# (D) Betriebsanleitung

# (USA) (GB) Operation Instructions

# (F) Manuel d’utilisation

# Typ 4083

## Version: 08/2026

4083 - Anleitung - Operating Instructions - Manuel
**Art.-Nr: 110 4083**

Schubert & Salzer Control Systems GmbH
Bunsenstraße 38, 85053 Ingolstadt
Telefon: +49 841 (0) 9654-0
info.cs@schubert-salzer.com,
www.schubert-salzer.com

# Inhaltsverzeichnis


1. (D) Betriebsanleitung ..... 4
   1.1. Warnhinweiskonzept ..... 4
   1.2. Sicherheit ..... 4
   1.3. Qualifikation des Personals ..... 5
   1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 5
   1.5. Allgemeine Beschreibung ..... 5
   1.6. Technische Daten ..... 7
   1.7. Ersatzteilliste (ohne Antrieb) ..... 9
   1.8. Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU ..... 10
   1.9. Transport und Lagerung ..... 11
   1.10. Einbau ..... 13
   1.11. Inbetriebnahme ..... 15
   1.12. Betrieb ..... 16
   1.13. Wartung ..... 17
   1.14. Ausbau des Ventils ..... 35
   1.15. Entsorgung ..... 36
   1.16. Schmier- und Klebeplan ..... 37

2. (USA) (GB) Operating Instructions ..... 38
   2.1. Warning information ..... 38
   2.2. Safety ..... 38
   2.3. Personnel qualification ..... 39
   2.4. Intended use ..... 39
   2.5. General description ..... 39
   2.6. Technical data ..... 41
   2.7. List of spare parts (without actuator) ..... 43
   2.8. Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU ..... 44
   2.9. Transport and storage ..... 45
   2.10. Installation ..... 47
   2.11. Commissioning ..... 49
   2.12. Operation ..... 51
   2.13. Maintenance ..... 51
   2.14. Removal of the valve ..... 70

2.15. Disposal ..... 70
2.16. Lubrication and bonding plan ..... 71
3. (F) Instructions d'utilisation ..... 72
3.1. Concept d'avertissement ..... 72
3.2. Sécurité ..... 72
3.3. Qualification du personnel ..... 73
3.4. Utilisation conforme ..... 73
3.5. Description générale ..... 73
3.6. Caractéristiques techniques ..... 75
3.7. Liste des pièces de rechange (sans entraînement) ..... 77
3.8. Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE ..... 78
3.9. Transport et stockage ..... 79
3.10. Installation ..... 81
3.11. Mise en service ..... 83
3.12. Fonctionnement ..... 84
3.13. Maintenance ..... 85
3.14. Démontage de la vanne ..... 106
3.15. Élimination ..... 106
3.16. Plan de graissage et de collage ..... 107

# 1. (D) Betriebsanleitung

## 1.1. Warnhinweiskonzept

**GEFAHR**

Gefährliche Situationen die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

**WARNUNG**

Gefährliche Situationen die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.

**VORSICHT**

Situationen die leichte Körperverletzungen zur Folge haben können.

**ACHTUNG**

Sachschäden oder Fehlfunktionen

**HINWEIS**

Ergänzende Erläuterungen

## 1.2. Sicherheit

Neben den Hinweisen in dieser Druckschrift müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

Sollten die in dieser Druckschrift enthaltenen Informationen in irgendeinem Fall nicht ausreichen, so steht Ihnen unser Service gerne mit weitergehenden Auskünften zur Verfügung.

Vor der Installation und Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Druckschrift sorgfältig durch.

## 1.3. Qualifikation des Personals

Das Gerät darf nur von Fachpersonal das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

## 1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

**WARNUNG**

Dreiwege-Kugelsektorventile mit Motorantrieb Typ 4083 sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder den Durchfluss zu regeln.

Der Antrieb muss an gemäß seiner Anleitung angeschlossen werden.

Für Temperaturen >100°C ist die Druck/Temperaturabhängigkeit in Abhängigkeit vom Gehäusewerkstoff zu berücksichtigen.

## 1.5. Allgemeine Beschreibung

Das Dreiwege-Kugelsektorventil Typ 4083 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 Öffnung.

Der maximal mögliche mechanische Drehwinkel ist bei allen Ventilen 90°.

Das Dreiwege-Kugelsektorventil Typ 4083 ist, abhängig von der Durchflussrichtung, zum Mischen der Anschlüsse A und B auf den Anschluss AB oder dem Aufteilen des Anschlusses AB auf die Anschlüsse A und B geeignet. Es ist nicht möglich die Anschlüsse A und B gleichzeitig zu schließen.

## Kennzeichnung

Ventilnennweite, Druckstufe und Gehäusewerkstoff können an Hand der Kennzeichnung auf dem Gehäuse gemäß nachstehendem Beispiel identifiziert werden:

| | |
|---|---|
| **PN 25** | = Nenndruck PN |
| **DN 100** | = Nennweite DN |
| **1.4408/CF8M** | = Gehäusewerkstoff |

Zusätzlich zum Werkstoff befinden sich auf den Gehäuseteilen 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 >100°C ist die Druck/Temperaturabhängigkeit in Abhängigkeit vom Gehäusewerkstoff zu berücksichtigen.

Alle Dreiwege-Kugelsektorventile entsprechen den Anforderungen gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU.

Angewendete Konformitätsbewertungsverfahren: An*hang II der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Kategorie II, Modul A2*

Name der benannten Stelle: *TÜV Süddeutschland*

Kenn-Nr. der benannten Stelle: *0036*

## 1.6. Technische Daten

| | | |
|---|---|---|
| Nennweiten | | DN 50 bis DN 150 |
| Anschluss | | Flansche nach DIN EN 1092-1 |
| Baulänge | | nach DIN EN 558-1 Reihe 1 |
| Gehäusewerkstoff | Gussteile<br>Drehteile | 1.4408 (CF8M)<br>1.4404 (316L) |
| Werkstoff des Lagerzapfens | | 1.4122 |
| Lagerwerkstoff | | Hochtemperatur Gleitlager |
| Schnittstelle zum Antrieb | | Anbausatz DIN/ISO 5211 |
| Nenndruck | DN 50<br>DN 65 - DN150 | PN40<br>PN25 |
| Medientemperatur | | -40°C bis +220°C je nach Dichtungsausführung |
| Umgebungstemperatur | | -20°C bis +80°C je nach Antriebsausführung<br>Sonderversionen auf Anfrage |
| Vakuum | | bis 50 mbar abs. |

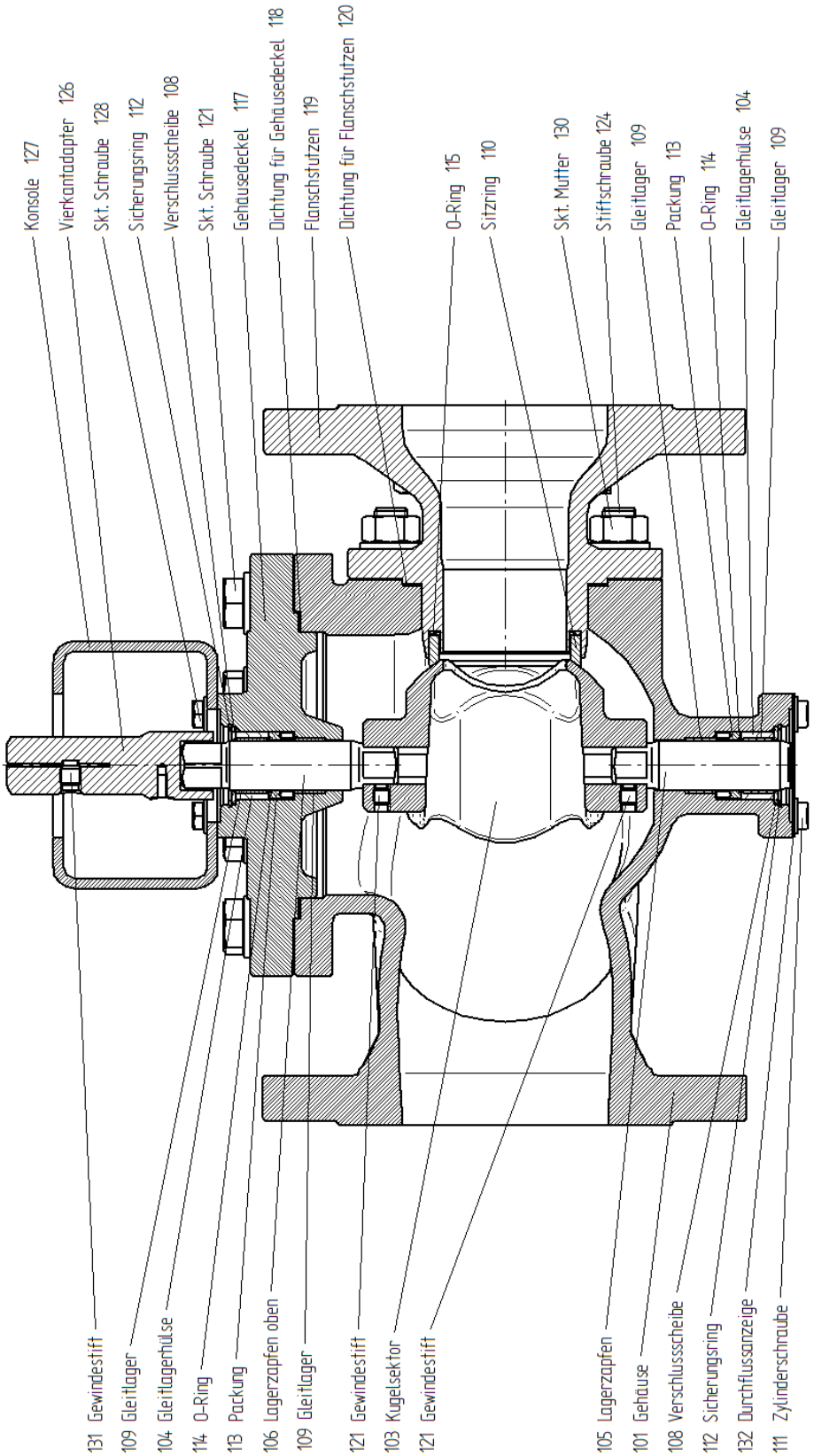
| Sitzring | Kugelsektor | Leckrate | |
|---|---|---|---|
| | | Anteil des max. Kvs-Wertes | Klasse nach EN 60534-4 (IEC 60534-4) |
| PTFE/ PEEK | Edelstahl poliert | $5x10^{-7}$ | IV-S1 |

| DN | Drehwinkel nominal | max. Druckstufe PN | empf. Drehmoment [Nm] | | Anbausatz ISO 5211 diagonaler Vierkant | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Auf/Zu-Betrieb | Regel-betrieb | Reihe 1 | Reihe 2 |
| 50 | 90° | PN40 | 30 | 50 | F05/SW14 | F07/SW17 |
| 65 | 90° | PN25 | 60 | 100 | F07/SW17 | F10/SW22 |
| 80 | 90° | PN25 | 60 | 100 | F07/SW17 | F10/SW22 |
| 100 | 90° | PN25 | 90 | 150 | F07/SW17 | F10/SW22 |
| 125 | 90° | PN25 | 150 | 250 | F10/SW22 | F12/SW27 |
| 150 | 90° | PN25 | 150 | 250 | F10/SW22 | F12/SW27 |

| DN | Kvs-Wert |
|---|---|
| 50 | 50 |
| 65 | 85 |
| 80 | 105 |
| 100 | 180 |
| 125 | 310 |
| 150 | 390 |

Weiter technische Daten entnehmen Sie bitten den Datenblättern.

## 1.7. Ersatzteilliste (ohne Antrieb)



## 1.8. Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU

**WARNUNG**

Die in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise zum Betrieb der Armatur in explosionsgefährdeten Bereichen sind zwingend zu beachten!

Das Ventil Typ 4083 wurde nach der ATEX-Richtlinie einer Zündgefahrenbewertung für nichtelektrische Geräte unterzogen. Daraus ergibt sich die folgende Kennzeichnung:

**II 2G Ex h IIC T6…T2 X Gb**

**II 2D Ex h IIIC 85°C…220°C X Db**

Bedeutung von „X" innerhalb der Kennzeichnung:

- Die zu erwartende Oberflächentemperatur des Ventils ist von der Medientemperatur abhängig und kann maximal die Medientemperatur erreichen.
- Die maximal erlaubte Medientemperatur ist von der der Ventilausführung abhängig und ist dem Datenblatt zu entnehmen.
- Bei Schaltfrequenzen von mehr als 0,5 Hz ist eine zusätzliche Erwärmung des Antriebs um 10K über die Medientemperatur zu berücksichtigen. Schaltfrequenzen von über 2 Hz sind in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig.

Die Zuordnung der Temperaturklassen zur maximalen Oberflächentemperatur erfolgt nach DIN EN ISO 80079-36 6,2,5 Tabelle 2:

| Temperaturklasse | Maximale Oberflächentemperatur |
|---|---|
| T1 | ≤ 450°C |
| T2 | ≤ 300°C |
| T3 | ≤ 200°C |
| T4 | ≤ 135°C |
| T5 | ≤ 100°C |
| T6 | ≤ 85°C |

Die Kennzeichnung gilt nur für alle **Ventilunterteile** der aufgeführten Baureihe in den Standard-Ausführungen, die in den Datenblättern aufgeführt sind. Antriebe, Sonderausführungen sowie alle elektrischen und mechanischen Zubehörteile (z.B.

Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile usw.) müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.

Im Zweifel wird angeraten, der Hersteller zu kontaktieren.

## 1.9. Transport und Lagerung

Ventile, die mit einer Schutzverpackung geliefert werden, sind so verpackt zu lagern und bis zum Einbau so zu belassen.

Dreiwege-Kugelsektorventile aus Edelstahl sollen nicht zusammen mit C-Stahlteilen oder Teilen aus Gusseisen gelagert werden.

Bei Lagerung vor Einbau ist die Armatur in geschlossenen Räumen zu lagern und vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz oder Feuchtigkeit zu schützen.

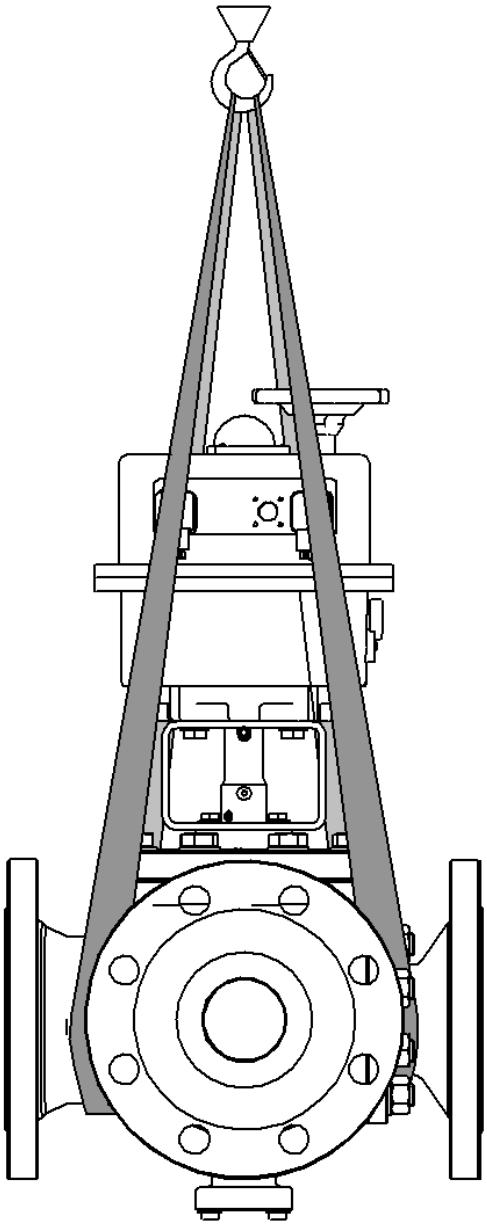
**VORSICHT**

Bei Ventilen mit einem Gewicht von mehr als 10 kg ist ein Hebewerkzeug zu verwenden.

Um zu verhindern, dass Anschlagmittel aus dem Kranhaken rutschen empfehlen wir die Verwendung von Kranhaken mit Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen.

Ein Schwingen der Last ist zu vermeiden.

Es werden folgende Haltepunkte empfohlen:



## 1.10. Einbau

Dreiwege-Kugelsektorventile, die mit einer Schutzverpackung geliefert werden, sind erst unmittelbar vor dem Einbau auszupacken.

Schutzabdeckungen am Ventileingang und Ventilausgang entfernen.

Verpackungsmaterialien sind entsprechend örtlicher Vorschriften zu entsorgen.

Dreiwege-Kugelsektorventil auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Ventile dürfen nicht eingebaut werden.

**WARNUNG**

Quetschgefahr

► Abdecken der Ein- und Auslassöffnungen bei Betätigung des Ventils außerhalb der Rohrleitung

Sicherstellen, dass nur Dreiwege-Kugelsektorventile eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart, Anschlussabmessungen und Werkstoff den Einsatzbedingungen entsprechen.

**WARNUNG**

Gefahr durch Bersten des Ventils

► Auswahl der Ventils gemäß des maximal zulässigen Druckes.

**WARNUNG**

Gefahr durch Austreten gefährlicher Medien nach korrosieven Angriff des Ventils.

► Wahl eines Ventils aus beständigen Werkstoffen.

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

Das Ventil ist entsprechend der Durchflussrichtung in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil angegeben.

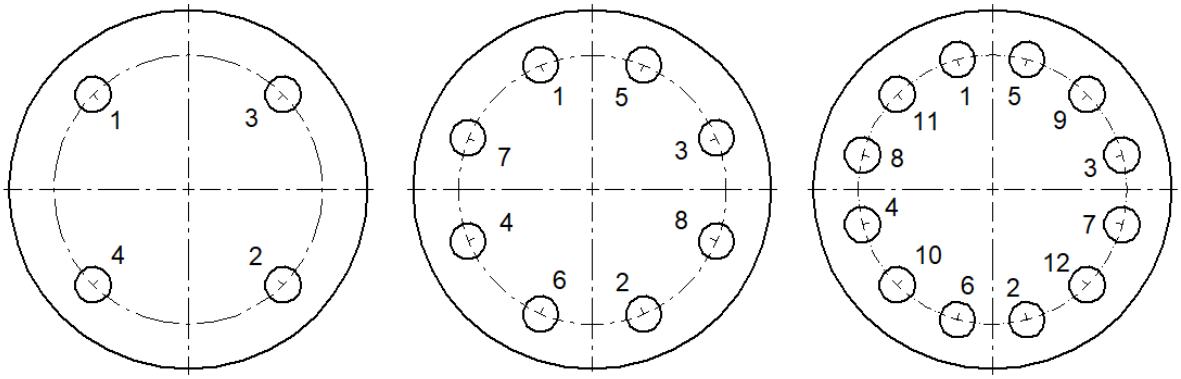
Die Rohrleitungen sind spannungsfrei an die einzubauende Armatur anzuschließen. Die Rohrleitung darf dabei keinesfalls an die Armatur herangezogen werden.

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

Die Gewinde der Schrauben für die Flansch sind zu fetten. Die Schrauben sind über Kreuz anzuziehen. Hierbei sollte beim ersten Anziehen 30%, beim zweiten Anziehen 60% und beim dritten Anziehen 100% des Sollanzugsmoments aufgebracht werden.

Anschließend sollte der Vorgang mit 100% des Sollanzugsmoments wiederholt werden bis sich die Muttern bei Aufbringen des Sollanzugsmoments nicht mehr weiterdrehen lassen.
Bezüglich Flanschmontage ist der Leitfaden des VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) für den jeweiligen Anwendungsfall heranzuziehen.

Beispiel für die Reihenfolge beim Anziehen der Schrauben:




Die erforderlichen Anzugsmomente der Schrauben sind von der verwendeten Flanschdichtung abhängig. Die genauen Werte sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen bzw. beim Dichtungshersteller zu erfragen.
Folgende Werte dürfen nicht unterschritten werden, um ein sicheres Abdichten der internen Gehäusedichtung zu gewährleisten:

| Gewinde | | Anzugsmoment | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Flansche mit Dichtleiste | | Nut-Feder-Flansche oder Flansche mit Vor- und Rücksprung | |
| | | [Nm] | [lbf ft] | [Nm] | [lbf ft] |
| M12 | ½“ | 50 | 37 | 50 | 37 |
| M16 | 5/8“ | 125 | 92 | 80 | 59 |
| M20 | ¾“ | 240 | 177 | 150 | 111 |
| M24 | 1“ | 340 | 251 | 200 | 147 |
| M27 | 1 1/8“ | 500 | 369 | 250 | 184 |
| M30 | 1 ¼“ | 700 | 516 | 300 | 221 |

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

## Einbaulage:

Die Einbaulage ist beliebig jedoch sollte ein hängender Einbau vermieden werden.

### 1.10.1. Antriebe

Zum Betätigen des Ventils ist ein Antrieb erforderlich. Der Anbau erfolgt standardmäßig über einen Anbausatz nach DIN ISO 5211 (siehe technische Daten).

Ist der Antrieb nicht im Lieferumfang enthalten und bereits auf das Ventil montiert, so ist dieser, 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.

**ACHTUNG**

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 so ist der Sitzring gemäß Kapitel 1.13.2.2 auszubauen und auf Beschädigungen zu prüfen.

Bei Ventilen mit werkseitig montiertem Antrieb ist der Drehbereich bereits justiert.

## 1.11. Inbetriebnahme

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

Bei der Inbetriebnahme ist der Druck langsam zu erhöhen und darauf zu achten, dass keine Leckage auftritt. Wird eine Leckage an einer der Flanschverbindung festgestellt so sind die Schrauben nachzuziehen oder gegebenenfalls die Flanschdichtung auszutauschen.

**WARNUNG**

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Ventilteile

► Im Betrieb mit heißen oder Kalten Medien Ventil nur mit Schutzkleidung und Handschuhen berühren.

**WARNUNG**

Gefahr durch Austreten gefährlicher Medien

► Überprüfen aller Dichtstellen vor der Inbetriebnahme

**WARNUNG**

Gefahr durch hohen Schallpegel

Im Betrieb können abhängig von den Betriebsbedingungen hohe Schallpegel erreicht werden.

► Gehörschutz tragen

## 1.12. Betrieb

**WARNUNG**

Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Ventilteile

► Im Betrieb mit heißen oder Kalten Medien Ventil nur mit Schutzkleidung und Handschuhen berühren.

**WARNUNG**

Gefahr durch hohen Schallpegel

Im Betrieb können abhängig von den Betriebsbedingungen hohe Schallpegel erreicht werden.

► Gehörschutz tragen

**HINWEIS**

Bei starken Vibrationen , zum Beispiel bei Freuquenzen > 20 Hz und kleinen Differenzdrücken, zum Beispiel < 1 bar während des Betriebs des Ventils, ist mit erhöhten Verschleiß des Schließorgans zu rechnen.

Bei allen Dichtungselementen des Kugelsektorventils handelt es sich um Verschleißteile, welche abhängig von den Betriebsbedingungen regelmäßig überprüft werden sollten.

## 1.13. Wartung

**WARNUNG**

Gefahr durch unter Druck stehende Medien

► Wartungsarbeiten am Ventil nicht bei unter Druck stehender Rohrleitung durchführen.

► Flanschschrauben nicht bei unter Druck stehender Rohrleitung lösen.

**WARNUNG**

Quetschgefahr

► Bei Antrieben mit Sicherheitsstellung sicherstellen, dass sich der Antrieb bei Beginn der Wartungsarbeiten in der Sicherheitsstellung befindet.

► Antrieb der Stromversorgung trennen.

Sind die Sitzringe verschlissen oder beschädigt, so kann Antrieb und Anbauteile auf dem Ventil verbleiben. Es muss lediglich die Sitzpartie gemäß Kapitel 1.13.2.2 ausgebaut werden.

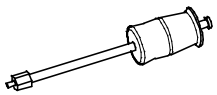
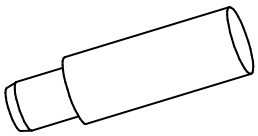
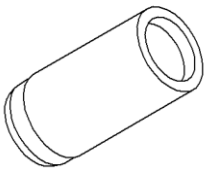
Für den Austausch von Packung und Lagerung oder des Kugelsektors muss das Ventil komplett zerlegt werden.

### 1.13.1. 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.

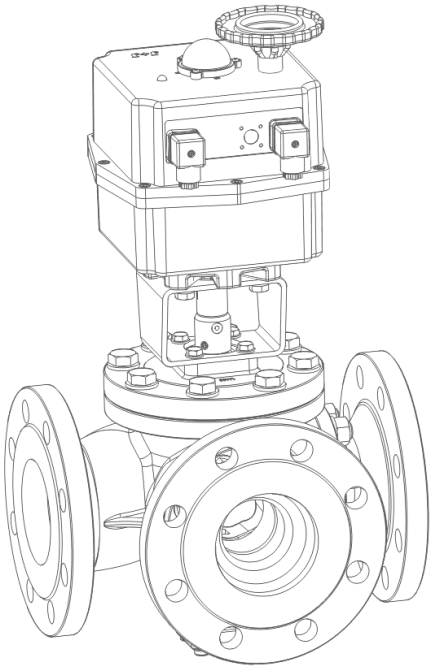
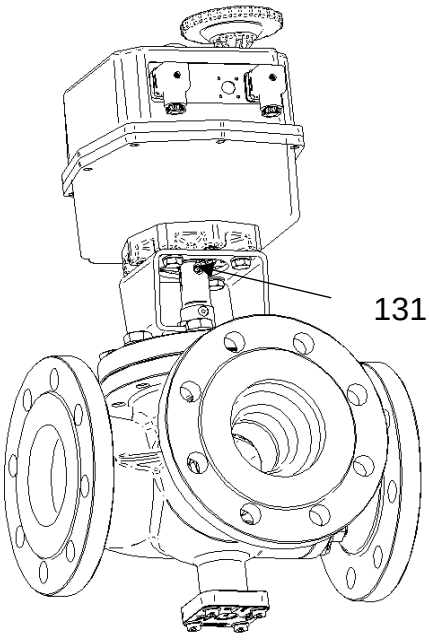
Die Montagewerkzeuge können unter folgenden Artikelnummern bestellt werden:

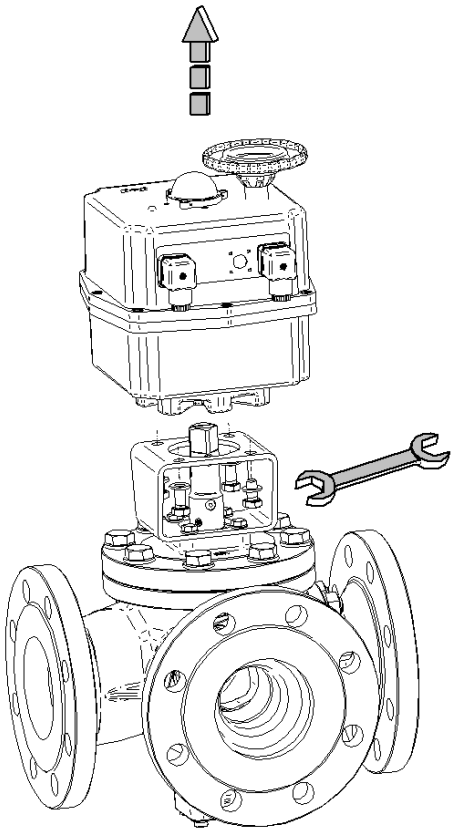
| | | | |
|---|---|---|---|
| | Tool-T4 | Tool-T5 | Tool-T6 |
| | Stift-Auszieher | Montagedorn | Auspressdorn |

| | | | |
|---|---|---|---|
| |  |  |  |
| DN50 | 1200161 | 1 200 785 | 1 200 789 |
| DN65 – DN100 | | 1 200 786 | 1 200 790 |
| DN125 – DN150 | | 1 200 787 | 1 200 791 |

## 1.13.2. Demontage des Ventils

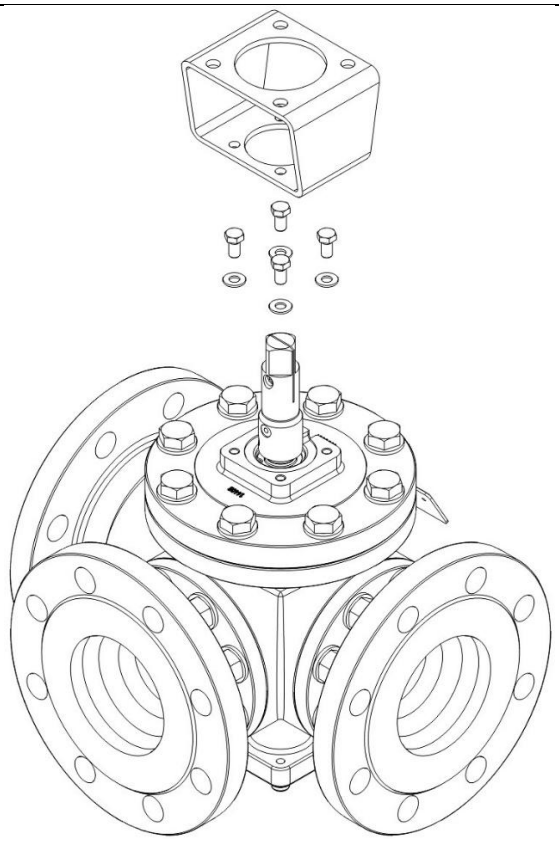
### 1.13.2.1. Demontage des Antriebs

| | |
|---|---|
|  | ✓ Vor der Demontage des Ventils alle elektrischen Verbindungen trennen. |
|  | ✓ Lockern von Gewindestift (131)<br><br><u>Anmerkung</u>: Gewindestift kann im Adapter verbleiben |



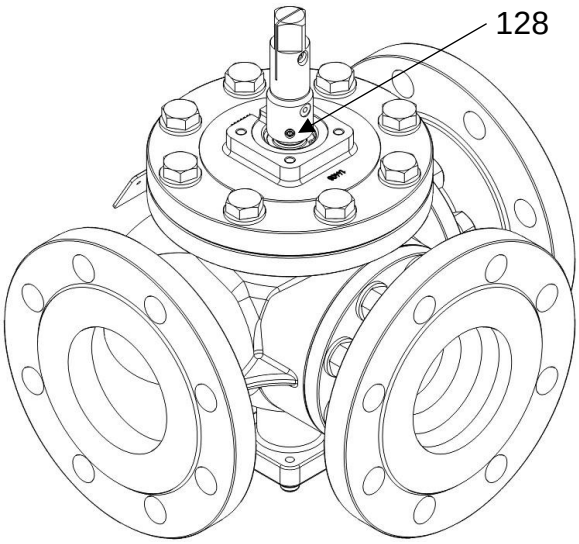
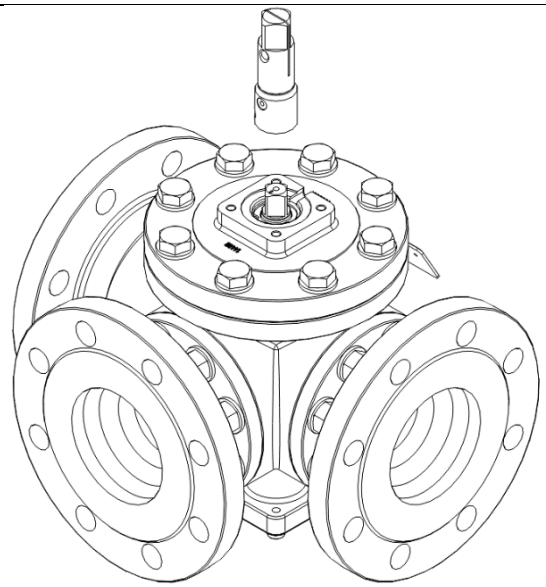
Antrieb durch Lösen der Schrauben an der Konsole demontieren:

- ✓ Schrauben und Scheiben entnehmen
- ✓ Antrieb nach oben abheben

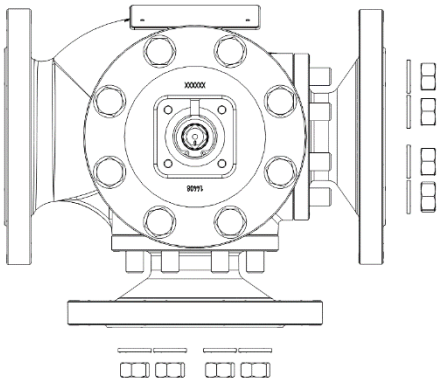
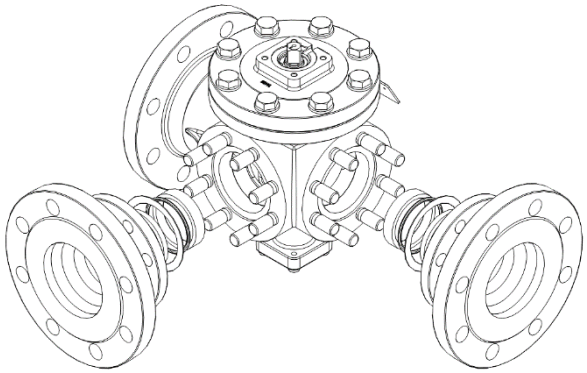


Konsole durch Lösen der Schrauben am Gehäusedeckel demontieren:

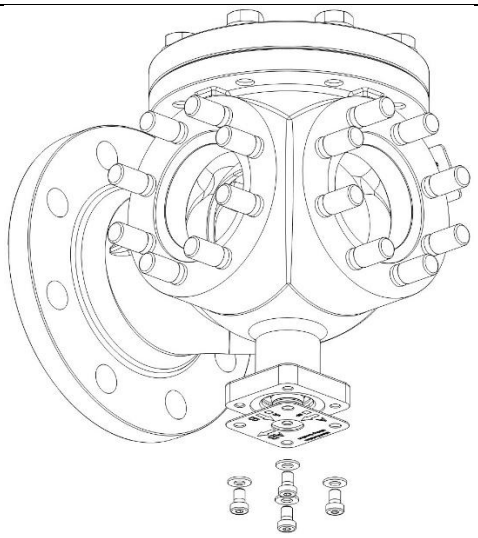
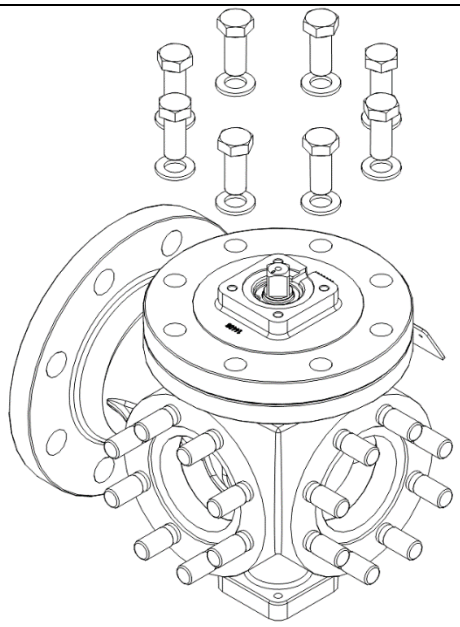
- ✓ 4x Schrauben (128) und Scheiben entfernen.
- ✓ Konsole (127) entfernen.

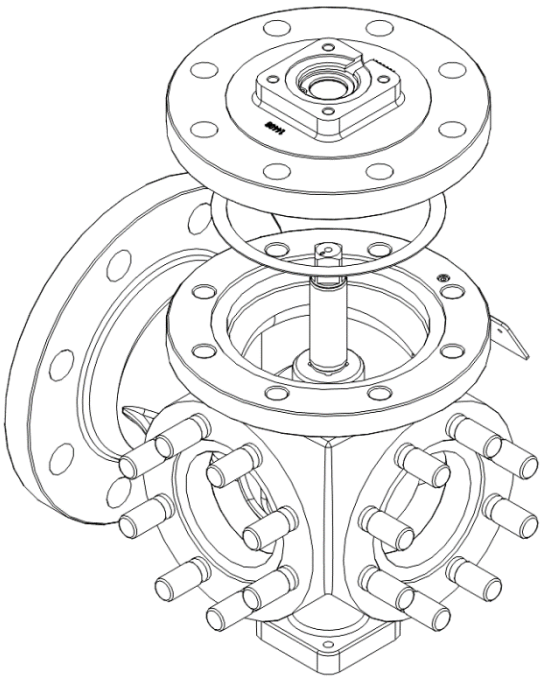
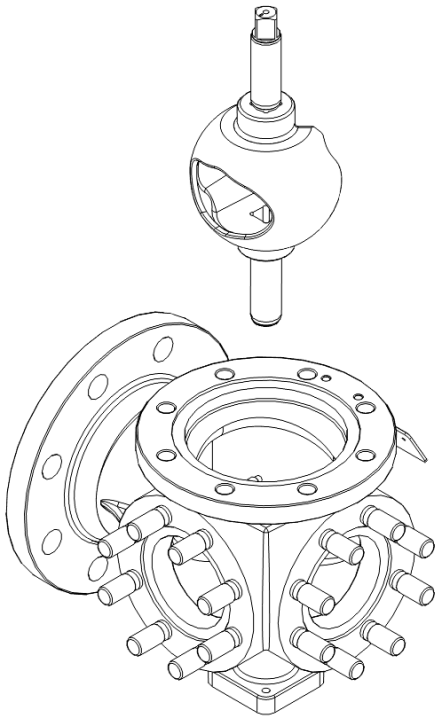
| | |
|---|---|
|  | ✓ Lockern von Gewindestift (128)<br><br>Anmerkung: Gewindestift kann im Adapter verbleiben |
|  | ✓ Vierkantadapter (126) abheben |

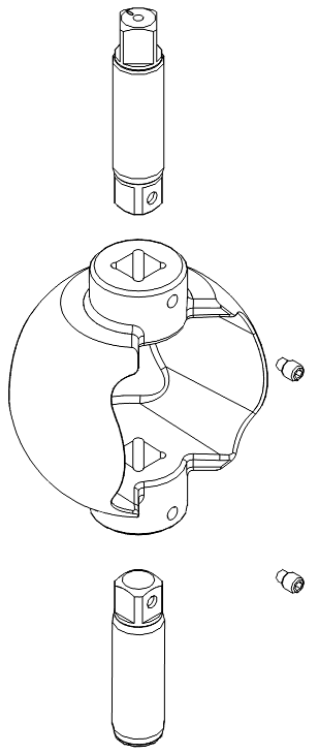
## 1.13.2.2. Demontage der Flanschstutzen und Sitzpartie

| | |
|---|---|
|  | ✓ Lösen von Muttern<br>✓ Entfernen der Muttern und Scheiben |
|  | ✓ Entfernen der Flanschstutzen<br>✓ Entnahme der Gehäusedichtung (116)<br>✓ Entnahme der Sitzringe (110)<br>✓ Entnahme der O-Ringe (115) |

## 1.13.2.3. Demontage Kugelsektor, Lagerzapfen und Lagerung

| | |
|---|---|
|  | Demontage der Durchflussanzeige:<br>✓ Schrauben und Scheiben entfernen<br>✓ Durchflussanzeige abnehmen |
|  | ✓ Entfernen der Schrauben und Scheiben am Gehäusedeckel |

| | |
|---|---|
|  | ✓ Abnehmen des Gehäusedeckels<br>✓ Entnehmen der Deckeldichtung<br><br><u>Anmerkung:</u> Deckel muss möglichst Gerade nach oben abgenommen werden. Kugelsektor mit Lagerzapfen soll in der unteren Lagerung verbleiben. |
|  | ✓ Kugelsektor zusammen mit Lagerzapfen nach oben aus dem Gehäuse entnehmen.<br><br><u>Anmerkung:</u> Kugelsektor soll Innenseite des Gehäuses nicht berühren um die Oberfläche nicht zu beschädigen. |



- ✓ Lockern von Gewindestiften (121)
- ✓ Oberen Lagerzapfen entnehmen
- ✓ Unteren Lagerzapfen entnehmen

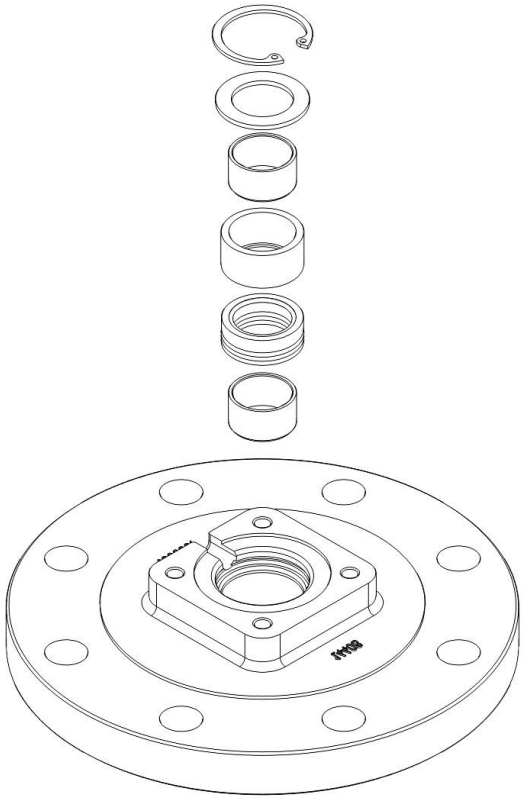
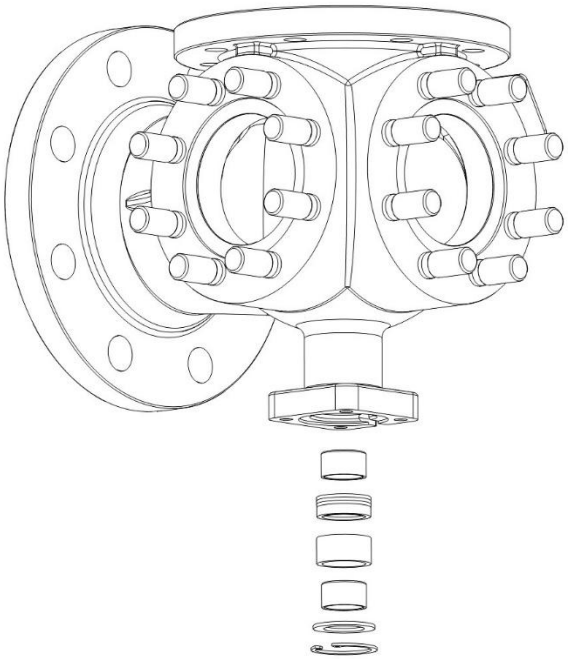
**HINWEIS**

Es ist ausreichend, wenn die Gewindestifte um ca. 3 Umdrehungen ausgedreht werden.

**ACHTUNG**

Gefahr der Beschädigung

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

| | |
|---|---|
|  | ✓ Demontage von Sicherungsring (112)<br><br>✓ Entnahme von Verschlussscheibe (108), Gleitlager (109) mit Gleitlagerhülse (104), Packung (113) mit O-Ring (114).<br><br>✓ Verbleibendes Gleitlager entnehmen. (Optionale Hilfsmittel: Tool T6 und Tool T4) |
|  | ✓ Demontage von Sicherungsring (112)<br><br>✓ Entnahme von Verschlussscheibe (108), Gleitlager (109) mit Gleitlagerhülse (104), Packung (113) mit O-Ring (114).<br><br>✓ Verbleibendes Gleitlager entnehmen. (Optionale Hilfsmittel: Tool T6 und Tool T4) |

### 1.13.3. Montage des Ventils

Der Kugelsektor der Ventile Typ 4083 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 (106) 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. Der Kugelsektor darf keinesfalls über den zulässigen Drehwinkel von 90° gefahren werden. Der Kugelsektor hat ohne Antrieb keine Drehwinkelbegrenzung.

Die optimale Dichtheit wird nur erreicht, wenn der Sitzring (110) gegenüber der Kugelsektoroberfläche zentriert ist.

In den Endlagen ist die Öffnung des Kugelsektors und der Durchgang in je einem der beiden Flanschstutzen nahezu deckungsgleich.

### 1.13.3.1. Montage Lagerung, Lagerzapfen und Kugelsektor

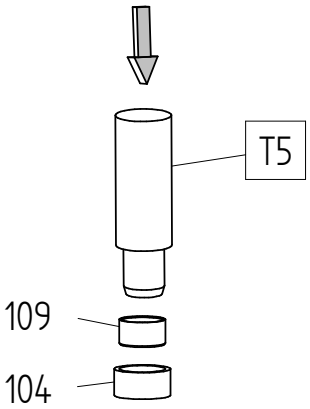
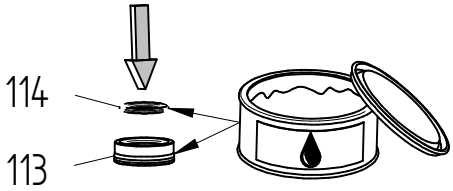
**ACHTUNG**

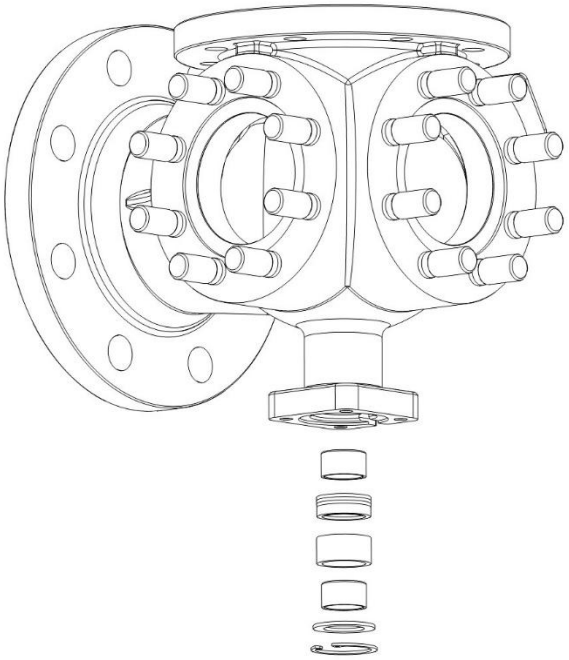
► Schmier- und Klebeplan beachten!

► Nur Original Ersatzteile von Schubert & Salzer Control Systems verwenden!

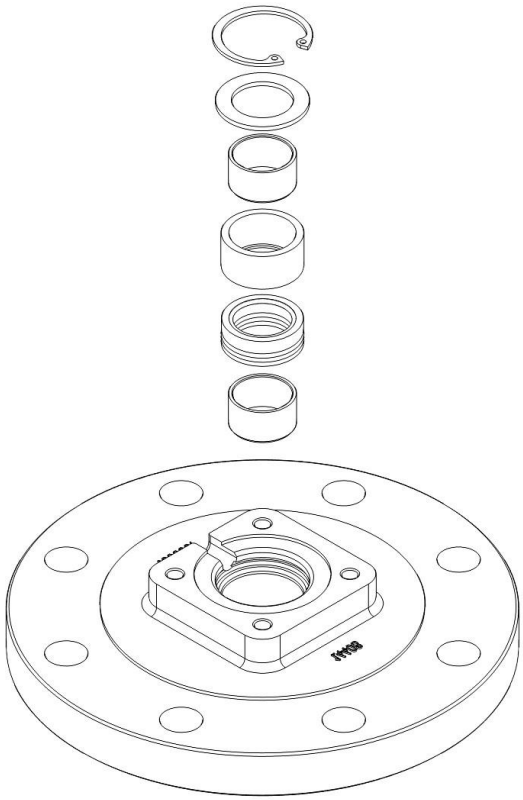
**HINWEIS**

Als Montagehilfe kann die Montagehülse (Tool-T5) verwendet werden.

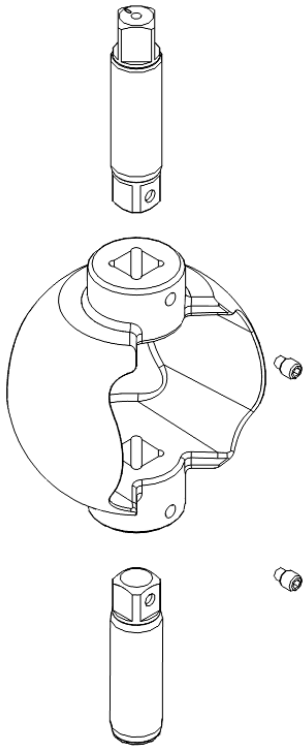
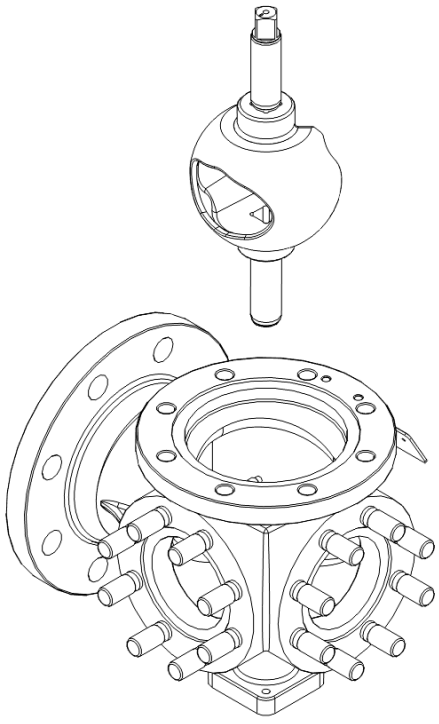
| | |
|---|---|
| | ✓ Alle Teile Reinigen und nach Beschädigungen untersuchen.<br>✓ Beschädigte Teile austauschen. |
|  | ✓ Gleitlager (109) in Gleitlagerhülse (104) einpressen. |
|  | ✓ O-Ring (114) und Packung (113) fetten.<br>✓ O-Ring (114) in die Nut in der Packung (113) einsetzen. |



- ✓ Montage der Stiftschrauben, Sicherung durch Gewindekleber.
- ✓ Gleitlager einsetzen. (Optionale Hilfsmittel: Tool T5)
- ✓ Einsetzen von Verschlussscheibe (108), Gleitlager (109) mit Gleitlagerhülse (104), Packung (113) mit O-Ring (114).
- ✓ Montage von Sicherungsring (112).



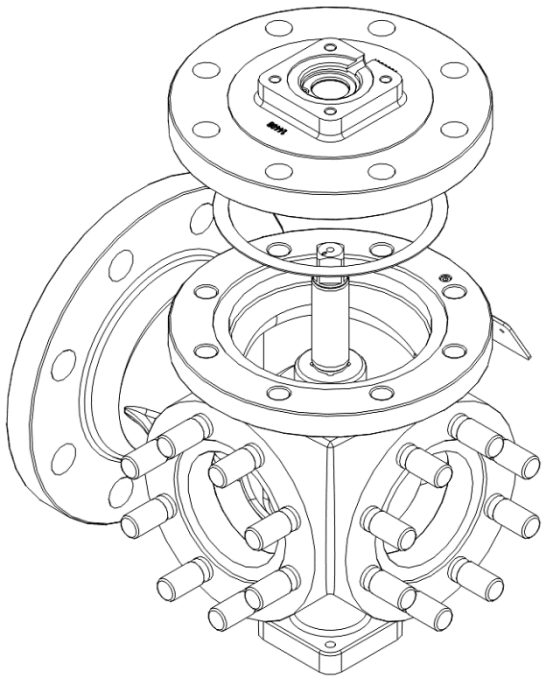
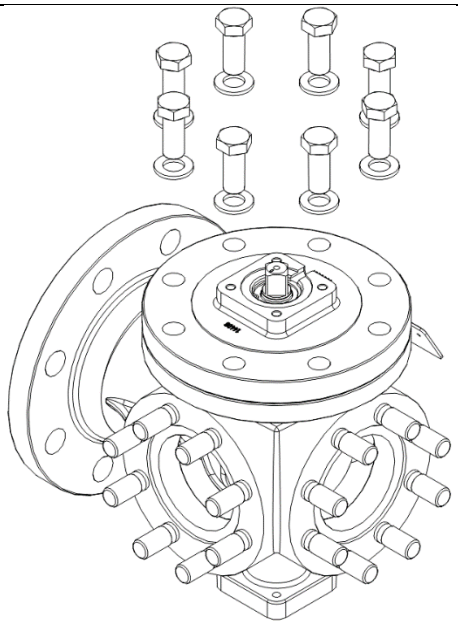
- ✓ Gleitlager einsetzen. (Optionale Hilfsmittel: Tool T5)
- ✓ Packung und O-Ringe fetten.
- ✓ Einsetzen von Verschlussscheibe (108), Gleitlager (109) mit Gleitlagerhülse (104), Packung (113) mit O-Ring (114).
- ✓ Montage von Sicherungsring (112).

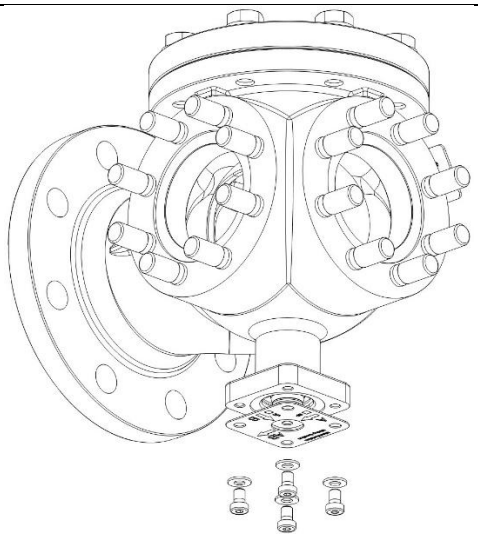
<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Oberen Lagerzapfen einsetzen, Vierkant vor Montage fetten.<br><br>✓ Unteren Lagerzapfen einsetzen, Vierkant vor Montage fetten.<br><br>✓ Anziehen von Gewindestiften (121), Sicherung durch Gewindekleber.</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Kugelsektor zusammen mit Lagerzapfen von oben in das Gehäuse einsetzen. Lagerstellen vorab fetten.<br><br><u>Anmerkung:</u> Kugelsektor soll Innenseite des Gehäuses nicht berühren um die Oberfläche nicht zu beschädigen.</td>
</tr>
</table>

**ACHTUNG**

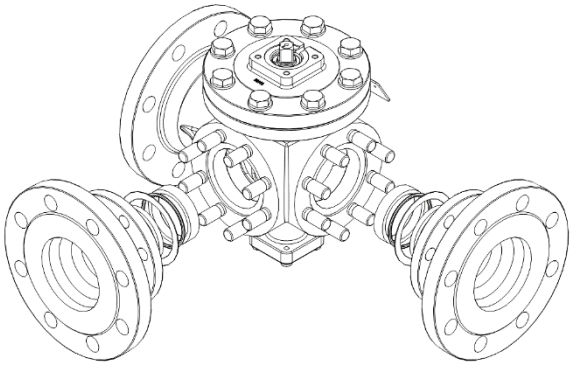
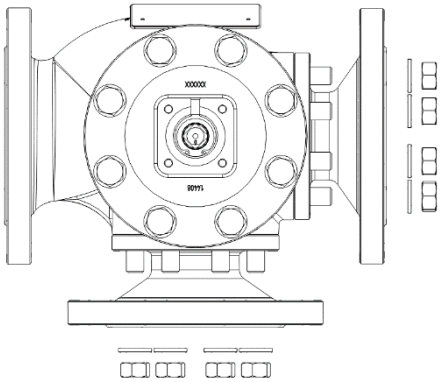
Gefahr der Beschädigung

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

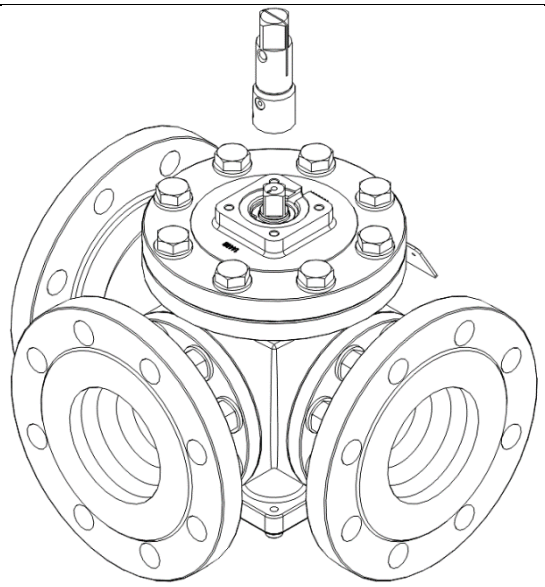
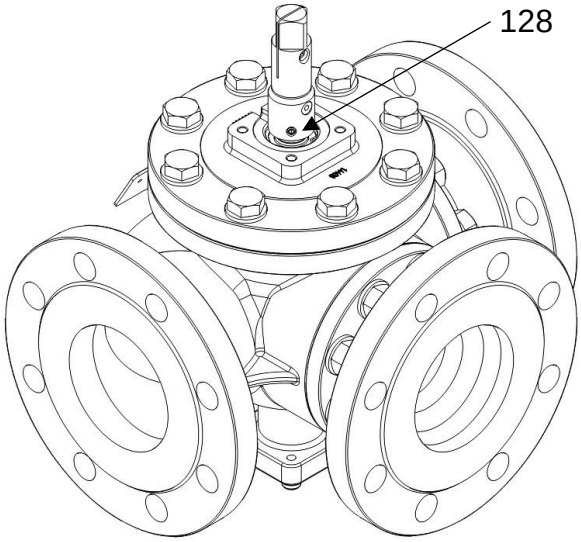
| | |
|---|---|
|  | ✓ Einsetzen der Deckeldichtung.<br>✓ Aufsetzen des Gehäusedeckels.<br><br><u>Anmerkung:</u> Deckel muss möglichst Gerade von oben aufgesetzt werden. |
|  | ✓ Einsetzten der Schrauben und Scheiben am Gehäusedeckel. Gewinde vor Montage fetten. |

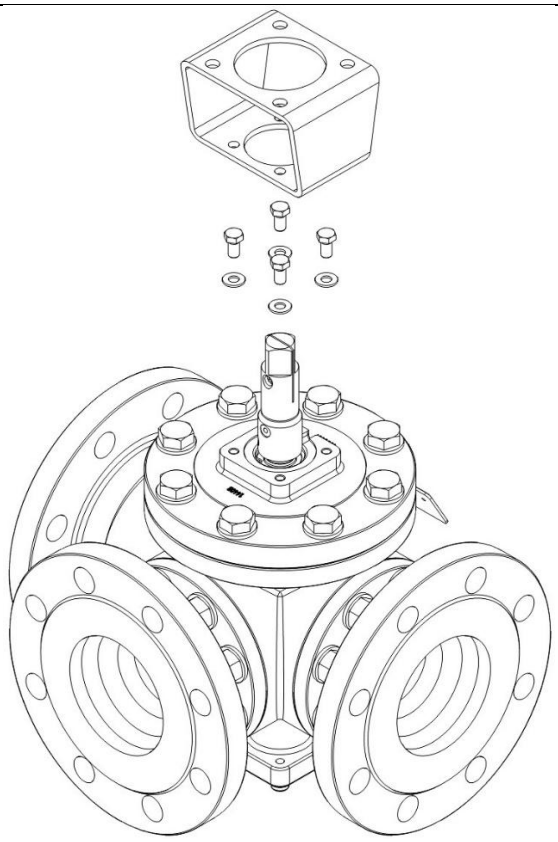
| | |
|---|---|
|  | Montage der Durchflussanzeige:<br>✓ Durchflussanzeige platzieren.<br>✓ Schrauben und Scheiben einsetzen. |

## 1.13.3.2. Montage der Flanschstutzen mit Sitzpartie

| | |
|---|---|
|  | ✓ Einsetzen der O-Ringe (115).<br>✓ Einsetzen der Sitzringe (110).<br>✓ Einsetzen der Gehäusedichtung (116).<br>✓ Platzieren der Flanschstutzen.<br><br><u>Anmerkung:</u> Kugelsektor muss in axialer Richtung mittig zu den Flanschstutzen positioniert werden. |
|  | ✓ Platzieren der Muttern und Scheiben. Gewinde vor Montage fetten.<br>✓ Anziehen der Muttern. |

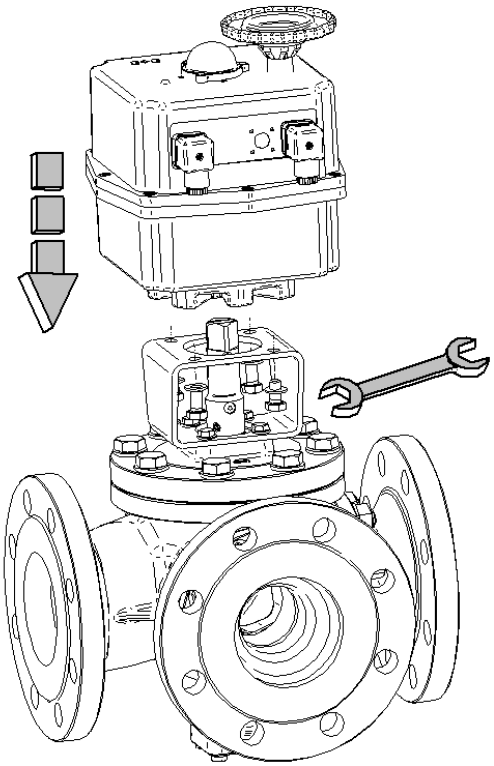
## 1.13.3.3. Montage des Antriebs

| | |
|---|---|
|  | ✓ Vierkantadapter (126) aufsetzen. |
|  | ✓ Montieren von Gewindestift (128). Gewinde vor Montage fetten. |



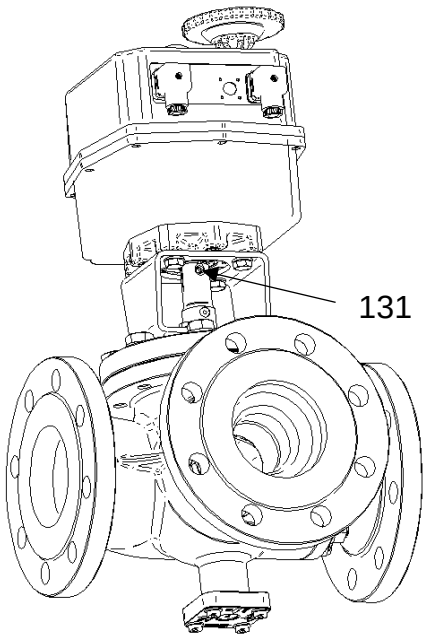
Konsole an Gehäusedeckel montieren:

- ✓ Konsole (127) aufsetzen.
- ✓ 4x Schrauben (128) und Scheiben montieren.



Antrieb an Konsole montieren:

- ✓ Antrieb auf Konsole platzieren.
- ✓ Schrauben und Scheiben montieren.

| | |
|---|---|
|  | ✓ Montieren von Gewindestift (131). Gewinde vor Montage fetten. |

**ACHTUNG**

Vor der Montage des Antriebes ist der Kugelsektor durch den Vierkant am Lagerzapfen gemäß der Sicherheitsstellung auszurichten.

**HINWEIS**

Nach der Montage des Antriebes sollte ein Funktionstest durchgeführt werden.

**WARNUNG**

Quetschgefahr

► Abdecken der Ein- und Auslassöffnungen bei Betätigung des Ventils außerhalb der Rohrleitung

## 1.14. Ausbau des Ventils

Um eine sichere Demontage zu gewährleisten sollte vor Beginn der Demontagearbeiten der Druck in der Leitung abgebaut und das Medium entleert werden.

**WARNUNG**

Gefahr durch unter Druck stehendes Medium

► Abbauen des Druckes vor der Demontage.

**WARNUNG**

Gefahr durch ätzende, giftige oder auf andere Weise gesundheitsgefährdende Medien

► Vollständige Entlehrung der Rohrleitung vor der Demontage.

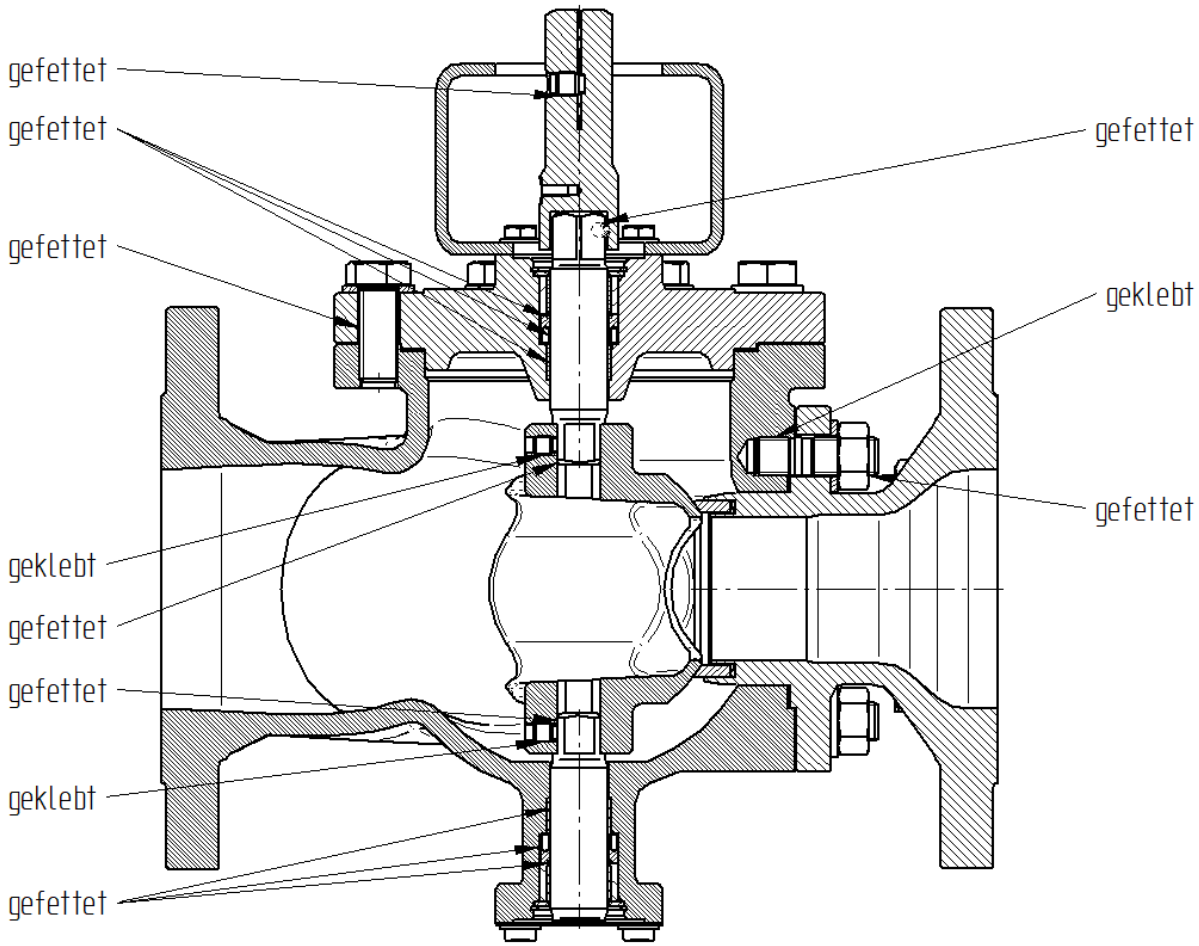
► Vorsicht bei Rückständen im Ventil.

1. Lockern der Schraubverbindung zwischen den Flanschen
2. Entfernen der Schrauben.
3. Herausheben des Ventils und Entfernen der Dichtungen.

## 1.15. Entsorgung

Das Gerät und die Verpackung müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

## 1.16. Schmier- und Klebeplan



# 2. USA GB Operating Instructions

## 2.1. Warning information

**DANGER**

Dangerous situations that will lead to death or severe injuries.

**WARNING**

Dangerous situations that could lead to death or severe injuries.

**CAUTION**

Situations that could lead to minor injuries.

**ATTENTION**

Damage to property or malfunctions

**NOTE**

Supplementary explanations

## 2.2. Safety

In addition to the information contained in this manual, the generally applicable safety and accident prevention regulations must also be taken into account.

If the information contained in this manual is insufficient in a certain situation, our Service Department will be happy to assist you with further information.

Please read this manual carefully prior to installation and commissioning.

## 2.3. Personnel qualification

The device may only be assembled and commissioned by specialist employees who are familiar with the assembly, commissioning and operation of this product.

In terms of these installation and operating instructions, "specialist employees" are persons who, based on their professional training, knowledge and experience as well as their knowledge of the relevant standards, are able to evaluate the work assigned to them and recognise potential dangers.

## 2.4. Intended use

**WARNING**

Three-way ball sector valves with motorised actuator type 4083 are exclusively intended for use to shut off or allow media to pass through or to regulate their flow rate within the permissible pressure and temperature limits after being installed in a pipeline system.

The actuator must be connected in accordance with its operating instructions.

For temperatures >100 °C, the pressure/temperature dependence in relation to the body material must be taken into account.

## 2.5. General description

The three-way ball sector valve type 4083 consists of a ball half shell, the "ball sector", which is supported in the valve body by two bearing journals. One part of the ball sector serves as a tight seal, while the other part has an opening.

The maximum possible mechanical angle of rotation is 90° for all valves.

The three-way ball sector valve type 4083 is suitable for mixing ports A and B to port AB or for splitting port AB to ports A and B, depending on the flow direction. It is not possible to close ports A and B at the same time.

## Marking

The nominal valve size, pressure rating and body material can be identified by the marking on the body as shown in the example below:

| | |
|---|---|
| **PN 25** | = nominal pressure PN |
| **DN 100** | = nominal size DN |
| **1.4408/CF8M** | = body material |

In addition to the material, the batch number and the manufacturer's identification can also be found on the body parts.

## Pressure and temperature limits

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

The permissible pressure and temperature ranges are described in the data sheets. The maximum operating and control pressures must not be exceeded.

For temperatures >100 °C, the pressure/temperature dependence in relation to the body material must be taken into account.

All three-way ball sector valves comply with the requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

Conformity assessment methods used: *Annex II of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU, Category II, Module A2*

Name of the notified body: *TÜV Süddeutschland*

ID no. of the notified body: *0036*

## 2.6. Technical data

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nominal sizes | | DN 50 to DN 150 | |
| Connection | | Flanges according to EN 1092-1 | |
| Overall length | | according to EN 558-1 series 1 | |
| Body material | Cast parts<br>Turned parts | 1.4408 (CF8M)<br>1.4404 (316L) | |
| Bearing journal material | | 1.4122 | |
| Bearing material | | High-temperature plain bearing | |
| Interface to actuator | | Attachment kit DIN/ISO 5211 | |
| Nominal pressure | DN 50<br>DN 65 - DN150 | PN40<br>PN25 | |
| Media temperature | | -40 °C to +220 °C | depending on the seal version |
| Ambient temperature | | -20 °C to +80 °C<br>Special versions on request | depending on the actuator version |
| Vacuum | | to 50 mbar abs. | |

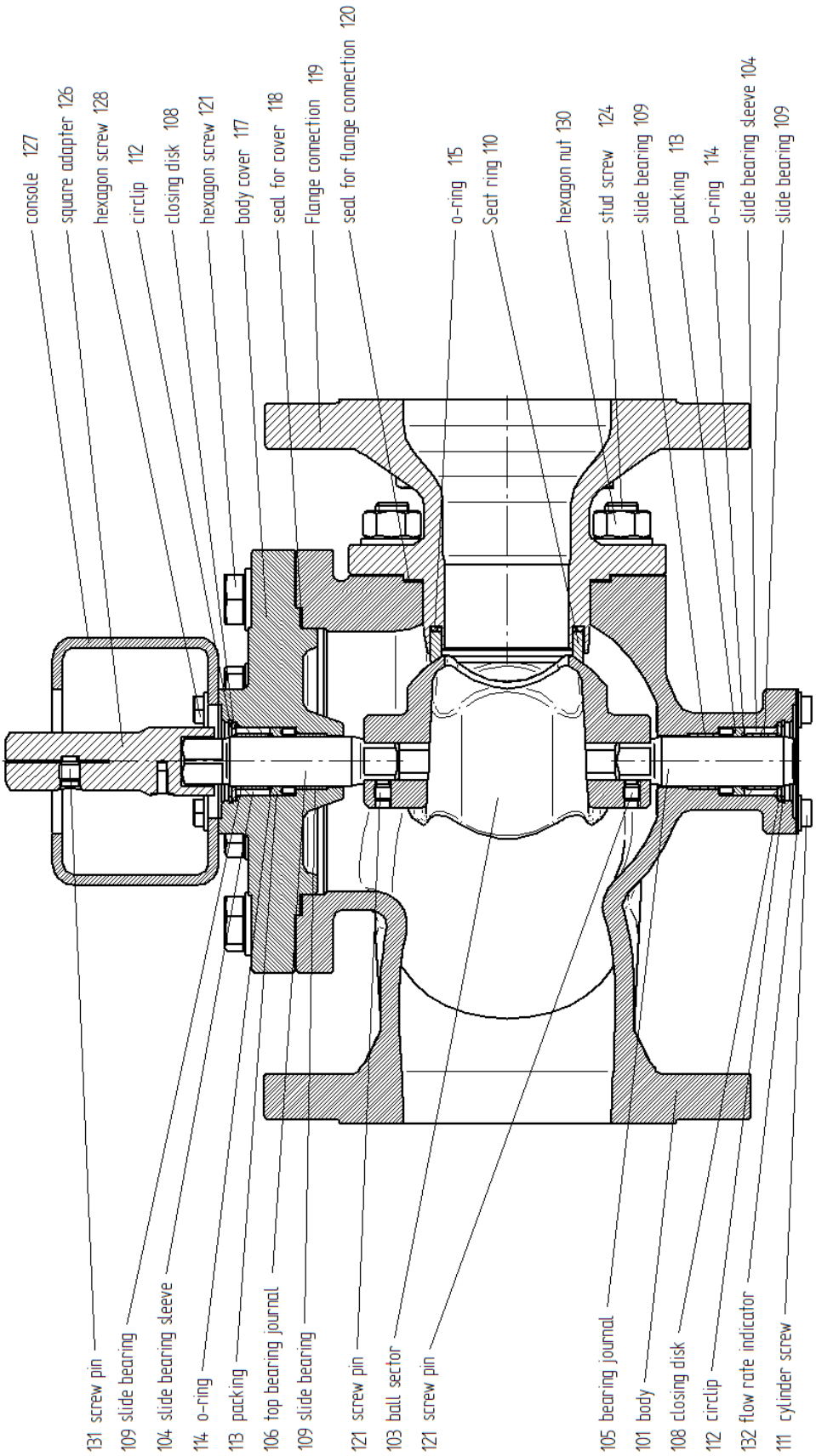
| Seat ring | Ball sector | Leakage rate | |
|---|---|---|---|
| | | Proportion of the max. Kvs value | Class according to EN 60534-4 (IEC 60534-4) |
| PTFE/ PEEK | Stainless steel, polished | $5x10^{-7}$ | IV-S1 |

| DN | Nominal angle of rotation | Max. pressure rating PN | Recommended torque [Nm] | | Attachment kit ISO 5211 diagonal square | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Open/close operation | Regulating operation | Series 1 | Series 2 |
| 50 | 90° | PN40 | 30 | 50 | F05/14AF | F07/17AF |
| 65 | 90° | PN25 | 60 | 100 | F07/17AF | F10/22AF |
| 80 | 90° | PN25 | 60 | 100 | F07/17AF | F10/22AF |
| 100 | 90° | PN25 | 90 | 150 | F07/17AF | F10/22AF |
| 125 | 90° | PN25 | 150 | 250 | F10/22AF | F12/27AF |
| 150 | 90° | PN25 | 150 | 250 | F10/22AF | F12/27AF |

| DN | Kvs value |
|---|---|
| 50 | 50 |
| 65 | 85 |
| 80 | 105 |
| 100 | 180 |
| 125 | 310 |
| 150 | 390 |

Please refer to the data sheets for additional technical data.

## 2.7. List of spare parts (without actuator)



## 2.8. Explosion protection according to ATEX 2014/34/EU

**WARNING**

The instructions for operating the valve in potentially explosive atmospheres, as detailed in this chapter, must be observed without fail!

The valve type 4083 has been subjected to an ignition hazard assessment for non-electrical devices in accordance with the ATEX directive. This results in the following marking:

**II 2G Ex h IIC T6…T2 X Gb**

**II 2D Ex h IIIC 85°C…220°C X Db**

Meaning of “X” in the labelling:

- The expected surface temperature of the valve depends on the media temperature and can reach the media temperature at the most.
- The maximum permitted media temperature depends on the valve version and can be taken from the data sheet.
- In the case of switching frequencies of more than 0.5 Hz, an additional heating of the actuator by 10K above the media temperature must be taken into account. Switching frequencies higher than 2 Hz are not permitted in potentially explosive atmospheres.

The temperature classes are assigned to the maximum surface temperature in accordance with EN ISO 80079-36 6,2,5 Table 2:

| Temperature class | Maximum surface temperature |
|---|---|
| T1 | ≤ 450°C / 842°F |
| T2 | ≤ 300°C / 572°F |
| T3 | ≤ 200°C / 392°F |
| T4 | ≤ 135°C / 275°F |
| T5 | ≤ 100°C / 212°F |
| T6 | ≤ 85°C / 185°F |

The marking only applies to all **lower parts of the valves** from the listed series, but only in the standard versions, which are listed in the data sheets. Actuators, special

versions as well as all electrical and mechanical accessories (e.g. positioners, limit signal transmitters, solenoid valves, etc.) must be subjected to a separate conformity assessment according to ATEX.

In case of doubt, it is recommended to contact the manufacturer.

## 2.9. Transport and storage

Valves supplied with protective packaging must be stored in this packaging and left as such until installation.

Stainless steel three-way ball sector valves should not be stored together with carbon steel parts or cast iron parts.

If stored before installation, the valve must be stored in closed rooms and protected against harmful influences such as dirt or moisture.

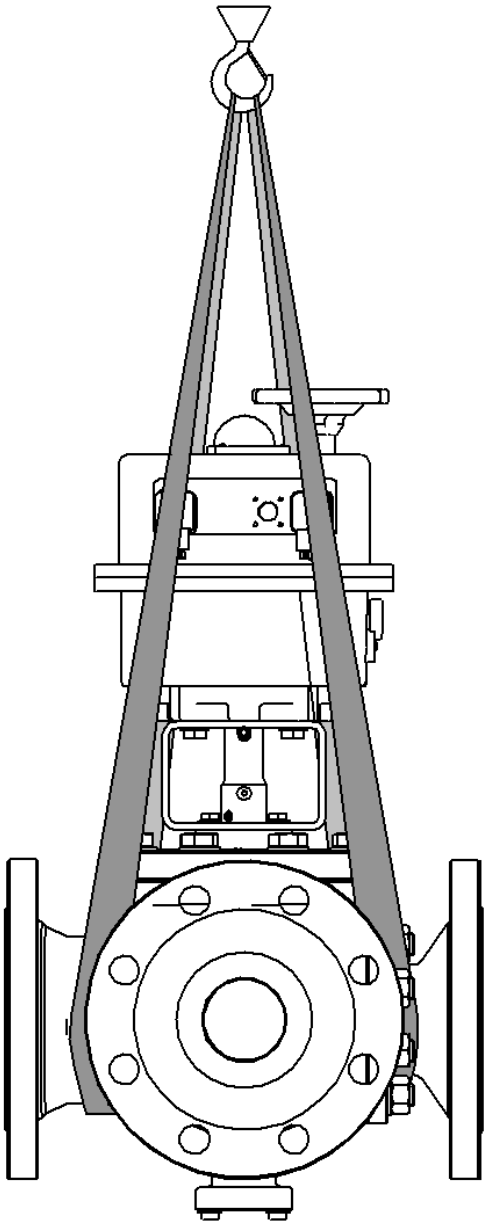
**CAUTION**

A lifting tool must be used with valves weighing more than 10 kg.

To prevent attachment devices from slipping out of the crane hook, we recommend using crane hooks with a safety latch.

Measures must be taken to prevent the load from swinging.

The following holding points are recommended:



## 2.10. Installation

Three-way ball sector valves delivered in protective packaging should only be unpacked immediately before installation.

Remove the protective covers on the valve inlet and outlet.

Packaging materials are to be disposed of in accordance with local regulations.

Examine the three-way ball sector valve for transport damage. Damaged valves must not be installed.

**WARNING**

Risk of squeezing

► Cover the inlet and outlet openings when actuating the valve outside the pipeline

Ensure that only three-way ball sector valves are installed whose pressure class, connection type, connection dimensions and material correspond to the operating conditions.

**WARNING**

Danger due to the valve bursting

► Select the valve according to the maximum permissible pressure.

**WARNING**

Danger due to leakage of dangerous media after corrosive attack on the valve.

► Choose a valve made of resistant materials.

Before installation, the pipeline must be examined for impurities and foreign objects and, if necessary, cleaned.

The valve must be installed in the pipeline in accordance with the flow direction. The flow direction is indicated by an arrow.

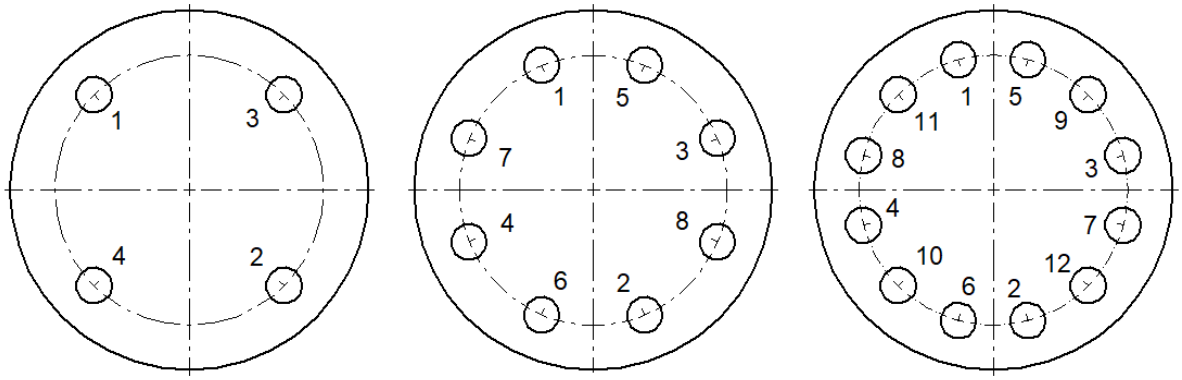
The pipelines must be connected to the valve to be installed without tension. On no account may the pipeline be pulled up to the valve.

The function of the fully installed valve must be checked before commissioning the system.

The threads of the bolts for the flanges must be greased. The bolts must be tightened crosswise. Apply 30% of the nominal tightening torque with the first tightening

sequence, 60% with the second and 100% with the third. The procedure should then be repeated with 100% of the nominal tightening torque until the nuts cannot be turned any further when applying the nominal tightening torque.
With regard to the flange mounting, the guidelines of the VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) for the respective application must be referred to.

Example of the bolt tightening sequence:




The required bolt tightening torques depend on the flange gasket that is being used. The exact values are to be taken from the corresponding data sheets or requested from the gasket manufacturer.
To guarantee the reliable sealing of the internal body gasket, the following values must not be exceeded:

| Thread | | Tightening torque | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Flanges with sealing strip | | Tongue & groove flanges or flanges with male and female face | |
| | | [Nm] | [lbf ft] | [Nm] | [lbf ft] |
| M12 | ½" | 50 | 37 | 50 | 37 |
| M16 | 5/8" | 125 | 92 | 80 | 59 |
| M20 | ¾" | 240 | 177 | 150 | 111 |
| M24 | 1" | 340 | 251 | 200 | 147 |
| M27 | 1 1/8" | 500 | 369 | 250 | 184 |
| M30 | 1 ¼" | 700 | 516 | 300 | 221 |

**Installation position:**

They can be installed in any position but a hanging installation is to be avoided.

### 2.10.1. Actuators

An actuator is required to operate the valve. 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.

**ATTENTION**

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

Should the maximum angle of rotation be accidentally exceeded, the seating ring is to be removed as defined in Chapter 2.13.2.2 and inspected for signs of damage.

The area of rotation has already been adjusted in valves with ex-factory mounted actuators.

## 2.11. Commissioning

The function of the fully installed valve must be checked before commissioning the system.

During commissioning, the pressure must be increased slowly and care must be taken to ensure that no leakage occurs. If a leak is detected at one of the flange connections, the screws must be re-tightened or, if necessary, the flange gasket must be replaced.

**WARNING**

Risk of burns due to hot or cold valve parts

► When operating with hot or cold media, touch the valve only when wearing protective clothing and gloves.

**WARNING**

Danger due to leakage of hazardous media

► Checking all sealing points before commissioning

**WARNING**

Danger due to high sound level

High sound levels can be achieved in operation depending on the operating conditions.

► Wear hearing protection

## 2.12. Operation

**WARNING**

Risk of burns due to hot or cold valve parts

► When operating with hot or cold media, touch the valve only when wearing protective clothing and gloves.

**WARNING**

Danger due to high sound level

High sound levels can be achieved in operation depending on the operating conditions.

► Wear hearing protection

**NOTE**

In the event of severe vibrations—for example, at frequencies > 20 Hz—and low differential pressures—for example, < 1 bar—during valve operation, increased wear on the closing element is to be expected.

All sealing elements of the ball-sector valve are wear parts that should be inspected regularly, depending on operating conditions.

## 2.13. Maintenance

**WARNING**

Danger due to pressurised media

► Do not carry out maintenance work on the valve when the pipeline is pressurised.

► Do not loosen flange bolts when the pipeline is pressurised.

**WARNING**

Risk of squeezing

► For actuators with a safety position, ensure that the actuator is in the safety position when maintenance work begins.

► Disconnect the power supply to the actuator.

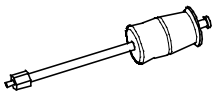
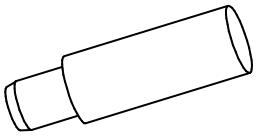
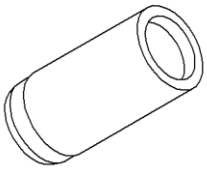
If the seat rings are worn or damaged, the actuator and attachments can remain on the valve. It is only necessary to remove the seat assembly as described in chapter 2.13.2.2.

The valve must be completely disassembled in order to replace the packing and bearing or the ball sector.

## 2.13.1. Assembly tools

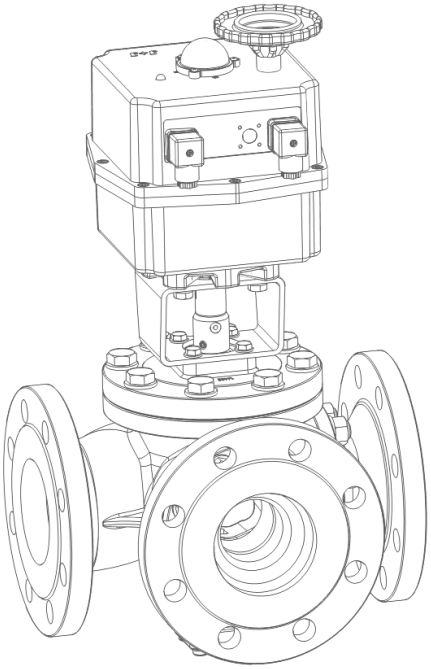
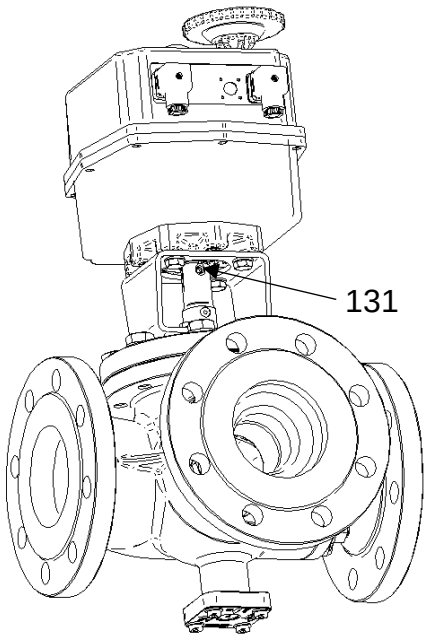
All assembly work can also be carried out without the use of special assembly tools. However, special assembly tools are available that will greatly simplify the assembly and avoid the risk of damage to the seals.

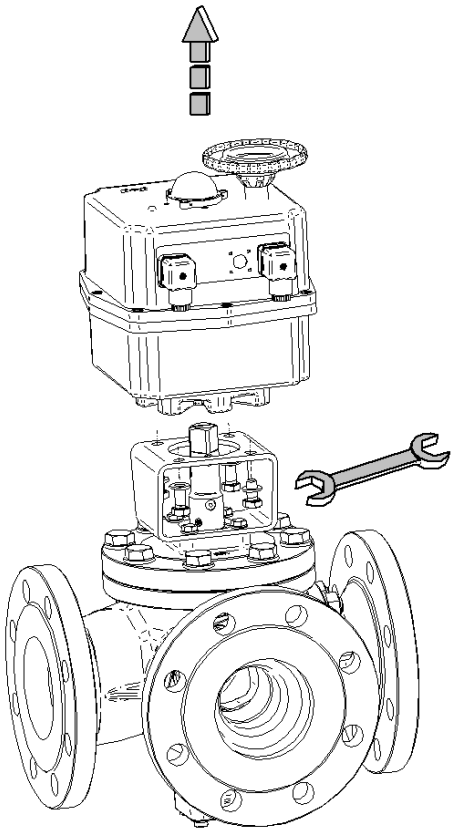
The assembly tools can be ordered under the following item numbers:

| | Tool T4 | Tool T5 | Tool T6 |
|---|---|---|---|
| | Pin puller | Assembly pin | Mandrel |
| |  |  |  |
| DN50 | 1200161 | 1 200 785 | 1 200 789 |
| DN65 – DN100 | | 1 200 786 | 1 200 790 |
| DN125 – DN150 | | 1 200 787 | 1 200 791 |

## 2.13.2. Disassembly of the valve

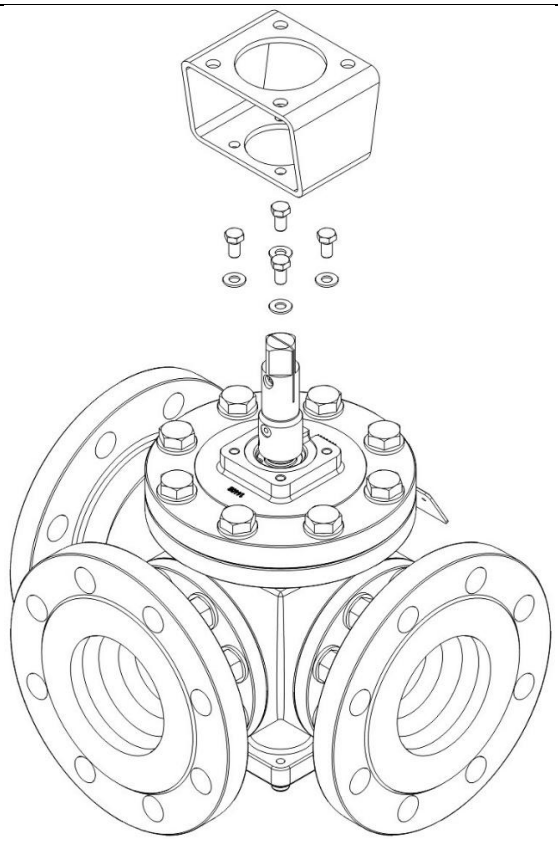
### 2.13.2.1. Disassembly of the actuator

| | |
|---|---|
|  | ✓ Bevore dissasembly remove all electrical connections. |
|  | ✓ Loosen the grub screw (131)<br><br>Note: grub screw can remain in the adapter |



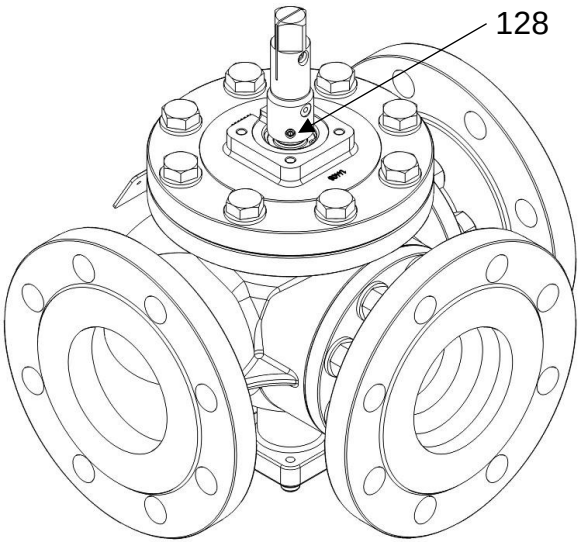
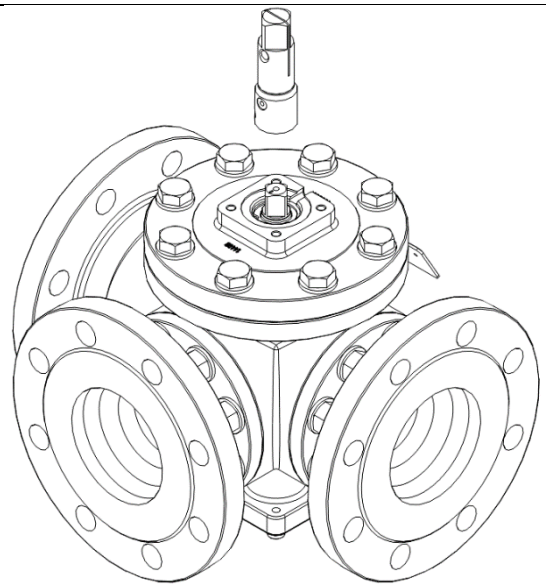
Dismount the actuator by loosening the screws on the bracket:

- ✓ Remove screws and washers
- ✓ Lift the actuator upwards

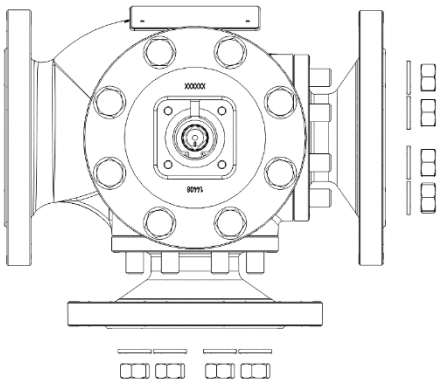
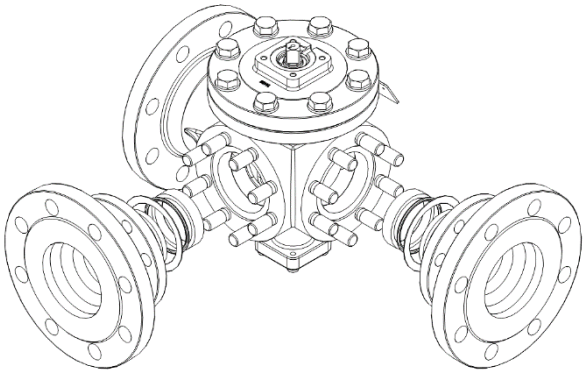


Dismount the bracket by loosening the screws on the body cover:

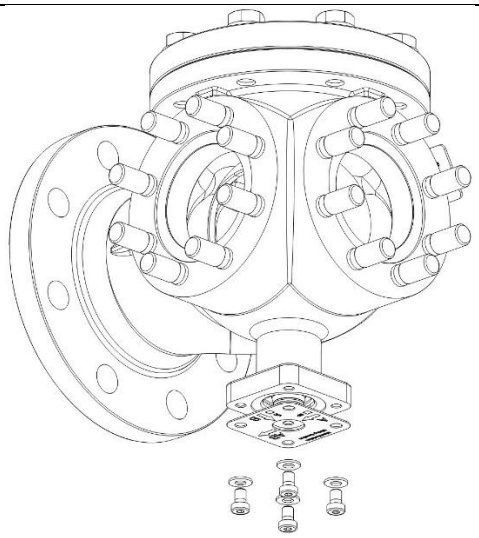
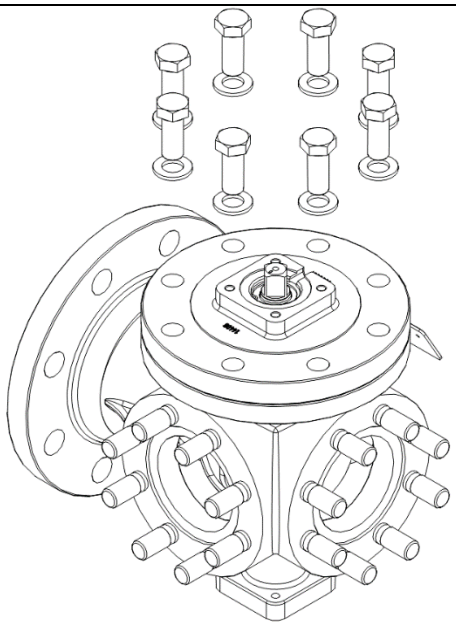
- ✓ Remove 4 screws (128) and washers.
- ✓ Remove the bracket (127).

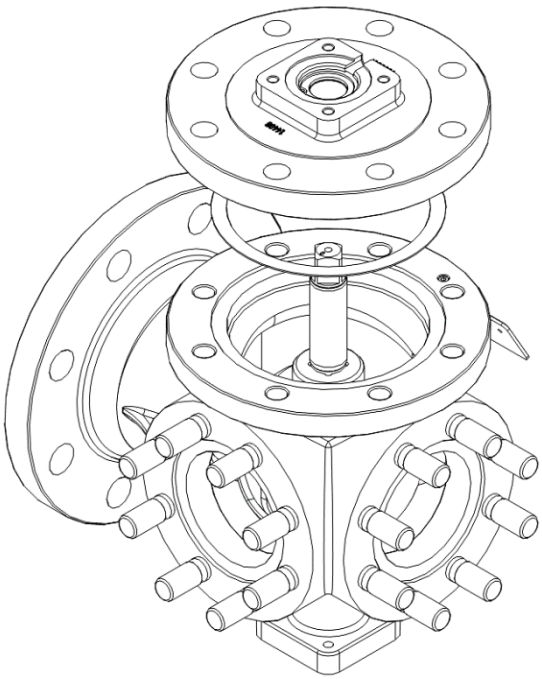
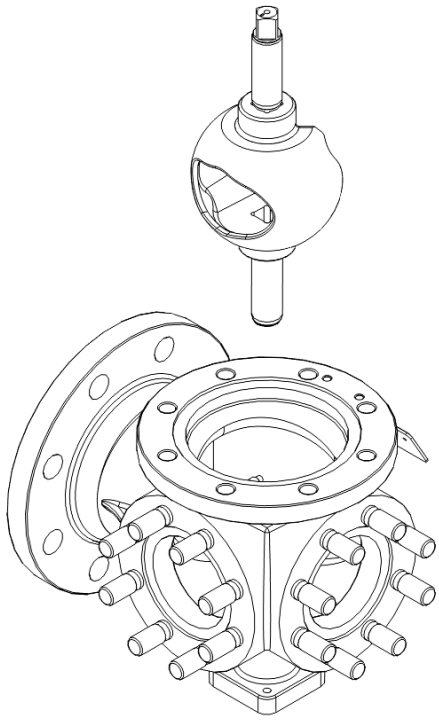
| | |
|---|---|
|  | ✓ Loosen the grub screw (128)<br><br>Note: grub screw can remain in the adapter |
|  | ✓ Lift off the square adapter (126) |

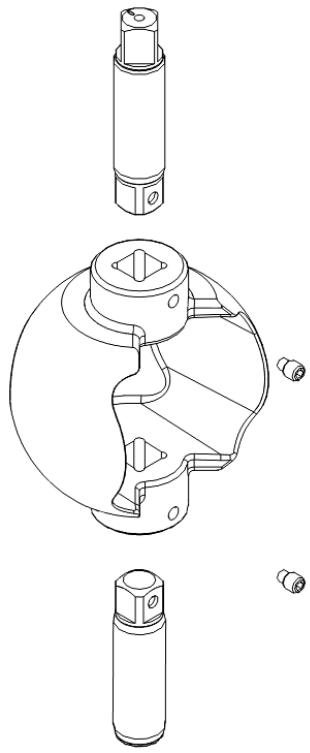
### 2.13.2.2. Disassembly of the flange connectors and seat assembly

| | |
|---|---|
|  | ✓ Loosen the nuts<br>✓ Remove the nuts and washers |
|  | ✓ Remove the flange connectors<br>✓ Remove the body seal (116)<br>✓ Remove the seat rings (110)<br>✓ Remove the O-rings (115) |

## 2.13.2.3. Disassembly of the ball sector, bearing journals and bearing

| | |
|---|---|
|  | Dismount the flow rate indicator:<br>✓ Remove screws and washers<br>✓ Remove the flow rate indicator |
|  | ✓ Remove the screws and washers on the body cover |

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Remove the body cover<br>✓ Remove the cover seal<br><br><u>Note:</u> the cover must be removed upwards as straight as possible. Ball sector with bearing journal should remain in the lower bearing.</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Remove the ball sector upwards from the body together with the bearing journal.<br><br><u>Note:</u> so as not to damage the surface, the ball sector should not touch the inside of the body.</td>
</tr>
</table>



- ✓ Loosen the grub screws (121)
- ✓ Remove the upper bearing journal
- ✓ Remove the lower bearing journal

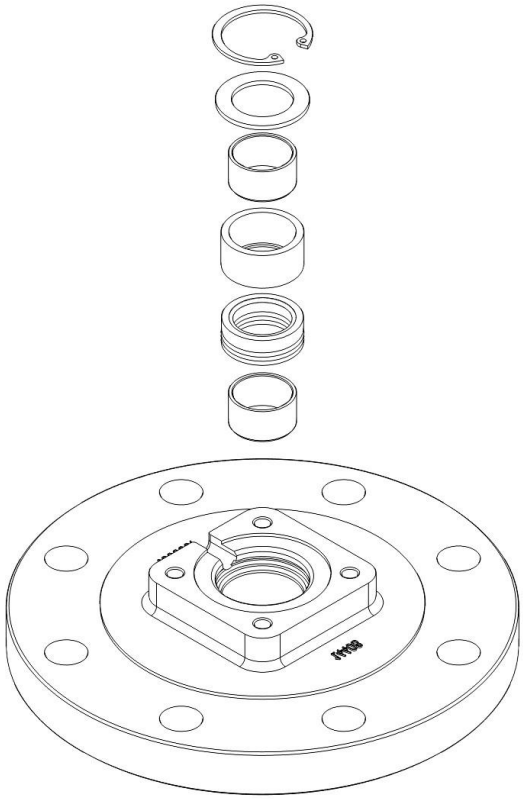
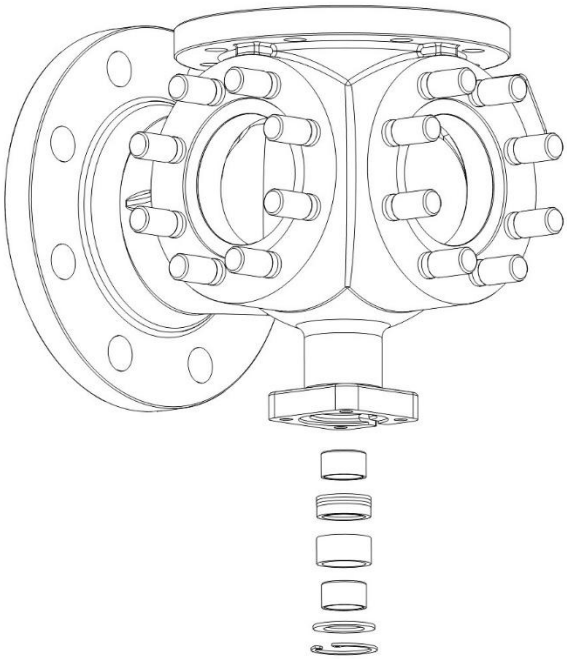
**NOTE**

It is sufficient to unscrew the grub screws by about 3 turns.

**ATTENTION**

Risk of damage

► Make sure that the ball sector does not touch the inside of the body

| | |
|---|---|
|  | ✓ Remove the circlip (112)<br>✓ Remove the locking disc (108), plain bearing (109) with plain bearing sleeve (104), and packing (113) with O-ring (114).<br>✓ Remove the remaining plain bearing. (Optional aids: tool T6 and tool T4) |
|  | ✓ Remove the circlip (112)<br>✓ Remove the locking disc (108), plain bearing (109) with plain bearing sleeve (104), and packing (113) with O-ring (114).<br>✓ Remove the remaining plain bearing. (Optional aids: tool T6 and tool T4) |

## 2.13.3. Assembly of the valve

The ball sector of the type 4083 valves is self-centring and should not be moved axially in the body. It is therefore essential when attaching the actuator to ensure that no axial forces act on the bearing journal (106), otherwise the seat ring (10) or other parts will be damaged. It is not permissible to connect the bearing journal to the coupling and/or to the bore of the actuator with hammer blows. On no account may the ball sector be driven beyond the permissible angle of rotation of 90°. Without an actuator, the ball sector has no rotation angle limitation.

Optimum leak-tightness is only achieved if the seat ring (110) is centred in relation to the ball sector surface.

In the end positions, the opening of the ball sector and the passage in one of the two flange connectors are almost congruent.

## 2.13.3.1. Assembly of the bearing, bearing journals and ball sector

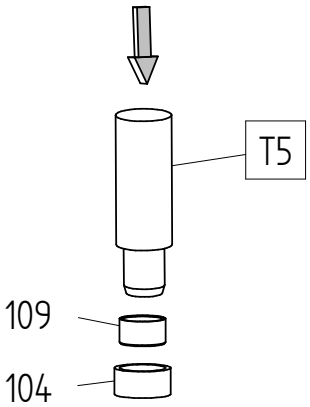
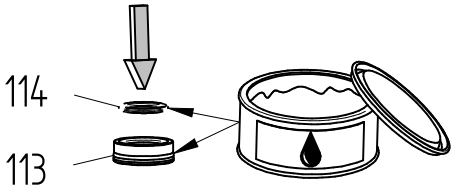
**ATTENTION**

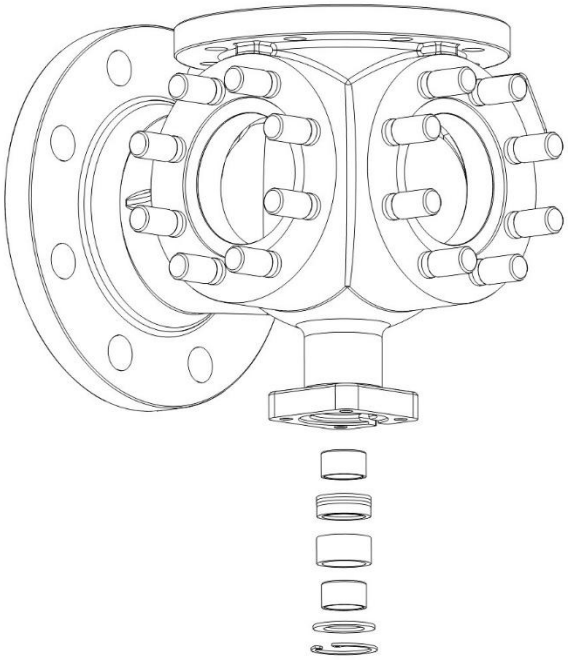
► Observe the lubrication and bonding plan!

► Only use original spare parts from Schubert & Salzer Control Systems!

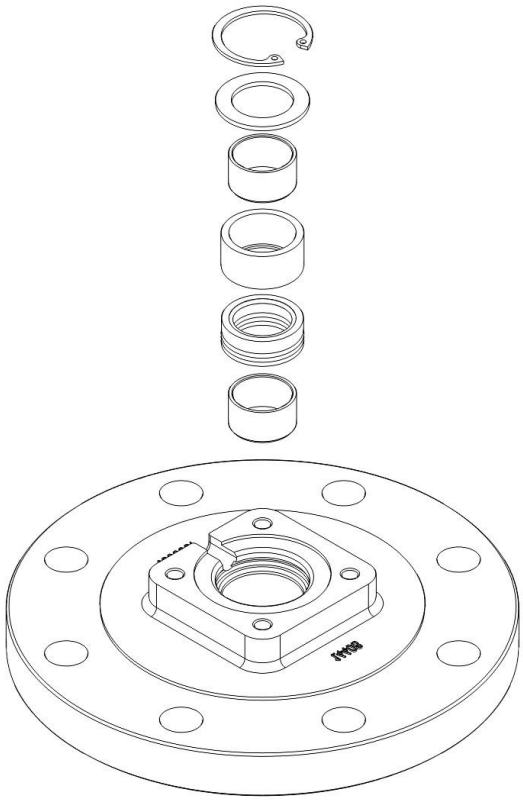
**NOTE**

The assembly sleeve (tool T5) can be used as an assembly aid.

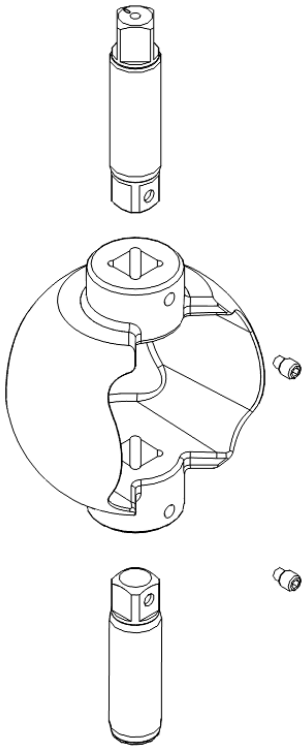
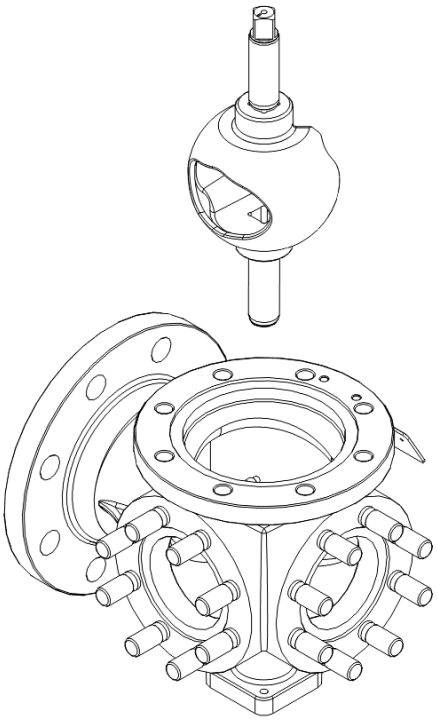
| | |
|---|---|
| | ✓ Clean all parts and examine them for damage.<br>✓ Replace damaged parts. |
|  | ✓ Press the plain bearing (109) into the plain bearing sleeve (104). |
|  | ✓ Grease the O-ring (114) and packing (113).<br>✓ Insert the O-ring (114) into the groove in the packing (113). |



- ✓ Install the stud bolts, secure with thread-locking compound.
- ✓ Insert plain bearings. (Optional aid: tool T5)
- ✓ Insert the locking disc (108), plain bearing (109) with plain bearing sleeve (104), and packing (113) with O-ring (114).
- ✓ Fit the circlip (112).



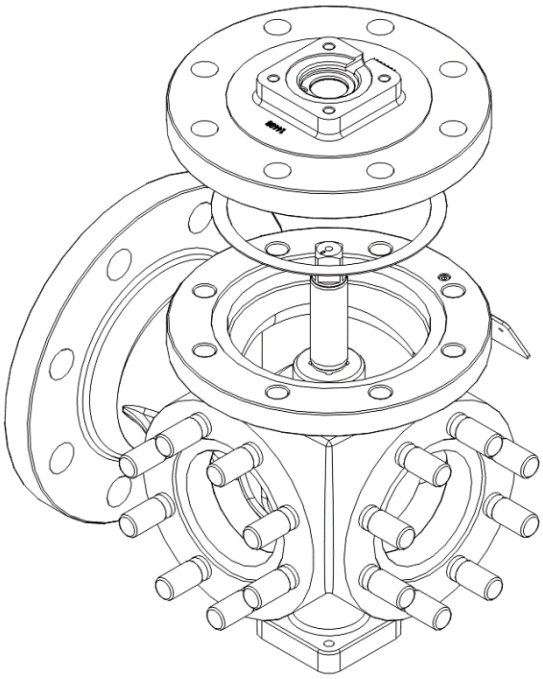
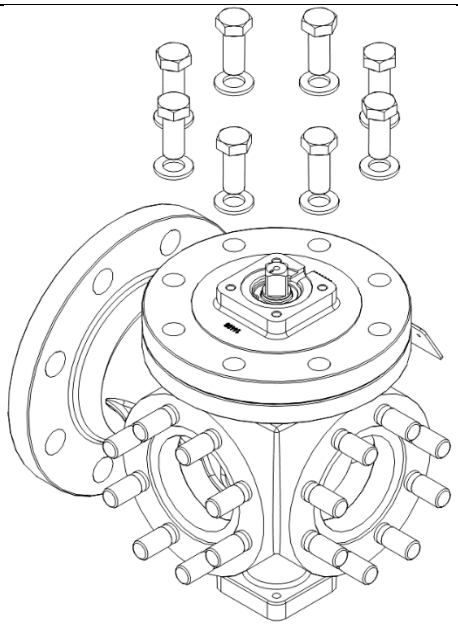
- ✓ Insert plain bearings. (Optional aid: tool T5)
- ✓ Grease the packing and O-rings.
- ✓ Insert the locking disc (108), plain bearing (109) with plain bearing sleeve (104), and packing (113) with O-ring (114).
- ✓ Fit the circlip (112).

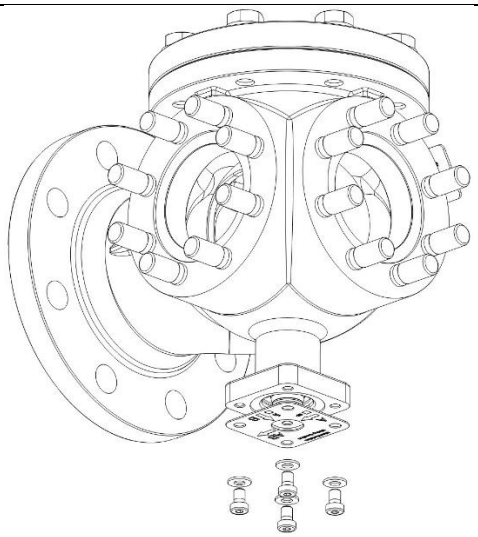
<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Insert the upper bearing journal; grease the square before assembly.<br><br>✓ Insert the lower bearing journal; grease the square before assembly.<br><br>✓ Tighten the grub screws (121) and secure with thread-locking compound.</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Insert the ball sector together with the bearing journal into the body from above. Grease bearing contact points in advance.<br><br><u>Note:</u> so as not to damage the surface, the ball sector should not touch the inside of the body.</td>
</tr>
</table>

**ATTENTION**

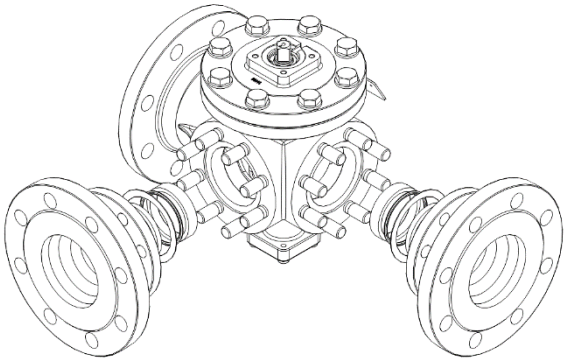
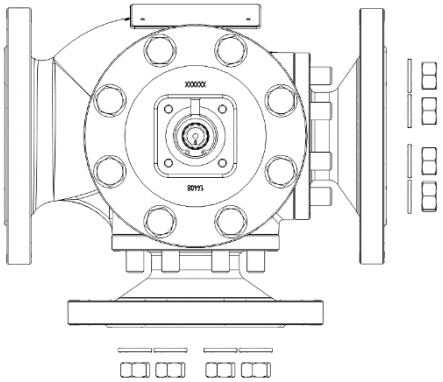
Risk of damage

► Make sure that the ball sector does not touch the inside of the body

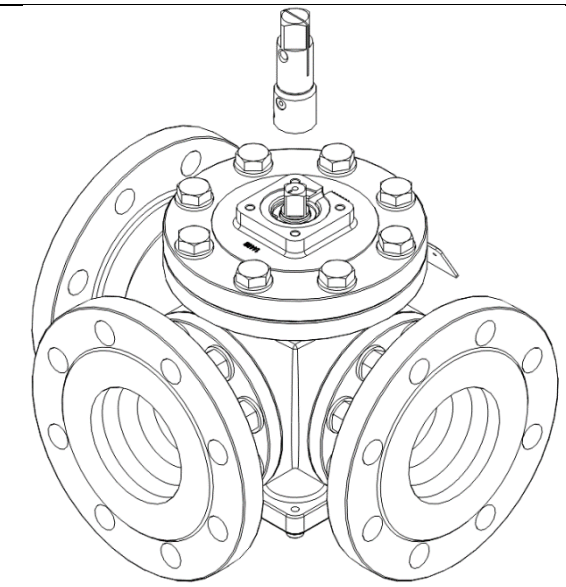
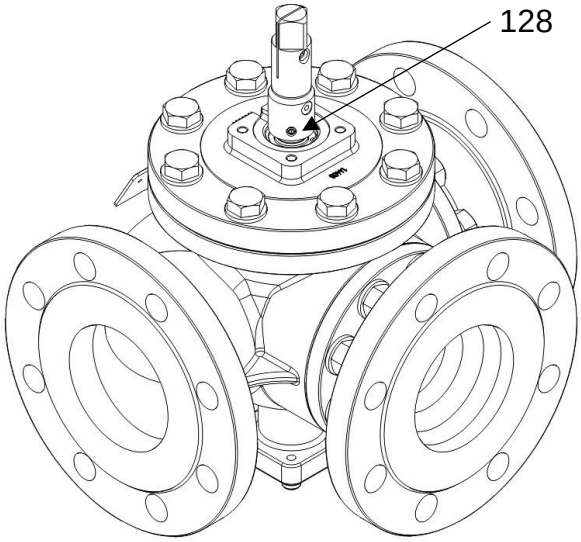
| | |
|---|---|
|  | ✓ Insert the cover seal.<br>✓ Fit the body cover.<br><br>Note: the cover must be fitted from above as straight as possible. |
|  | ✓ Insert the screws and washers into the body cover. Grease threads before assembly. |

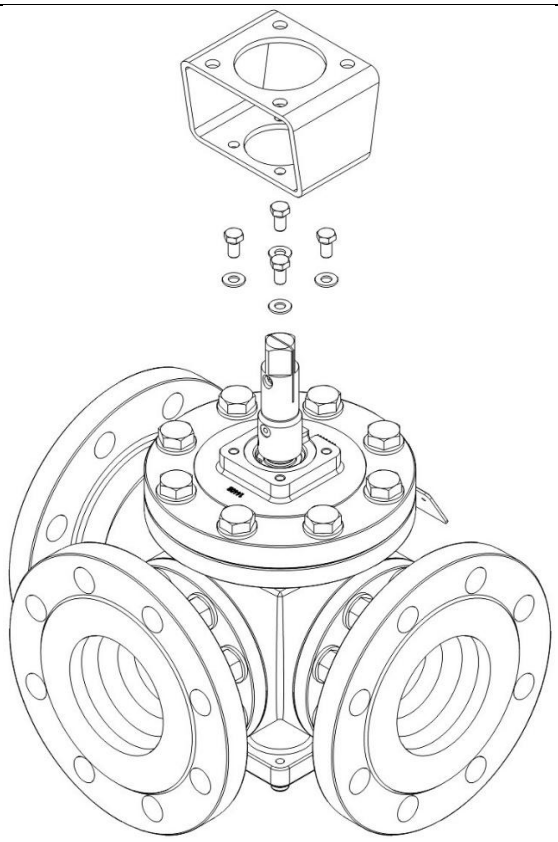
| | |
|---|---|
|  | Fit the flow rate indicator:<br>✓ Position the flow rate indicator.<br>✓ Insert screws and washers. |

## 2.13.3.2. Assembly of the flange connectors and seat assembly

| | |
|---|---|
|  | ✓ Insert the O-rings (115).<br>✓ Insert the seat rings (110).<br>✓ Insert the body seal (116).<br>✓ Position the flange connectors.<br><br><u>Note:</u> the ball sector must be positioned centrally in the axial direction in relation to the flange connectors. |
|  | ✓ Position the nuts and washers. Grease threads before assembly.<br>✓ Tighten the nuts. |

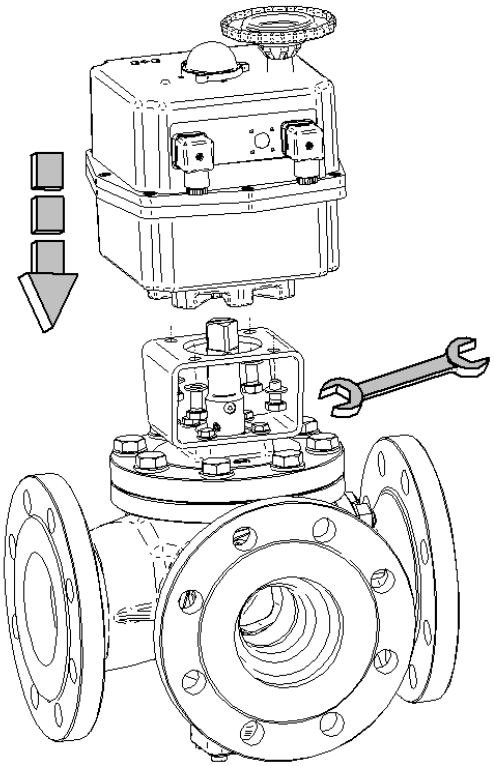
## 2.13.3.3. Assembling the actuator

| | |
|---|---|
|  | ✓ Fit the square adapter (126). |
|  | ✓ Fit the grub screw (128). Grease threads before assembly. |



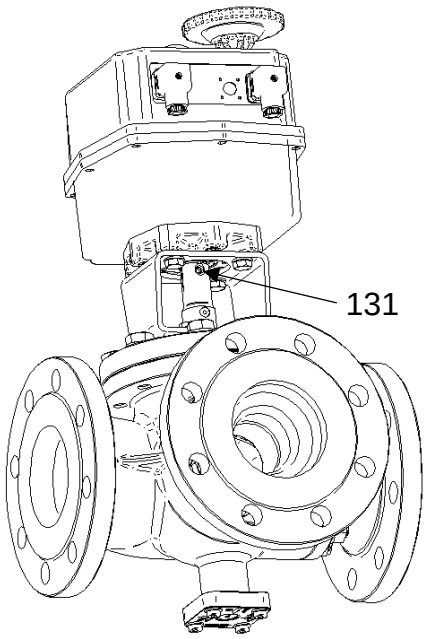
Fit the bracket to the body cover:

- ✓ Fit the bracket (127).
- ✓ Fit 4 screws (128) and washers.



Fit the actuator to the bracket:

- ✓ Position the actuator on the bracket.
- ✓ Fit screws and washers.

| | |
|---|---|
|  | ✓ Fit the grub screw (131). Grease threads before assembly. |

**ATTENTION**

Before installing the actuator, the ball sector must be aligned by the square on the bearing journal according to the safety position.

**NOTE**

A function test should be carried out after installing the actuator.

**WARNING**

Risk of squeezing

► Cover the inlet and outlet openings when actuating the valve outside the pipeline

## 2.14. Removal of the valve

To ensure safe disassembly, the pressure in the pipeline should be relieved and the medium emptied before commencing with the disassembly work.

**WARNING**

Danger due to pressurised medium

► Relieve the pressure before disassembly.

**WARNING**

Danger due to corrosive, toxic or otherwise hazardous media

► Completely empty the pipeline before disassembly.

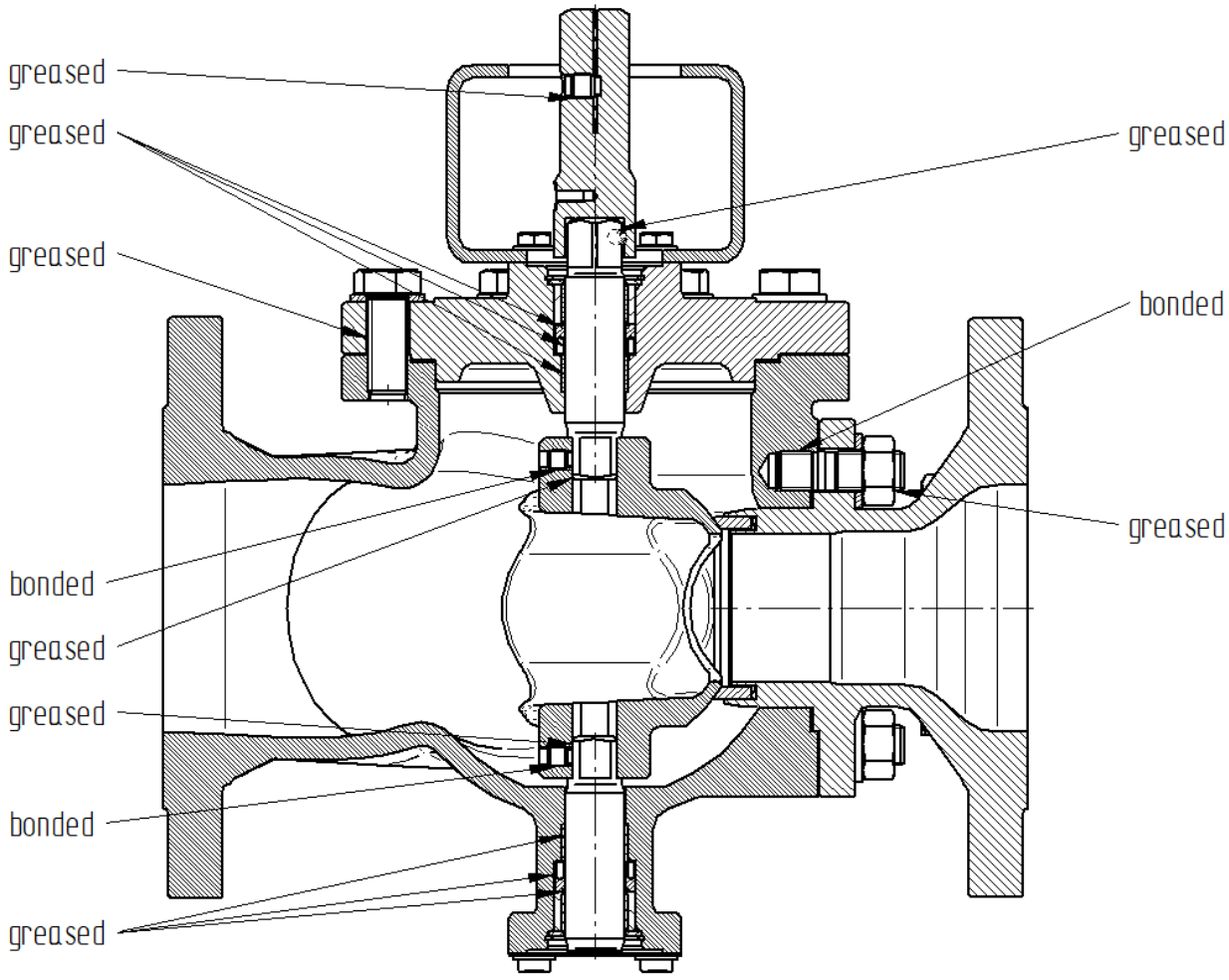
► Beware of residues in the valve.

4. Loosen the bolted connection between the flanges
5. Remove the bolts.
6. Lift out the valve and remove the gaskets.

## 2.15. Disposal

The device and packaging must be disposed of in accordance with the relevant laws and regulations in the respective country.

## 2.16. Lubrication and bonding plan



# 3. (F) Instructions d’utilisation

## 3.1. Concept d’avertissement

**DANGER**

Situations dangereuses entraînant la mort ou des blessures graves.

**AVERTISSEMENT**

Situations dangereuses pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

**PRUDENCE**

Situations pouvant entraîner des blessures corporelles légères.

**ATTENTION**

Dommages matériels ou dysfonctionnements

**NOTE**

Explications complémentaires

## 3.2. Sécurité

Les consignes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur doivent toujours être prises en compte, en plus des consignes contenues dans ce document.

Si, dans un cas donné, les informations contenues dans ce document ne sont pas assez détaillées, notre service se tient à votre disposition pour vous fournir des renseignements complémentaires.

Avant l'installation et la mise en service, veuillez lire attentivement ce document.

## 3.3. Qualification du personnel

Seul un personnel qualifié, expérimenté dans le montage, la mise en service et le fonctionnement de ce produit, est autorisé à installer et à mettre en service ce dispositif.

Au sens de ces instructions d'installation et d'utilisation, on entend par personnel qualifié les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leurs connaissances et de leur expérience ainsi que de leurs connaissances des normes applicables, sont en mesure d'évaluer les travaux qui leur sont confiés et de repérer les dangers potentiels.

## 3.4. Utilisation conforme

**AVERTISSEMENT**

Les vannes à trois voies à secteur sphérique avec entraînement motorisé de type 4083, montées dans un système de tuyauteries, sont exclusivement conçues pour l'arrêt, l'écoulement ou la régulation du débit d'un fluide dans les limites de pression et de température autorisées.

L'actionneur doit être raccordé conformément à son instruction d'utilisation.

Pour les températures >100 °C, il faut tenir compte de la relation pression/température selon le matériau du corps.

## 3.5. Description générale

La vanne à trois voies à secteur sphérique de type 4083 se compose d'une demi-sphère, le « secteur sphérique », qui est logée dans le corps de vanne à l'aide de deux tourillons. Une partie du secteur sphérique permet une fermeture étanche, l'autre partie présente une ouverture.

L'angle de rotation mécanique possible est de 90° maximum pour toutes les vannes.

La vanne à trois voies à secteur sphérique de type 4083 est conçue, en fonction du sens d'écoulement, pour mélanger les raccordements A et B sur le raccordement AB ou pour répartir le raccordement AB sur les raccordements A et B. Il n'est pas possible de fermer les raccordements A et B en même temps.

## Identification

Le diamètre nominal de la vanne, la pression nominale et le matériau du corps de vanne peuvent être identifiés de la manière suivante sur le corps :

| | |
|---|---|
| **PN 25** | = pression nominale PN |
| **DN 100** | = diamètre nominal DN |
| **1.4408/CF8M** | = matériau du corps |

Le numéro de lot et le code du fabricant figurent également sur les composants du corps de vanne.

## 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 techniques. Les pressions maximales de service et de commande ne doivent jamais être dépassées.

Pour les températures >100 °C, il faut tenir compte de la relation pression/température selon le matériau du corps.

Toutes les vannes à trois voies à secteur sphérique sont conformes aux exigences de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE.

Méthode d'évaluation de la conformité utilisée : *Annexe II de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE, catégorie II, module A2*

Nom de l'organisme compétent : *TÜV Süddeutschland*

Numéro d'identification de l'organisme compétent : *0036*

## 3.6. Caractéristiques techniques

| | | | |
|---|---|---|---|
| Diamètres nominaux | | DN 50 à DN 150 | |
| Raccord | | Brides conformes à la norme EN 1092-1 | |
| Longueur totale | | conforme à la norme DIN EN 558-1 Série 1 | |
| Matériau du corps | Pièces moulées<br>Pièces tournées | 1.4408 (CF8M)<br>1.4404 (316L) | |
| Matériau du tourillon | | 1.4122 | |
| Matériau du palier | | Palier lisse à haute température | |
| Interface avec l'actionneur | | Kit de montage DIN/ISO 5211 | |
| Pression nominale | DN 50<br>DN 65 - DN150 | PN40<br>PN25 | |
| Température du fluide | | -40 °C à +220 °C | selon le type de joint |
| Température ambiante | | -20 °C à +80 °C<br>Versions spéciales sur demande | selon le type d'actionneur |
| Vide | | jusqu'à 50 mbar abs. | |

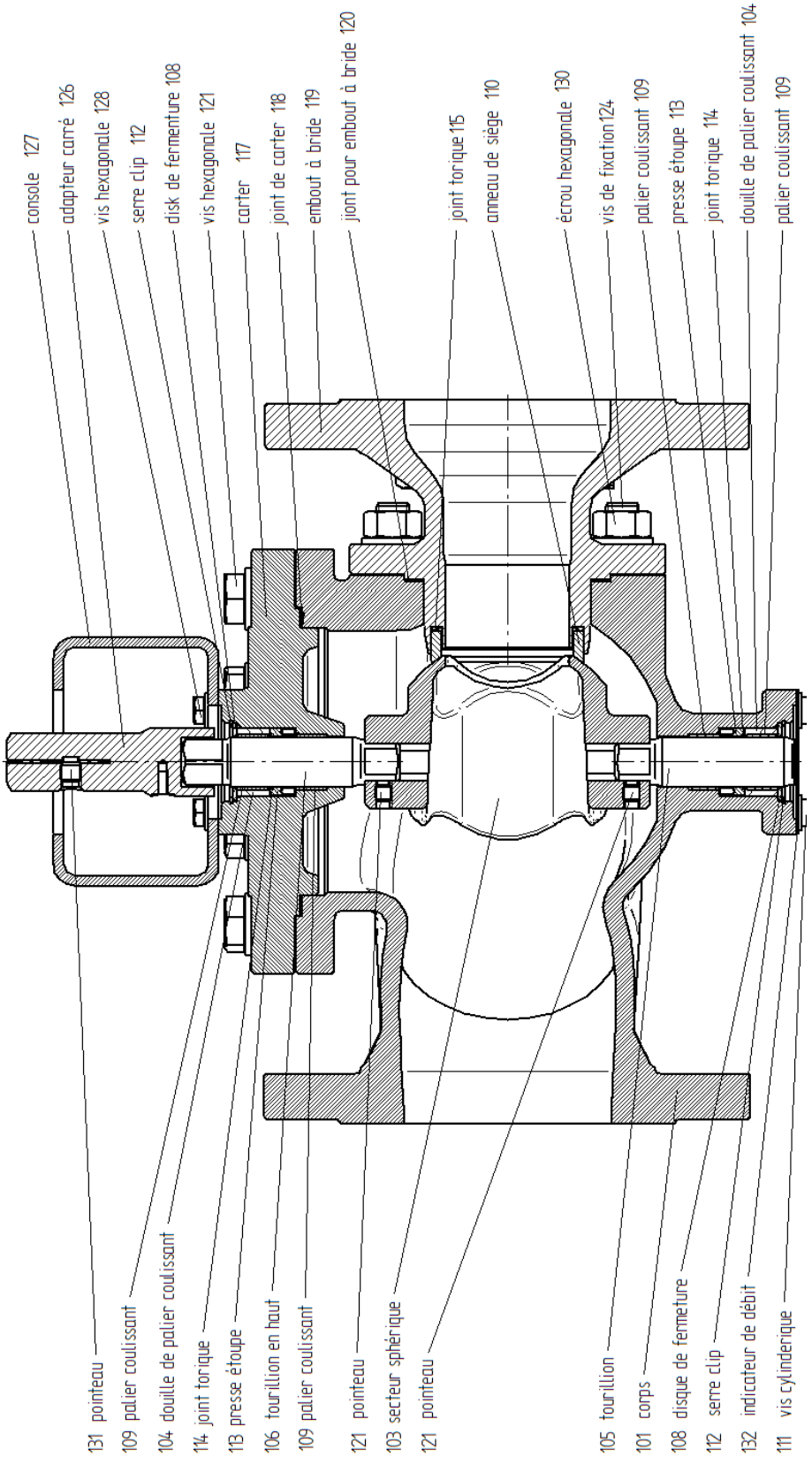
| Bague de siège | Secteur sphérique | Fuite | |
|---|---|---|---|
| | | Proportion de la valeur Kvs max. | Classe selon EN 60534-4 (CEI 60534-4) |
| PTFE/ PEEK | Acier inoxydable poli | $5x10^{-7}$ | IV-S1 |

| DN | Angle nominal de rotation | Pression nominale max. PN | Couple recommandé [Nm] | | Kit de montage ISO 5211 carré diagonal | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Mode tout ou rien | Régulation | Série 1 | Série 2 |
| 50 | 90° | PN40 | 30 | 50 | F05/clé 14 | F07/clé 17 |
| 65 | 90° | PN25 | 60 | 100 | F07/clé 17 | F10/clé 22 |
| 80 | 90° | PN25 | 60 | 100 | F07/clé 17 | F10/clé 22 |
| 100 | 90° | PN25 | 90 | 150 | F07/clé 17 | F10/clé 22 |
| 125 | 90° | PN25 | 150 | 250 | F10/clé 22 | F12/clé 27 |
| 150 | 90° | PN25 | 150 | 250 | F10/clé 22 | F12/clé 27 |

| DN | Valeur Kvs |
|---|---|
| 50 | 50 |
| 65 | 85 |
| 80 | 105 |
| 100 | 180 |
| 125 | 310 |
| 150 | 390 |

Pour plus d'informations techniques, veuillez consulter les fiches techniques.

## 3.7. Liste des pièces de rechange (sans entraînement)



## 3.8. Protection antidéflagrante selon ATEX 2014/34/UE

**AVERTISSEMENT**

Les instructions données dans ce chapitre pour le fonctionnement de la vanne dans des atmosphères potentiellement explosives doivent être respectées!

La vanne de type 4083 a été soumise à une évaluation des risques d'inflammation pour les équipements non électriques conformément à la directive ATEX. Il en résulte l'identification suivante

**II 2G Ex h IIC T6…T2 X Gb**

**II 2D Ex h IIIC 85°C…220°C X Db**

Signification de « X » dans l'étiquetage:

- La température de surface prévue de la vanne dépend de la température du fluide et peut atteindre au maximum la température du fluide.
- La température maximale admissible du fluide dépend de la version de la vanne et peut être trouvée dans la fiche technique.
- Pour les fréquences de commutation supérieures à 0,5 Hz, il faut tenir compte d'un réchauffement supplémentaire de l'actionneur de 10K au-dessus de la température du milieu. Les fréquences de commutation supérieures à 2 Hz ne sont pas autorisées dans les atmosphères potentiellement explosives.

L'attribution des classes de température à la température maximale de surface est effectuée selon la norme DIN EN ISO 80079-36 6.2.5 Tableau 2:

| Classe de temperature | Température maximale de surface |
|---|---|
| T1 | ≤ 450°C |
| T2 | ≤ 300°C |
| T3 | ≤ 200°C |
| T4 | ≤ 135°C |
| T5 | ≤ 100°C |
| T6 | ≤ 85°C |

Le marquage s'applique seulement à toutes les **pièces inférieures des vannes** des séries énumérées, mais uniquement dans les versions standard énumérées dans les

fiches techniques. Les actionneurs, versions spéciales et tous les accessoires électriques et mécaniques (par exemple les positionneurs, les interrupteurs de fin de course, les électrovannes etc.) doivent être soumis à une évaluation de conformité distincte selon ATEX.

En cas de doute, il est conseillé de contacter le fabricant.

## 3.9. Transport et stockage

Les vannes livrées avec un emballage de protection doivent être stockées ainsi emballées et laissées sous cette forme jusqu'au montage.

Les vannes à trois voies à secteur sphérique en acier inoxydable ne doivent pas être stockés avec des pièces en acier au carbone ou en fonte.

En cas de stockage avant l'installation, la vanne doit être stockée dans des locaux fermés et protégée contre les facteurs nocifs tels que la saleté ou l'humidité.

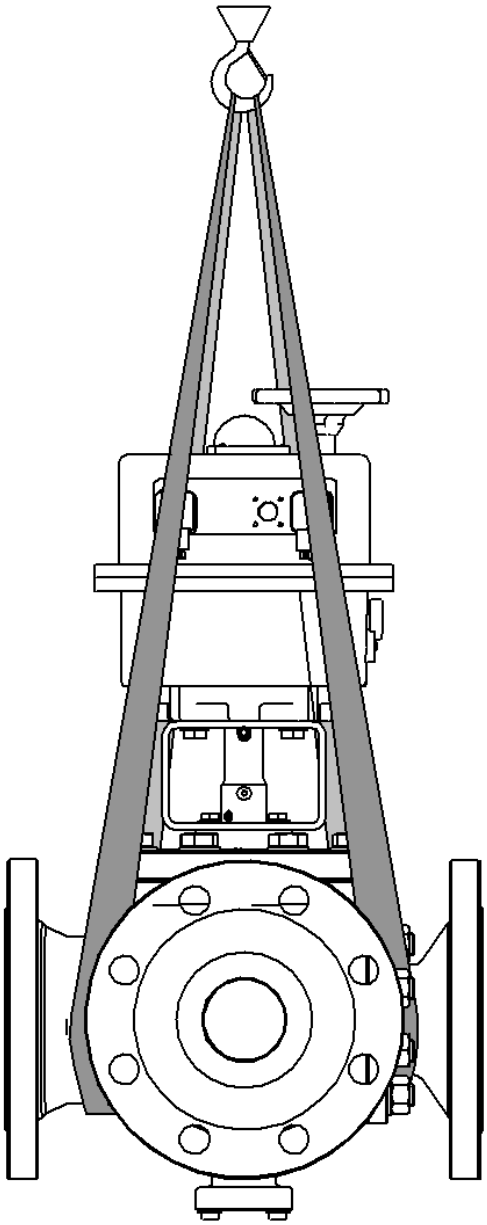
**PRUDENCE**

Pour les vannes pesant plus de 10 kg, il faut utiliser un engin de levage.

Pour éviter tout décrochage accidentel de l’élingue du crochet de levage de la grue, nous recommandons l’utilisation de crochets munis d‘un linguet de sécurité.

Il faut éviter toute oscillation de la charge.

Les points d'accrochage suivants sont recommandés:



## 3.10. Installation

Les vannes à trois voies à secteur sphérique qui sont livrées avec un emballage de protection ne doivent être déballées qu'au moment de leur installation.

Retirer les couvercles de protection à l'entrée et à la sortie de la vanne.

Éliminer les matériaux d'emballage conformément à la réglementation locale.

Vérifier que la vanne à trois voies à secteur sphérique n'a pas été endommagée pendant le transport. Ne pas installer de vannes endommagées.

**AVERTISSEMENT**

Risque d'écrasement

► Couvrir les ouvertures d'entrée et de sortie lorsque la vanne est actionnée à l'extérieur de la tuyauterie

S'assurer que seules sont montées des vannes à trois voies à secteur sphérique dont la classe de pression, le type de raccordement, les dimensions de raccordement et le matériau correspondent aux conditions d'utilisation.

**AVERTISSEMENT**

Danger dû à la rupture de la vanne

► Sélection de la vanne en fonction de la pression maximale admissible.

**AVERTISSEMENT**

Risque de fuite de fluides dangereux après exposition de la vanne à la corrosion.

► Sélection d'une vanne en matériaux résistants.

Avant l'installation, s'assurer de l'absence d'impuretés et de corps étrangers dans la tuyauterie et, si nécessaire, la nettoyer.

La vanne doit être montée dans la tuyauterie en fonction du sens d'écoulement. Le sens d'écoulement est indiqué par une flèche.

Les tuyauteries doivent être raccordées sans tension à la vanne à installer. La tuyauterie ne doit alors en aucun cas être tirée vers la vanne.

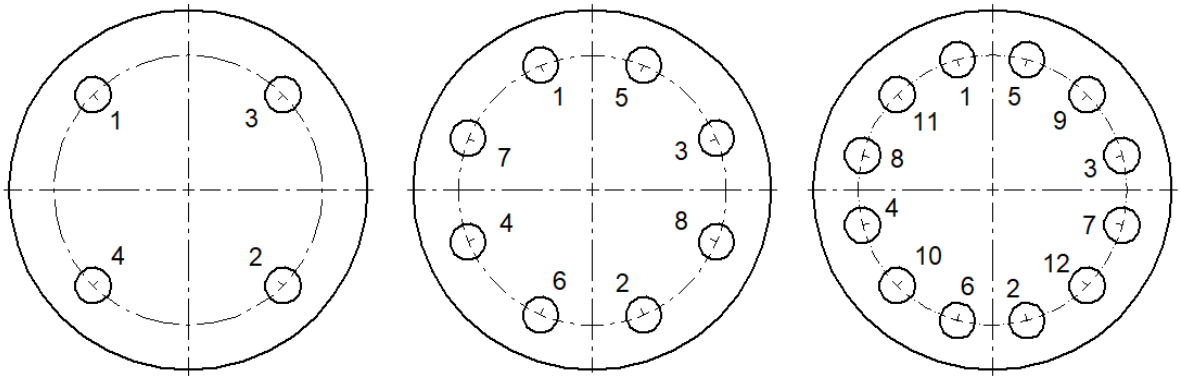
Le fonctionnement de la vanne complète montée doit être contrôlé avant la mise en service de l'installation.

Les filetages des vis de la bride doivent être graissés. Les vis doivent être serrées en croix. Pour cela, il faut appliquer 30 % du couple de serrage de consigne lors du

premier serrage, 60 % lors du deuxième serrage et 100 % lors du troisième serrage. Le processus doit ensuite être répété avec 100 % du couple de serrage de consigne, jusqu'à ce que les écrous ne puissent plus être tournés en appliquant le couple de serrage de consigne.

En ce qui concerne le montage des brides, il convient de se référer au guide de la VCI (Verband der Chemischen Industrie e.V.) pour chaque cas d'application.

Exemple d'ordre de serrage des vis :




Les couples de serrage des vis requis dépendent du joint de bride utilisé. Les valeurs exactes peuvent être trouvées dans les fiches techniques correspondantes ou bien demandées auprès du fabricant de joints.
Afin de garantir une étanchéité sûre du joint interne du boîtier, les valeurs à appliquer ne doivent pas être inférieures aux valeurs ci-dessous :

| Filetage | | Couple de serrage | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Brides avec profilé d'étanchéité | | Brides à rainure et languette ou brides avec saillie et retrait | |
| | | [Nm] | [lbf ft] | [Nm] | [lbf ft] |
| M12 | ½" | 50 | 37 | 50 | 37 |
| M16 | 5/8" | 125 | 92 | 80 | 59 |
| M20 | ¾" | 240 | 177 | 150 | 111 |
| M24 | 1" | 340 | 251 | 200 | 147 |
| M27 | 1 1/8" | 500 | 369 | 250 | 184 |
| M30 | 1 ¼" | 700 | 516 | 300 | 221 |

Le fonctionnement de la robinetterie complète montée doit être contrôlé avant la mise en service de l'installation.

**Position de montage :**

La vanne peut être montée dans n'importe quelle position, sauf « tête en bas.

### 3.10.1. Actionneur

L’actionnement de la vanne nécessite un actionneur. 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

**ATTENTION**

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 maximal a été dépassé par erreur, la bague de siège doit être retirée conformément au chapitre 3.13.2.2 et contrôlée en cas de dommage.

Pour les vannes avec actionneur monté en usine, la plage de rotation est préréglée.

**NOTE**

Tous les actionneurs et positionneurs sont réglés et contrôlés en usine en fonction de la vanne correspondante.
Aucun ajustement ou réglage n'est nécessaire.

Toutefois, après réparation ou en cas de remplacement de l'actionneur, il est nécessaire de vérifier le réglage de l'actionneur et du positionneur et, le cas échéant, de procéder à un nouvel ajustement.

## 3.11. Mise en service

Le fonctionnement de la vanne complète montée doit être contrôlé avant la mise en service de l’installation.

Lors de la mise en service, il faut augmenter lentement la pression et veiller à ce qu’il n’y ait pas de fuite. Si une fuite est constatée au niveau de l’assemblage à bride, il faut resserrer les vis ou, le cas échéant, remplacer le joint de bride.

**AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure au niveau des parties chaudes ou froides de la vanne

► Lors d’un fonctionnement avec des fluides chauds ou froids et lorsque la vanne doit être manipulée, il faut impérativement porter des vêtements et des gants de protection.

**AVERTISSEMENT**

Danger lié à une fuite de fluide dangereux

► Avant la mise en service, contrôler tous les joints d'étanchéité

**AVERTISSEMENT**

Danger lié à un niveau sonore élevé

Selon les conditions d'exploitation, des niveaux sonores élevés peuvent être atteints.

► Porter une protection auditive

## 3.12. Fonctionnement

**AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure au niveau des parties chaudes ou froides de la vanne

► Lors d'un fonctionnement avec des fluides chauds ou froids et lorsque la vanne doit être manipulée, il faut impérativement porter des vêtements et des gants de protection.

**AVERTISSEMENT**

Danger lié à un niveau sonore élevé

Selon les conditions d'exploitation, des niveaux sonores élevés peuvent être atteints.

► Porter une protection auditive

**NOTE**

En cas de fortes vibrations, par exemple à des fréquences supérieures à 20 Hz, et de faibles pressions différentielles, par exemple inférieures à 1 bar, pendant le fonctionnement de la vanne, il faut s'attendre à une usure accrue de l'organe de fermeture.

Tous les éléments d'étanchéité de la vanne à secteur sphérique sont des pièces d'usure qui doivent être contrôlées régulièrement en fonction des conditions de fonctionnement.

## 3.13. Maintenance

**AVERTISSEMENT**

Danger lié aux fluides sous pression

► Ne pas effectuer de travaux de maintenance sur la vanne lorsque les conduites sont sous pression.

► Ne pas desserrer les vis de la bride lorsque les conduites sont sous pression.

**AVERTISSEMENT**

Risque d’écrasement

► Pour les actionneurs avec position de sécurité, s'assurer que l'actionneur se trouve en position de sécurité au début des travaux de maintenance.

► Débrancher l'alimentation électrique.

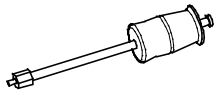
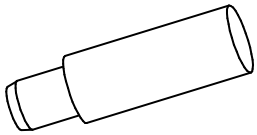
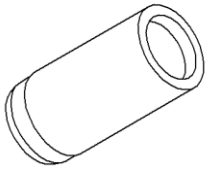
Si les bagues de siège sont usées ou endommagées, l'actionneur et les pièces annexes peuvent rester sur la vanne. Il suffit de démonter la section siège conformément au chapitre 3.13.2.3.

Pour remplacer la garniture et le palier ou le secteur sphérique, la vanne doit être entièrement démontée.

## 3.13.1. 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.

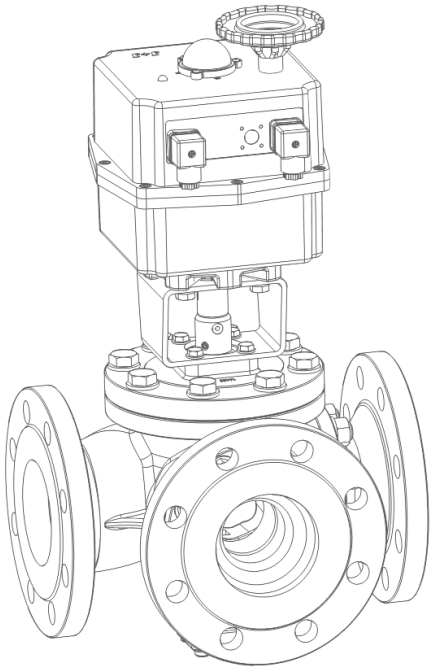
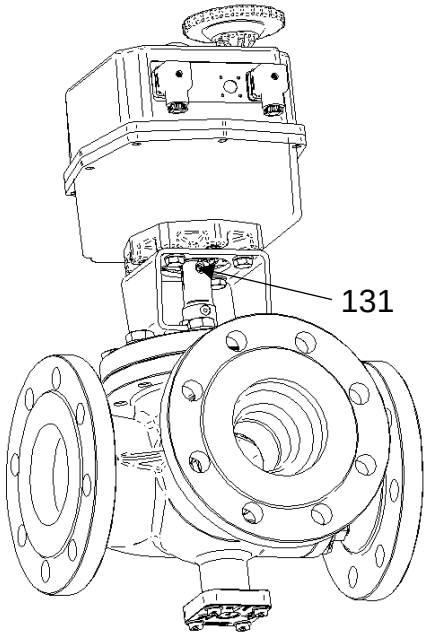
Les outils de montage peuvent être commandés sous les références suivantes :

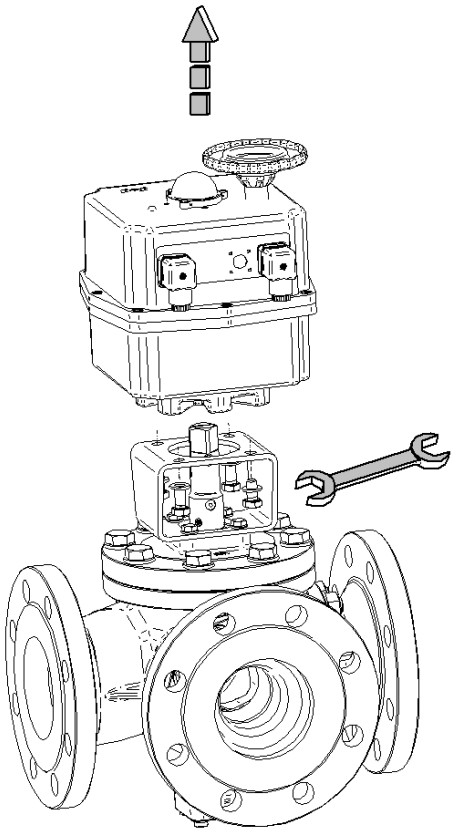
| | Tool T4 | Tool T5 | Tool T6 |
|---|---|---|---|
| | Extracteur de goupille | Mandrin de montage | Mandrin de dessertissage |
| |  |  |  |
| DN50 | 1200161 | 1 200 785 | 1 200 789 |
| DN65 – DN100 | | 1 200 786 | 1 200 790 |
| DN125 – DN150 | | 1 200 787 | 1 200 791 |

## 3.13.2. Démontage de la vanne

### 3.13.2.1. Démontage du positionneur 8049

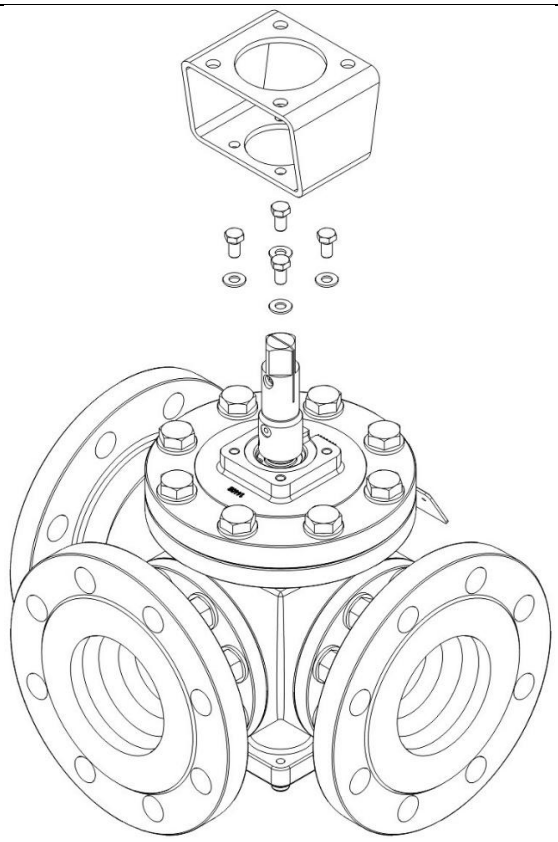
### 3.13.2.2. Démontage de l'actionneur

| | |
|---|---|
|  | ✓ Avant le démontage débranchez tous les câbles. |
|  | ✓ Desserrer la tige filetée (131)<br><br>Nota : la tige filetée peut rester dans l'adaptateur |



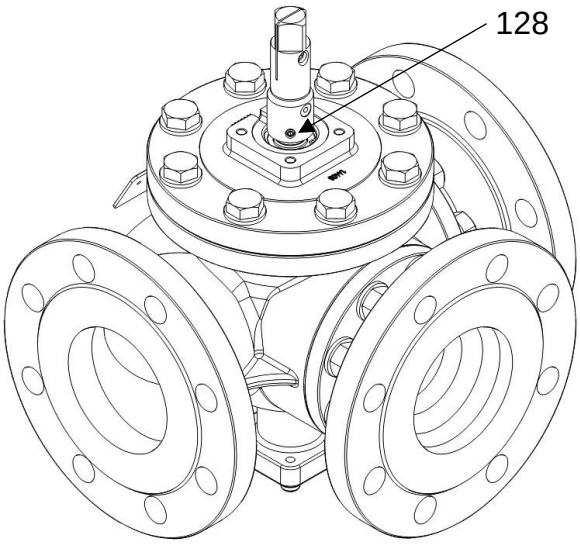
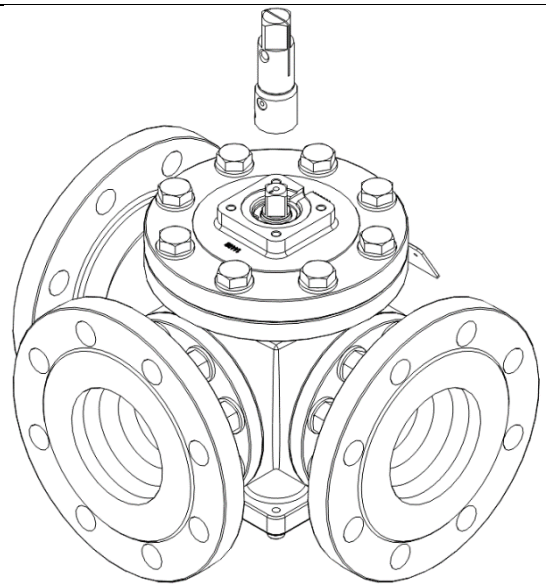
Démonter l'actionneur en desserrant les vis de la console :

- ✓ Retirer les vis et les rondelles
- ✓ Soulever l'actionneur vers le haut

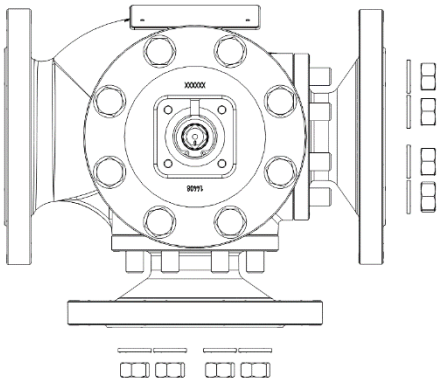
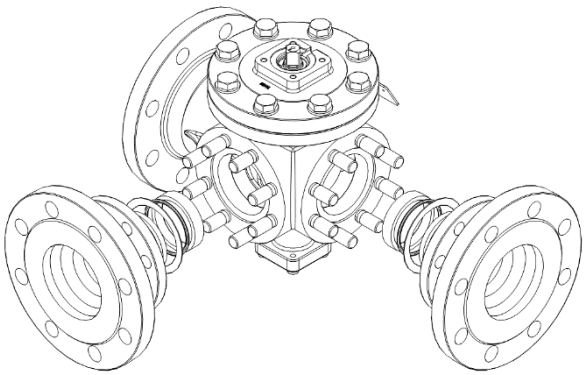


Démonter la console en desserrant les vis du couvercle du corps :

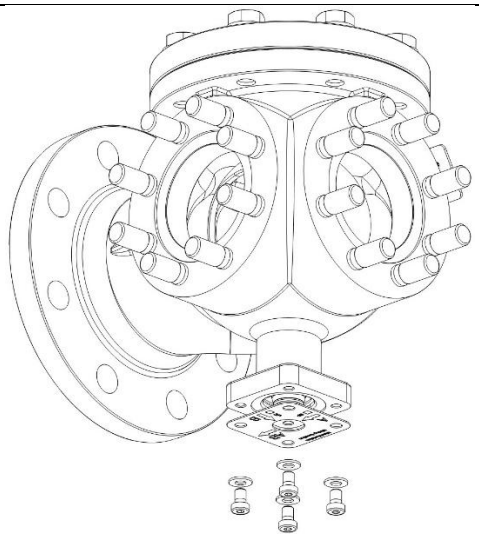
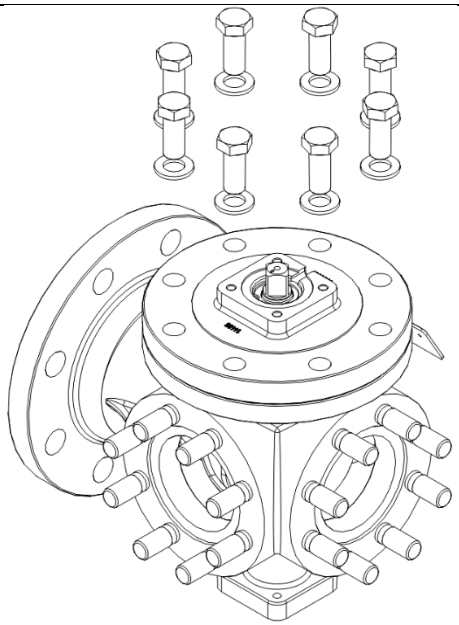
- ✓ Retirer 4x les vis (128) et les rondelles.
- ✓ Retirer la console (127).

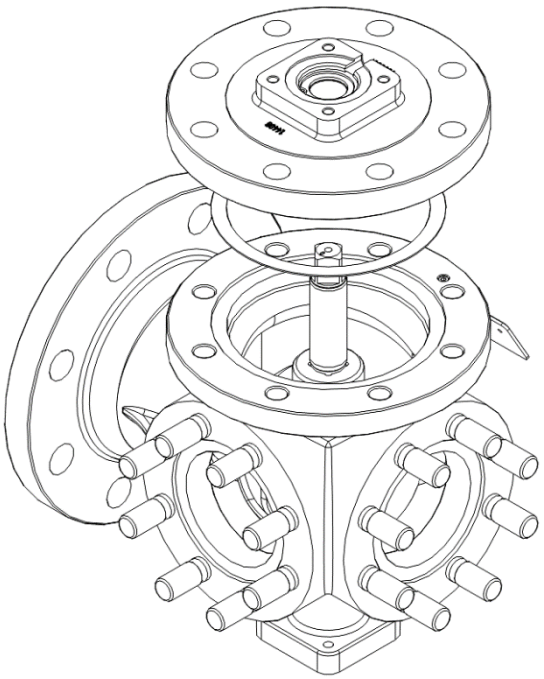
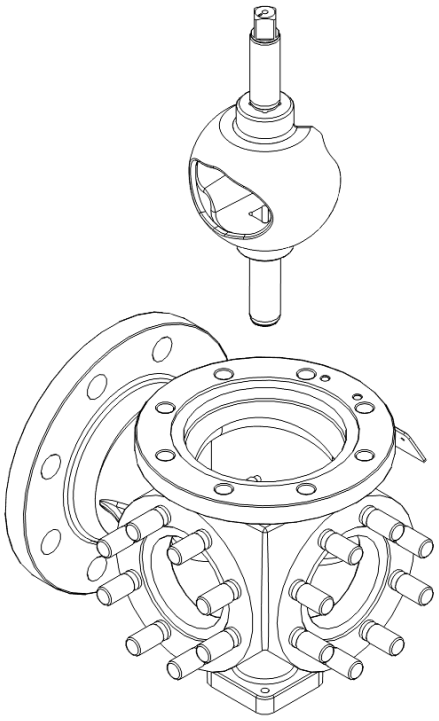
| | |
|---|---|
|  | ✓ Desserrer la tige filetée (128)<br><br>Nota : la tige filetée peut rester dans l'adaptateur |
|  | ✓ Soulever l'adaptateur carré (126) |

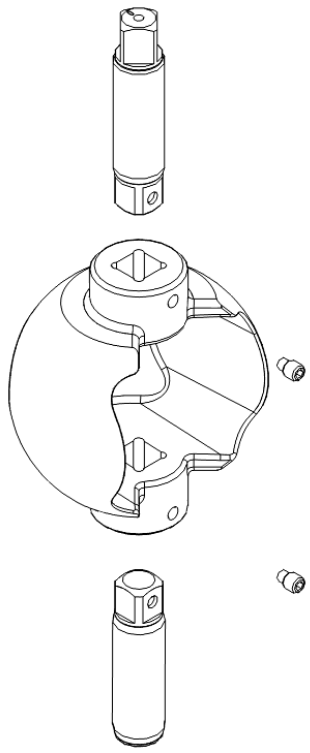
### 3.13.2.3. Démontage des embouts de bride et de la section siège

| | |
|---|---|
|  | ✓ Desserrer les écrous<br>✓ Retirer les écrous et les rondelles |
|  | ✓ Retirer les embouts de bride<br>✓ Retirer le joint de corps (116)<br>✓ Retirer les bagues de siège (110)<br>✓ Retirer les joints toriques (115) |

### 3.13.2.4. Démontage du secteur sphérique, des tourillons et des paliers

| | |
|---|---|
|  | Démontage de l'indicateur de débit :<br>✓ Retirer les vis et les rondelles<br>✓ Enlever l'indicateur de débit |
|  | ✓ Retirer les vis et les rondelles du couvercle du corps |

<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Enlever le couvercle du corps<br>✓ Retirer le joint du couvercle<br><br><u>Nota :</u> le couvercle doit être retiré le plus droit possible vers le haut. Le secteur sphérique avec tourillons doit rester dans le palier inférieur.</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Retirer le secteur sphérique avec les tourillons vers le haut hors du corps.<br><br><u>Nota :</u> le secteur sphérique ne doit pas toucher l'intérieur du corps pour ne pas endommager la surface.</td>
</tr>
</table>



- ✓ Desserrer les tiges filetées (121)
- ✓ Retirer le tourillon supérieur
- ✓ Retirer le tourillon inférieur

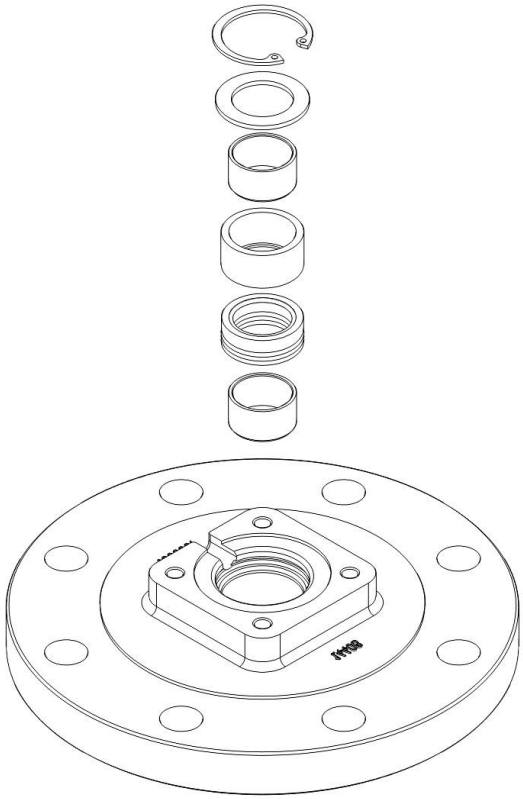
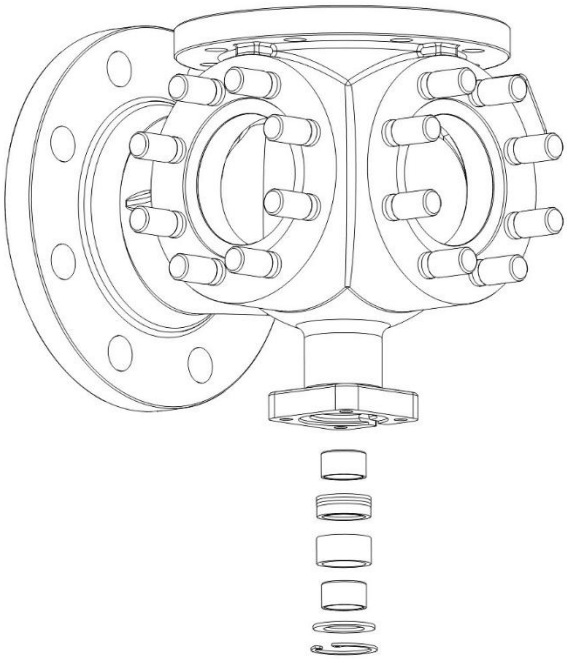
**NOTE**

Il suffit de dévisser les tiges filetées d'environ 3 tours.

**ATTENTION**

Risque d'endommagement

► Veillez à ce que le secteur sphérique ne touche pas l'intérieur du corps de vanne

| | |
|---|---|
|  | ✓ Démonter le circlip (112)<br>✓ Retirer le disque obturateur (108), le palier lisse (109) avec sa douille (104), la garniture (113) avec son joint torique (114).<br>✓ Retirer le palier lisse restant. (Outils optionnels : tool T6 et tool T4) |
|  | ✓ Démonter le circlip (112)<br>✓ Retirer le disque obturateur (108), le palier lisse (109) avec sa douille (104), la garniture (113) avec son joint torique (114).<br>✓ Retirer le palier lisse restant. (Outils optionnels : tool T6 et tool T4) |

### 3.13.3. Montage de la vanne

Le secteur sphérique des vannes de type 4083 se centre automatiquement et ne doit pas être déplacé axialement dans le corps. Lors du montage de l'actionneur, veiller impérativement à ce qu'aucune force axiale n'agisse sur le tourillon (106), sous peine d'endommager la bague de siège (10) ou d'autres pièces. Il est interdit de relier le tourillon avec le raccord et/ou avec l'alésage de l'actionneur en frappant avec un marteau. En aucun cas, le secteur sphérique ne doit dépasser l'angle de rotation autorisé de 90°. Sans actionneur, l'angle de rotation du secteur sphérique n'est pas limité.

L'étanchéité optimale n'est obtenue que si la bague de siège (110) est centrée par rapport à la surface du secteur sphérique.

Dans les positions de fin de course, l'ouverture du secteur sphérique et le passage dans l'un ou l'autre des deux embouts de bride sont pratiquement face à face.

### 3.13.3.1. Montage des paliers, des tourillons et du secteur sphérique

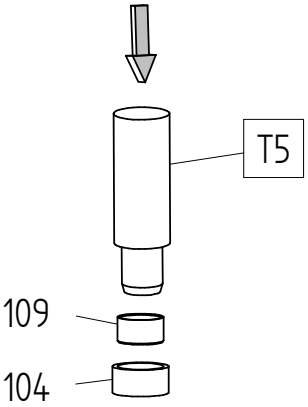
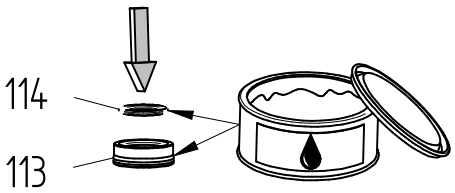
**ATTENTION**

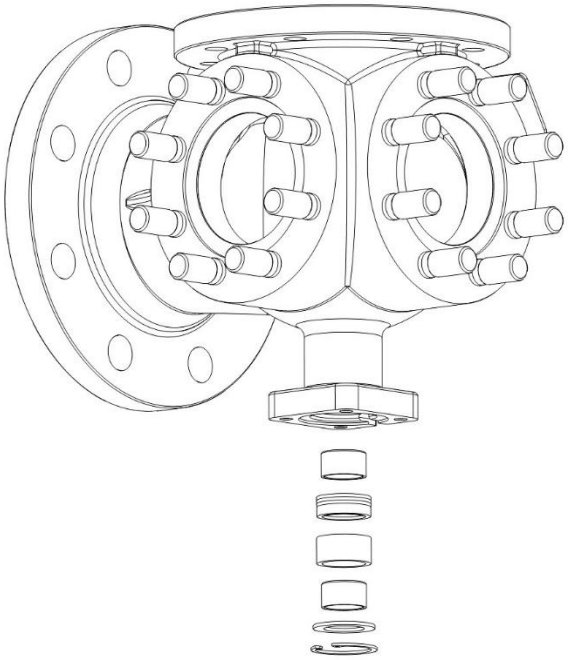
► Respecter le plan de graissage et de collage !

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

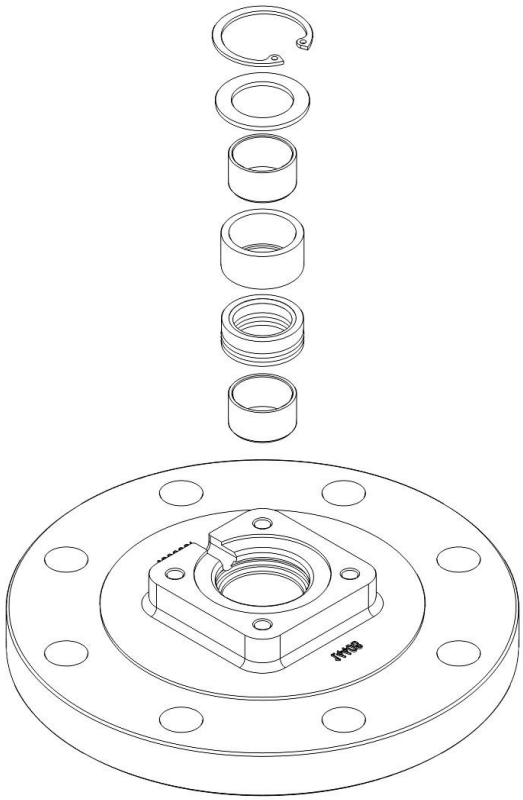
**NOTE**

Le mandrin de montage (tool T5) peut être utilisé comme aide au montage.

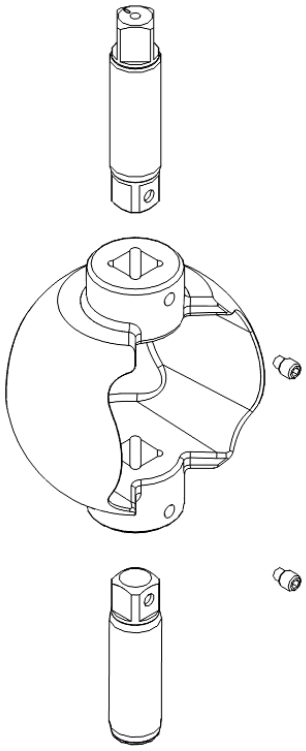
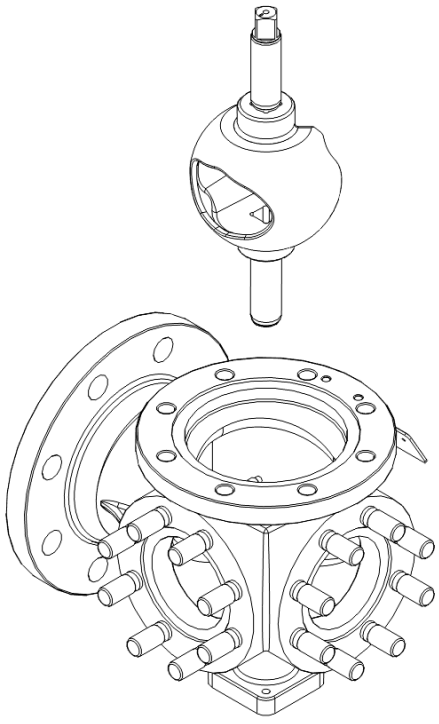
| | |
|---|---|
| | ✓ Nettoyer toutes les pièces et s'assurer de leur bon état.<br>✓ Remplacer les pièces endommagées. |
|  | ✓ Enfoncer le palier lisse (109) dans sa douille (104). |
|  | ✓ Graisser le joint torique (114) et la garniture (113).<br>✓ Insérer le joint torique (114) dans la rainure de la garniture (113). |



- ✓ Monter les goujons, les sécuriser avec de la colle à filetage.
- ✓ Installer les paliers lisses. (Outils optionnels : tool T5)
- ✓ Installer le disque obturateur (108), le palier lisse (109) avec sa douille (104), la garniture (113) avec son joint torique (114).
- ✓ Monter le circlip (112).



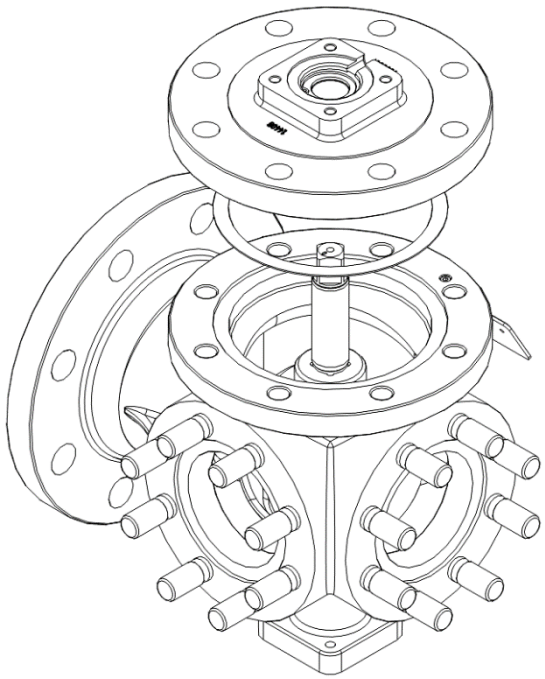
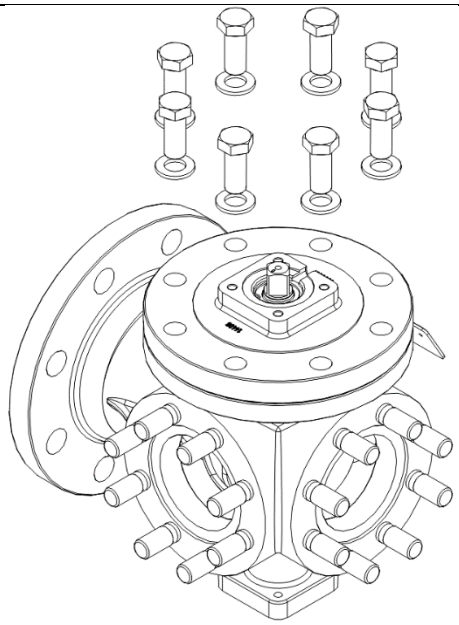
- ✓ Installer les paliers lisses. (Outils optionnels : tool T5)
- ✓ Graisser la garniture et les joints toriques.
- ✓ Installer le disque obturateur (108), le palier lisse (109) avec sa douille (104), la garniture (113) avec son joint torique (114).
- ✓ Monter le circlip (112).

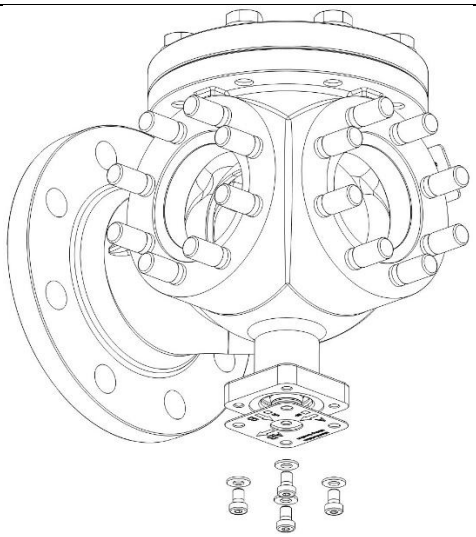
<table>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Installer le tourillon supérieur, graisser le carré avant le montage.<br><br>✓ Installer le tourillon inférieur, graisser le carré avant le montage.<br><br>✓ Serrer les tiges filetées (121), les sécuriser avec de la colle à filetage.</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>✓ Insérer le secteur sphérique avec les tourillons dans le corps par le haut. Graisser au préalable les points de contact des paliers.<br><br><u>Nota :</u> le secteur sphérique ne doit pas toucher l'intérieur du corps pour ne pas endommager la surface.</td>
</tr>
</table>

**ATTENTION**

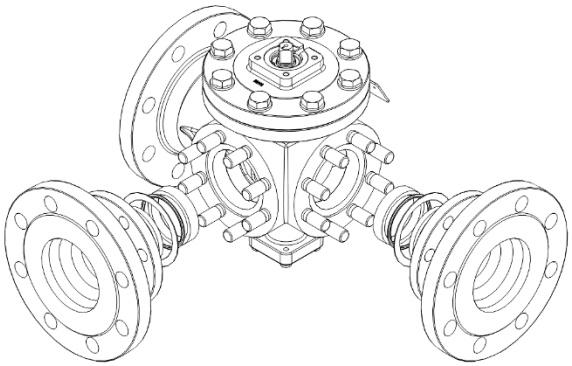
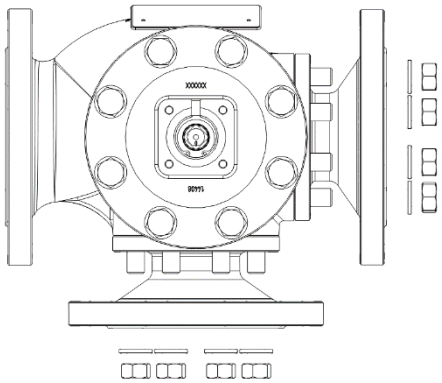
Risque d'endommagement

► Veillez à ce que le secteur sphérique ne touche pas l'intérieur du corps de vanne

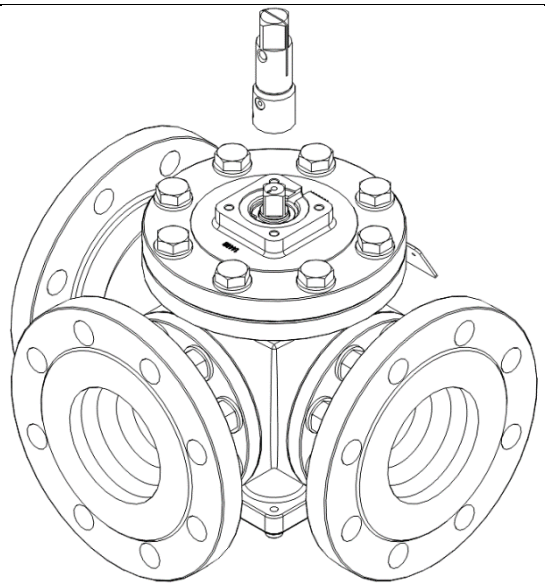
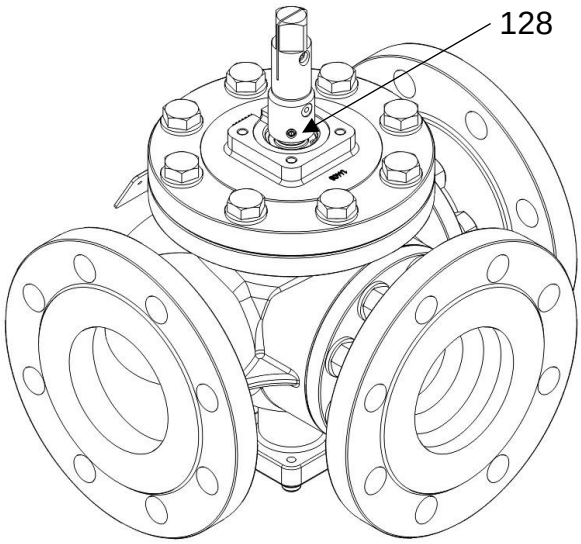
| | |
|---|---|
|  | ✓ Installer le joint du couvercle.<br>✓ Mettre en place le couvercle du corps.<br><br><u>Nota :</u> le couvercle doit être mis en place le plus droit possible par le haut. |
|  | ✓ Insérer les vis et les rondelles dans le couvercle du corps. Graisser le filetage avant le montage. |

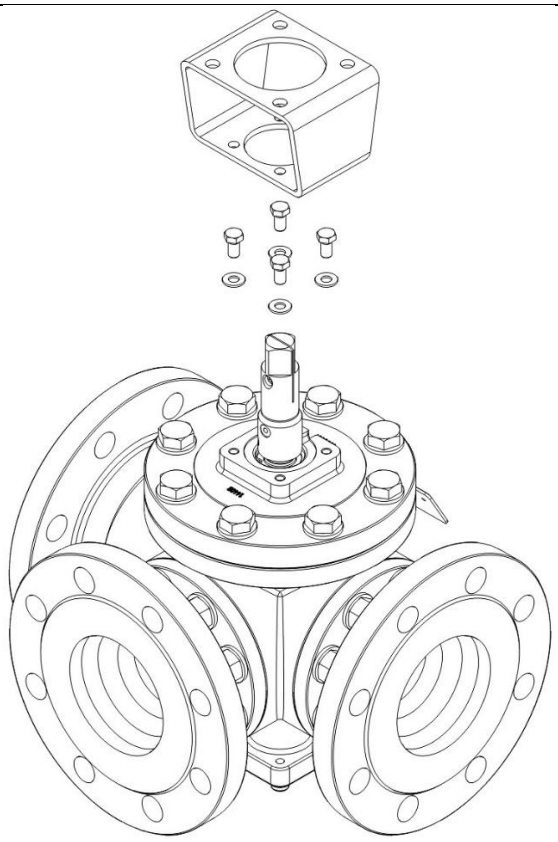
| | |
|---|---|
|  | Montage de l'indicateur de débit :<br>✓ Positionner l’indicateur de débit.<br>✓ Installer les vis et les rondelles. |

### 3.13.3.2. Montage des embouts de bride avec la section siège

| | |
|---|---|
|  | ✓ Installer les joints toriques (115).<br>✓ Installer les bagues de siège (110).<br>✓ Installer le joint de corps (116).<br>✓ Mettre en position les embouts de bride.<br><br><u>Nota :</u> le secteur sphérique doit être positionné dans le sens axial, au centre des embouts de bride. |
|  | ✓ Mettre en position les écrous et les rondelles. Graisser le filetage avant le montage.<br>✓ Serrer les écrous. |

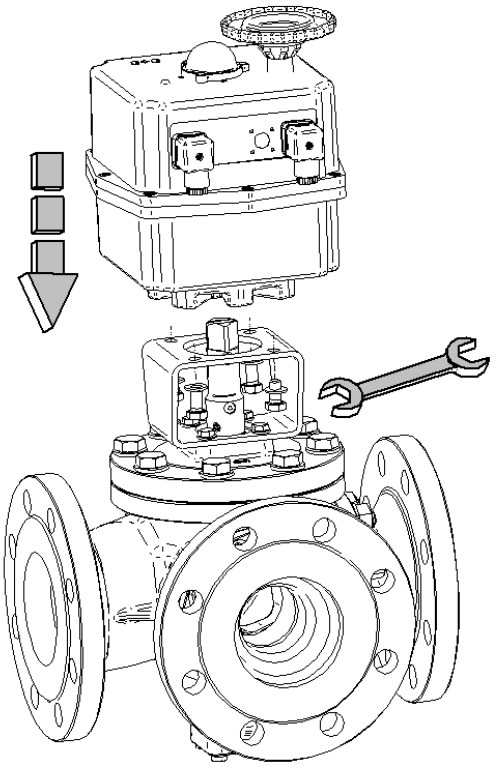
### 3.13.3.3. Montage de l’actionneur

| | |
|---|---|
|  | ✓ Positionner l'adaptateur carré (126). |
|  | ✓ Installer la tige filetée (128). Graisser le filetage avant le montage. |



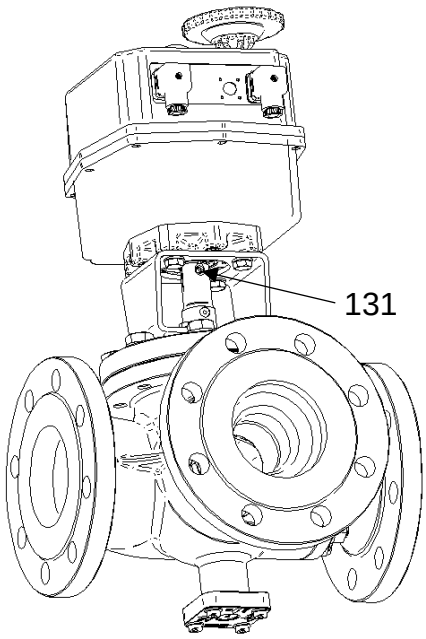
Fixer la console au couvercle du corps :

- ✓ Positionner la console (127).
- ✓ Installer 4x les vis (128) et les rondelles.

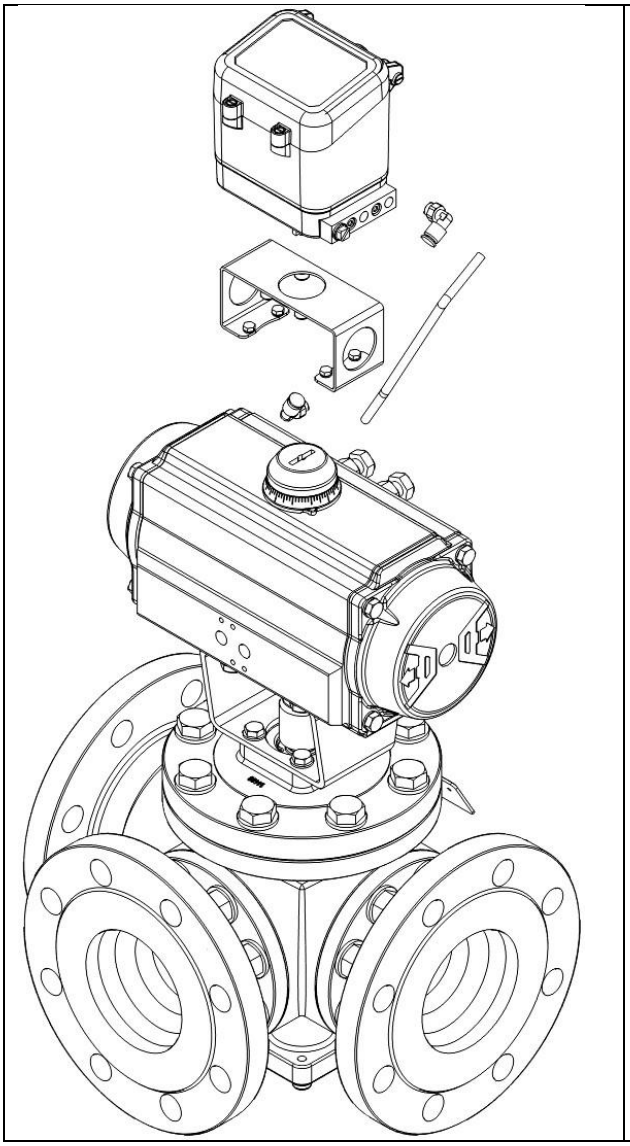


Installer l’actionneur sur la console :

- ✓ Positionner l’actionneur sur la console.
- ✓ Installer les vis et les rondelles.




- ✓ Installer la tige filetée (131). Graisser le filetage avant le montage.



✓ Installer le positionneur ou les autres modules annexes conformément aux notices d'utilisation correspondantes.

**ATTENTION**

Avant l'installation de l'actionneur, le secteur sphérique doit être aligné par le carré sur le tourillon dans la position de sécurité.

**NOTE**

Après le montage de l'actionneur, il est recommandé de faire un test de bon fonctionnement.

**AVERTISSEMENT**

Risque d’écrasement

► Couvrir les ouvertures d'entrée et de sortie lorsque la vanne est actionnée à l'extérieur de la tuyauterie

## 3.14. Démontage de la vanne

Pour assurer un démontage en toute sécurité, il est conseillé de réduire la pression dans la conduite et de vider le fluide avant de commencer les travaux de démontage.

**AVERTISSEMENT**

Danger lié au fluide sous pression

► Réduire la pression avant le démontage.

**AVERTISSEMENT**

Danger dû à des produits corrosifs, toxiques ou autrement dangereux pour la santé

► Vidange complète de la tuyauterie avant le démontage.

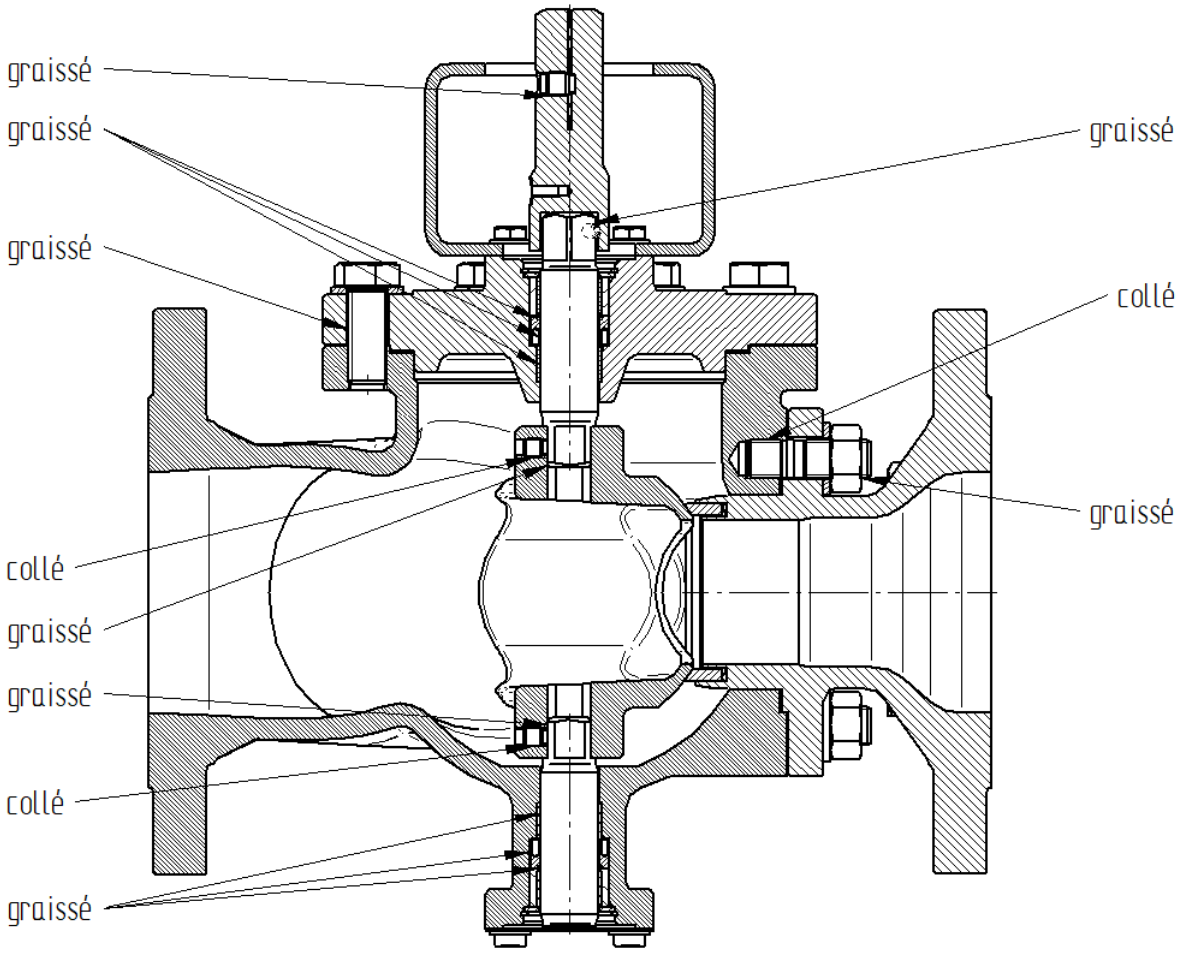
► Attention aux résidus dans la vanne.

7. Desserrer le raccord à vis entre les brides
8. Retirer les vis.
9. Soulever la vanne et retirer les joints.

## 3.15. Élimination

L'appareil et son emballage doivent être éliminés conformément aux lois et réglementations en vigueur dans le pays concerné.

## 3.16. Plan de graissage et de collage



Original Schubert & Salzer Produkte werden ausgeliefert über:
Original Schubert & Salzer products are delivered by:
Les produits originaux Schubert & Salzer sont livrés par:

**Schubert & Salzer**
**Control Systems GmbH**

Bunsenstraße 38
85053 Ingolstadt
Germany
Tel. +49 / 841 / 96 54 - 0
Fax +49 / 841 / 96 54 – 5 90
info.cs@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer.com

**Schubert & Salzer**
**Inc.**

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
www.schubertsalzerinc.com

**Schubert & Salzer**
**UK Ltd.**

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
www.schubert-salzer.co.uk

**Schubert & Salzer**
**France Sarl**

950 route des Colles
CS 30505
06410 Sophia Antipolis
France
Tel. +33 / 492 94 48 41
Fax +33 / 493 95 52 58
info.fr@schubert-salzer.com
www.schubert-salzer-france.com

**Schubert & Salzer**
**Benelux BV/SRL**

Poortakkerstraat 91/201
9051 Gent
Belgium
Tel. Belgium +32 / 9 / 334 54 62
Fax Belgium +32 / 9 / 334 54 63
info.benelux@schubert-salzer.com
www.schubert-salzerbenelux.com

**Schubert & Salzer**
**India Private Limited**

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