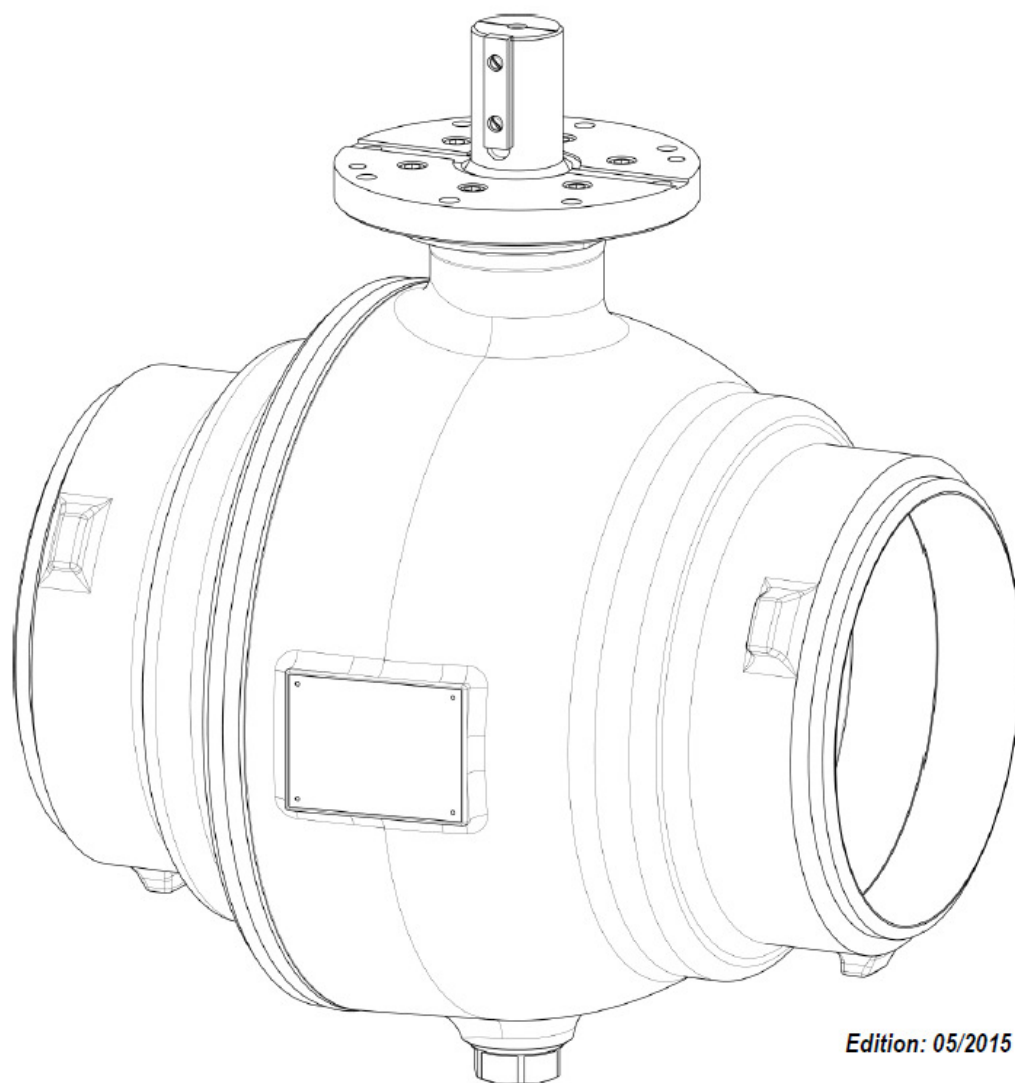


Installationsmanual KLINGER Ballostar KHSVI-VVS Kuglehaner DN150 – 800FB

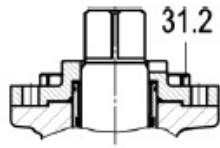


Edition: 05/2015

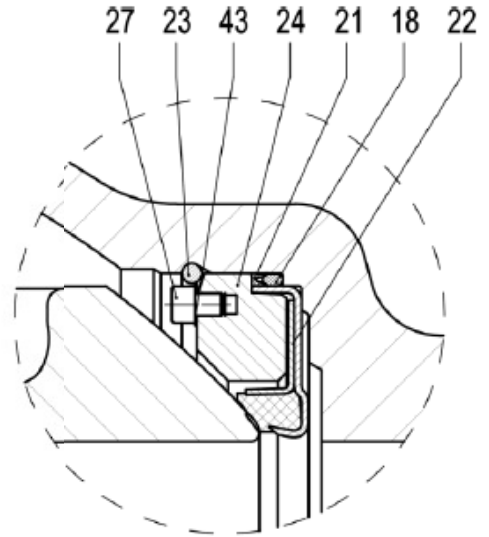
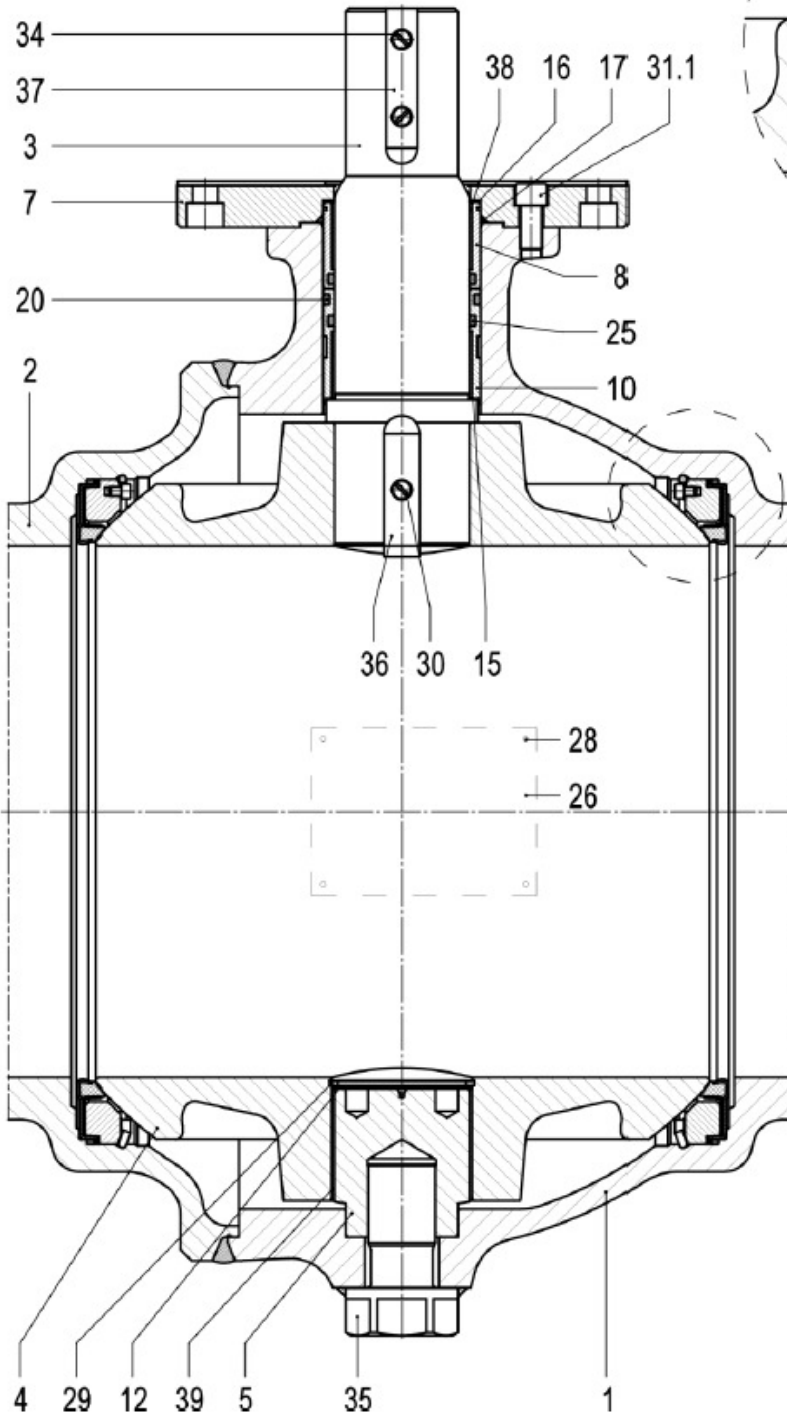
Indholdsfortegnelse

Side 4	Funktionsprincip
Side 5	Virkemåde
Side 7	Betjeningsinstruktioner
Side 8	Installationsinstruktioner
Side 9	Ibrugtagning og sikkerhedsinstruktioner
Side 10	Svejseinstruktion wT5772/11
Side 11	Reservedels montering
Side 14	Materialekoder for Klinger kuglehaner
Side 15-18	Reservedelslister

DN 150-200



DN 250-800



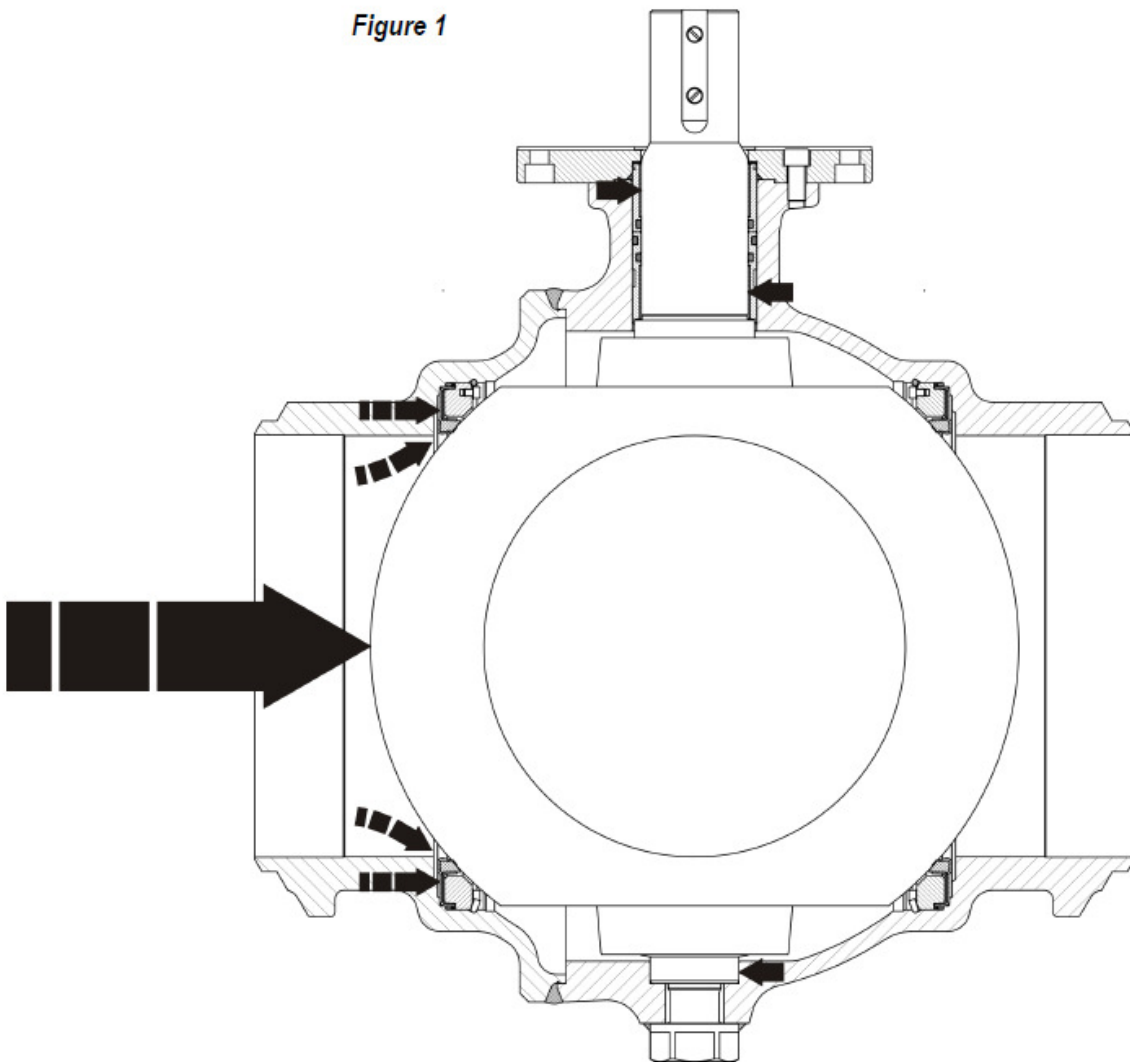
- 1 Ventilhus
- 2 Ventilhusende
- 3 Øverste spindel
- 4 Kugle
- 5 Nederste bærende spindel
- 7 Aktuatorflange
- 8 Øverste bøsning
- 10 Nederste bøsning
- 12 Skive
- 15 Pakning
- 16 Pakning
- 17 O-ring
- 18 O-ring
- 20 O-ring
- 21 U-manchet
- 22 Tætningselement
- 23 Fastholdelsesring
- 24 Back up ring
- 25 O-ring
- 26 Mærkeplade
- 27 Unbrakoskrue
- 28 Nitte
- 29 Låsering
- 30 Skrue
- 31.1 Unbraco skrue
- 31.2 Sekskant hovedt sætskrue Bolt
- 34 Skrue
- 36 Kile for notgang
- 37 Kile for notgang
- 38 Glidebøsning
- 39 Glidebøsning
- 43 Låseskive

Funktionsprincip

Kuglehanen er med garanti tæt for både høje og lave tryk pga. det "elastiske" sædeelement. Tætheden opnås med 2 fjedrende tætningslementer, som arbejder uafhængigt af hinanden. De nødvendige kræfter til at opnå tætning mellem kugle og sæde opnås i første omgang under montagen ved forspænding af sædet, og dernæst under driften, som følge af differenstrykket over kuglehanen.

Kuglehanen er bevidst konstrueret med lejrning af kuglen i top og bund, for at lejbøsningerne optager de kræfter, der påvirker kuglen i lukket stilling (areal x differenstryk). Sædeelementerne belastes ikke som følge deraf og fungerer som 2 separate tætninger. Det betyder lavere moment og længere levetid på tætningerne.

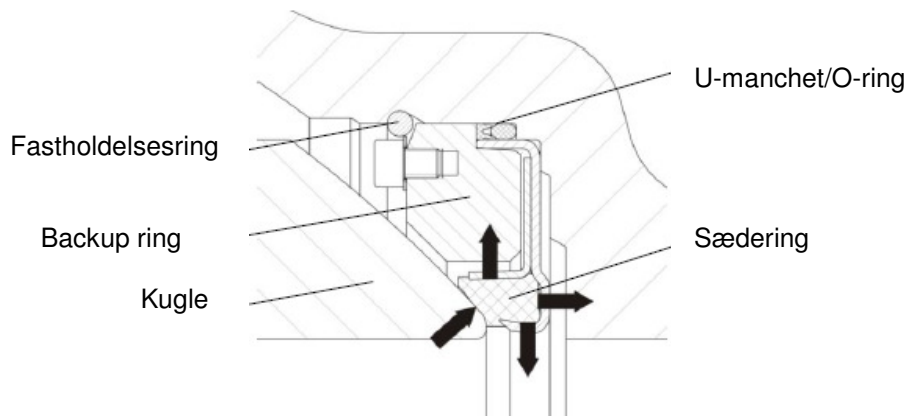
Figure 1



Virkemåde

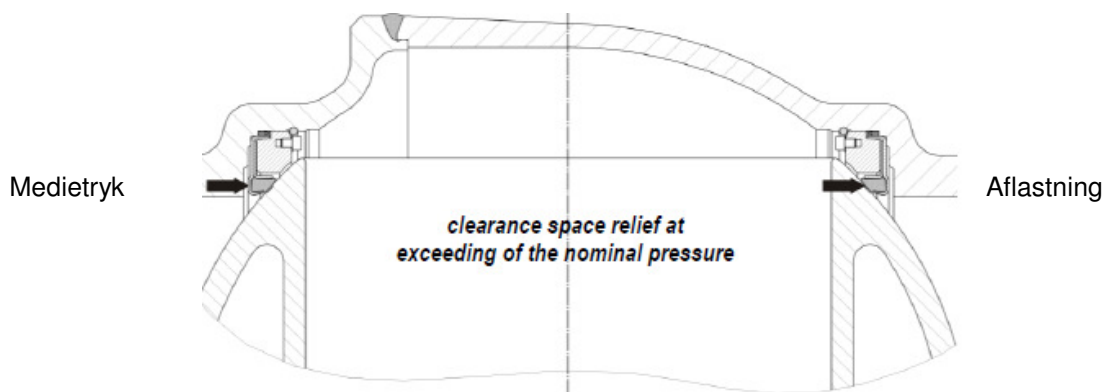
Allerede ved samling af kuglehanen opnås det fjedrende tætningsystem mod kuglen. De 2 forspændte fjedrende tætningselementer i rustfrit stål med sædering og en tætning på den ydre kant af tætningselementet udgør tætningsystemet på ind- og afgangssiden på kuglen. En backup ring beskytter tætningselementet mod overbelastning, som f.eks. trykstød, og en fastholdelsesring sikrer, at tætningselementet forbliver på plads.

Figur 2



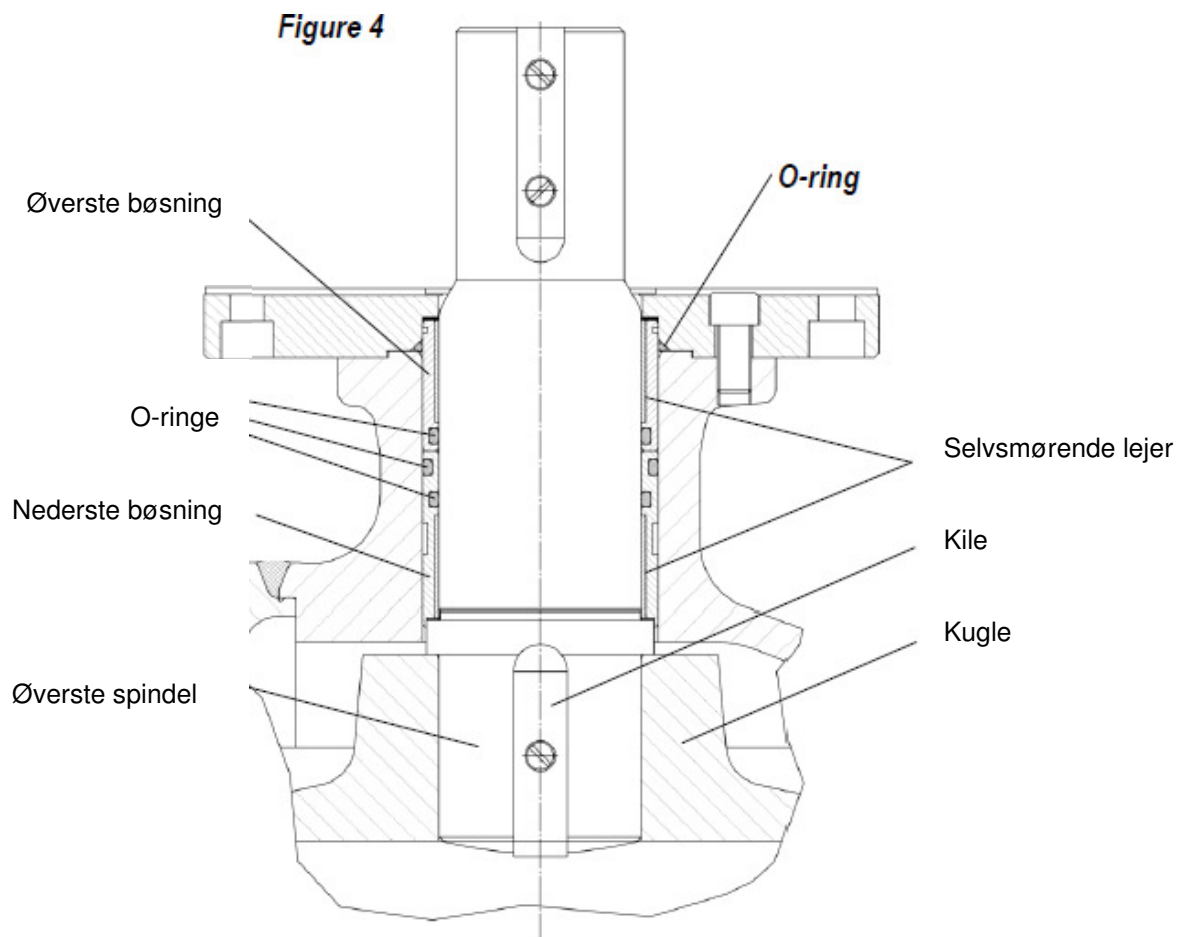
Som resultat af de fjedrende tætningselementer opnås 2 primære afspærringspunkter, der vil være tilstede indtil et givent tryk. Sædeelementets overfladeareal bevirker, at medietrykket presser sæderingen mod kuglens overflade på indgangssiden af kuglehanen. Sædeelementet på afgangssiden af kuglehanen bliver ikke udsat for indgangstrykket og vil blive løftet fra kuglens overflade i tilfælde af, at trykket i dødrummet i kuglehanen overstiger det nominelle tryk.

Figure 3



Kuglehanen må gerne udsættes for tryk fra begge sider. Eventuelle ekspansioner i kuglehanens dele som følge af varme vil blive optaget af tætningslementerne.

Den øverste spindel bruges til at dreje kuglen. Forbindelsen til kuglen sker via en kile / notgang. Spindeltætningen udgøres af en serie O-ringe. O-ringene er placeret i spindelbøsningerne og kan erstattes med nye. Kræfterne, som belaster spindlen, absorberes af selvsmørende lejer.



Alle tætninger og lejer er vedligeholdelsesfri

Betjeningsinstruktioner

Ballostar kuglehanen leveres i **åben** position. Enderne er beskyttet med dæksler for at undgå forurening indvendig og skader på ventilenderne. Vi anbefaler, at endedækslerne først fjernes umiddelbart før montering.

Kuglehanen bør opbevares i overdækket areal uden aggressiv atmosfære og beskyttet med fugt og forurening. Brug ikke kuglehanen for højere temperaturer og tryk end anbefalet. Kun under disse forhold vil garantiperioden gælde. Dele, som er tæret eller eroderet i drift samt almindeligt slid, er ikke omfattet.

Ballostar kuglehaner er vedligeholdelsesfrie

I perioder, hvor kuglehanen ikke er i drift, bør den tømmes for væsker som kan fryse, ligesom trykaflastning bør ske ved medier, som vil ekspandere.

I tilfælde af lækage til atmosfæren bør tilspændingsmomentet på bolte i aktuatorflangen checkes iht. nedenstående tabel 1.

Hvis kuglehanen sjældent aktiveres anbefales det at den motioneres jævnlige. Da dette vil øge levetiden. Det er nok blot at bevæge kuglen nogle grader så den løsriveres fra sædet.

Tabel 1. Momenter for bolte i aktuatorflangen (#31)

DN	Bolt dimension	Tilspændingsmoment (Nm) for VII og VIII
150	M12	28
200	M16	68
250, 300	M16	220
350, 400	M20	428
500, 600	M20	428
700, 800	M30	1478

Installationsinstruktioner

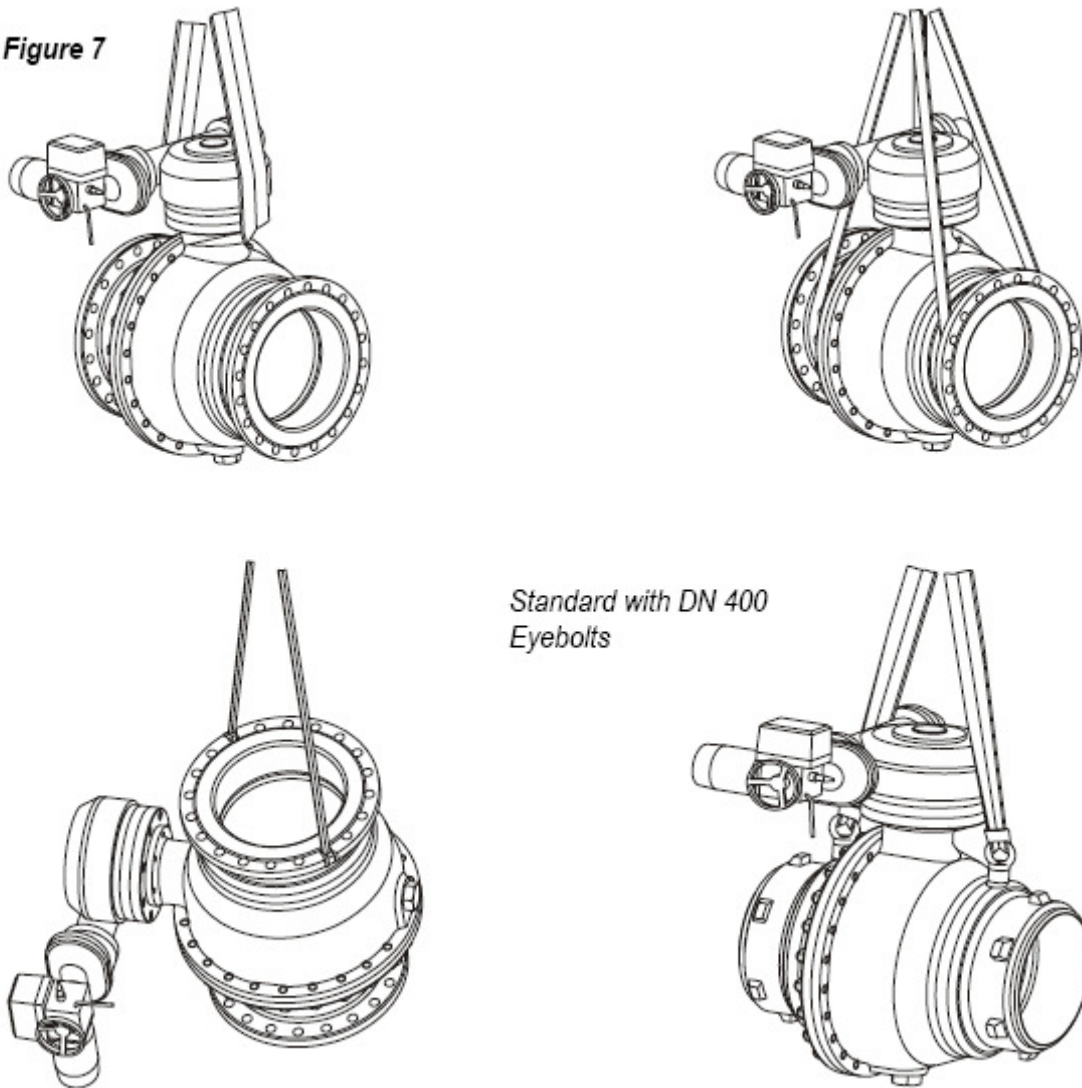
Kuglehanen leveres i åben stilling og med beskyttelseskapper på enderne.

Kuglehanen kan monteres i alle flowretninger. Kuglehanen bør være i åben stilling under montering for at hindre skader på kuglens overflade. Beskyttelseskapper demonteres umiddelbart før montering.

Løfteinstruktioner: Brug kun løftegrej som er beregnet til vægten af kuglehanen. Vægte fremgår af datablade for kuglehanerne. Anvend løfteøjjerne på kuglehanen når den skal manøvreres.

Løft ikke i monterede gearboks /aktuator. Se eksempler Fig.7.

Figure 7



Løfteøjer er standard fra og med DN400.

Løfteøjer kan bestilles mod tillæg for mindre dimensioner

Følg svejseanvisningerne på bilag wT2572/11 (side 10)

Temperaturen under forvarmning og svejsning bør ikke overstige 200° C i en afstand af 115mm fra svejsesømmen op til DN350, og i en afstand af 170 mm fra og med DN400 og op.

Vær omhyggelig med svejsningen – følg manualen. Utætheder som følge af ukorrekte svejsninger dækkes ikke af garantien.

Ibrugtagning

Efter installation og før ibrugtagning skal partikler, skaller og anden forurening fjernes fra rørledningen.

Udfør en funktionstest

Udfør en tryktest

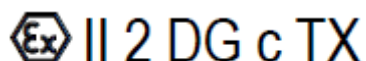
Ved dampinstallation skal sikres at kondensat drænes korrekt fra systemet

Husk at skader forårsaget af fremmedlegemer i rørsystemet ikke dækkes af garantien.

Sikkerhedsinstruktioner

Generelt er der ingen risiko ved anvendelse af denne kuglehane. Følgende punkter skal dog respekteres:

- For den gældende applikation skal de sikkerhedsmæssige retningslinier for tryk/temperatur grænser og materialevalg overholdes. Se evt. det relevante produktkatalog.
- Montering og installation må kun foretages på trykløst og drænet rørsystem.
- Løsn eller demonter ikke skruer/bolte på tryksatte dele med mindre det er beskrevet og tilladt iht. driftsvejledningerne.
- Kun uddannet personale bør montere reparere og betjene ventilen
- Vær sikker på at alle dele igen bliver monteret og tilspændt korrekt.
- Brug ikke vold for at demontere dele
- **BEMÆRK:**
Når drænventil åbnes eller lukkes kan mediet udgøre en fare.
Hvis ventilen anvendes til overhedet vand må drænventilen kun åbnes, såfremt det nødvendige modtryk i drænrøret er tilstede eller temperaturen i mediet er under 100°C. Dette er for at undgå vandslag i kuglehanens dødrum.
- **BEMÆRK:**
Vær opmærksom på bevægelige dele på elektrisk/pneumatisk aktuerede ventiler, så man ikke kommer til skade når de aktiveres.
- **BEMÆRK:**
Inden en aktuator adskilles eller løsnes fra aktuatorflangen skal sikres at denne ikke tabes eller at der opstår skader på spindel/aktuatorflange.
- ATEX 94/9/EC. Hvis kuglehanen anvendes iht. ATEX direktivet vil den korresponderende temperaturklasse være bestemt af temperaturen på mediet der flyder gennem ventilen.



- Den specifikke temperaturklasse er nævnt i dokument "Categorization and labelling of Klinger valves".
- Det er brugerens ansvar at temperaturklasse vælges korrekt.

Svejselinstruktioner

Klinger kuglehaner med svejseender

Materiale 1.0619.01 (GP240GH) EN 10213-2

Dette støbte varmebestandige stålmateriale hører til kategorien god svejsbarhed. Grundlæggende er det ikke nødvendigt at forvarme svejseenderne.

På grund af kuglehanens totale længde kan den svejses ind uden problem uden adskillelse af en professionel svejser.

Temperaturen under svejsning **bør ikke overstige 200° C** i en afstand af 115mm fra svejsesømmen op til og med DN350, og i en afstand af 170 mm fra og med DN400.

Utæthed i kuglehanen som følge af dårlig svejsning dækkes ikke.

Foretrukne svejsninger:

Elektro-, TIG-, MIG- svejsning

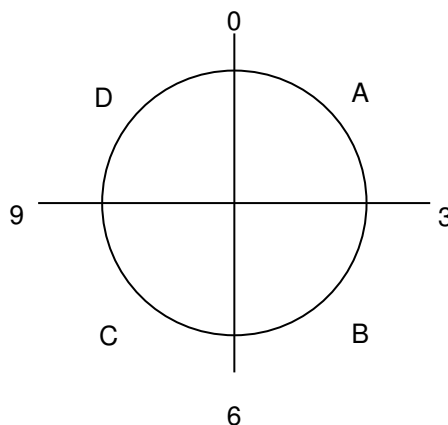
Før svejsning:

Kuglehanen skal være i åben position

Svejsesekvens:

Lodret nedad: A, C, D, B

Lodret opad: A, C, D, B



Standard referencer:

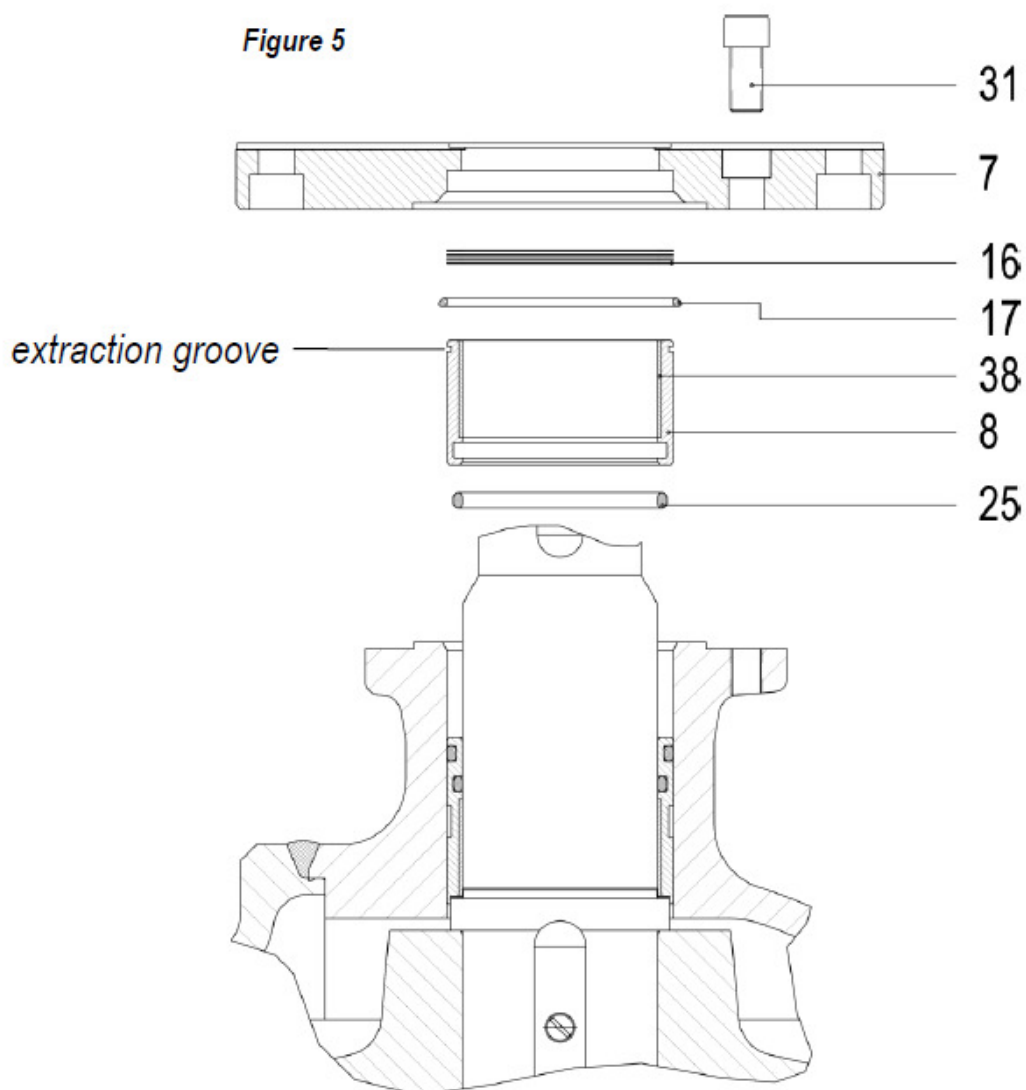
“Quality requirements for welding”

EN 729-2	Fusion welding of metallic materials
EN 719	Welding coordination, tasks and responsibilities
EN 288-1, -2, -3, -5	Welding procedures for metallic materials, Fusion welding, arc welding
EN 1258	Measurement of preheat maintenance temperature
EN 499	Welding consumables

Edition: 03/2010

De- og remontering af øverste bøsning "Pos.8" figur 5

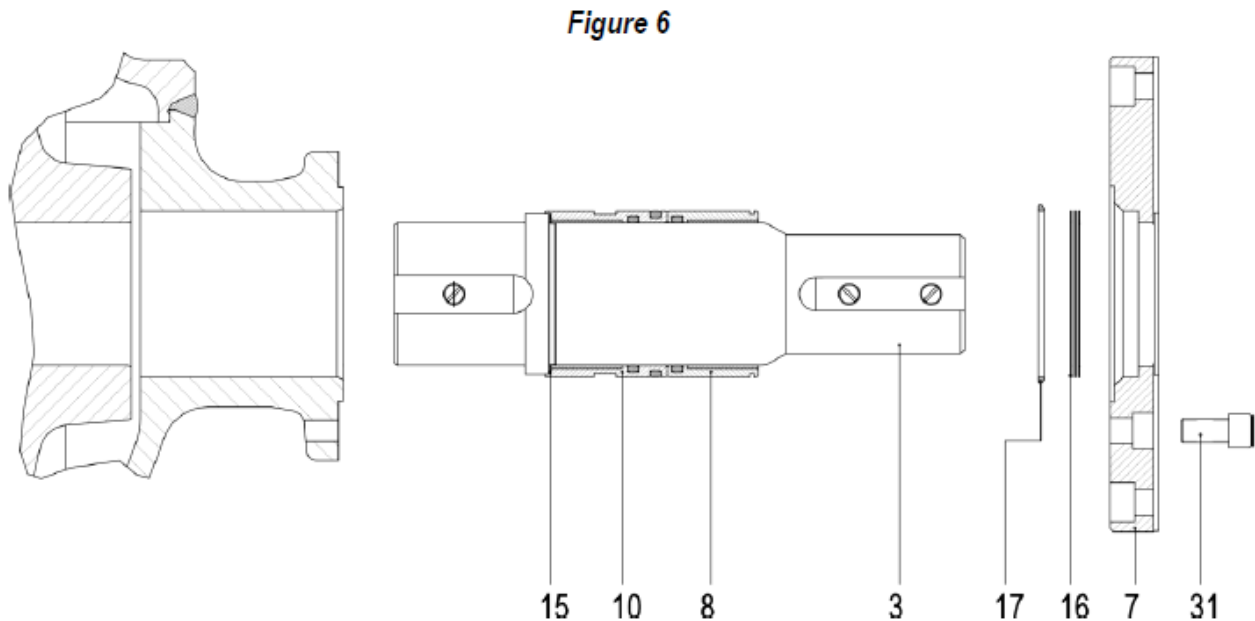
- Gør systemet trykløst
- Sæt kuglehane i åben stilling
- Fjern betjening/aktuator
- Løsn aktuatorflangebolte (Pos.31) og løft flangen af (Pos.7) inkl.tætning (Pos.17)
- Fjern dæmperskiver (Pos.16). Husk samme antal skal bruges ved remontering.
- Træk øverste bøsning (Pos. 8) ud af huset ved at bruge udtræksporet (Extraction groove).
- Udskift tætninger (Pos. 25 og 17) iht. reserv edelslisten. Rengør de andre dele grundigt og påfør smøremiddel som passer til den aktuelle installatio.
- Check overflade på bøsningen (pos. 38) grundigt. Den bør udskiftes hvis der er skader.
- Monter i omvendt rækkefølge.



De- og remontering af nederste bøsning "Pos.8" figur 6

Hvis kuglehane er taget ud af rørsystemet kan man skifte tætninger i nederste spindelbøsning.

- Fjern betjening / aktuator
- Løsn aktuatorflangebolte (Pos.31) og løft flangen af (Pos.7) inkl.tætning (Pos.17)
- Fjern mellemlægsskiver (Pos.16). Husk samme antal skal bruges ved remontering.



- Træk forsigtigt øverste spindel (Pos.3) og bøsning (Pos. 8 og 10) ud af huset sammen med tætningsringe og glidelejer.

Bemærk: Alle dele, især tætninger og tætningsflader, skal omhyggeligt checkes for fejl og erstattes med nye, hvis der er defekter. Synlig aflejring skal fjernes inden remontering. Et tyndt lag smøremiddel påføres delene inden montering og iht. installationen.

Standard smøremidler:

O-ring: Silicon OKS 1110

Andre dele: MOLYKOTE 55M

I special tilfælde skal ordres følgende:

Ex: Oxygen(Ilt): Klüberalfa YV93-302

Steril damp: Klüberalfa YV91

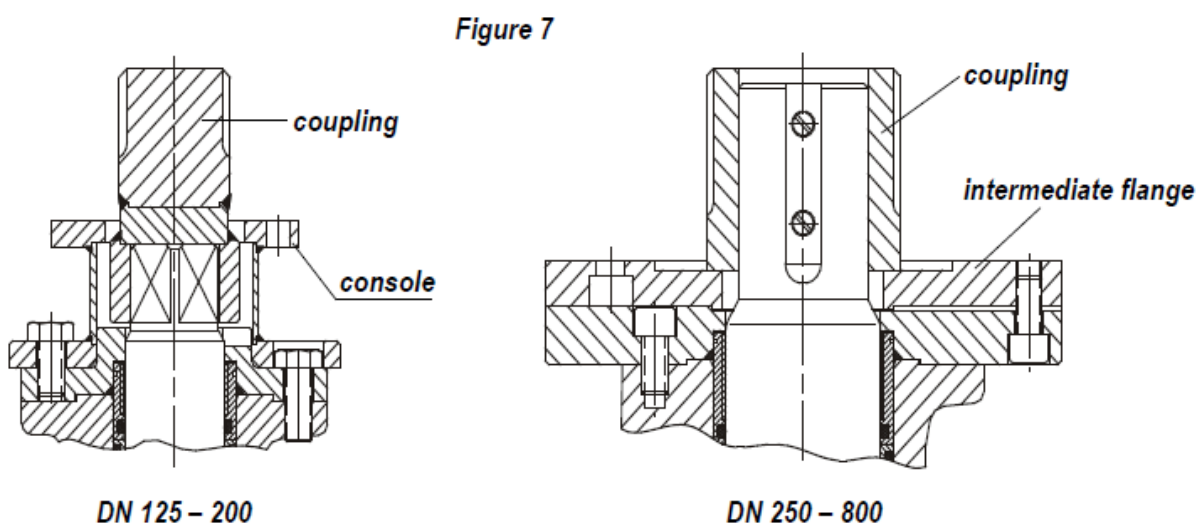
Installationsvejledning for aktuator/gear

Hvis kuglehane er taget ud af rørsystemet kan man skifte tætninger i nederste spindelbøsning.

- Fjern betjening / aktuator
- Løsn aktuatorflangebolte (Pos.31) og løft flangen af (Pos.7) inkl.tætning (Pos.17)
- Fjern mellemlægsskiver (Pos.16). Husk samme antal skal bruges ved remontering.

Forberedelse:

Aktuator skal designes så den passer til momentet på den aktuelle dimension på kuglehanen. For at oplyse korrekt moment skal Klinger have oplyst tryk, temp. og medie, så momentet for den korrekte kuglehanekonfiguration vælges. Monteringsbeslag fremstilles efter den valgte aktuator.



Standard monteringsflange er ISO 5211.

Montering

- Sæt kuglehanen i åben position.
- Monter kobling på spindeltop
- Monter monteringsbeslag, gear, aktuator på kuglehanens aktuatorflange
- Placer aktuator i korrekt position og skru bolte til.
- Ved elektrisk aktuator husk at benytte vejkontakter og ikke momentkontakter
- Drej ventilen til lukke og check at den drejer problemfrit 90°, og at åben -lukke kontakter er korrekt og præcist indstillet.
- Slut af med funktionstest

Materialekoder for Klinger Ballostar

Symbol	Husmateriale	Interne dele	Farve på coating
VII	Cast steel (stål)	"Non ferrous" metal kan forekomme	Blå RAL 5015
VIII	Cast steel (stål)	Ingen "non ferrous" metal dele	Blå RAL 5015

Stålmateriale (Cast steel)

	DIN materiale nr.	DIN norm	EN norm
Cast steel (Stål)	1.0619	GS-C25	GP240GH

Standard test af kuglehaner

EN12266-1. P10, P11, P12, andre test og certifikater på forespørgsel.

Reservedelstister

Ballostar – ball valve DN 150

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		45/54x1
16	3	cushion joint	K-Sil		46/58x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		56,75x3,53
20	1	O-ring	*)		47x5,33
25	2	O-ring	*)		equal to Pos.20
38	2	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	45/50x20

Ballostar – ball valve DN 200

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		60/70x1
16	3	cushion joint	K-Sil		61/75x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		72,62x3,53
20	1	O-ring	*)		59,7x5,33
25	2	O-ring	*)		equal to Pos.20
38	2	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	60/65x25

Ballostar – ball valve DN 250

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		70/80x1
16	3	cushion joint	K-Sil		71/85x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		82,14x3,53
20	1	O-ring	*)		69,2x5,33
25	2	O-ring	*)		equal to Pos.20
38	2	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	70/75x40

*) O-ring compound in according to the service conditions

Ballostar – ball valve DN 300

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		70/80x1
16	3	cushion joint	K-Sil		71/85x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		82,14x3,53
20	1	O-ring	*)		69,2x5,33
25	2	O-ring	*)		equal to Pos.20
38	2	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	70/75x40

Ballostar – ball valve DN 350

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		90/105x1
16	3	cushion joint	K-Sil		91/110x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		110,73x3,53
20	1	O-ring	*)		91,45x5,33
25	2	O-ring	*)		equal to Pos.20
38	2	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	90/95x48

Ballostar – ball valve DN 400

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		90/105x1
16	3	cushion joint	K-Sil		91/110x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		110,73x3,53
20	1	O-ring	*)		91,45x5,33
25	2	O-ring	*)		equal to Pos.20
38	2	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	90/95x48

*) O-ring compound in according to the service conditions

Ballostar – ball valve DN 500

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		120/135x1,5
16	3	cushion joint	K-Sil		122/140x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		139,06x5,33
20	1	O-ring	*)		126,36x7,00
25	2	O-ring	*)		120,2x7
38	2	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	120/125x60

Ballostar – ball valve DN 600

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		120/135x1,5
16	3	cushion joint	K-Sil		122/140x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		139,06x5,33
20	1	O-ring	*)		126,36x7,00
25	2	O-ring	*)		120,2x7
38	1	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	120/125x60
	1	bearing bush			120/125x100

Ballostar – ball valve DN 700

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		150/180x2
16	3	cushion joint	K-Sil		151/190x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		189,87x5,33
20	1	O-ring	*)		177,16x7
25	2	O-ring	*)		151,76x7
38	3	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	150/155x60

*) O-ring compound in according to the service conditions

Ballostar – ball valve DN 800

Pos.	pc	part name	materials by mc		dimension
			VII	VIII	
15	1	cushion joint	KFC-25		150/180x2
16	3	cushion joint	K-Sil		151/190x0,3/0,5
17	1	O-ring	*)		189,87x5,33
20	1	O-ring	*)		177,16x7
25	2	O-ring	*)		151,76x7
38	1	bearing bush	St/Bz/Flon	AISI 316 L/PTFE 90	150/155x60
	2	bearing bush			150/155x80

*) O-ring compound in according to the service conditions

In the interest of technical progress, designs and dimensions are subject of modification