

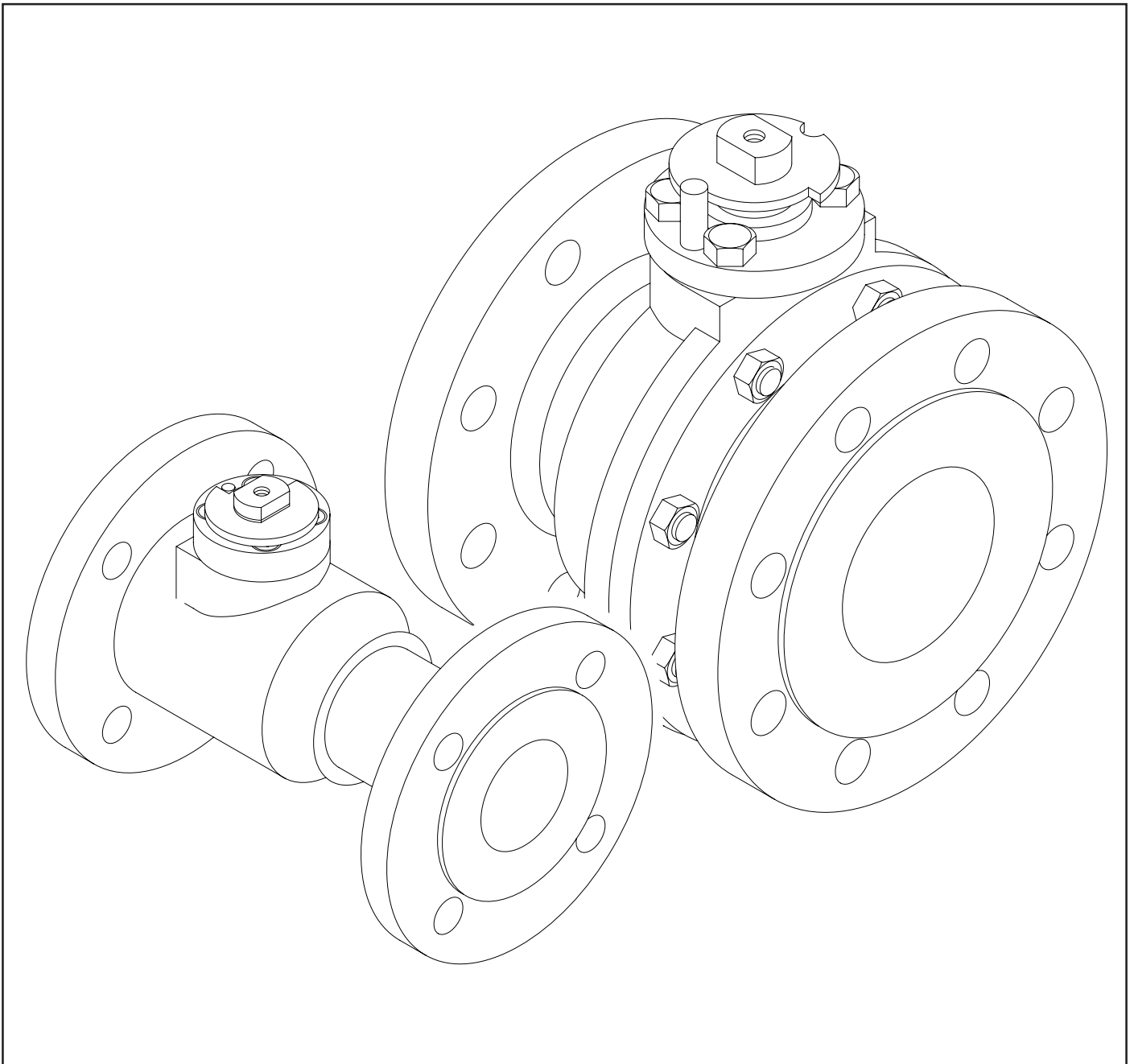
Flansch-Kugelhähne

Ball valves

Kulventiler

EK/71
EK/74
FK/75
FK/76
FK/78
FK/79
FK/79/F
FK/492
HK/35
MW/22

Betriebsanleitung Service Manual Manual



Inhaltsverzeichnis**Table of conten****Innehållsförteckning**

	Seite		Page		Sidan
Verwendungszweck	3	Designed use	3	Avsedd användning	3
Sicherheitshinweise	4	Safety information	4	Säkerhetsanvisningar	4
Sicherheitsstandards	6	Safety standards	6	Säkerhetsstandarder	6
Druck- Temperaturdiagramme	7	Pressure-temperature diagrams	7	Tryck-temperatur diagram	7
Lieferung- Lagerung	8	Delivery - storage	8	Leverans - förvaring	8
Transport	8	Transport	8	Transport	8
Einbau Flanschverbindung	9	Installing the flanged connection	9	Flänsanslutning	9
Einbau Schweißverbindung	11	Installing the welding connection	11	Svetsanslutning	11
Inbetriebnahme	13	Startup	13	Idrifttagning	13
Instandhaltung Typ EK/71	14	Maintenance Type EK/71	14	Underhåll Typ EK/71	14
Instandhaltung Typ EK/74	15	MaintenanceType EK/74	15	Underhåll Typ EK/74	15
Instandhaltung Typ FK/75	16	Maintenance Type FK/75	16	Underhåll Typ FK/75	16
Instandhaltung Typ FK/76	17	Maintenance Type FK/76	17	Underhåll Typ FK /76	17
Instandhaltung Typ FK/78	18	Maintenance Type FK/78	18	Underhåll Typ FK /78	18
Instandhaltung Typ FK/79	19	Maintenance Type FK/79	19	Underhåll Typ FK /79	19
Instandhaltung Typ FK/79/F	20	Maintenance Type FK/79/F	20	Underhåll Typ FK /79/F	20
Instandhaltng Typ FK/492	21	Maintenance Type FK/492	21	Underhåll Typ FK /492	21
Instandhaltung Typ HK/35	22	Maintenance Type HK/35	22	Underhåll Typ HK /35	22
Instandhaltung Typ MW/22	23	Maintenance Type MW/22	23	Underhåll Typ MW /22	23
Zubehör Stopfbuchsenaufsatz	24	Stuffing box assembly - accessory	24	Packboxuppsättning - tillbehör	24
Zubehör Ablasschraube	25	Drain plug - accessory	25	Avtappningsskruv - tillbehör	25
Zubehör Ablass- und Entlüftungs- Sicherheitsschraube	25	Drain and ventilation safety plug - accessory	25	Avtappnings- och avluftningsskruv	25
Zusatzeinrichtung	26	Supplementary equipment	26	Extrautrustning	26

Verwendungszweck

Kugelhähne der Typenreihe EK, FK und HK werden als Absperrorgane in Rohrleitungen im Bereich der Verarbeitung, Behandlung und Transport flüssiger, gasförmiger oder fester Stoffe verwendet.

Einsatzgebiet

Chemische und petrochemische Industrie, Gasversorgung.

Bauarten

EK Kugelhähne bestehen aus einem einteiligen Gehäuse mit axialem Einschraubstutzen, FK und HK Hähne bestehen aus einem zweiseitigen Gehäuse mit verschraubtem Mittelflansch.

Einbau

Der Einbau des Kugelhahns in Rohrleitungen erfolgt mit Flansche oder durch Einschweißen. Die schweißtechnischen Materialanpassungen sind beim Hersteller zu erfragen und müssen den Kundenvorgaben entsprechen. Die Kugelhahnkonstruktion berücksichtigt normale Beanspruchung im Betrieb innerhalb der Rohrleitungen. Der Einsatz von Kugelhähnen unter der Bedingung zusätzlicher Belastungen ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich. Dies erfordert jedoch gesonderte Rückfragen beim Hersteller.

Unzulässige Arbeitsweisen

Damit schädigende Einflüsse auf die Dichtungen ausgeschlossen werden, müssen die einzusetzenden Medien den technischen Spezifikationen von ARGUS entsprechen. Bei Rückfragen wenden Sie sich an ARGUS. Temperatur und Druck des Mediums sind entscheidend für die Auswahl der Dichtungswerkstoffe.



Auf die Einhaltung der Grenzwerte ist unbedingt zu achten. Dafür gelten die ARGUS-Diagramme.



Der angegebene Betriebsdruck und die Temperaturen dürfen auch als Einzelbelastung nicht überschritten werden.



Der Anwender ist für die richtige Anwendung und die Einhaltung der jeweiligen Sicherheitsvorschriften beim Betrieb der Kugelhähne verantwortlich.

Wartungshinweis

Kugelhähne sind prinzipiell wartungsfrei. Es empfiehlt sich jedoch sie mindestens 1-2 mal jährlich zu schalten.

Designed use

Series EK, FK and HK ball valves are used as shutoff devices in pipelines associated with processing, handling and transporting liquid or gaseous as well as solid materials.

Application areas

Chemical, petrochemical and gas industries.

Design

Type EK ball valves have a uni-body end-entry with an axial screw-type connection. FK and HK ball valves have a two-piece split-body design with flanged connection in between the two halves.

Installation

The ball valves can be installed in pipelines by means of flanged connections or by welding. Material requirements for welding must be ascertained from the manufacturer and must comply with customer specifications. The ball valves are designed for a normal load during service in pipelines. Under certain preconditions, the ball valves can also be used for more severe operating conditions, although in such cases, the manufacturer should be consulted in advance.

Impermissible operating procedures

To exclude any harmful effects on the seals, the substance to be used must comply with the ARGUS technical specifications. Consult ARGUS beforehand if necessary. The combination of medium temperature and pressure are decisive factors for the choice of sealant materials.



It is essential that the limit values are not exceeded; these values can be taken from ARGUS diagrams.



The specified service pressures and temperatures must not be exceeded, even as individual loads.



The user is responsible for ensuring compliance with the guidelines, regulations, safety standards and laws applicable to the use of these ball valves.

Maintenance

Ball valves are maintenance-free. It is advisable, however, to actuate them at least once or twice a year.

Avsedd användning

Kulventiler i serie EK, FK och HK används som avstängningsanordningar i rörledningar som används inom processarbete, hantering och transport av vätske- eller gasformiga material eller fasta ämnen.

Användningsområden

Kemiska, petrokemiska och gasindustrier.

Konstruktion

Kulventilerna EK består av ett hus i ett stycke med axiella skruvförband i ändarna. FK och HK kulventilerna har ett tvådelat hus med flänsanslutning mellan de båda halvorna.

Installation

Installationen i rörledningar kan utföras med hjälp av flänsar eller genom fastsvetsning av kulventilerna. Materialkraven vid svetsning måste inhämtas från tillverkaren och svara mot kundspecifikationerna. Kulventilerna är konstruerade för normal belastning under drift i rörledningar. Under vissa förutsättningar kan kulventilerna användas med ytterligare belastning, varvid tillverkaren skall tillfrågas i förväg.

Otillåtna arbetsätt

De använda medierna måste uppfylla ARGUS tekniska specifikationer för undvikande av skadliga effekter på tätningarna. Kontakta vid behov alltid ARGUS. Temperatur och tryck hos mediet påverkar valet av tätningmaterial.



Det är viktigt att gränsvärdena inte överskrids; dessa värden framgår av ARGUS-diagrammen.



Angivna driftstryck och temperaturer får inte överskridas, inte ens momentant.



Användaren ansvarar för att kulventilerna används på korrekt sätt och att gällande säkerhetsföreskrifter följs under drift.

Underhåll

Kulventiler är underhållsfria, men de bör manövreras minst en eller två gånger om året.


Sicherheitshinweise


 Bitte lesen Sie die Abschnitte mit dem „Warnung“ Zeichen sorgfältig durch.


Allgemeines

Montage und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

Damit schädigende Einflüsse auf die Dichtungen ausgeschlossen werden, müssen die einzusetzenden Medien den technischen Spezifikationen von ARGUS entsprechen.


 Bei Rückfragen wenden Sie sich an ARGUS. Auf die Einhaltung der Grenzwerte ist unbedingt zu achten. Dafür gelten die ARGUS-Diagramme. (siehe Kapitel Verwendungszweck).


 Der angegebene Betriebsdruck und die Temperaturen dürfen auch als Einzelbelastung nicht überschritten werden. (siehe Kapitel Verwendungszweck).


 Der Anwender ist für die richtige Anwendung und die Einhaltung der jeweiligen Sicherheitsvorschriften beim Betrieb der Kugelhähne verantwortlich. (siehe Kapitel Verwendungszweck).

 Beim Transport zur Montagestelle sind die örtlichen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Gegen Kippen und Verrutschen sichern. (siehe Kapitel Transport).

 Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden. (siehe Kapitel Einbau Flanschverbindung)

 Beim Schweißen sind die örtlichen Schweißvorschriften und Schweißspezifikationen zu beachten. (siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)

 Die Prüfung der zulässigen Erwärmung erfolgt mit Termomeßstreifen (max. zul. Temperatur = 100°C). Sie müssen auf das Gehäuse im Bereich der Weichdichtungen aufgeklebt werden (Abb. 12). (siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)

 Während der Schweißarbeit ist ständig der Termomeßstreifen zu beobachten. (siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)


Safety information


 Please read the sections marked by a „warning triangle“ carefully!

General instructions


Installation and maintenance may be performed only by trained, qualified personnel.


The media to be used must comply with the ARGUS technical specifications in order to exclude any harmful effects on the seals. Contact ARGUS for further information.


 It is essential that the limit values are not exceeded; these values can be taken from ARGUS diagrams. (see Section 'Designed use').


 The specified service pressures and temperatures must not be exceeded, even as individual loads. (see Chapter 'Designed use').


 The user is responsible for ensuring compliance with the guidelines, regulations, safety standards and laws applicable to the use of these ball valves. (see Chapter 'Designed use')

 Local safety regulations must be complied with for transport to the place of installation. Make sure that the valves cannot tilt or slip in any way. (see Fig. 1). (see Chapter 'Transport')

 After installation, the pipeline and ball valve must be rinsed through before the ball valve is actuated. (see Chapter 'Installing the flange connection')

 The local welding regulations and specifications must be complied with when carrying out welding work. (see Chapter 'Installing the welding connection')

 Use temperature measuring strips to check that the temperature does not rise beyond the permissible limits (100 °C). The strips must be fitted to the connection near the soft inserts (Fig. 12). (see Chapter 'Installing the welding connection')

 The temperature measurement strip must be monitored constantly throughout the welding work. (see Chapter 'Installing the welding connection')


Säkerhetsanvisningar


 Läs noga de avsnitt som är markerade med en ”varningstriangel”!


Allmänt

Installations- och underhållsarbete får endast utföras av kvalificerad personal.


De media som används måste stämma överens med ARGUS tekniska specifikationer för undvikande av skadliga effekter på tätningarna. Kontakta ARGUS för närmare information.


 Det är viktigt att gränsvärdena inte överskrids; dessa värden framgår av ARGUS-diagrammen. (se kapitel ”Användningsområden för kulventiler”).


 Angivna driftstryck och temperaturer får inte överskridas, inte ens momentant. (se kapitel ”Användningsområden för kulventiler”).


 Användaren ansvarar för att kulventilerna används på korrekt sätt och att gällande säkerhetsföreskrifter följs under drift. (se kapitel ”Användningsområden för kulventiler”).

 Lokalt gällande bestämmelser måste följas vid transport till installationsplatsen. Tillse att kulventilerna inte kan vänta eller glida på något sätt (se fig. 1). (se kapitel ”Transport”).

 Efter installationen måste rörledning och kulventil genomspolas innan kulventilen manövreras. (se kapitel ”Installation av kulventil - flänsanslutning”).

 Vid svetsarbete måste lokalt gällande föreskrifter och specifikationer följas. (se kapitel ”Installation av kulventil - svetsanslutning”).

 Använd värmemätbands för att kontrollera att temperaturen inte överskrider tillåtna gränsvärden (100°C). Banden måste placeras på anslutningen intill de mjuka tätningarna (fig. 12). (se kapitel ”Installation av kulventil - svetsanslutning”).

 Värmemätbands måste kontrolleras ständigt under hela svetsningsarbetet. (se kapitel ”Installation av kulventil - svetsanslutning”).

-  **Im Reaktionsfall ist die Schweißarbeit sofort zu unterbrechen. Die Schweißnaht muß abkühlen.**
(siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)
-  **Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden.**
(siehe Kapitel Einbau Schweißverbindung)
-  **Vor Inbetriebnahme ist eine Dichtheitskontrolle durchzuführen.**
(siehe Kapitel Inbetriebnahme)
-  **Zur Vermeidung von Beschädigungen an den Dichtungen, Kugelhahn in Stellung OFFEN belassen.**
(siehe Kapitel Inbetriebnahme)
-  **Bei Verwendung eines Hahnschlüssels muß aus Sicherheitsgründen die OFFEN-Stellung des Kugelhahnes an der Stellung des Hahnschlüssels erkennbar sein.**
(siehe Kapitel Inbetriebnahme)
-  **Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.**
(siehe Kapitel Instandhaltung)
-  **Nicht die Befestigungsmuttern lösen.**
(siehe Kapitel Zubehör Stopfbuchsenaufsatz)
-  **Kugelhahn muß drucklos sein. Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann. Auf gefährliche Medien achten. Explosions-, Feuer- und Verätzungsgefahr.**
(siehe Kapitel Zubehör Stopfbuchsenaufsatz)
-  **Entfernen der Ablauf- und Entlüftungsschraube nur im drucklosen Zustand. Vor dem Entfernen der Schraube Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.**
(siehe Kapitel Zubehör Ablaufschraube)
-  **Vorsicht bei gefährlichen Medien! Explosions-, Feuer- und Verätzungsgefahr.**
(siehe Kapitel Zubehör Ablaufschraube)
-  **Die Schraube darf nur geöffnet, nicht mit Gewalt herausgedreht werden.**
(siehe Kapitel Zubehör Ablauf- und Belüftungsschraube)
-  **Nicht vor die Austrittsöffnung stellen. Verletzungsgefahr.**
(siehe Kapitel Zubehör Ablauf- und Belüftungsschraube)
-  **Medium tritt seitlich aus.**
(siehe Kapitel Zubehör Ablauf- und Belüftungsschraube)
-  **If any change of colour is noticed, the welding work must be interrupted immediately and the weld allowed to cool.**
(see Chapter 'Installing the welding connection')
-  **Before start-up of the ball valve, the pipeline must be rinsed.**
(see Chapter 'Installing the welding connection')
-  **Before start-up of the ball valve a leak test must be performed.**
(see Chapter 'Startup')
-  **The ball valve must be set to the OPEN position in order to avoid any damage.**
(see Chapter 'Startup')
-  **For safety reasons, the position of the wrench must clearly reflect the OPEN position of the ball valve.**
(see Chapter 'Startup')
-  **Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.**
(see Chapter 'Maintenance')
-  **Do not loosen the fixing nuts (Fig. 20).**
(see Chapter 'Stuffing box assembly-accessory')
-  **The ball valve must be depressurized! To release encaptured pressure, turn ball. Take care of any hazardous materials that might escape! Risk of explosion, fire and acid burn!**
(see Chapter 'Stuffing box assembly-accessory')
-  **Remove drain and ventilation plug not before depressurizing the ball valve by turning the ball at 90°.**
(see Chapter 'Drain plug - accessory')
-  **Care must be taken when hazardous materials are involved! Risk of explosion, fire and acid burn!**
(see Chapter 'Drain plug - accessory')
-  **The plug may only be opened but not unscrewed by force (Fig. 25).**
(see Chapter 'Drain and ventilation safety plug - accessory')
-  **Keep away from the outlet! Risk of injury!**
(see Chapter 'Drain and ventilation safety plug - accessory')
-  **The medium is ejected sideways.**
(see Chapter 'Drain and ventilation safety plug - accessory')
-  **Om värmemätningsskruvar ändrar färg måste svetsningsarbetet omedelbart avbrytas och svetsningsstället få svalna.**
(se kapitel "Installation av kulventil - svetsanslutning").
-  **Innan kulventilen tas i drift måste rörlinjen genomspolas.**
(se kapitel "Installation av kulventil - svetsanslutning").
-  **Innan kulventilen tas i drift måste läcktest utföras.**
(se kapitel "Idrifttagning").
-  **Kulventilen måste ställas i ÖPPET läge för att skador skall undvikas.**
(se kapitel "Idrifttagning").
-  **Av säkerhetsskäl måste handspakens position tydligt visa när kulventilen är ÖPPEN.**
(se kapitel "Idrifttagning").
-  **Demontera inte kulventilen när den står under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.**
(se kapitel "Underhåll").
-  **Lossa inte fästmuttrarna (fig. 20).**
(se kapitel "Tillbehör - packbox").
-  **Kulventilen måste vara trycklös! Manövrera ventilen för att släppa ut trycket. Se upp för eventuella skadliga ämnen som kan slungas ut! Risk för explosion, brand och syraskador!**
(se kapitel "Tillbehör - packbox").
-  **Ta inte bort avtappnings- och avluftningsskruven förrän kulventilen har gjorts trycklös genom att kulan vrids 90°.**
(se kapitel "Tillbehör - avtappningsskruv").
-  **Försiktighet måste iakttas vid farliga medier! Risk för explosion, brand och syraskador!**
(se kapitel "Tillbehör - avtappningsskruv").
-  **Skraven får bara lossas, inte skruvas ut med våld (fig. 25).**
(se kapitel "Tillbehör - säkerhetsskruv för avtappning och avluftning").
-  **Stå inte framför utloppet! Risk för skada!**
(se kapitel "Tillbehör - säkerhetsskruv för avtappning och avluftning").
-  **Mediet släpps ut åt sidorna (fig. 25)!**
(se kapitel "Tillbehör - säkerhetsskruv för avtappning och avluftning").

Sicherheitsstandards

Die Konstruktion von ARGUS-Kugelhähnen berücksichtigt je nach Typ und Druckstufe nationale und internationale Regelwerke, wie DIN 3357, AD- und VdTÜV-Merkblätter, TRbF, TRGL, TRD, TRG, DVGW, BS 5351, API 6D und ANSI B16.34.

Entsprechend liegen Bauart- und DIN-DVGW Zertifikate vor. Die Abnahme der Armaturen erfolgt nach DIN 3230 oder nach Kundenanforderungen.

Die Funktionssicherheit von weichgedichteten Armaturen im Brandfall auch bei Temperaturen über +600°C wird durch Fire-safe-Zertifikate bestätigt und kann nach BS 6755 und/oder API 607 überprüft werden. Prüforganisationen wie TÜV, Germanischer Lloyd, BS, Lloyds Register, DNV, Bureau Veritas etc. führen regelmäßig im Auftrag von ARGUS oder von Kunden weitere Prüfungen, durch.

Die Qualitätssicherung nach ISO 9001 bescheinigt uns die Deutsche Gesellschaft für Qualitätssicherung DQS.

Safety standards

Depending on the type and pressure rating, ARGUS ball valves are designed to conform with national and international regulations, such as DIN 3357, AD- and VdTÜV Merkblätter, TRbF, TRGL, TRD, TRG, DVGW, BS 5351, API 6D and ANSI B16.34.

Design certifications and DIN-DVGW certificates are available. The acceptance of the fittings is carried out according to DIN 3230 or specific customer requirements.

The reliability of fittings sealed with soft materials in case of fire, or even at temperatures above +600 °C is confirmed by the Fire-Safe Certificate and can be verified using BS 6755 and/or API 607. Authorized testing institutions such as TÜV, German Lloyd, BS, Lloyds Register, DNV, Bureau Veritas, etc., carry out further tests on behalf of ARGUS or customers at regular intervals.

Compliance with Quality Assurance procedures under ISO 9001 was certified by DQS (German Society for Quality Assurance).

Säkerhetsstandard

Konstruktionen av ARGUS kulventiler följer allt efter typ och tryckområden nationella och internationella föreskrifter som t. ex. DIN 3357, AD- och VdTÜV-merkblätter, TRbF, TRGL, TRD TRG, DVGW, BS 5351, API 6D och ANSI B16.34.

Konstruktionscertifikat och DIN-DVGW-certifikat finns tillgängliga. Infästningen av armaturerna sker enligt DIN 3230 eller enligt kundspecifikationerna.

Tillförlitligheten hos armaturer med mjuka tätningar vid brand eller temperaturer över +600°C bekräftas av Fire-Safe-certifikat och kan verifieras med BS 6755 och/eller API 607. Auktoriserade testanstalter som t. ex. TÜV, German Lloyd, BS, Lloyds Register, DNV, Bureau Veritas etc utför regelbundet ytterligare tester på uppdrag av ARGUS eller av kunder.

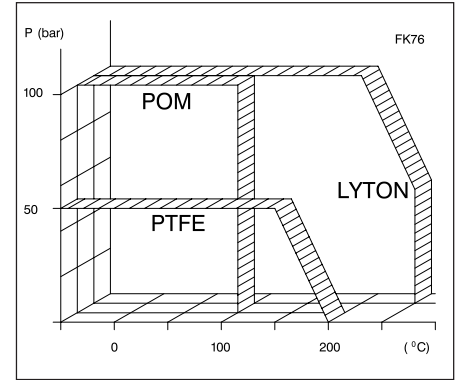
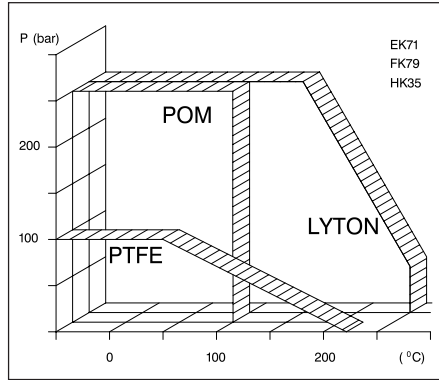
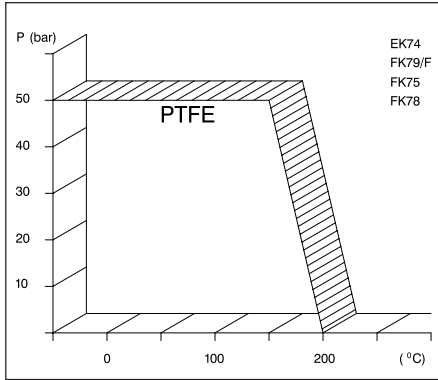
Överensstämmelse med kvalitetssäkringsprocedurer enligt ISO 9001 har certifierats av DQS (Tyska sällskapet för kvalitetssäkring).



Druck- Temperaturdiagramme

Pressure-temperature diagrams

Tryck-temperatur-diagram



Lieferung- Lagerung


Prüfung der Lieferung

Bei Erhalt der Lieferung ist sofort die Bestellnummer des Lieferscheines mit dem Typenschild zu vergleichen (siehe Abb. 0). Weiter ist die sachliche Richtigkeit des Lieferumfanges und die Vollständigkeit zu prüfen. **Spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.**

Einlagerungen der Kugelhähne

- Kugelhahn muß in Stellung OFFEN stehen.
- In trockenen Räumen lagern.
- Vor Verschmutzung schützen.
- Schutzkappen verbleiben auf den Öffnungen bis zum Einbau des Kugelhahns.

Transport

 Beim Transport zur Montagestelle sind die örtlichen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Gegen Kippen und Verutschen sichern (siehe Abb. 1)

Schäden aus unsachgemäßem Transport gehen zu Lasten des Anwenders.

Delivery - storage

Check on delivery

As soon as the delivery is received, the order number on the delivery note must be compared with the number on the rating plate (see Fig. 0).


In addition, the delivery must be checked to ensure that the correct item has been delivered and that the delivery is complete.

Complaints submitted at a later date cannot be accepted.

Storage of the ball valves

- Ball valve must be set to OPEN.
- Store ball valve in dry rooms.
- Protect ball valve against dirt.
- Protective caps must remain in position until the valves are finally installed.

Transport

 Local safety regulations must be complied with for transport to the place of installation. Make sure that the valves cannot tilt or slip in any way (see Fig. 1).

The user is liable for any damage resulting from incorrect transport.

Leverans - förvaring

Leveranskontroll

Jämför omedelbart vid varje leverans typnumret på packsedeln med numret på typskylten (se fig. 0).


Kontrollera dessutom att rätt produkt har levererats och att leveransen är komplett.

Reklamationer i efterhand godtas inte.

Förvaring av kulventilerna

- Kulventilerna skall stå i läge ÖPPEN
- Kulventilerna skall förvaras i torra utrymmen och skyddas mot nedsmutsning.
- Skyddshattarna skall vara kvar tills ventilerna installeras.

Transport

 Lokalt gällande bestämmelser måste följas vid transport till installationsplatsen. Tillsäker att kulventilerna inte kan vänta eller glida på något sätt (se fig. 1).

Användaren ansvarar för eventuella skador genom felaktigt transport.

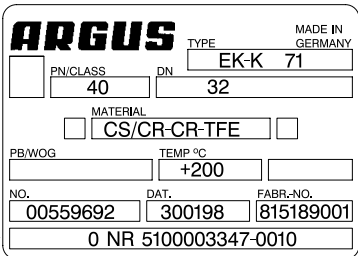
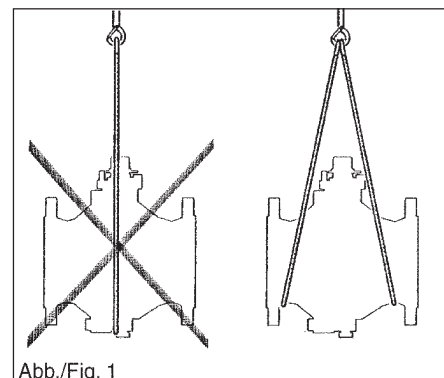
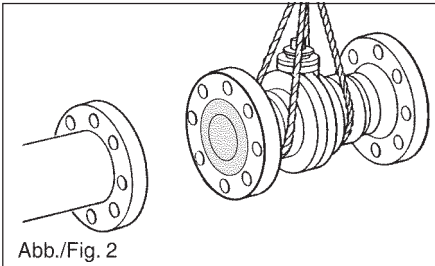
<p>Lieferschein delivery note leveransnummer</p> <p>Bestellnummer: 0 NR 5100003347-0010 order number: Beställningsnummer:</p>	
--	---

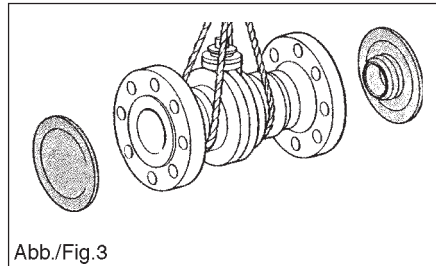
Abb./Fig. 0





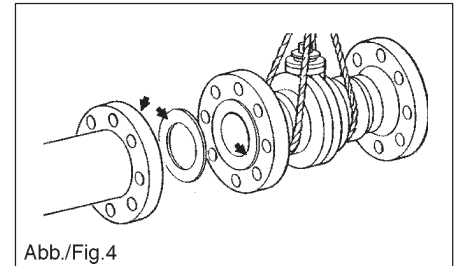
Einbau Flanschverbindung

1. Montage des Kugelhahnes.
Den Kugelhahn mit geeigneten Hebezeugen, die dem Gewicht und der Größe des Kugelhahnes angemessen sind, an den Montageort transportiert (Abb. 2).
2. Schutzkappen abnehmen (Abb. 3).
3. Rohrleitung, Dichtung und Anschlußflansch säubern (Abb. 4).



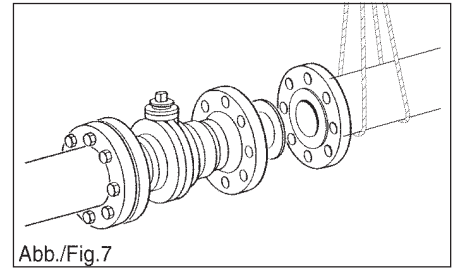
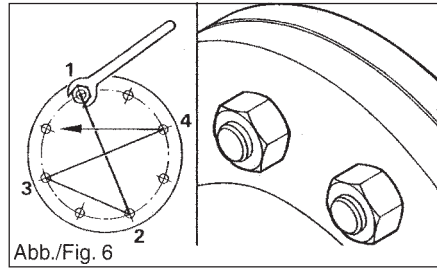
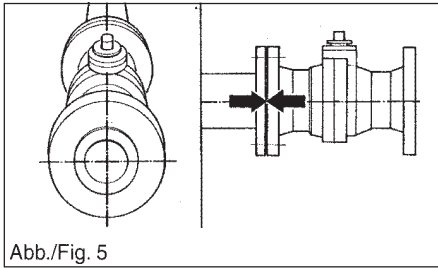
Installing the flanged connection

1. Installing the ball valve
The ball valve is safely transported to the installation site using suitable hoisting gear dimensioned in accordance with the weight and size of the ball valve (Fig. 2).
2. Remove protective caps (Fig. 3).
3. Clean pipeline, seal and connecting flange (Fig. 4).



Flänsanslutning


1. Montage av kulventilen
Kulventilen skall transporteras på säkert sätt till installationsplatsen med hjälp av lämplig lyftanordning med kapacitet som motsvarar ventilens vikt och storlek (fig. 2).
2. Ta bort skyddshattarna (fig. 3).
3. Rengör rörledningen, packningen och anslutningsflänsen (fig. 4).




4. Montage des ersten Flansches.
Der Kugelhahn wird mit einigen Schrauben am Rohrleitungsflansch fixiert und die Dichtung vorsichtig plaziert.
Den korrekten Sitz des Kugelhahnes und der Dichtung am Flansch der Rohrleitung prüfen.
Die Ausrichtung des Kugelhahns zur Rohrleitung prüfen (Abb. 5).
Abweichungen ausgleichen.
5. Schrauben kreuzweise festziehen (Abb. 6).
6. Montage des zweiten Flansches.
Die Montage des zweiten Flansches erfolgt gleich wie die Montage des ersten Flansches, siehe Punkt 4 (Abb. 7).
Schrauben kreuzweise festziehen (Abb. 6).
Nach erfolgter Montage muß eine Dichtheitskontrolle durchgeführt werden.

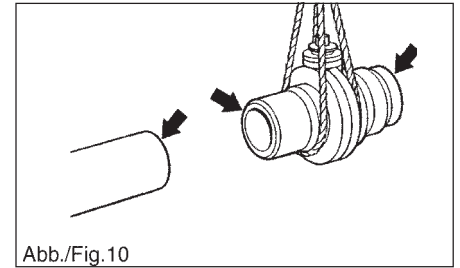
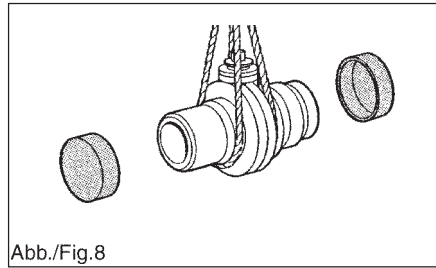
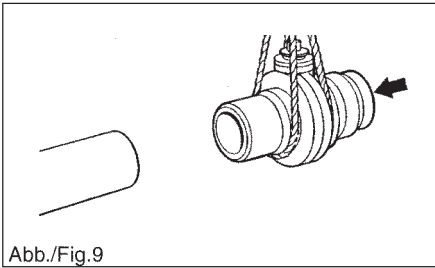
4. Connecting the first flange
The ball valve is secured to the pipeline flange with a few bolts and the seal is carefully positioned.
Check that the ball valve and gaskets are correctly located in relation to the pipeline flange.
Check the alignment of the ball valve and pipeline (Fig. 5).
Correct any discrepancies.
5. Tighten the bolts crosswise (Fig. 6).
6. Connecting the second flange
The second flange is installed in the same way as the first flange; see Section 4, above (Fig. 7).
Tighten the bolts crosswise (Fig. 6).
After installation, check for any leaks.

4. Anslutning av den första flänsen
Fäst kulventilen vid rörledningens fläns med några bultar och sätt försiktigt packningen på plats.
Kontrollera att kulventil och packning är rätt placerade på rörledningens fläns.
Kontrollera axialiteten mellan kulventil och rörledning (fig. 5).
Rätta till eventuella avvikelser.
5. Dra åt bultarna korsvis (fig. 6).
6. Anslutning av den andra flänsen
Den andra flänsen monteras på samma sätt som den första flänsen enligt punkt 4 ovan (fig. 7).
Dra åt bultarna korsvis (fig. 6).
Kontrollera efter installationen att det inte finns något läckage.

 Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden.

 After installation, the pipeline and ball valve must be rinsed through before the ball valve is actuated.

 Efter installationen måste rörledning och kulventil genomspolas ordentligt innan ventilen manövreras.



Einbau Schweißverbindung

! Beim Schweißen sind die örtlichen Schweißvorschriften und Schweißspezifikationen zu beachten.

1. Montage des Kugelhahnes.
Den Kugelhahn mit geeigneten Hebezeugen, die dem Gewicht und der Größe des Kugelhahnes angemessen sind, an den Montageort transportiert (Abb. 9).
2. Schutzkappen abnehmen (Abb. 8).
3. Rohrleitung und Anschlußstutzen säubern (Abb. 10).
Farbe und Rost im Schweißnahtbereich am Rohr und am Anschweißende des Kugelhahnes entfernen.
Eine metallisch blanke Fläche muß erzeugt werden.

Installing the welding connection

! The local welding regulations and specifications must be complied with when carrying out welding work.

1. Installing the ball valve
The ball valve is transported to the installation site using suitable hoisting gear dimensioned in accordance with the weight and size of the ball valve (Fig. 9).
2. Remove the protective caps (Fig. 8).
3. Clean the pipeline and connecting socket (Fig. 10).
Remove any paint and rust around the weld area on the pipe and welded end of the ball valve.
Ensure that a bright metal surface is obtained.

Svetsanslutning

! Vid svetsningen skall gällande svetsföreskrifter och svetsspecifikationer följas.

1. Montage av kulventilen
Kulventilen skall transporteras på säkert sätt till installationsplatsen med hjälp av lämplig lyftanordning med kapacitet som motsvarar ventilens vikt och storlek (fig. 9).
2. Ta bort skyddshattarna (fig. 8).
3. Rengör rörledning och anslutningsstutsar (fig. 10).
Ta bort eventuell färg och rost i svetsområdet på röret och kulventilens svetsände.
En blank metallyta skall erhållas.

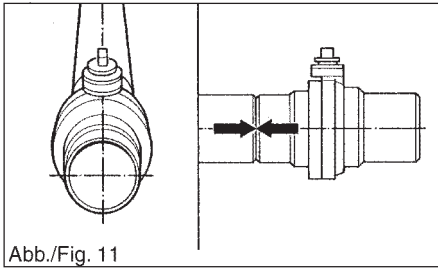


Abb./Fig. 11

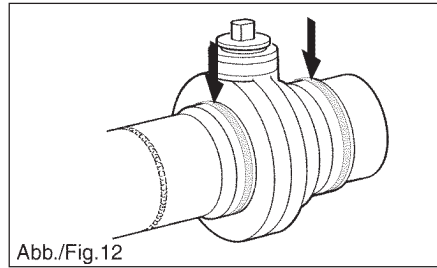


Abb./Fig.12

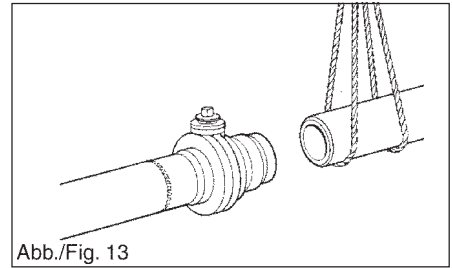


Abb./Fig. 13

4. Verschweißen des ersten Stutzens.
Korrekten Sitz und korrekte Ausrichtung des Kugelhahnes zwischen den Rohrleitungen prüfen.
Entsprechend dem Verwendungszweck sind die zulässigen Toleranzen und Vorschriften einzuhalten (Abb. 11).
5. Bei kurzen Anschweißstutzen besteht beim Schweißen die Gefahr, daß die Weichdichtungen zerstört werden.

Die Prüfung der zulässigen Erwärmung erfolgt mit Termomeßstreifen (max. zul. Temperatur = 100°C). Sie müssen auf das Gehäuse im Bereich der Weichdichtungen aufgeklebt werden (Abb. 12).



Die Termomeßstreifen reagieren bei Erreichen der typabhängigen kritischen Temperatur. Sie wechseln die Farbe von **weiß** auf **schwarz**. Dieser Farbumschlag bleibt.



Während der Schweißarbeit ist ständig der Termomeßstreifen zu beobachten.



Im Reaktionsfall ist die Schweißarbeit sofort zu unterbrechen. Die Schweißnaht muß abkühlen.

Die Termomeßstreifen sind bei Temperaturen bis +35° C unbegrenzt lagerfähig. Sie sind gegen Öle, Fette, Wasser und Dampf beständig.

6. Montage des zweiten Stutzens.
Die Montage des zweiten Stutzens erfolgt gleich wie die Montage des ersten Stutzens, siehe Punkt 4 (Abb. 13).
Nach erfolgter Montage muß eine Dichtheitskontrolle durchgeführt werden.



Nach Abschluß der Montage muß vor Betätigung des Kugelhahnes eine Spülung durchgeführt werden.

4. Welding the first connection
Check that the ball valve is correctly positioned and aligned with the pipeline.
The permissible tolerances and specifications in accordance with the agreed proposed use for the ball valve must be complied with (Fig. 11).
5. Due to the short length of the welded ends, there is a risk that the soft inserts may be destroyed during the welding work.



Use temperature measuring strips to check that the temperature does not rise beyond the permissible limits (100°C). The strips must be fitted to the connection near the soft inserts (Fig. 12).

These temperature measurement strips are designed so that, when a type-dependent temperature is reached, the colour irreversibly changes from **white** to **black**.



The temperature measurement strip must be monitored constantly throughout the welding work.



If any change of colour is noticed, the welding work must be interrupted immediately and the weld allowed to cool.

The temperature measurement strips can be stored at temperatures up to + 35 °C for an unlimited period of time and are resistant to oils, greases, water and steam.

6. Connecting the second socket
The second socket is connected in the same way as the first one, as described in Section 4 (Fig. 13).
After installation, check for any leaks.



Before start-up of the ball valve, the pipeline must be rinsed.

4. Svetsning av den första anslutningen
Kontrollera att kulventilen är rätt placerad och axiell med rörledningen.
Tillåtna toleranser och specifikationer för den avsedda användningen av kulventilen skall uppfyllas (fig. 11).
5. På grund av den ringa längden på svetsändarna kan de mjuka tätningarna förstöras vid svetsningsarbetet.



Använd värmemättningsband för att kontrollera att temperaturen inte överskrider tillåtna gränsvärden (100°C). Banden måste placeras på anslutningen intill de mjuka tätningarna (fig. 12).

Värmemättningsbanden fungerar så att färgen skiftar permanent från **vitt** till **svart** när en för ventiltypen maximal temperatur uppnås.



Värmemättningsbanden måste kontrolleras ständigt under hela svetsningsarbetet.



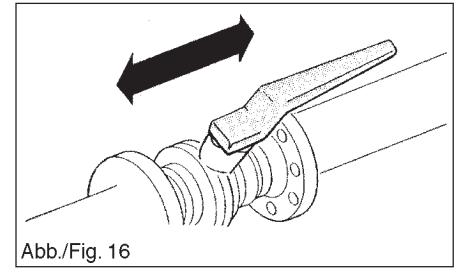
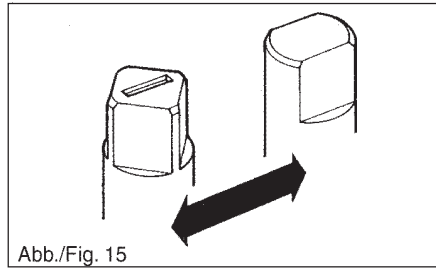
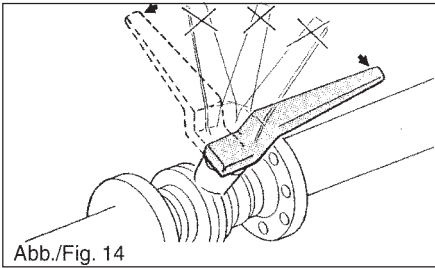
Om värmemättningsbanden ändrar färg måste svetsningsarbetet omedelbart avbrytas och svetsningsstället svalna.

Värmemättningsbanden kan lagras obegränsat i temperaturer upp till +35°C och är beständiga mot oljor, fetter, vatten och ånga.

6. Anslutning av den andra stutsen
Anslutningen av den andra stutsen görs på samma sätt som den första enligt punkt 4 ovan (fig. 13).
Kontrollera efter installationen att det inte finns något läckage.



Innan kulventilen tas i drift måste rörledningen genomspolas.



Inbetriebnahme

! Vor Inbetriebnahme ist eine Dichtheitskontrolle durchzuführen.

1. Vor Inbetriebnahme des Kugelhahnes ist das Abdrücken, Spülen und Trocknen der Rohrleitung erforderlich.

! Zur Vermeidung von Beschädigungen an den Dichtungen, Kugelhahn in Stellung OFFEN belassen.

2. Nach dem Spülen ist eine nochmalige Prüfung der Flanschverbindungen notwendig. Gegebenenfalls sind die Schrauben nachzuziehen.
3. Kugelhahn betätigen.
Zur Vermeidung von Beschädigungen an den Dichtungen sind nur 90° Schaltung ohne Zwischenstellung zulässig (Abb. 14). **Kugelhähne sind keine Drossel-elemente.**
4. Schaltstellungen der Kugelhähne.
Die Kugelhähne sind offen, wenn die Abflachungen an der Schaltwelle bzw. die Sichtkerbe auf der Schaltwelle parallel zur Durchflußrichtung sind (Abb. 15).

Bei Verwendung eines Hahnschlüssels:

! Bei Verwendung eines Hahnschlüssels muß aus Sicherheitsgründen die OFFEN-Stellung des Kugelhahnes an der Stellung des Hahnschlüssels erkennbar sein. (Abb. 16).

Startup

! Before start-up of the ball valve a leak test must be performed.

1. Before start-up of the ball valve, the pipeline must be tested under pressure, rinse and dried.

! The ball valve must be set to the OPEN position in order to avoid any damage to the seals.

2. The flange connections must be checked again after rinsing. If necessary, retighten the bolts.
3. Actuating the ball valve
Only a 90 °C turn without intermediate stop may be carried out in order to prevent any damage to the seals (Fig. 14). **Ball valves are not contro valves.**
4. Open position of the ball valves
The ball valves are open when the flat edges or visible notches on the stem are parallel to the direction of flow (Fig. 15).

When using a valve wrench:

! For safety reasons, the position of the wrench must clearly reflect the OPEN position of the ball valve. (Fig. 16).

Idrifttagning

! Före idrifttagning skall täthetskontroll göras.

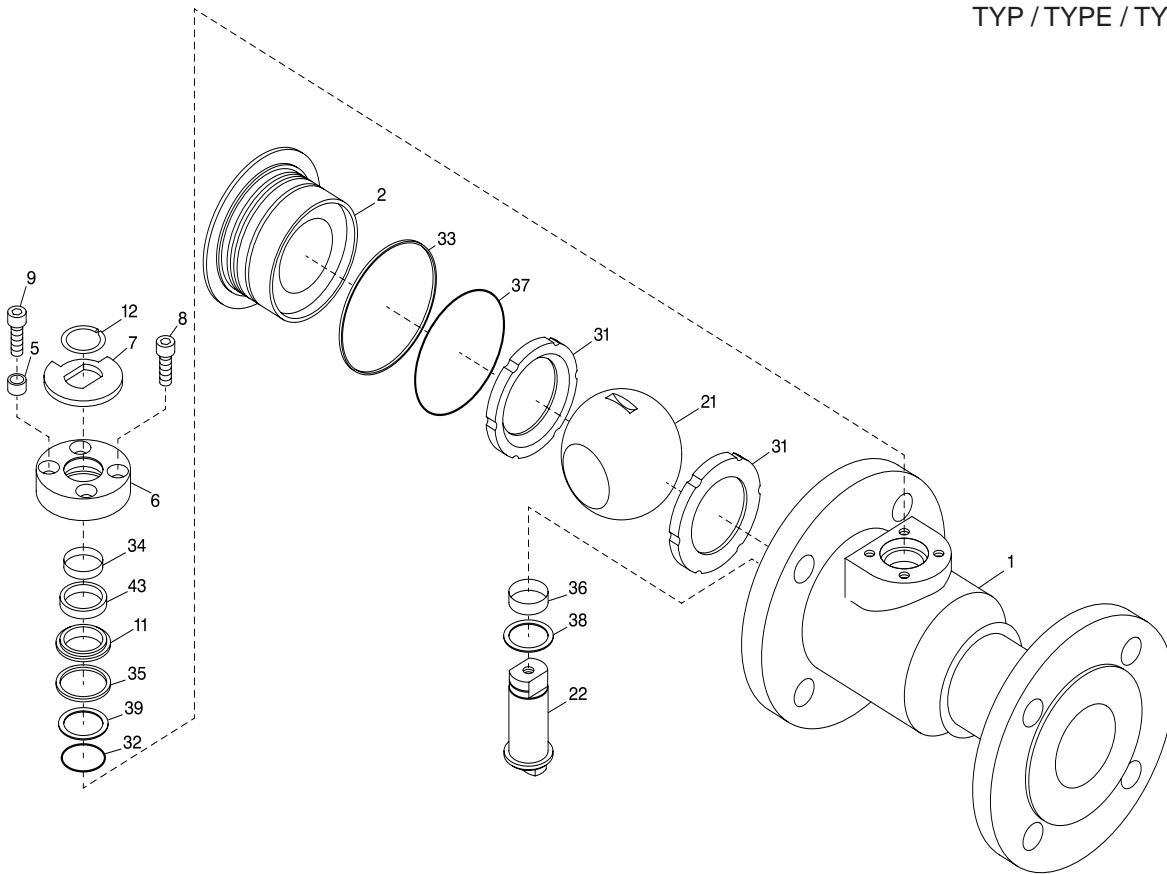
1. Rörledningen måste provtryckas, genomspolas och torka innan kulventilen tas i drift.

! Kulventilen måste stå i öppet läge för undvikande av skador på tätningarna.

2. Kontrollera flänsanslutningarna på nytt och dra vid behov åt bultarna.
3. Manövrera kulventilen.
Enbart 90° vridning utan mellanläge kan användas för undvikande av skador på tätningarna (fig. 14). **Kulventiler är inga reglerventiler.**
4. Manövrering av kulventiler
Kulventilerna är öppna när de platta kanttarna eller de synliga urtagen på spindeln är parallella med flödesriktningen (fig. 15).

Vid användning av handspak:

! Av säkerhetsskäl måste spakens position tydligt visa när kulventilen är ÖPPEN. (fig. 16).



Instandhaltung Typ EK/71

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.



A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (22) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (12) und Anschlagsscheibe (7) abnehmen. Zylinderschrauben (8 + 9) mit Hülse (5) heraus-schrauben. Deckplatte (6) mit Dicht-ring (43), bei DN 32-50 mit Lagerband (34) und Kerbstift, sowie Druckring (11) mit Dichtring (35) abnehmen.**
Flanschstutzen (2) mit Dichtring (33) und O-Ring (37) mit Hilfe eines ARGUS-Spezialwerkzeuges (Exenter) aus dem Gehäuse (1) schrauben. Kugel (21) und Dichtringe (31) herausnehmen. Schaltwelle (22) nach unten drücken und mit Buchse (36), und Scheiben (38) aus dem Gehäuse nehmen. Den O-Ring (32) und die Scheibe (39) nach oben her-ausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Scheibe (39) und O-Ring (32) austauschen. Wenn statt des O-Ringes (32) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (39). Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes.
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type EK/71

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.



A) Disassembly
Stem (22) should be in CLOSED position. Remove snap ring (12) and stop disk (7). Detach screws (8 + 9) with bush (5). Remove cover plate (6) with sealing ring (43), on DN 32-50 with bearing tape (34) and dowel pin, as well as thrust ring (11) with sealing ring (35).**
Unscrew flange connection (2) with sealing ring (33) and O-ring (37) from body (1) using a special ARGUS tool (eccentric). Remove ball (21) and sealing rings (31). Press stem (22) downwards and take it out of the body together with bushing (36) and disks (38). The O-ring (32) and disk (39) are removed up-wards.

B) Exchanging the stem sealing.
Proceed as per A) until **. Then exchange disk (39) and O-ring (32). When using a PTFE seal instead of O-ring (32), item (39) can be left out. Depending on the requirements, a partial disassembly of the ball valve may be sufficient.
To reassemble, proceed in reverse order.

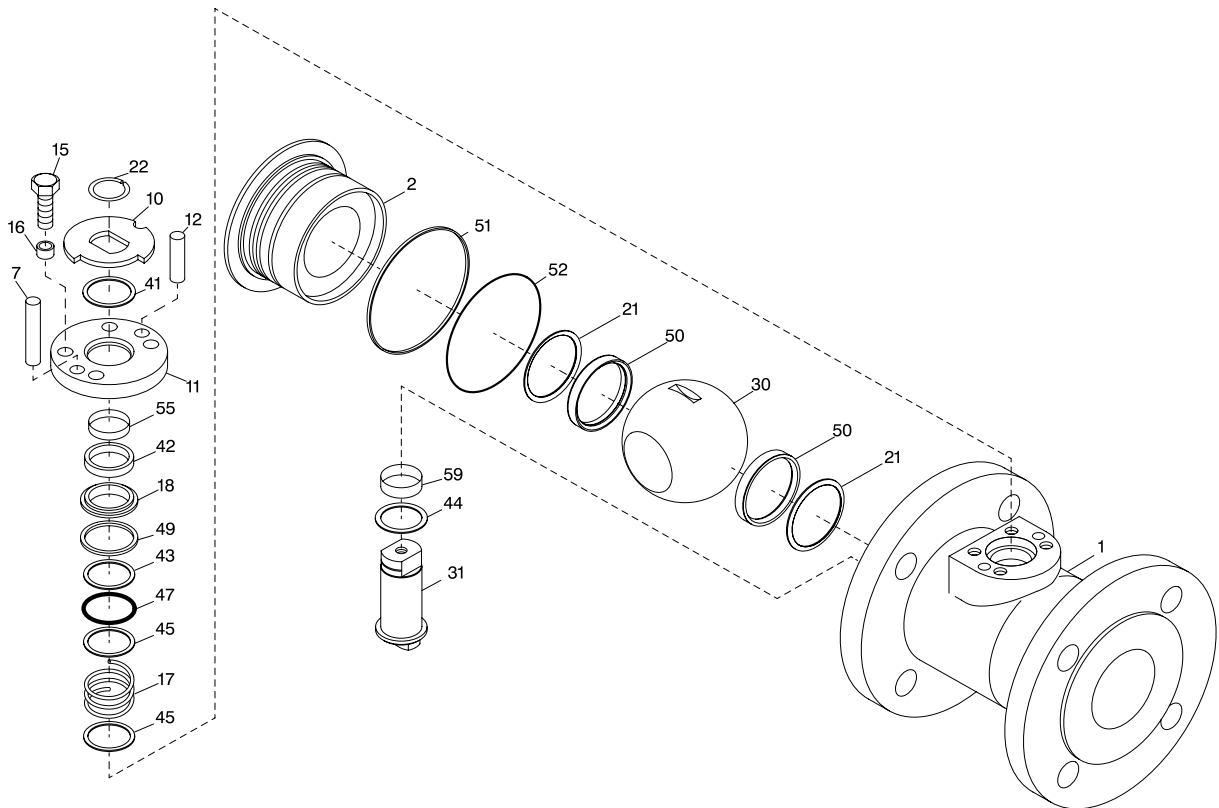
Underhåll Typ EK/71

Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.



A) Isärtagning
Spindeln (22) skall vara i stängd position. Ta bort låsringen (12) och stoppbrickan (7). Skruva ur skruvarna (8 + 9) med bussningen (5). Ta bort täckplattan (6) med tätningsseringen (43), på DN 32-50 med lagerbandet (34) och tappen samt tryckringen (11) med tätningsseringen (35).**
Skruva bort flänsanslutningen (2) med tätningsseringen (33) och O-ringen (37) från huset (1) med hjälp av ett speciellt ARGUS-verktyg (excenter). Ta bort kulan (21) och tätningssringarna (31). Tryck spindeln (22) nedåt och ta ut den ur huset tillsammans med bussningen (36) och brickan (38). O-ringen (32) och brickan (39) tas ut uppåt.

B) Byte av spindeltätning.
Gör som i punkt A) fram till **. Byt sedan brickan (39) och O-ringen (32). Vid användning av en PTFE-tätning i stället för O-ring (32) bortfaller position (39). Beroende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning.
Montering görs i omvänd ordningsföljd.



Instandhaltung Typ EK/74

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.



A) Gesamtdemontage.
 Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Spreng-ring (22) und Anschlagsscheibe (10) abnehmen. Sechskantschrauben (15) mit Hülse (16) heraus-schrauben. Deckplatte (11) mit Kerbstiften (7 + 12), Lagerband (55) und Dich-ring (42) sowie Druckring (18) mit Dichtring (49) abnehmen.**
 Flanschstutzen (2) mit Dichtring (51) und O-Ring (52) mit Hilfe eines ARGUS-Spezialwerkzeuges aus dem Gehäuse (1) schrauben. Kugel (30), Tellerfedern (21) und Ringkolben (50) heraus-nehmen. Schaltwelle (31) nach unten drücken und mit Anlaufing (44), und Buchse (59) aus dem Gehäuse nehmen. Den Ring (43), O-Ring (47), Druckfeder (17) und den Ring (45) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
 Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Ring (43), O-Ring (47) herausnehmen und aus-tauschen.
 Wenn statt des O-Ringes (47) eine PTFE-Dich-tung verwendet wird, entfällt Position (43). Position (45) und (17) werden dann durch einen Füllring ersetzt. Je nach den Erfordernissen gen-ügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Rei-henfolge.

MaintenanceType EK/74

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.



A) Disassembly
 Stem (31) should be in CLOSED position. Re-move thrust ring (22) and stop disk (10). De-tach hexagon nut (15) with ring (16). Remove cover plate (11) with dowel pins (7 + 12), bear-ing tape (55) and sealing ring (42) as well as thrust ring (18) with sealing ring (49).**
 Unscrew flange connection (2) with sealing ring (51) and O-ring (52) from body (1) using a spe-cial ARGUS tool (eccentric). Remove ball (30), spring washers (21) and annular piston (50). Press stem (31) downwards and take them out of body with thrust ring (44) and bushing (59). The ring (43), O-ring (47), com-pression spring (17) as well as rings (45) are removed upwards.

B) Exchanging the stem sealing
 Proceed as per A) until **. Then remove ring (43), O-ring (47) and replace.
 When using a PTFE seal instead of the O-ring (47), item (43) can be left out. Items (45) and (17) will then be replaced by a ring. Depending on the actual requirements, a partial disass-embly of the ball valve may be sufficient.
 To reassemble, proceed in reverse order.

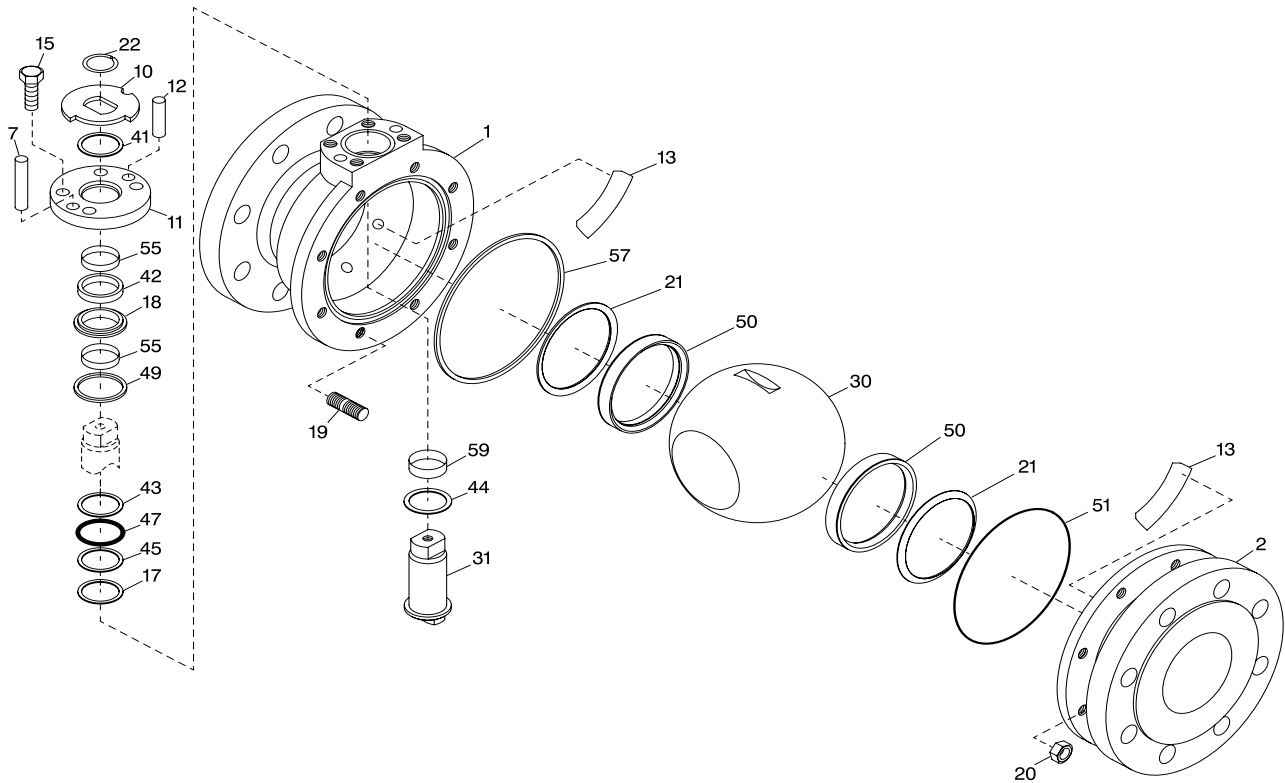
Underhåll Typ EK/74

Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.



A) Isärtagning
 Spindeln (31) skall vara i stängd position. Ta bort tryckringen (22) och stoppbrickan (10). Lossa sexkantskruvarna (15) med ringen (16). Ta bort täckplattan (11) med tapparna (7 + 12), lager-bandet (55) och tätningssringen (42) samt tryck-ringen (18) med tätningssringen (49).**
 Skruva bort flänsanslutningen (2) med tätningss-ringen (51) och O-ringen (52) från huset (1) med hjälp av ett speciellt ARGUS-verktyg (excenter). Ta bort kulan (30), fjäderbrickorna (21) och ring-kolven (50). Tryck spindeln (31) nedåt och ta ut den ur huset tillsammans med tryckringen (44) och bussningen (59). Ringen (43), O-ringen (47), kompressionsfjädern (17) samt ringarna (45) tas ut uppåt.

B) Byte av spindeltätning
 Gör som i punkt A) fram till **. Ta sedan bort ringen (43), O-ringen (47) och byt.
 Vid användning av en PTFE-tätning i stället för O-ring (47) bortfaller position (43). Positionerna (45) och (17) ersätts då av en fyllningsring. Be-roende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning.
 Montering görs i omvänd ordningsföljd.



Instandhaltung Typ FK/75

⚠ Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (22) und Anschlagsscheibe (10) abnehmen. Sechskantschrauben (15) heraus-schrauben. Deckplatte (11) mit Abstreifring (41), Lagerband (55) und Dichtring (42), Druckring (18) mit Lagerband (55) und Dichtring (49) sowie Kerbstifte (7 + 12) demontieren.** Sechskantmutter (20) von Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichtring (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Nun können Kugel (30), Lagerschalen (13), Ringkolben (50) und Tellerfedern (21) herausgenommen werden. Schaltwelle (31) nach unten drücken und mit Buchse (59), und Anlauf-ring (44) aus dem Gehäuse nehmen. Die Ringe (43 + 45), O-Ring (47) und Tellerfeder (17) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Anlauf-ring (43) und O-Ring (47) nach oben abnehmen. Ring (45) und Tellerfeder (17) können im Gehäuse verbleiben.
Wenn statt des O-Ringes (47) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (43). Position (45) und (17) werden dann durch einen Füllring ersetzt. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/75

⚠ Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (22) and stop disk (10). Unscrew hexagon screws (15). Take off cover plate (11) with wiper ring (41), bearing tape (55) and sealing ring (42), thrust ring (18) with bearing tape (55) and sealing ring (49) as well as dowel pins (7 + 12).** Unscrew hexagon nuts (20) from body 2 (2). Remove body 2 (2), O-ring (51) and ring (57) from body 1 (1). Ball (30), bearing seats (13), annular piston (50) and Belleville washers (21) can then be removed. Press stem (31) downwards and take them out of the body together with bushing (59) and thrust ring (44). The rings (43 + 45), O-ring (47) and Belleville washer (17) are removed upwards.

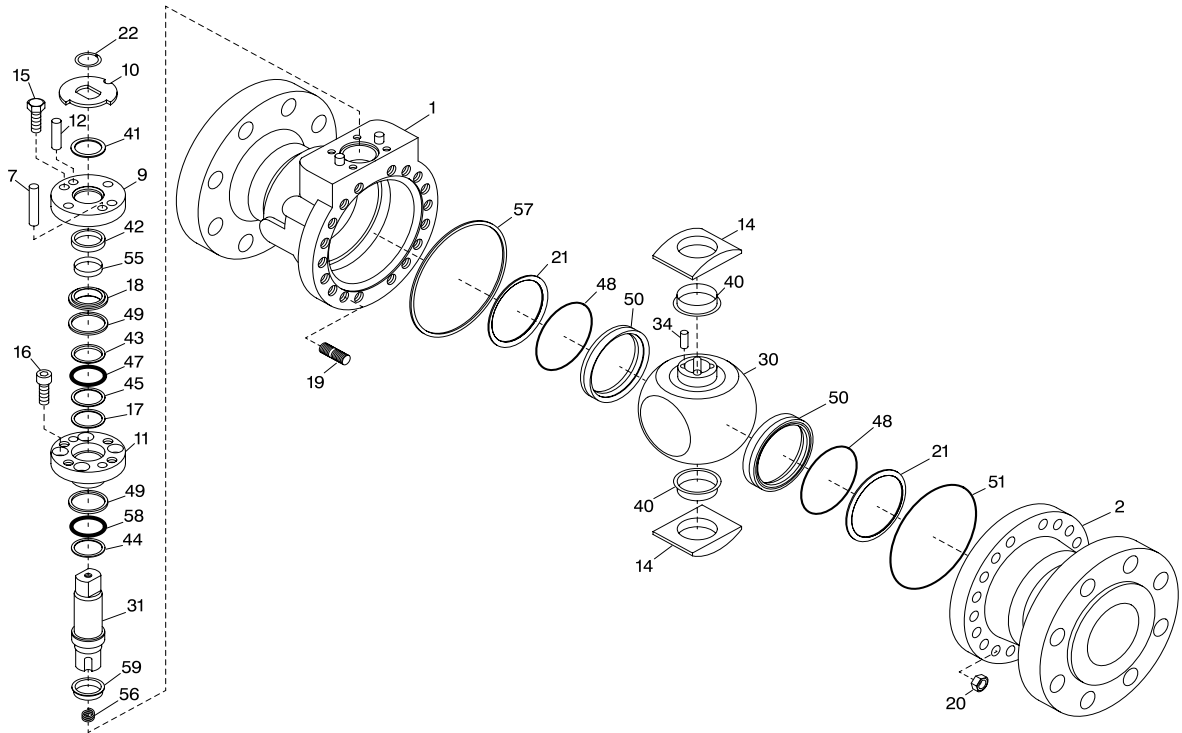
B) Exchanging the stem sealing
Proceed as per A) until **. Then take thrust ring (43) and O-ring (47) off. Ring (45) and compression spring (17) can be left in body. When using a PTFE seal instead of O-ring (47), item (43) can be left out. Items (45) and (17) will then be replaced by a fill ring. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient.
To reassemble, proceed in reverse order.

Underhåll Typ FK/75

⚠ Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.

A) Isärtagning
Spindel (31) skall vara i stängd position. Ta bort låsringen (22) och stoppbrikan (10). Ta bort sexkantskruvarna (15). Ta bort täckplattan (11) med avstrykarringen (41), lagerbandet (55) och tätningsringen (42), tryckringen (18) med lagerbandet (55) och tätningsringen (49) samt tapparna (7 + 12).** Skruva bort sexkantmuttrarna (20) från huset 2 (2). Ta bort huset 2 (2), O-ringen (51) och ringen (57) från huset 1 (1). Kulan (30), lagerskålarna (13), ringkolven (50) och tallriksfjädrarna (21) kan sedan tas bort. Tryck spindel (31) nedåt och ta ut den ur huset tillsammans med bussningen (59) och tryckringen (44). Ringarna (43 + 45), O-ringen (47) och tallriksfjädrarna (17) tas ut uppåt.

B) Byte av spindeltätning
Gör som i punkt A) fram till **. Ta sedan bort tryckringen (43) och O-ringen (47). Ringen (45) och tallriksfjädrarna (17) kan vara kvar i huset. Vid användning av en PTFE-tätning i stället för O-ring (47) bortfaller position (43). Positionerna (45) och (17) ersätts då av en fyllningsring. Beror på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning.
Montering görs i omvänd ordningsföljd.



Instandhaltung Typ FK/76

Maintenance Type FK/76

Underhåll Typ FK/76

! Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

! Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

! Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.

A) Gesamtdemontage.
 Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (22) und Anschlagsscheibe (10) abnehmen. Sechskantschrauben (15) heraus-schrauben. Platte (9) mit Abstreifring (41) und Dichtring (42), Druckring (18) mit Lagerband (55) und Dichtring (49) sowie Kerbstifte (7 + 12) demontieren.**
 Zylinderschrauben (16) heraus-schrauben. Deck-platte (11) mit Ring (43), O-Ring (47), Ring (45), Tellerfeder (17), Dichtring (49), O-Ring (58), Ring (44), Schaltwelle (31), Bundbuchse (59) und Druckfeder (56) herausnehmen.
 Sechskantmutter (20) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichtring (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Nun können Kugel (30) mit 4 Rundkeilen (34), Gegenlager (14) mit Bundbuchse (40), Ringkolben (50) mit wahlweise O-Ring (48) und Tellerfedern (21) herausgenommen werden.

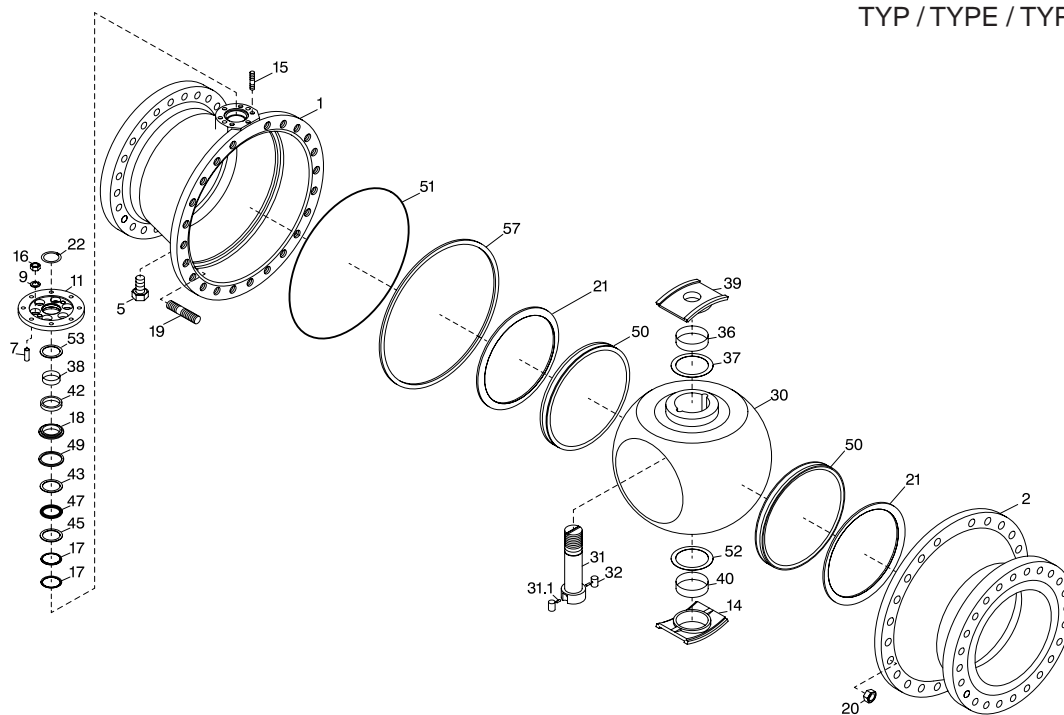
A) Disassembly
 Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (22) and stop disk (10). Unscrew hexagon screws (15). Take off plate (9) with wiper ring (41), thrust ring (18) with bearing tape (55) and sealing ring (49) as well as dowel pins (7 + 12).**
 Unscrew cheese-head screws (16). Take off plate (11) with ring (43), O-ring (47), ring (45), Belleville spring washer (17), sealing ring (49), ring (44) and stem (31), flange sleeve (59) and compression spring (56).
 Unscrew hexagon nuts (20) from body 2 (2). Remove body 2 (2) O-ring (51) and sealing ring (57) from body 1(1). Then ball (30) with 4 round keys (34), counter-bearing (14) with flange sleeve (40), annular piston (50) with optional O-ring (48) and Belleville spring washers (21) can be removed.

A) Isärtagning
 Spindeln (31) skall vara i stängd position. Ta bort låsringen (22) och stoppbrickan (10). Ta bort sexkantskruvarna (15). Ta bort plattan (9) med avstrykarringen (41), tryckringen (18) med lagerbandet (55) och tätningssringen (49) samt tapparna (7 + 12).**
 Skruva bort cylinderskruvarna (16). Ta bort plattan (11) med ringen (43), O-ringen (47), ringen (45), tallriksfjäders (17), tätningssringen (49), ringen (44) och spindeln (31), flänshylsan (59) och tryckfjäders (56).
 Skruva bort sexkantmuttrarna (20) från huset 2 (2). Ta bort huset 2 (2), O-ringen (51) och tätningssringen (57) från huset 1 (1). Kulan (30) med 4 runda kilar (34), motlagret (14) med flänshylsan (40), ringkolven (50) med valfri O-ring (48) och tallriksfjäders (21) kan nu tas bort.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
 Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Ring (43), O-Ring (47) herausnehmen und austauschen. Ring (45) und Tellerfeder (17) können in der Deckplatte verbleiben.
 Wenn statt des O-Ringes (47) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (43). Position (45) und (17) werden dann durch einen Füllring ersetzt. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

B) Exchange of stem sealing
 Proceed as per A) until **. Then take off ring (43), O-ring (47) and exchange. Ring (45) and compression spring (17) can be left in cover plate.
 When using a PTFE seal instead of O-ring (47), item (43) can be left out. Items (45) and (17) will then be replaced by a fill ring. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient.
 To reassemble, proceed in reverse order.

B) Byte av spindeltätning
 Gör som i punkt A) fram till **. Ta sedan bort ringen (43) och O-ringen (47) och byt. Ringen (45) och tallriksfjäders (17) kan vara kvar i täckplattan.
 Vid användning av en PTFE-tätning i stället för O-ring (47) bortfaller position (43). Positionerna (45) och (17) ersätts då av en fyllningsring. Beror på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning.
 Montering görs i omvänd ordningsföljd.



Instandhaltung Typ FK/78

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.

Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen (Sichtkerbe quer zur Durchflußrichtung). Sicherungsring (22) entfernen. Sechskantmutter (16) mit Federringen (9) abschrauben. Platte (11) mit Abstreifring (53), Lagerband (38) und Dichterring (42), Druckring (18) mit Dichting (49) sowie Zylinderstift (7) demontieren.** Schaltwelle (31) mit Rundkeilen (32) nach unten drücken und aus dem Gehäuse nehmen. Sechskantmutter (20) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichting (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Nun können Kugel (30), Gegenlager (14 + 39) mit Anlaufringen (37 + 52) und Lagerbänder (36 + 40), Ringkolben (50), Tellerfedern (21 + 17), Zwischenring (45), O-Ring (47) und Stützring (43) herausgenommen werden.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.

Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Stützring (43) und O-Ring (47) auswechseln. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Beim Zusammenbau wird zuerst Tellerfeder (21) und Ringkolben (50) ins Gehäuse 1 (1) gebracht. Dann wird Kugel (30) sowie unteres Gegenlager (14) mit Lagerband (40) und Anlaufring (52) ins Gehäuse gesetzt und in OFFEN-Stellung gedreht. Nachdem oberes Gegenlager (39) mit Lagerband (36) und Anlaufring (37) eingesetzt worden ist, wird Schaltwelle (31) mit Rundkeilen (32) von unten in das Gehäuse eingeführt. Der weitere Zusammenbau erfolgt dann in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

Maintenance Type FK/78

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly

Stem (31) should be in CLOSED position (visible notch crosswise the direction of flow). Remove snap ring (22). Unscrew hexagon nuts (16) with lock washers (9). Take off plate (11) with wiper ring (53), bearing tape (38) and sealing ring (42), thrust ring (18) with sealing ring (49) as well as straight pin (7).** Press stem (31) with round keys (32) downwards and take out of the body. Unscrew hexagon nuts (20) from body 2 (2). Remove body 2 (2) O-ring (51) and sealing ring (57) from body 1 (1). Then ball (30), counter-bearings (14 + 39) with wearing rings (37 + 52) and bearing tapes (36 + 40), annular piston (50), Belleville spring washers (21 + 17), intermediate ring (45), O-ring (47) and bearing ring (43) can be removed.

B) Exchange of stem sealing

Proceed as per A) until **. Then take off ring (43), O-ring (47) and exchange. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, first insert Belleville spring washer (21) and annular piston (50) in body 1 (1). Then place ball (30) as well as lower counter-bearing (14) with bearing tape (40) and wearing ring (52) in body and turn to the OPEN position. After having assembled counter-bearing (39) with bearing tape (36) and wearing ring (37), insert stem (31) with round keys (32) in body from below. To continue reassembly, proceed in reverse order as described at disassembly.

Underhåll Typ FK/78

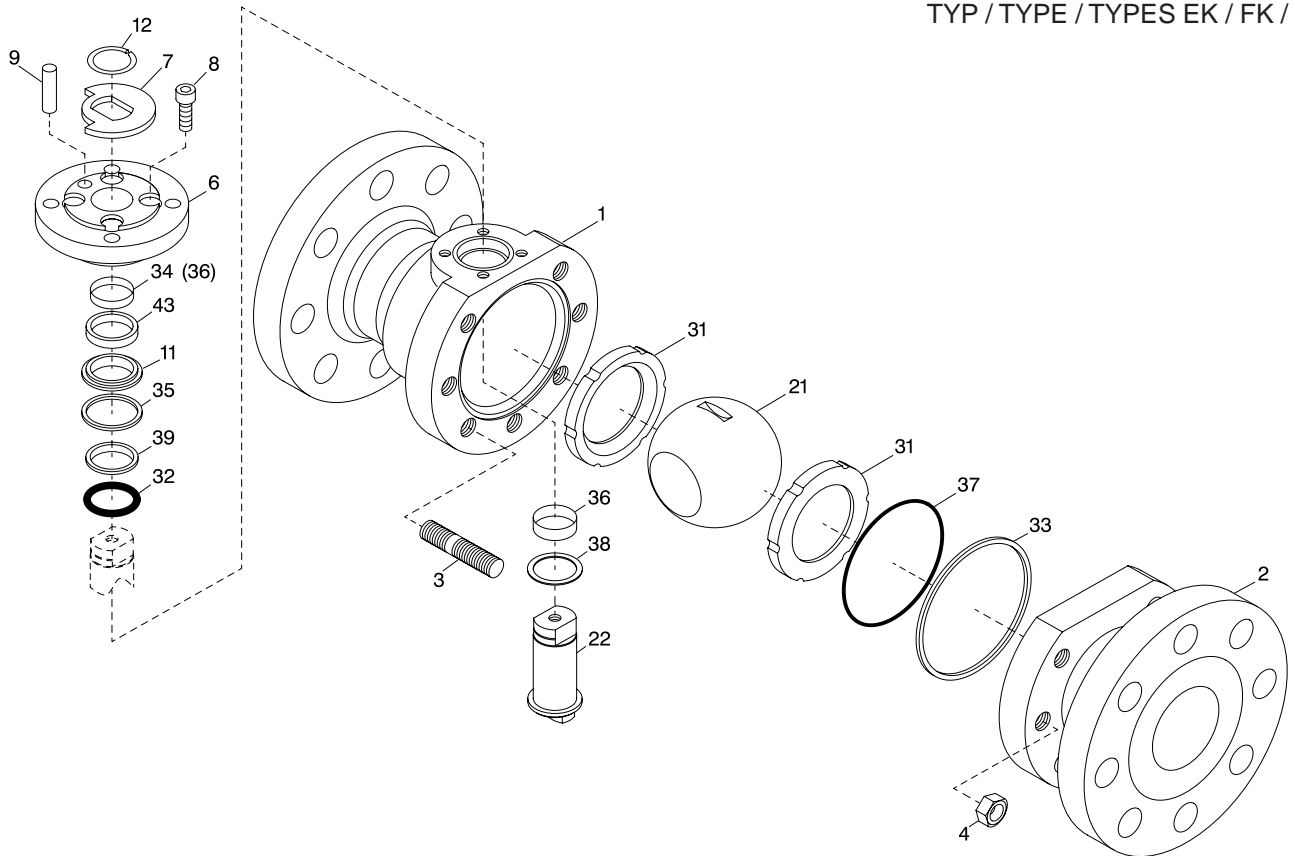
Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.

A) Isärtagning

Spindeln (31) skall vara i stängd position (urtågen skall stå tvärs över flödesriktningen). Ta bort låsringen (22). Skruva bort sexkantmuttrarna (16) med låsbrickorna (9). Ta bort plattan (11) med avstrykarringen (53), lagerbandet (38) och tätningssringen (42), tryckringen (18) med tätningssringen (49) samt den raka tappen (7).** Tryck spindeln (31) med de runda kilarna (32) nedåt och ta ut från huset. Skruva bort sexkantmuttrarna (20) från huset 2 (2). Ta bort huset 2 (2), O-ringen (51) och tätningssringen (57) från huset 1 (1). Kulan (30), motlagren (14 + 39) med slitringarna (37 + 52) och lagerbanden (36 + 40), ringkolven (50), tallriksfjädrarna (21 + 17), mellanringen (45), O-ringen (47) och stödningen (43) kan nu tas ut.

B) Byte av spindeltätning

Gör som i punkt A) fram till **. Ta sedan bort ringen (43) och O-ringen (47) och byt. Beroende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning av kulventilen. Vid återmontering skall först tallriksfjädrarna (21) och ringkolven (50) sättas in i huset 1 (1). Sätt därefter in kulan (30) och det undre motlagret (14) med lagerbandet (40) och slitringen (52) i huset och vrid ventilen till öppet läge. Efter montering av motlagret (39) med lagerbandet (36) och slitringen (37) skall spindeln (31) sättas in underifrån tillsammans med de runda kilarna (32) i huset. Gör den fortsatta monteringen i omvänd ordningsföljd som beskrivits vid demonteringen.



Instandhaltung Typ FK/79

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.



A) Gesamtdemontage.
 Schaltwelle (22) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (12) und Anschlagsscheibe (7) abnehmen. Zylinderschrauben (8) heraus-schrauben. Deckplatte (6) mit Dichtring (43) und Buchse (36) bei DN 20 und 25 bzw. Lagerband (34) und Kerbstift bei DN 32-50 sowie Druckring (11) mit Dichtring (35) abnehmen.**
 Sechskantmuttern (4) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (37) und Dichtring (33) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen, Kugel (21) und Dichtringe (31) herausnehmen. Schaltwelle (22) nach unten drücken und mit Buchse (36), und Scheibe (38) aus dem Gehäuse nehmen. Den O-Ring (32) und die Scheibe (39) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
 Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann O-Ring (32) und Stützring (39) austauschen. Wenn statt des O-Ringes (32) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (39). Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/79

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.



A) Disassembly
 Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (12) and stop ring (7). Unscrew cheese-head screws (8). Take off plate (6) with sealing ring (43) and bush (36) on DN 20 and 25, or bearing tape (34) and dowel pin on DN 32-50 as well as thrust ring (11) with sealing ring (35).**
 Unscrew hexagonal nuts (4) from body 2 (2). Take off body 2 (2), O-ring (37) and sealing ring (33) from body 1 (1), remove ball (21) and sealing rings (31). Press stem (22) downwards and take it out of the body together with bush (36) and washer (38). The O-ring (32) and washer (39) are removed upwards.

B) Exchange of stem sealing
 Proceed as per A) until **. Then take off O-ring (32) and exchange bearing ring (39). When using a PTFE seal instead of O-ring (32), item (39) can be left out. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, proceed in reverse order.

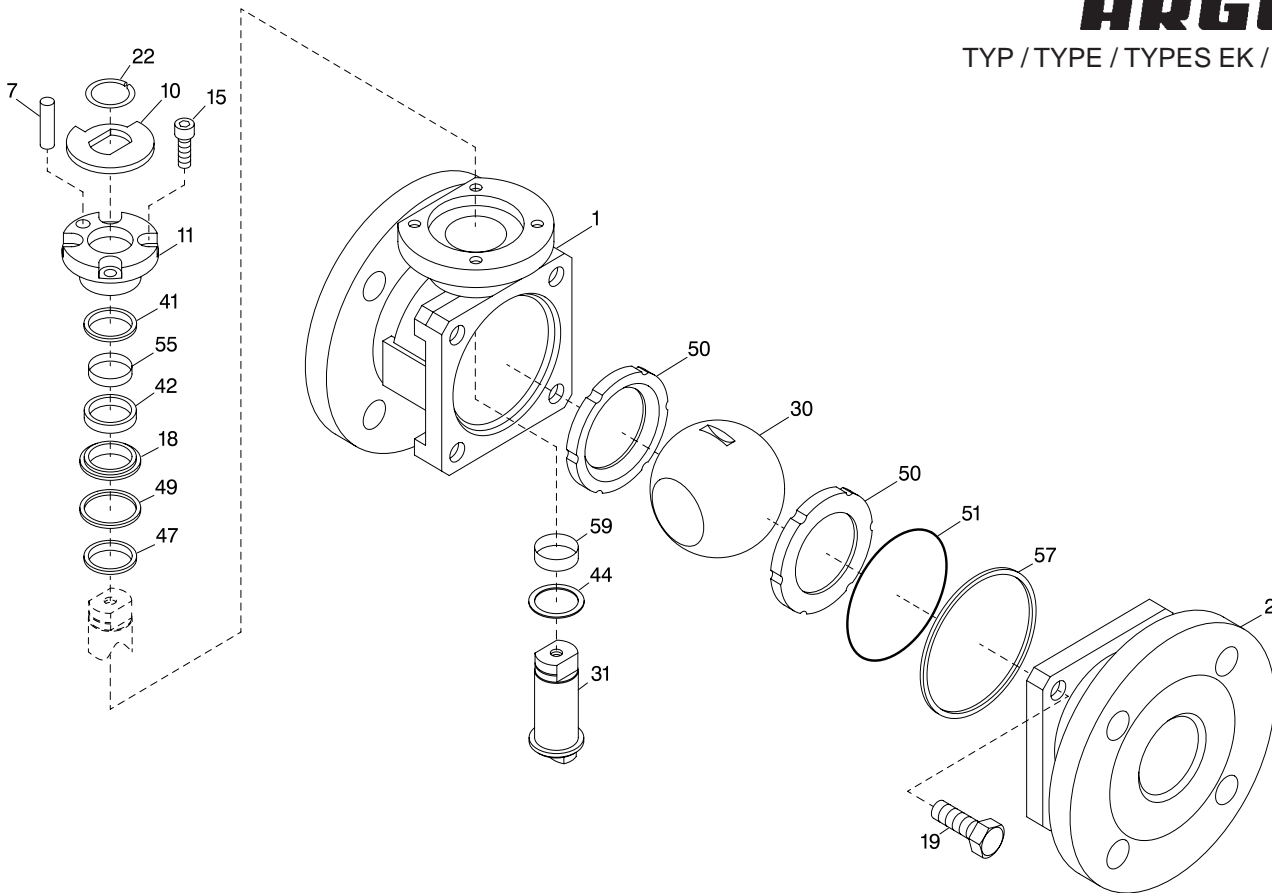
Underhåll Typ FK/79

Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.



A) Isärtagning
 Spindeln (31) skall vara i stängd position. Ta bort låsringen (12) och stoppringen (7). Skruva bort cylinderskruvarna (8). Ta bort plattan (6) med tätningsskivan (43) och bussningen (36) på DN 20 och 25 eller lagerbandet (34) och tappen på DN 32-50 samt tryckringen (11) med tätningsskivan (35).**
 Skruva bort sexkantmuttrarna (4) från huset 2 (2). Ta bort huset 2 (2), O-ringen (37) och tätningsskivan (33) från huset 1 (1), ta bort kulan (21) och tätningsskivorna (31). Tryck spindeln (22) nedåt och ta ut den ur huset tillsammans med bussningen (36) och brickan (38). O-ringen (32) och brickan (39) tas ut uppåt.

B) Byte av spindeltätning
 Gör som i punkt A) fram till **. Ta sedan bort O-ringen (32) och byt lagerringen (39). Vid användning av en PTFE-tätning i stället för O-ring (32) bortfaller position (39). Beroende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning. Montering görs i omvänd ordningsföljd.



Instandhaltung Typ FK/79/F

⚠ Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (31) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (22) und Anschlagsscheibe (10) abnehmen. Zylinderschrauben (15) heraus-schrauben. Deckplatte (11) mit Kerbstift (7), Dichtring (42) Lagerband (55), bei DN80 und 100 mit Abstreifring (41) sowie Druckring (18) mit Dichtring (49) abnehmen.**
Sechskantschrauben (19) herausschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (51) und Dichtring (57) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen, Kugel (30) und Dichtringe (50) herausnehmen. Schaltwelle (31) nach unten drücken und mit Buchse (59), und Scheibe (44) aus dem Gehäuse nehmen. Die Dichtung (47) nach oben herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.
Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann Dichtung (47) austauschen. Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/79/F

⚠ Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly
Stem (31) should be in CLOSED position. Remove snap ring (22) and stop ring (10). Unscrew cheese-head screws (15). Take off plate (11) with dowel pin (7), sealing ring (42), bearing tape (55), on DN80 and 100 with wiper ring (41) as well as thrust ring (18) with sealing ring (49).**
Unscrew hexagon nuts (19). Take off body 2 (2), O-ring (51) and sealing ring (57) from body 1 (1), remove ball (30) and sealing rings (50). Press stem (31) downwards and take it out of the body together with bush (59) and washer (44). Remove the seal (47) upwards.

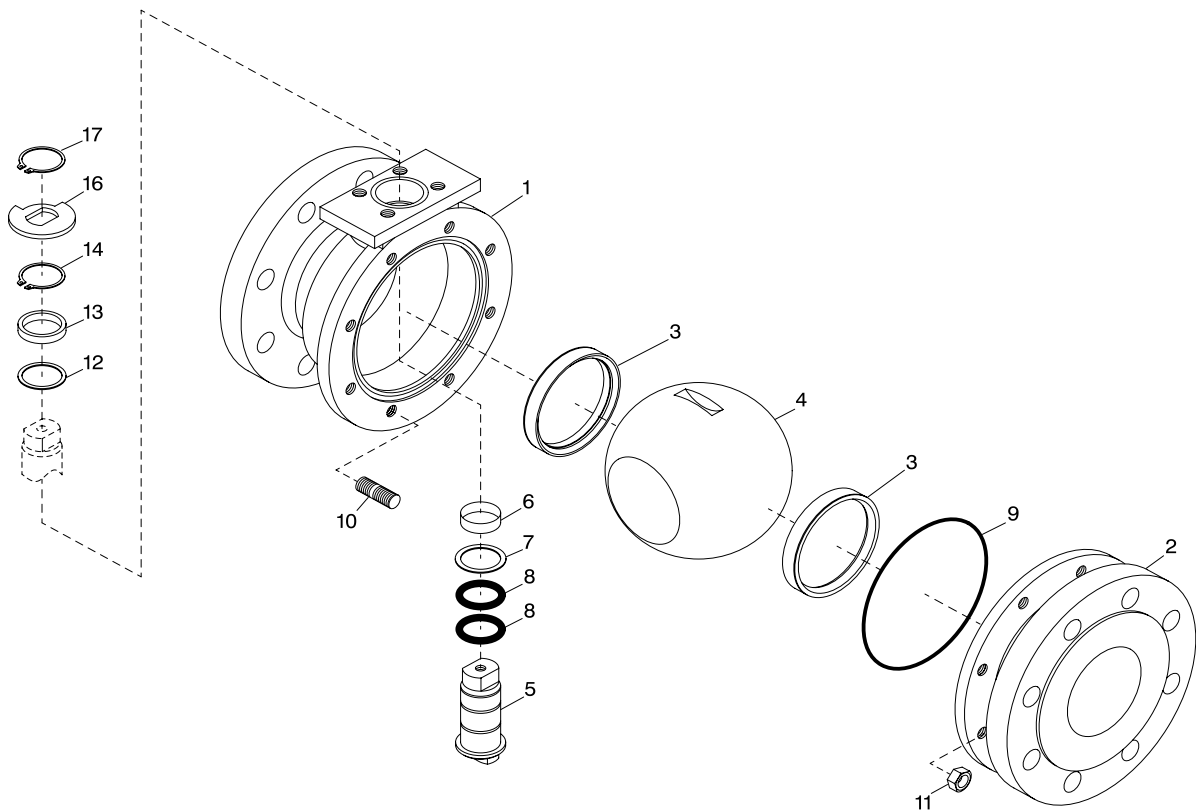
B) Exchange of stem sealing
Proceed as per A) until **. Then replace seal (47). Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, proceed in reverse order.

Underhåll Typ FK/79/F

⚠ Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.

A) Isärtagning
Spindeln (31) skall vara i stängd position. Ta bort låsringen (22) och stoppringen (10). Skruva bort cylinderskruvarna (15). Ta bort plattan (11) med tappen (7), tätningsseringen (42), lagerbandet (55), på DN80 och 100 med avstrykarringen (41) samt tryckringen (18) med tätningsseringen (49).**
Skruva bort sexkantmuttrarna (19). Ta bort huset 2 (2), O-ringen (51) och tätningsseringen (57) från huset 1 (1), ta bort kulan (30) och tätningsseringarna (50). Tryck spindeln (31) nedåt och ta ut den ur huset tillsammans med bussningen (59) och bricken (44). Ta bort tätningen (47) uppåt.

B) Byte av spindeltätning
Gör som i punkt A) fram till **. Byt sedan tätningen (47). Beroende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning. Montering görs i omvänd ordningsföljd.



Instandhaltung Typ FK/492

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.



A) Gesamtdemontage.
Schaltwelle (5) in ZU-Stellung bringen. Sechskantmuttern (11) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2) und Dichtung (9) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen, Kugel (4) und Dichtringe (3) herausnehmen. Sicherungsring (17), Anschlagsscheibe (16), Sicherungsring (14), Ring (13) und Gleitscheibe (12) abnehmen. Nun kann Schaltwelle (5) mit beiden O-Ringen (8), Buchse (6) und Anlaufring (7) nach unten gedrückt und aus dem Gehäuse genommen werden.
Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Maintenance Type FK/492

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.



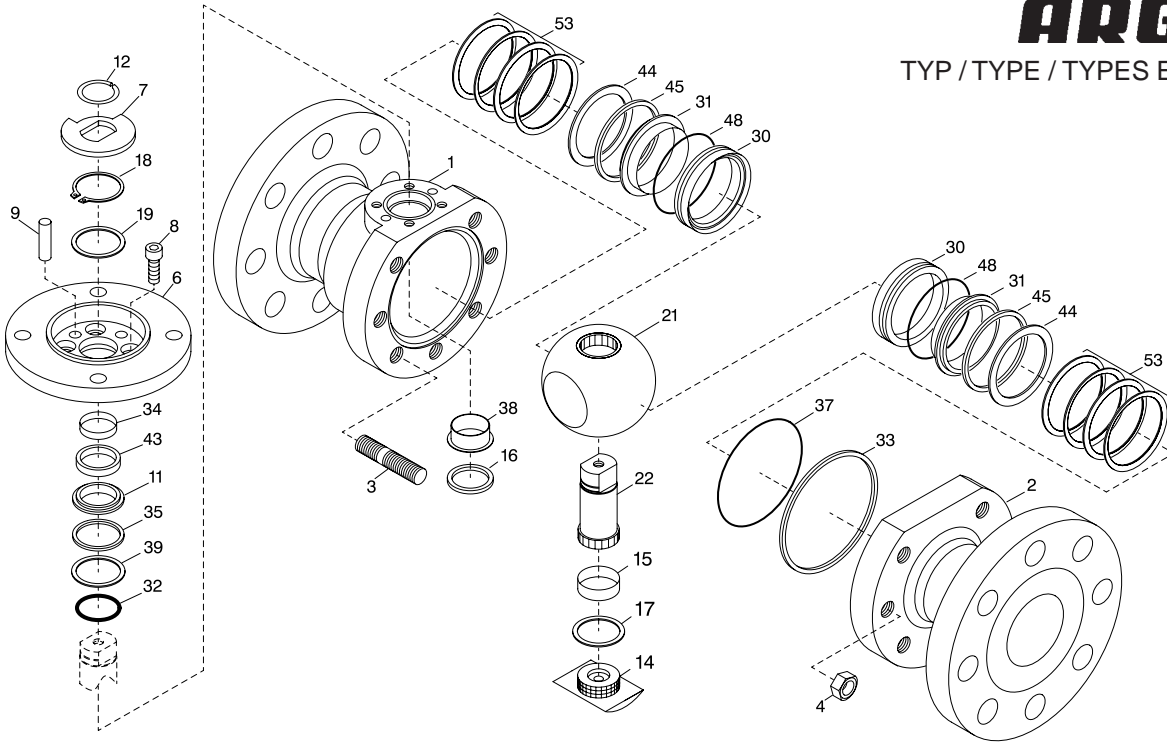
A) Disassembly
Stem (5) should be in CLOSED position. Unscrew hexagonal nuts (11) from body 2 (2). Take off body 2 (2) and seal (9) from body 1 (1), remove ball (4) and sealing rings (3). Take off snap ring (17), stop ring (16), snap ring (14), ring (13) and sliding disk (12). Then press stem (5) with both O-rings (8), bush (6) and wearing ring (7) downwards and take the out of body 1 (1). Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient. To reassemble, proceed in reverse order.

Underhåll Typ FK/492

Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.



A) Isärtagning
Spindeln (5) skall vara i stängd position. Skruva bort sexkantmuttrarna (11) från huset 2 (2). Ta bort huset 2 (2) och tätningssringarna (9) från huset 1 (1), ta bort kulan (4) och tätningssringarna (3). Ta bort låsringen (17), stoppringen (16), låsringen (14), ringen (13) och glidskivan (12). Tryck sedan spindeln (5) med båda O-ringarna (8) och bussningen (6) och slitringen (7) nedåt och ta ut ur huset 1 (1).
Beroende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning. Montering görs i omvänd ordningsföljd.



Instandhaltung Typ HK/35

Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

A) Gesamtdemontage.

Schaltwelle (22) in ZU-Stellung bringen. Sprengring (12), Anschlagscheibe (7), Sicherungsring (18) und Scheibe (19) abnehmen. Zylinderschrauben (8) herausschrauben. Deckplatte (6) mit Dichtung (43), Lagerband (34) und Kerbstift (9) sowie Druckring (11) mit Dichtring (35) abnehmen.** Schaltwelle (22) ganz nach unten drücken. Sechskantmutter (4) vom Gehäuse 2 (2) abschrauben. Gehäuse 2 (2), O-Ring (37) und Dichtring (33) vom Gehäuse 1 (1) abnehmen. Kugel (21) mit Schaltwelle (22), Gegenlager (14), Anlaufring (17) und Lagerband (15) aus dem Gehäuse nehmen. Ring (16), Buchse (38), O-Ring (32) und Scheibe (39) herausnehmen. Aus beiden Gehäusen Tellerfedern (53), Ringe (44), Dichtringe (45), Stützringe (31) und Dicht- ringe (30) mit O-Ringen (48) herausnehmen.

B) Austausch der Schaltwellendichtung.

Zunächst wie unter A) bis ** verfahren. Dann die Position (32) und (39) austauschen. Wenn statt des O-Ringes (32) eine PTFE-Dichtung verwendet wird, entfällt Position (39). Je nach den Erfordernissen genügt eine teilweise Demontage des Hahnes. Beim Zusammenbau werden zuerst Tellerfedern (53), Ringe (44), Dicht- ringe (45), Stützringe (31) und Dichtringe (30) mit O-Ringen (48) in beide Gehäuse gebracht. Buchse (38) montieren. Dann wird Schaltwelle (22) von unten in die Kugel (21) eingeführt und beide zusammen mit Gegenlager (14), Lager- band (15), Anlaufring (17) und Ring (16) ins Gehäuse 1(1) gebracht. Kugel (21) wird in OF- FEN-Stel- lung gedreht und soweit gegen Teller- federn ge- drückt, bis sich Schaltwelle (22) nach oben ins Gehäuse ziehen läßt. Dabei auf Markie- rung Schaltwelle (22) und Kugel (21) achten. Der weitere Zusammenbau erfolgt dann in um- gekehrter Reihenfolge zur Demontage.

Maintenance Type HK/35

Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

A) Disassembly

Stem (22) should be in CLOSED position. Remove snap ring (12), stop ring (7), snap ring (18) and washer (19). Unscrew cheese-head screws (8). Take off plate (6) with sealing ring (43), bearing tape (34) and dowel pin (9) as well as thrust ring (11) with sealing ring (35).** Press stem (22) downwards completely. Unscrew hexagonal nuts (4) from body 2 (2). Take off body 2 (2), O-ring (37) and sealing ring (33) from body 1 (1). Take ball (21) with shaft (22), counter-bearing (14), wearing ring (17) and bearing tape (15) out of body. Take out ring (16), bush (38), O-ring (32) and washer (39). Remove Belleville spring washer (53), rings (44), seal- ing rings (45), bearing rings (31) and sealing rings (30) with O-rings (48) from body 1 (1) and body 2 (2).

B) Exchange of stem sealing

Proceed as per A) until **. Then exchange items (32) and (39). When using a PTFE seal instead of O-ring (32), item (39) can be left out. Depending on the actual requirements, a partial disassembly of the ball valve might be sufficient.

To reassemble, first place Belleville spring washers (53), rings (44), sealing rings (45), bearing rings (31) and sealing rings (30) with O-rings (48) in body 1 and body 2. Install bush (38). Insert stem (22) in ball (21) from below and then insert them with counterbearing (14), bearing ring (15), wearing ring (17) and ring (16) in body 1(1). Place ball (21) in OPEN position and press it against the Belleville spring washers until stem (22) can be pulled upwards into the body. Pay attention to the marks on stem (22) and ball (21). To continue reassembly, proceed in reverse order as described at disassembly.

Underhåll Typ HK/35

Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.

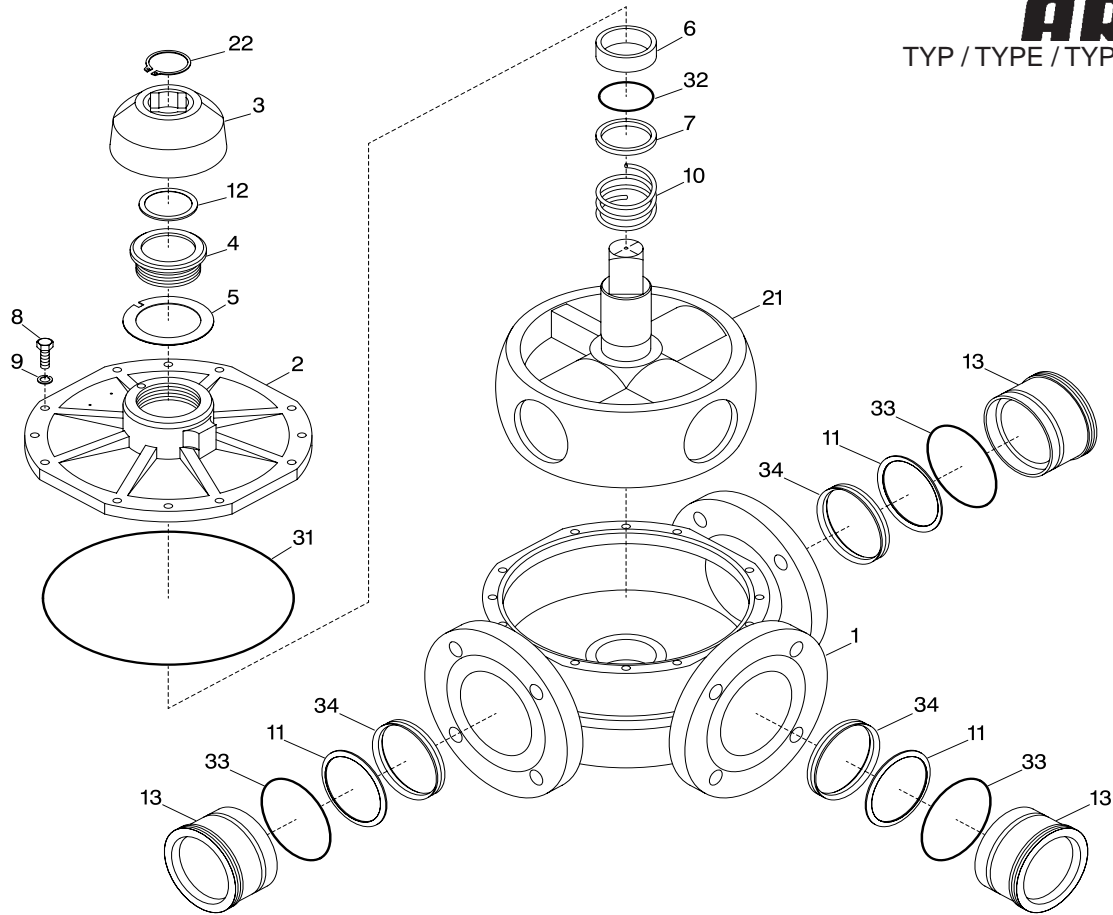
A) Isärtagning

Spindel (22) skall vara i stängd position. Ta bort låsringen (12), stoppringen (7), låsringen (18) och brickan (19). Skruva bort cylinderskruvorna (8). Ta bort plattan (6) med tätningssringen (43), lagerbandet (34) och tappen (9) samt tryck- ringen (11) med tätningssringen (35).** Tryck ned spindel (22) helt. Skruva bort sexkantmutterna (4) från huset 2 (2). Ta bort huset 2 (2) och O-ringen (37) och tätningssringen (33) från huset 1 (1). Ta ut kulan (21) med axeln (22), motlagret (14), slitringen (17) och lager- bandet (15) från huset. Ta ut ringen (16), bussningen (38), O-ringen (32) och brickan (39). Ta bort tallriksfjädrarna (53), ringarna (44), tätningssringarna (45), lagerringarna (31) och tätningssringarna (30) med O-ringarna (48) från huset 1 (1) och huset 2 (2).

B) Byte av spindeltätning

Gör som i punkt A) fram till **. Byt sedan positionerna (32) och (39). Vid användning av en PTFE-tätning i stället för O-ring (32) bortfaller position (39). Beroende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning.

För återmontering skall först tallriksfjädrarna (53), ringarna (44), tätningssringarna (45), lager- ringarna (31) och tätningssringarna (30) med O- ringarna (48) sättas in i huset 1 och huset 2. Installera bussningen (38). Sätt in spindel (22) i kulan (21) underifrån och sätt in dem med motlagret (14), lagerringen (15), slitringen (17) och ringen (16) i huset 1 (1). Ställ kulan (21) i öppet läge och tryck den mot tallriksfjädrarna tills spindel (22) kan dras uppåt in i huset. Be-akta märkningarna på spindel (22) och kulan (21). Fortsätt återmonteringen i omvänd ordning mot beskrivningen vid isärtagningen.



Instandhaltung Typ MW/22



Hahn nicht unter Druck demontieren. Vor der Demontage den Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.

Gesamtdemontage.

Die Stutzen (13) mit den O-Ringen (33), den Ringkolben (34) und den Tellerfedern (11) aus dem Gehäuse (1) schrauben. Den Sprengring (22) und die Anschlagkappe (3) abnehmen. Sicherungsblech (5) aufbiegen und Einschraubbuchse (4) mit Abstreifring (12) heraus-schrauben. Sicherungsblech (5) abnehmen. Die Sechskantschrauben (8) mit den Feder-ingen (9) herausschrauben und den Deckel (2) mit dem O-Ring (31) abheben. Druckfeder (10), Druckscheibe (7), O-Ring (32) und Buchse (6) abnehmen. Die Kükewelle (21) aus dem Ge-häuse (1) herausheben.

Je nach den Erfordernissen genügt eine teil-weise Demontage des Hahnes.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Rei-henfolge. Bei der Montage des Stutzens (13) ist darauf zu achten, daß er nach dem festzie-hen wieder ca. 1/4 Umdrehung zurückgedreht wird.

Maintenance Type MW/22



Do not disassemble the valve under pressure. Before disassembly operate valve so that possible pressure behind the ball may escape.

Disassembly

Unscrew the connection pieces (13) with O-rings (33), annular pistons (34) and Belleville washers (11) from body (1). Remove snap ring (22) and stop cap (3). Bend the safety plate (5) open and unscrew the screwed socket (4) to-gether with wiper ring (12). Remove the safety plate (5). Undo the hexagon screws (8) with spring washers (9) and lift off the lid (2) with O-ring (31). Remove compression spring (10), pressure disk (7), O-ring (32) and bushing (6). Take the plug shaft (21) out of body (1).

Depending on the actual requirements, a par-tial disassembly of the ball valve might be suf-ficient.

To reassemble, proceed in reverse order. When reassembling the connection piece (13), be-sure to turn it approximately 1/4 of a revo-lution back after retightening.

Underhåll Typ MW/22



Demontera inte ventilen under tryck. Manövrera ventilen före demontering så att eventuellt kvarvarande tryck bakom ventilen kan komma ut.

Isärtagning

Skruva bort anslutningsstyckena (13) med O-ringarna (33), ringkolvarna (34) och tallriks-fjädrarna (11) från huset (1). Ta bort låsringen (22) och stopphatten (3). Böj upp låsplattan (5) och skruva loss den skruvade sockeln (4) till-sammans med avstrykarringen (12). Ta bort lås-plattan (5). Lossa sexkantskruvarna (8) med fjäderbrickorna (9) och lyft av locket (2) med O-ring (31). Ta bort tryckfjäders (10), trycksivan (7), O-ringen (32) och bussningen (6). Ta ut ventilaxeln (21) ur huset (1).

Beroende på behovet kan det räcka med en partiell isärtagning av kulventilen.

Gör återmonteringen i omvänd ordningsföljd. Vid återmontering av anslutningsstycket (13) måste man tänka på att vrida det ca 1/4 varv tillbaka efter fastdragningen.

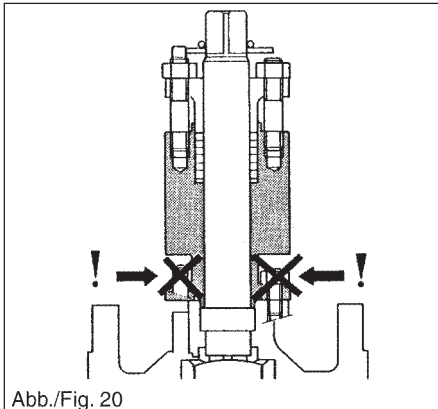


Abb./Fig. 20

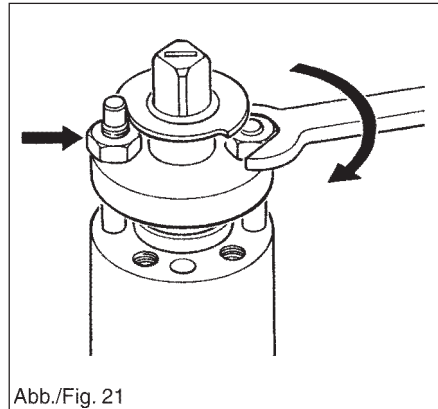


Abb./Fig. 21

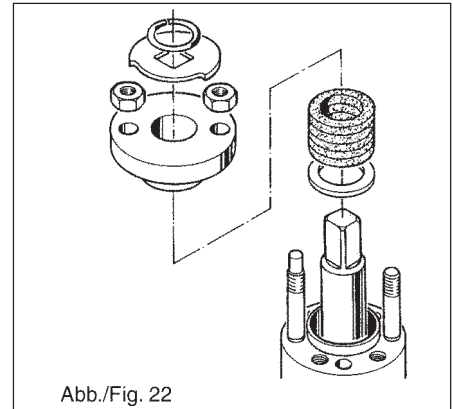


Abb./Fig. 22

Zubehör Stopfbuchsenaufsatz

Bei hohen Temperaturen werden Kugelhähne mit einer Schaltwellenverlängerung und einem Stopfbuchsenpaket ausgestattet. (siehe Schnittzeichnung Abb. 20).

Dichtung nachspannen

Bei Bedarf kann die Stopfbuchsendichtung nachgespannt werden. Hierzu sind die Muttern auf den Gewindestiften im Uhrzeigersinn nachzuziehen (Abb. 21).

⚠ Nicht die Befestigungsmuttern lösen! (Abb. 20)

Dichtung wechseln

Kugelhahn muß drucklos sein! Hahnschalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann. Auf gefährliche Medien achten!

⚠ Explosions-, Feuer- und Verätzungsgefahr.

Nach mehrmaligem Nachspannen der Dichtung ist diese verbraucht. Die Muttern auf den Gewindestiften werden entfernt und die Stopfbuchsbrille wird abgezogen.

Die Dichtungen werden mit geeignetem Werkzeug vorsichtig entfernt und durch ein neues Dichtungspaket ersetzt (Abb. 22).

Anschließend wird die Stopfbuchsbrille wieder aufgesetzt. Die Muttern werden aufgeschraubt und gleichmäßig festgezogen.

Stuffing box assembly - accessory

For use at high temperatures, ball valves are fitted with an extension for the stem and a stuffing box assembly (see sectional drawing Fig. 20).

Re-tensioning the seal

The stuffing box seal can be retensioned if necessary. For this purpose, turn the nuts on the headless pins clockwise to retighten them (Fig. 21).

⚠ Do not loosen the fixing nuts (Fig. 20)!

Changing the seals

The ball valve must be depressurized! To release encaptured pressure, turn ball.

Take care of any hazardous materials that might escape!

⚠ Risk of explosion, fire and acid burn!

The seal is exhausted after being retensioned several times.

The nuts on the headless pins are unscrewed and the stuffing box support removed.

The seals are carefully lifted off using a suitable tool and a new sealing assembly is fitted (Fig. 22).

The stuffing box support is then replaced, the nuts screwed into position and uniformly tightened.

Packboxuppsättning - tillbehör

För användning vid höga temperaturer förses kulventiler med en spindelförlängning och en packboxuppsättning (se sektionsritning, fig. 20).

Efterspänning av tätningen

Packboxötätningen kan efterspännas vid behov. Dra därvid åt muttrarna på pinnskruvarna medurs (fig. 21).

⚠ Lossa inte fästmuttrarna (fig. 20)!

Byte av tätning

Kulventilen måste vara trycklös! Manövrera ventilen för att släppa ut kvarvarande tryck.

Se upp för farliga medier!

⚠ Risk för explosion, brand och syrasador!

Efter flera efterspänningar av tätningen är den slut.

Ta bort muttrarna på pinnskruvarna och dra av packboxoket.

Ta försiktigt bort tätningarna med lämpligt verktyg och sätt därefter dit en ny tätningssammansättning (fig. 22).

Sätt sedan tillbaka packboxoket, skruva på muttrarna och dra åt dem jämnt.

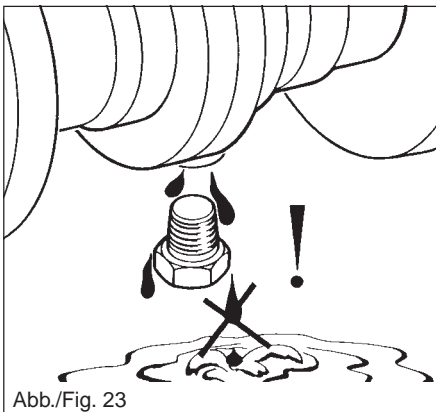


Abb./Fig. 23

Zubehör Ablaßschraube

Die Ablaßschraube dient zum Ablassen von restlichen Medien die sich im Kugelhahn befinden.

Entfernen der Ablaß- und Entlüftungsschraubenur im drucklosen Zustand. Vor dem Entfernen der Schraube Hahn schalten, damit eingeschlossener Druck entweichen kann.



Vorsicht bei gefährlichen Medien.



Explosions-, Feuer- und Verätzungsgefahr.

Vor dem Ablassen ist ein Auffanggefäß unterzustellen. Die Ablaßschraube läßt sich nach dem Lösen sehr leicht entfernen. Dadurch können bei nicht sachgerechtem Vorgehen Schäden verursacht werden (Abb. 23).

Zubehör Ablaß- und Entlüftungssicherheitschraube

Die Sicherheitschraube ist eine Sonderkonstruktion zur Verhinderung des versehentlichen Verlustes der Ablaß- und Entlüftungsschraube.

Außerdem ist ein sofortiges Schließen der Ablaß- und Entlüftungsschraube möglich, auch wenn unbeabsichtigt im Kugelhahn noch Druck ist (Abb. 24).

Einbau

Die komplette Sicherungsschraube wird unter Verwendung eines chemischen Mittels z.B. Loctite, fest eingeschraubt.



Die Schraube darf nur geöffnet, nicht mit Gewalt herausgedreht werden (Abb. 25).



Nicht vor die Austrittsöffnung stellen! Verletzungsgefahr.



Medium tritt seitlich aus (Abb. 25).

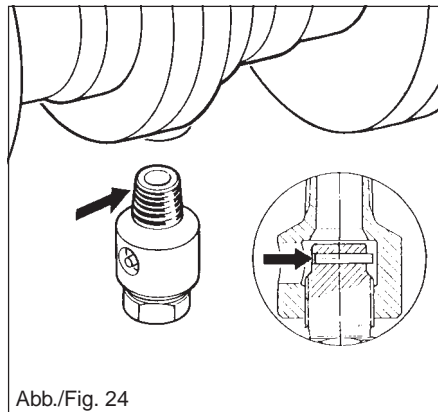


Abb./Fig. 24

Drain plug - accessory

The drain plug is used to drain remaining media from the ball valve.



Remove drain and ventilation plug not before de-pressurizing the ball valve by turning the ball at 90°.



Care must be taken when hazardous materials are involved! Risk of explosion, fire and acid burn!

Place an appropriate vessel underneath the ball valve before opening the valve. The drain and ventilation plug can easily be loosened and removed. Damage can occur if it is not treated correctly (Fig. 23).

Drain and ventilation safety plug - accessory

The safety plug is a special-purpose design to prevent the drain and ventilation plug from accidentally being lost.

In addition, it allows the drain and ventilation plugs to be closed immediately if the ball valve is still accidentally pressurized (Fig. 24).

Installation

The complete safety plug is screwed into position using a chemical agent, such as Loctite.



The plug may only be opened but not unscrewed by force (Fig. 25)!



Keep away from the outlet! Risk of injury!



The medium is ejected sideways (Fig. 25)!

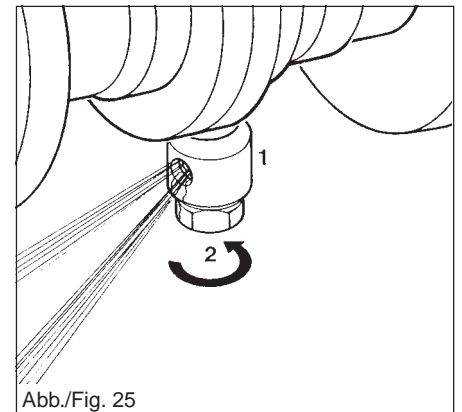


Abb./Fig. 25

Avtappningsskruv - tillbehör

Avtappningsskraven används för att tappa ur kvarvarande medium från kulventilen.



Avtappnings- och avluftningsskraven får inte tas bort förrän kulventilen har gjorts trycklös genom att kulan vrids 90°.



Var försiktig vid farliga medier! Risk för explosion, brand och syrasador!

Placera ett lämpligt kärl under kulventilen innan den öppnas. Avtappnings- och avluftningsskraven kan lätt lossas och avlägsnas. Skador kan inträffa vid felaktigt förfarande (fig. 23).

Avtappnings- och avluftningsskruv

Säkerhetsskraven är specialkonstruerad för att förhindra att avtappnings- och avluftningsskraven förloras.

Den gör det också möjligt att omedelbart stänga av avtappnings- och avluftningsskraven om kulventilen fortfarande av misstag skulle stå under tryck (fig. 24).

Installation

Den kompletta säkerhetsskraven skruvas in i position och tätas med hjälp av ett kemiskt ämne som t. ex. Loctite.



Skraven får bara lossas, inte skruvas ut med våld (fig. 25)!



Stå inte framför utloppet! Risk för skada!



Mediet släpps ut åt sidorna (fig. 25)!

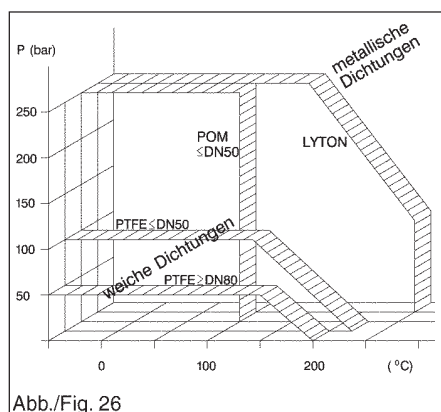


Abb./Fig. 26

Zusatzeinrichtung

Schwenkantriebe (Stellweg 90°)

Schwenkantriebe werden zur Automatisierung von Kugelhähnen eingesetzt. Sie gibt es inelektrischer, pneumatischer oder hydraulischer Ausführung.

Funktionssteuerungen

Beim automatischem Betrieb werden die Antriebe der Kugelhähne durch Funktionssteuerungen gesteuert. Funktionssteuerungen werden z.B. durch Prozessabläufe realisiert.

Handbetätigte Getriebe

Handbetätigte Getriebe werden für große Betätigungsmomente verwendet. Sie gibt es in mechanischer Ausführung.

Stellungsendschalter

Stellungsendschalter dienen zur Anzeige der Hahnstellung in Kontrollbereichen.

Unterflureinbauteile

Unterflureinbauteile werden für den Einbau der Kugelhähne im Erdbereich benötigt.

Dichtung, metallisch

Metallische Dichtungen kommen bei Überschreitungen der Einsatzgrenzen von Weichdichtungen (siehe Druck-Temperaturdiagramm Abb. 26), oder bei abrasiven oder aggressiven Medien zur Anwendung. (Im Bedarfsfall Rücksprache mit ARGUS).

Supplementary equipment

Valve actuators (adjusting range 90°)

Valve actuators are used for ball valve automation. They are available in an electric or pneumatic/hydraulic version.

Position control systems

In automatic operation the drives of the ball valves are controlled by position control systems. Such position control systems are realized by process-controlled operations for instance.

Gearbox with handwheel

Manually operated gears are used for large actuating torques. They are available in mechanical version.

Position limit switch

Position limit switches are used to indicate the valve position in controlled areas.

Underfloor fittings

Underfloor fittings are necessary for installing ball valves in the ground.

Metal seals

Metal seals are used when the limits of use of seals with soft inserts are exceeded (see pressure-temperature diagram Fig. 26), or for abrasive or aggressive substances. (Please consult ARGUS in case of need).

Extrautrustning

Ställdon (inställningsområde 90°)

Ställdon används för automatisk manövrering av kulventiler. De finns i elektriskt/pneumatiskt/hydrauliskt utförande.

Positionsstyrningssystem

I automatisk drift styrs manövreringen av ställdonen av positioneringssystem. Sådana positioneringssystem används vid t. ex. processtyrning drift.

Växel med rattmanövrering

Manuellt manövrerade växlar används vid stora vridmoment. De finns i mekaniskt utförande.

Gränslägesbrytare

Gränslägesbrytare används för indikering av ventilposition i styrda områden.

Komponenter för montering under golv

Komponenter för montering under golv behövs vid markinstallation av kulventiler.

Metalltätningar

Metalltätningar används när gränsvärdena för mjuka tätningar överskrider (se tryck-temperaturdiagram fig 26), eller vid slitande eller aggressiva medier (konsultera gärna ARGUS vid behov).

Sicherungseinrichtungen

Sicherungseinrichtungen werden zur Verriegelung als Schutz vor unbefugter Benutzung eingesetzt.

Zwangsschaltungen

Zwangsschaltungen werden in Prozeßabläufen eingesetzt. Sie können mit Schlüsseln codiert werden.

Sicherheitsschaltungen

Sicherheitsschaltungen, z.B. Totmann-Schaltung, werden zum automatischen Erreichen einer Sicherheitsstellung im Prozeßablauf eingesetzt.

Heizmäntel

Heizmäntel werden zur Beheizung von Kugelhähnen eingesetzt.

Sekundär-Dichtsystem

Sekundär-Dichtsysteme sind Notabdichtungen welche die Dichtwirkung einer beschädigten Dichtung durch Einpressen eines plastischen Dichtmittels wieder herstellen.

Safety devices

Safety devices are used to lock the ball valves to prevent unauthorized use.

Forced shut-off circuits

Forced shut-off circuits are used in processes and can be coded with keywords.

Safety control circuits

Safety control circuits, e.g. dead man's button, are used to cause the valve to automatically reach the safety position in processes.

Heating jackets

Heating jackets are used to heat ball valves.

Secondary sealing systems

Secondarysealing systems are emergency sealings which restore the sealing effect of damaged seals by injecting a plastic sealing compound.

Säkerhetsanordningar

Säkerhetsanordningar används för att låsa kulventilerna för att förhindra obehörig manövrering.

Tvångsstyrda avstängningskretsar

Tvångsstyrda avstängningskretsar som kan kodas med lösenord används inom processindustrin.

Säkerhetskretsar

Säkerhetskretsar som t. ex. dödmansknapp används inom processindustrin för att ventilen automatiskt skall gå till säkerhetsläge.

Värmemantlar

Värmemantlar används för att värma kulventiler.

Sekundära tätningssystem

Sekundära tätningssystem är nödtätningar som återställer tätningsförmågan hos skadade tätningar genom insprutning av ett plastiskt tätningsmedel.

Fagerberg

– teknikhuset som ger dig bättre grepp om industriprocessen.

- När media i vätske- eller gasform hanteras, och då det krävs teknisk avancerad kontroll och styrning av de industriella processerna, då har Fagerberg den rätta lösningen.
- Fagerbergs idé är att under ett och samma tak samla världens ledande tillverkare av utrustning för rationell hantering av flöden och processer. Därför möter du hos Fagerberg en lång rad välkända världsnamn. Inom flera områden har Fagerberg varit pionjär och lanserat rätt teknik i rätt ögonblick.
- I Fagerberg-huset finns samlat ett gediget vetande och dokumenterad erfarenhet runt applikationer. Rätt kunskap ger medarbetarna förmåga att korrekt analysera komplicerade processfrågor i industrin.



Gustaf Fagerberg AB
Huvudkontor och centrallager: Klangfärgsgatan 25-27
Box 12105, 402 41 Göteborg
Tel. 031-69 37 00 Telefax 031-69 38 00
Stockholm 08-442 13 60 Sundsvall 060-12 95 60

Gustaf Fagerberg AB
Tel. +46 31 69 37 00
Klangfärgsg. 25-27
Box 12105
S-402 41 Göteborg
Sverige

Gustaf Fagerberg A/S
Tel. +45 43 29 02 00
Kornmarksvej 8-10
P O Box 267
DK-2605 BRØNDBY
Danmark

Fagerberg Norge a.s
Tel. +47 69 26 48 60
Ekholtveien 114
Postbox 536
NO-1522 MOSS
Norge

**OY Fagerberg
Processarmatur Ab**
Tel. +358 929 422 00
Santaniitynkatu 4 G
Box 42
FI-04201 KERAVA
Finland