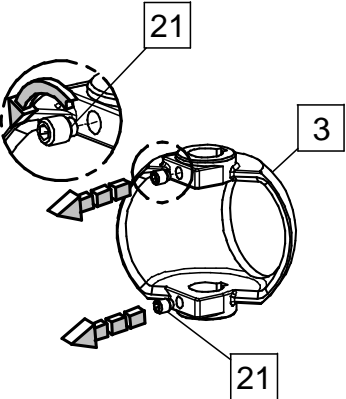
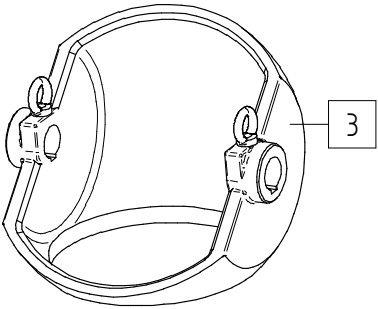
- ✓ Retirer la bague de blocage (2).
- ✓ Déposer le joint torique (16).



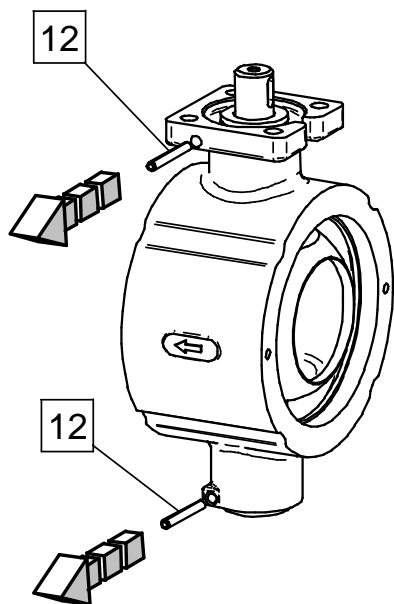
DN25 – 250

- ✓ Retirer la rondelle (7) (rondelle uniquement sur DN50-DN250).
- ✓ Retirer le joint torique (16).

Remarque : À partir de DN150, le joint torique (16) est intégré à la bague de blocage (2).

	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Retirer la rondelle (7).</li> <li>✓ Retirer l'anneau du siège (10) et le joint torique (15).</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><u>DN25 -250</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avant de retirer les paliers, il faut impérativement desserrer les pointeaux (21) du secteur sphérique (3).</li> </ul> <p><u>Remarque :</u> Il suffit de desserrer les pointeaux d'environ 3 tours.</p>
	<p style="text-align: center;"><u>DN300</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avant d'enlever les paliers, il est nécessaire de décaler les pointeaux (21) du secteur sphérique (3) et de les remplacer par des vis à anneau de levage M10</li> </ul> <p><u>Remarque:</u> Fixer la grue à coup des vis à anneau de levage M10 et les connecter.</p>





- ✓ Sortir les broches en spirale (12) du corps à l'aide d'une pointe.

Remarque :

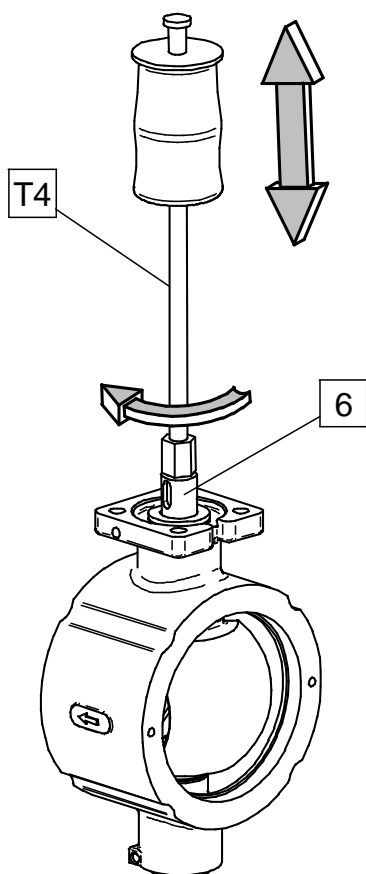
Diamètre des broches en spirale :

DN25-DN50 : ø4 mm

DN80-DN100 : ø5 mm

DN150-DN250 : ø6 mm

DN300 : ø8 mm



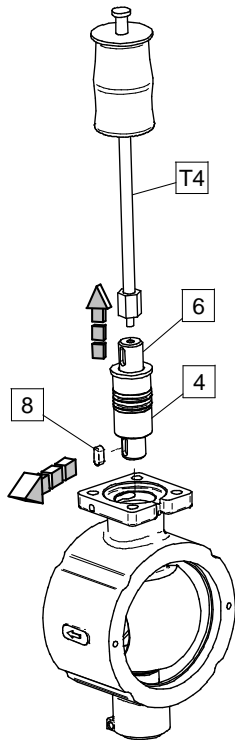
- ✓ Visser l'extracteur (outil T4) dans le tourillon supérieur (6).
- ✓ Enlever le tourillon et le coussinet de la vanne en frappant à l'aide de la masse.



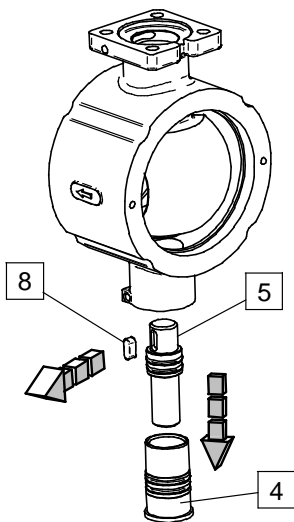
**Attention :**

Le secteur sphérique ne doit pas toucher l'intérieur du corps.

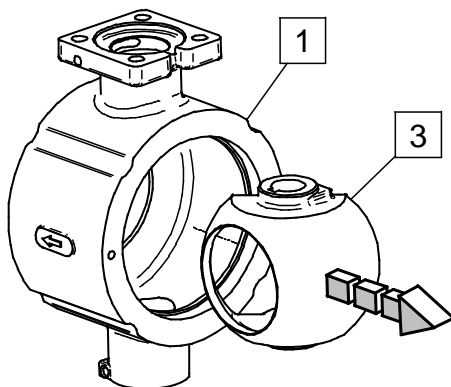
-> Risque d'endommagement !!!



- ✓ Retirer le tourillon (6) et le coussinet (4).
- ✓ Retirer le ressort d'ajustage (8).
- ✓ Retirer l'outil T4 puis répéter l'opération pour le deuxième côté.



- ✓ Retirer le tourillon (5) et le coussinet (4).
- ✓ Retirer le ressort d'ajustage (8).



DN25 -250

- ✓ Retirer avec précaution le secteur sphérique (3) du corps (1).

DN300

- ✓ Retirer le secteur sphérique (3) attentivement du corps (1) avec la grue.

	<p>✓ Retirer les joints toriques (13 et 14) du tourillon (5 et 6) et du coussinet (4).</p>
	<p>✓ Sortir les deux paliers lisses (9) du coussinet (4) à l'aide de la broche T3.</p>

### 3.11 Montage de la vanne

#### Important !

Le secteur sphérique des vannes de type 4040 se centre automatiquement et ne doit pas être décalé axialement dans le corps.

Au cours du montage de l'actionneur, veiller par conséquent à ce qu'aucune force axiale ne s'applique sur le tourillon (6), sinon l'anneau du siège (10) ou d'autres pièces pourraient être endommagés. Il est interdit de relier le tourillon avec le raccord et/ou avec l'orifice de l'actionneur en frappant avec un marteau.

Le secteur sphérique ne doit en aucun cas sortir de l'angle de rotation admissible de 90° pour le passage d'OUVERT à FERMÉ. Sans actionneur, l'angle de rotation du secteur sphérique n'est pas limité.

L'étanchéité optimale en position FERMÉ n'est atteinte que lorsque l'anneau du siège (10) est centré par rapport à la surface du secteur sphérique.

En position OUVERT, l'ouverture du secteur sphérique et le passage dans la bague de blocage (2) doivent être face à face.

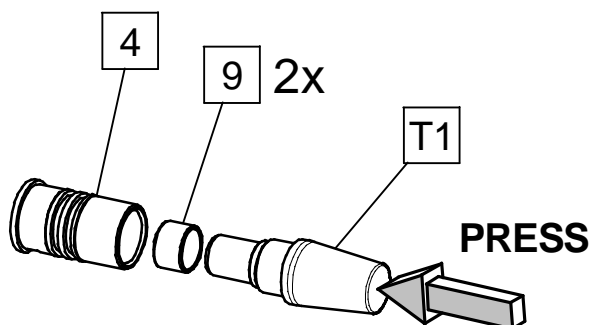


Respecter le plan de graissage et de collage !

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Schubert & Salzer Control Systems !



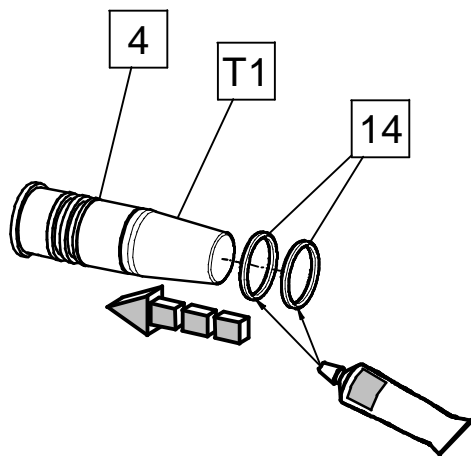
- ✓ Nettoyer toutes les pièces et vérifier leur état.
- ✓ Remplacer les pièces endommagées.



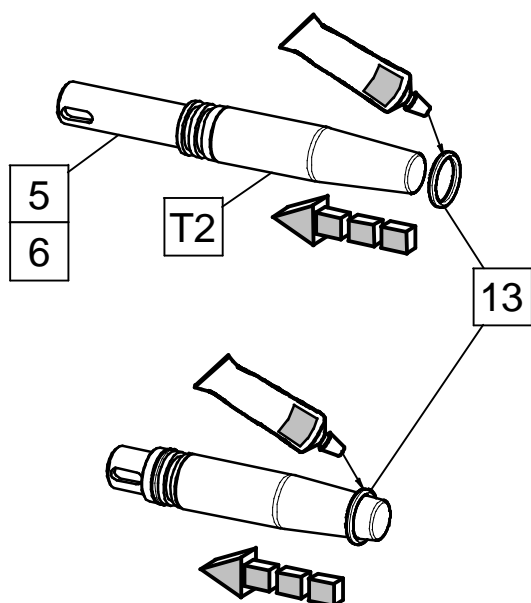
- ✓ À l'aide de la broche de montage (outil T1), enfoncer les deux paliers lisses (9) l'un après l'autre dans le coussinet (4).

Remarque :

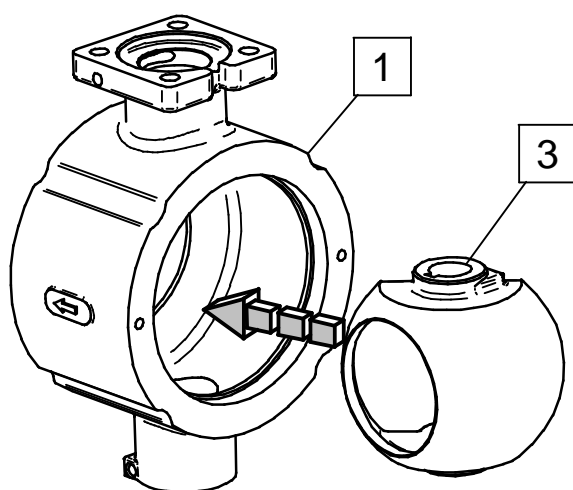
Toujours enfoncer la broche de montage (T1) jusqu'à la butée.



- ✓ Enfoncer la broche de montage (T1) dans le coussinet (4).
- ✓ Graisser les joints toriques (14).
- ✓ Insérer les joints toriques (14) dans les rainures des coussinets par-dessus la broche de montage.



- ✓ Graisser les joints toriques (13).
- ✓ Enfoncer la douille de montage (T2) sur un côté du tourillon (5 et 6).
- ✓ Poser le joint torique (13) sur la première rainure du tourillon (5 et 6).
- ✓ Tourner le tourillon de 180°.
- ✓ Enfoncer la douille de montage sur le côté opposé et poser le deuxième joint torique.



DN25 – 250

- ✓ Insérer avec précaution le secteur sphérique (3) dans le corps (1).

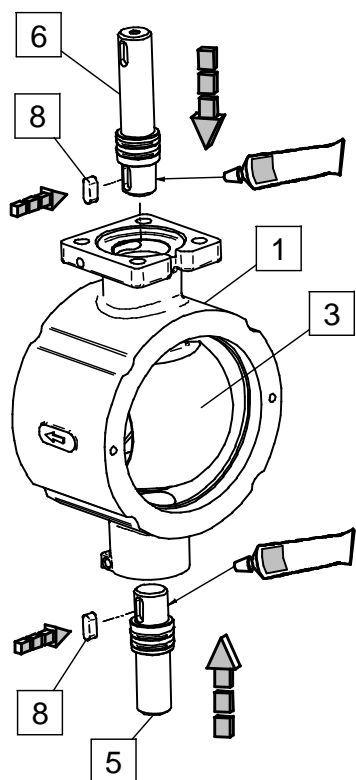
DN300

- ✓ Remettre le secteur sphérique (3) attentivement dans le corps (1) avec la grue.

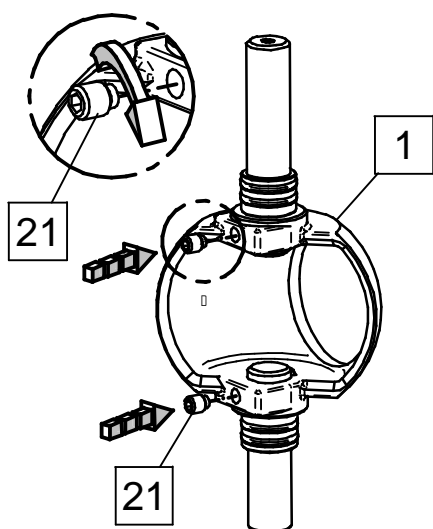


**Attention :**

La surface finie avec précision de la sphère pourrait être endommagée en cas de contact avec le corps très dur.



- ✓ Poser les ressorts d'ajustage (8) dans les tourillons.
- ✓ Graisser les extrémités des tourillons.
- ✓ Insérer avec précaution les deux tourillons dans le secteur sphérique (3) jusqu'à la butée.

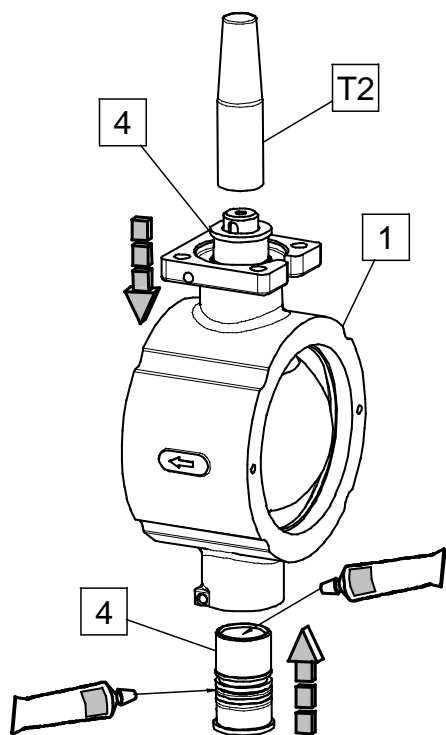


#### DN25 - 250

- ✓ Fixer les tourillons à l'aide des pointeaux (21).
- ✓ Fixer les pointeaux en matant le filetage qui dépasse.

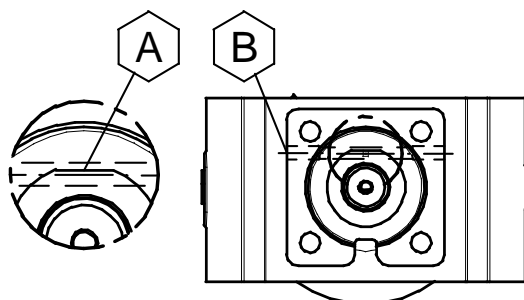
#### DN300

- ✓ Ecarter les vis à anneau de levage et décaler la grue
- ✓ Fixer les tourillons à l'aide des pointeaux (21).
- ✓ Fixer les pointeaux en matant le filetage qui dépasse.

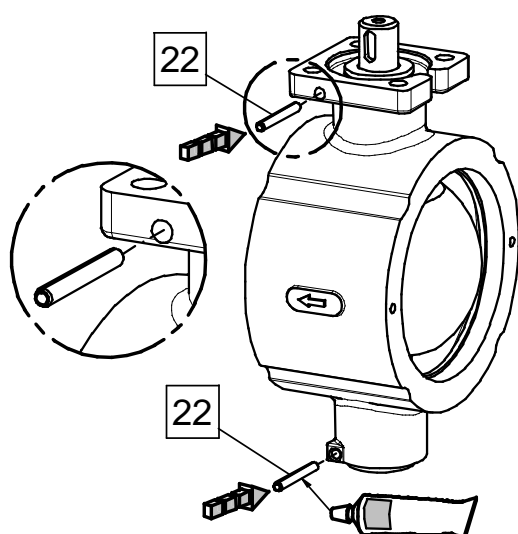


- ✓ Graisser l'extérieur des coussinets (4), en insistant sur la zone des joints toriques.
- ✓ Graisser l'intérieur du coussinet (4). Il n'est pas nécessaire de graisser les paliers lisses.
- ✓ Insérer les coussinets dans le corps.

Remarque : La douille de montage T2 peut servir d'aide pour le montage.



- ✓ Orienter les coussinets (4) de manière à ce que le côté plat (A) soit parallèle à l'alésage (B) pour les broches en spirale.

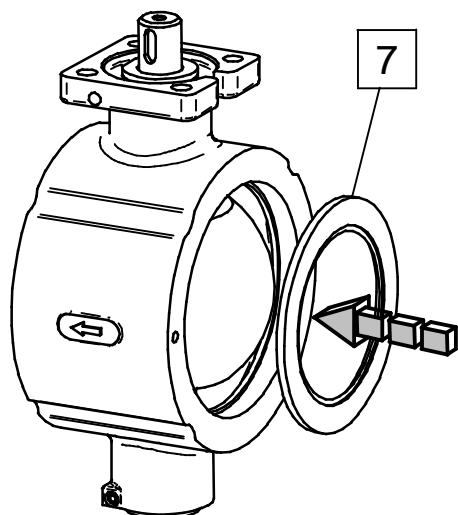


- ✓ Graisser les broches en spirale (22) et les enfoncer dans le corps (1).

Remarque : Les broches en spirale doivent être centrées dans le corps.

Diamètre des broches en spirale :

DN25-DN50 :	ø4 mm
DN80-DN100 :	ø5 mm
DN150-DN250 :	ø6 mm
DN300:	ø8 mm

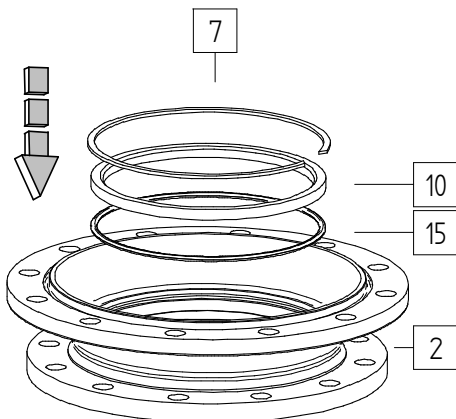


### DN25 – 250

- ✓ Poser la rondelle (7) dans le corps. (rondelle uniquement sur DN50- DN250)

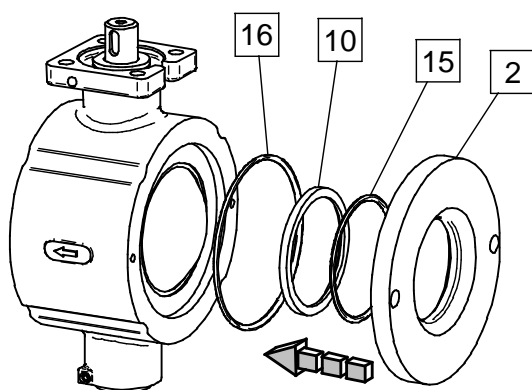
#### Remarque :

Le secteur sphérique doit être centré dans la bague de blocage. Au besoin, l'orienter.



### DN300

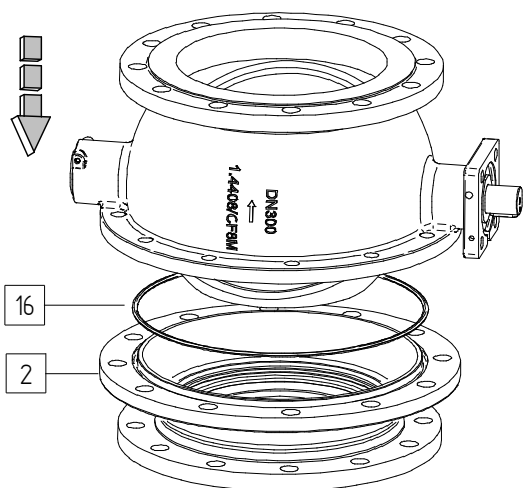
- ✓ Poser le joint torique (15) et poser l'anneau de siège (10) dans la bague de blocage (2)
- ✓ Monter la rondelle (7) sur la bague de blocage (2)



### DN25 - 250

- ✓ Monter le joint torique (16).
- ✓ Poser le joint torique (15) et l'anneau de siège (10) dans la bague de blocage (2).
- ✓ Poser la bague de blocage complète sur le corps.





### DN300

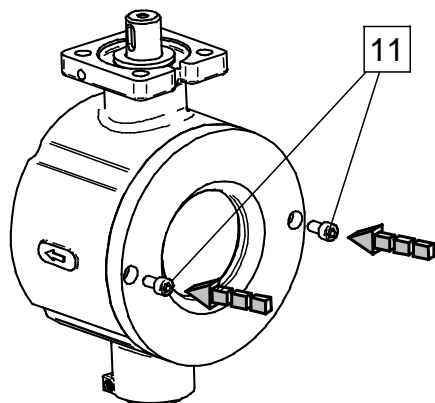
- ✓ Monter le joint torique (16) dans la rainure de la bague de blocage (2).
- ✓ Poser le corps de la vanne sur la bague de blocage (2)

#### **Attention :**

Ne pas abimer le secteur sphérique en tournant le corps de la vanne.  
Aligner les percages de la bague de blocage envers la pièce inférieure de la vanne.

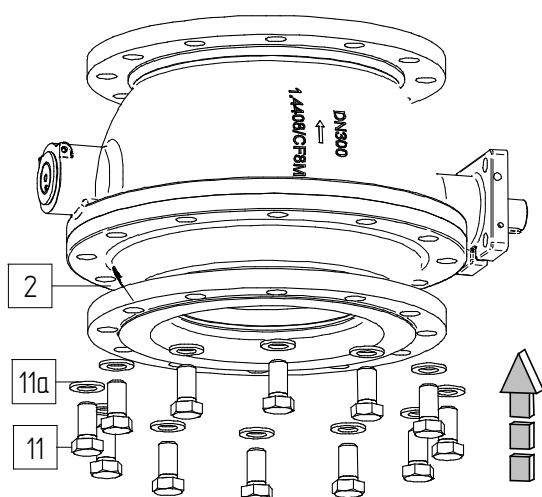


**Danger de détérioration!**



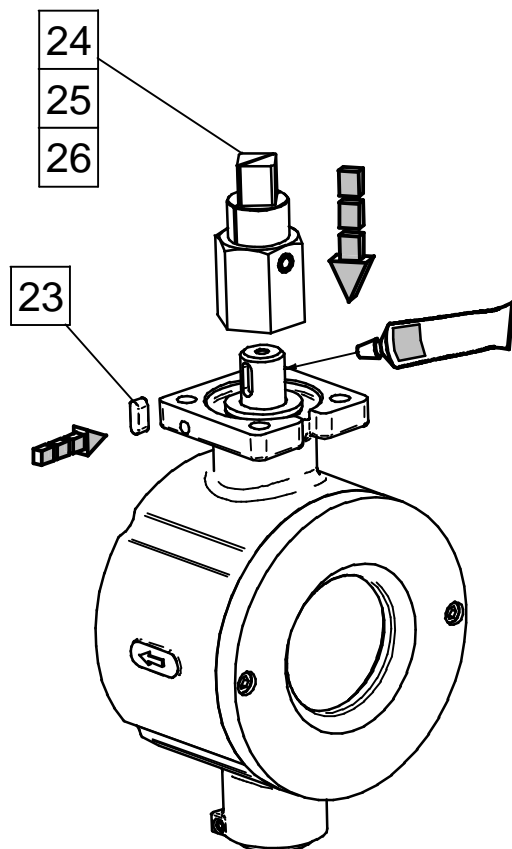
### DN25 - 250

- ✓ Fixer la bague de blocage (2) à l'aide des vis (11).

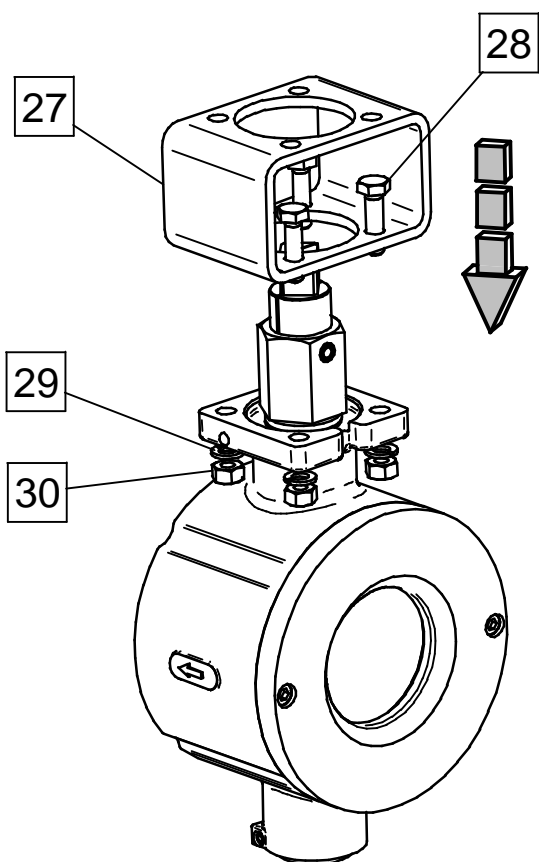


### DN300

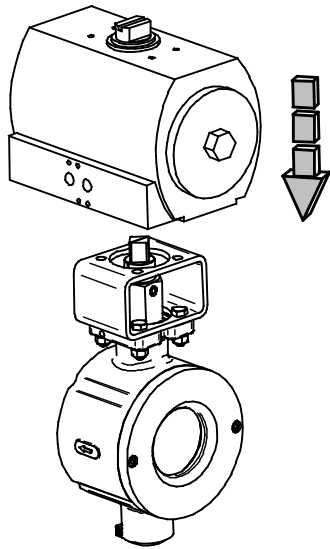
- ✓ Fixer la bague de blocage avec les vis (11) et les disques (11a)



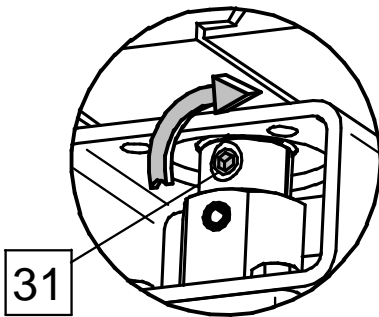
- ✓ Graisser légèrement le tourillon.
- ✓ Poser le ressort d'ajustage (23).
- ✓ Insérer l'adaptateur DIN/ISO 5211 (24, 25, 26) sur le tourillon.



- ✓ Fixer la console (27) à l'aide des vis (28), des rondelles (29) et des écrous (30).

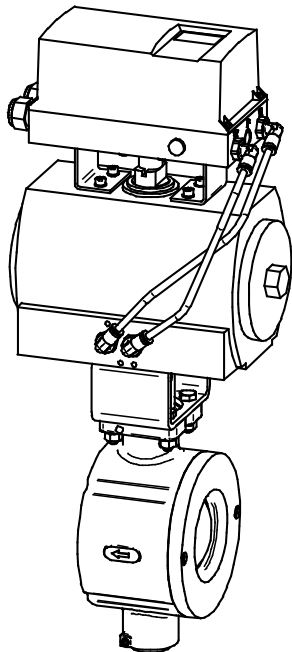


- ✓ Poser et fixer l'actionneur.



- ✓ Serrer le pointeau (31) à fond.

Remarque : Cette opération élargit le quatre pans dans l'actionneur et supprime le jeu.



- ✓ Monter le positionneur et autres modules supplémentaires en se référant aux notices.
- ✓ Réaliser un test fonctionnel.



**Attention !!!**

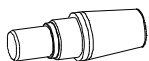
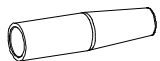

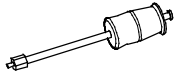
En cas d'actionnement de la vanne en-dehors de la canalisation, il faut recouvrir les ouvertures d'entrée et de sortie à l'aide de protections adaptées.

**Risque de blessure extrême !!!**

### 3.12 Outils de montage

Toutes les opérations de montage peuvent également être réalisées sans outils de montage spéciaux. Cependant, les outils de montage spéciaux proposés simplifient considérablement le montage et réduisent le risque d'endommagement des joints.

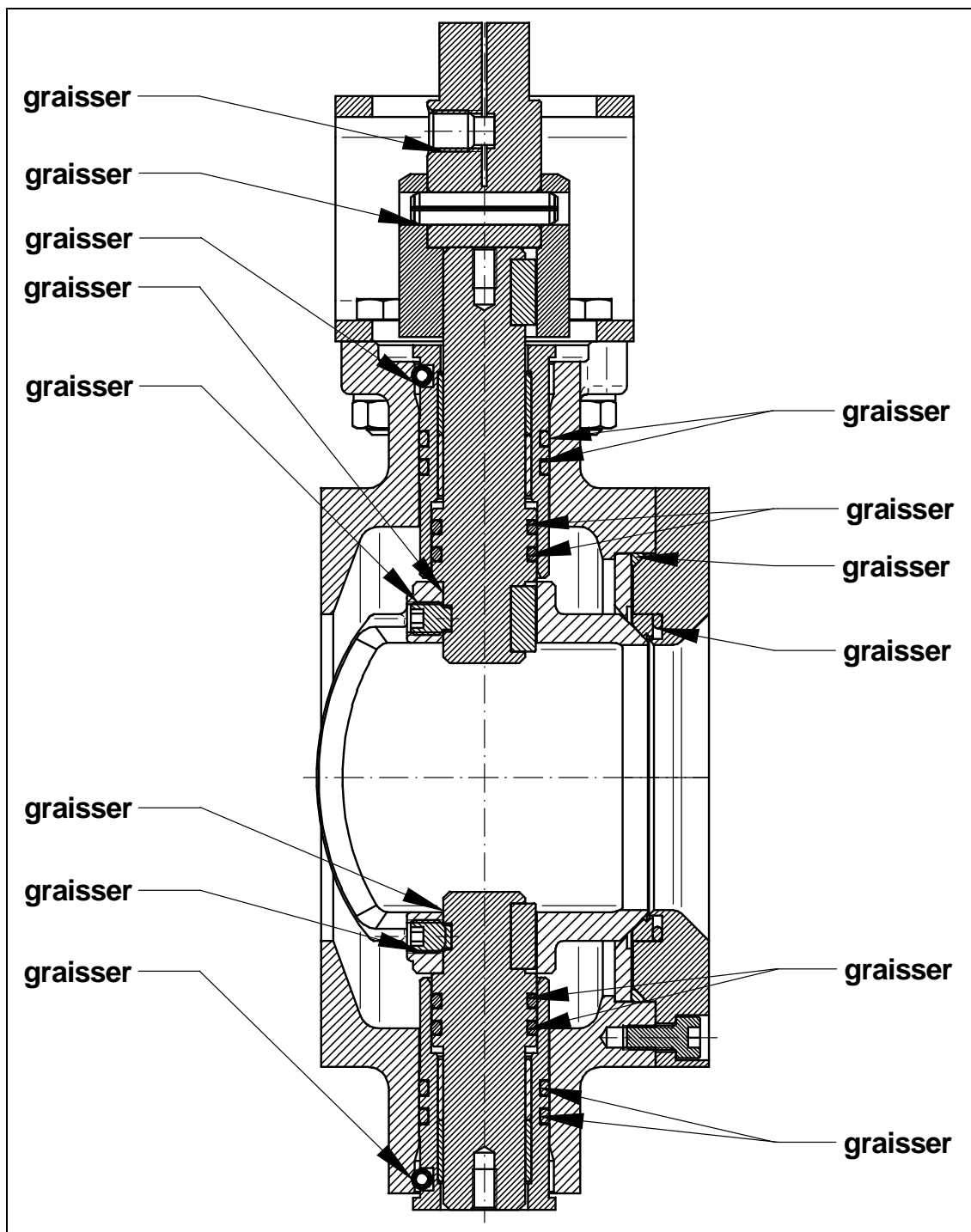
Les outils de montage peuvent être commandés sous les références suivantes :

	Outil T1	Outil T2	Outil T3	Outil T4
	Douille de montage pour coussinet	Douille de montage pour tourillon	Broche	Extracteur
				
DN25 – DN50	1200108	1200101	1200109	1200161
DN80 – DN100	1200107	1200102	1200110	
DN150 – DN200	1200106	1200103	1200111	
DN250	1200105	1200104	1200112	
DN300	1200203	1200204	1200205	

### 3.13 Plan de graissage et de collage



Le plan de graissage et de collage est valable pour toutes les versions standard de ce modèle de vanne.  
Veuillez vous informer auprès du fabricant sur les lubrifiants appropriés.  
Les versions spéciales (par ex. sans silicone, pour les applications à l'oxygène ou alimentaires) requièrent éventuellement des types de graisses spécifiques.





Original Schubert & Salzer Produkte werden ausgeliefert über:

Original Schubert & Salzer products are delivered by:

Les produits originaux Schubert & Salzer sont livrés par:



Made in Germany

Bunsenstraße 38

85053 Ingolstadt

Germany

Tel. +49 / 841 / 96 54 - 0

Fax +49 / 841 / 96 54 – 5 90

[info.cs@schubert-salzer.com](mailto:info.cs@schubert-salzer.com)

[www.schubert-salzer.com](http://www.schubert-salzer.com)



Made in Germany

4601 Corporate Drive NW

Concord, N.C. 28027

United States of America

Tel. +1 / 704 / 789 - 0169

Fax +1 / 704 / 792 – 9783

[info@schubertsalzerinc.com](mailto:info@schubertsalzerinc.com)

[www.schubertsalzerinc.com](http://www.schubertsalzerinc.com)



Made in Germany

140 New Road

Aston Fields, Bromsgrove

Worcestershire B60 2LE

United Kingdom

Tel. +44 / 19 52 / 46 20 21

Fax +44 / 19 52 / 46 32 75

[info@schubert-salzer.co.uk](mailto:info@schubert-salzer.co.uk)

[www.schubert-salzer.co.uk](http://www.schubert-salzer.co.uk)



Made in Germany

2000, Route des Lucioles  
06901 Sophia Antipolis Cedex  
France  
Tel. +33 / 492 94 48 41  
Fax +33 / 493 95 52 58  
[info.fr@schubert-salzer.com](mailto:info.fr@schubert-salzer.com)  
[www.schubert-salzer-france.com](http://www.schubert-salzer-france.com)



Made in Germany

Kortrijksesteenweg1174  
9054 Gent  
Belgium  
Tel. Belgium +32 / 9 / 334 54 62  
Fax Belgium +32 / 9 / 334 54 63  
[info.benelux@schubert-salzer.com](mailto:info.benelux@schubert-salzer.com)  
[www.schubert-salzerbenelux.com](http://www.schubert-salzerbenelux.com)

Tel. Netherlands +31 / 85 / 888 05 72  
[info.nl@schubert-salzer.com](mailto:info.nl@schubert-salzer.com)

Tel. Luxembourg +352 / 20 / 880 643  
[info.lux@schubert-salzer.com](mailto:info.lux@schubert-salzer.com)



Made in Germany

Senapati Bapat Marg. Upper Worli  
Opp. Lodha World Tower  
Lower Parel (W)  
Mumbai 400 013  
India  
[info.cs@schubert-salzer.com](mailto:info.cs@schubert-salzer.com)