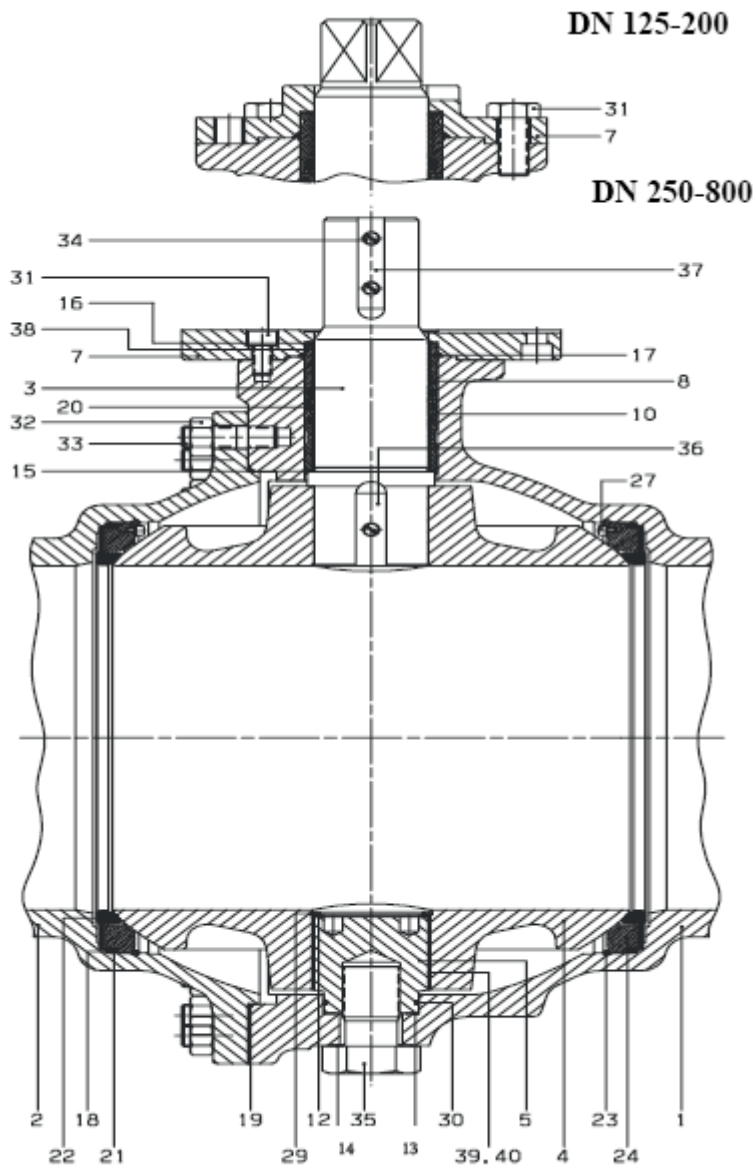


Installationsmanual KLINGER Ballostar KHI 2-delte Kuglehaner DN 125 – 800FB



- 1 Ventilhus
- 2 Ventilhusende
- 3 Øverste spindel
- 4 Kugle
- 5 Nederste bærende spindel
- 7 Aktuatorflange
- 8 Øverste bøsning
- 10 Nederste bøsning
- 12 Skive
- 13 Pakning
- 14 Pakning
- 15 Glidering
- 16 Glidering
- 17 O-ring
- 18 O-ring
- 19 O-ring
- 20 O-ring
- 21 U-manchet
- 22 Tætningselement
- 23 Fastholdelsesring
- 24 Back up ring
- 26 Mærkeplade
- 27 Unbrakoskrue
- 29 Låsering
- 30 O-ring
- 31 Bolt
- 32 Møtrik
- 33 Pinbolt
- 34 Skrue
- 35 Møtrik
- 36 Kile for notgang
- 37 Kile for notgang
- 38 Glidebøsning
- 39 Glidebøsning
- 40 Glidebøsning

Indholdsfortegnelse

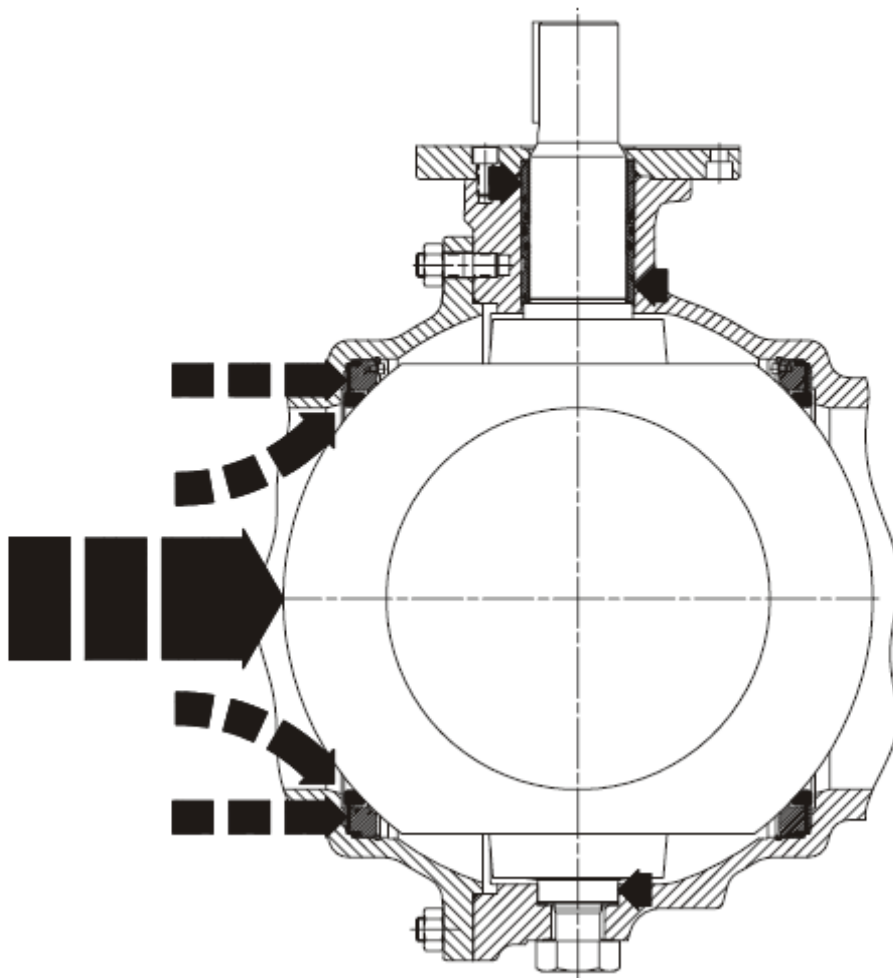
Side 3	Funktionsprincip
Side 4-6	Virkemåde
Side 7-8	Betjeningsinstruktioner
Side 9-10	Installationsinstruktioner
Side 11	Idrifttagelse og sikkerhedsinstruktioner
Bilag:	Svejseinstruktioner for KHSV1

Funktionsprincip

Kuglehanen er garanteret tæt for både høje og lave tryk pga. det "elastiske" sædeelement. Tætheden opnås med 2 fjedrende tætningselementer, 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 lejring 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.

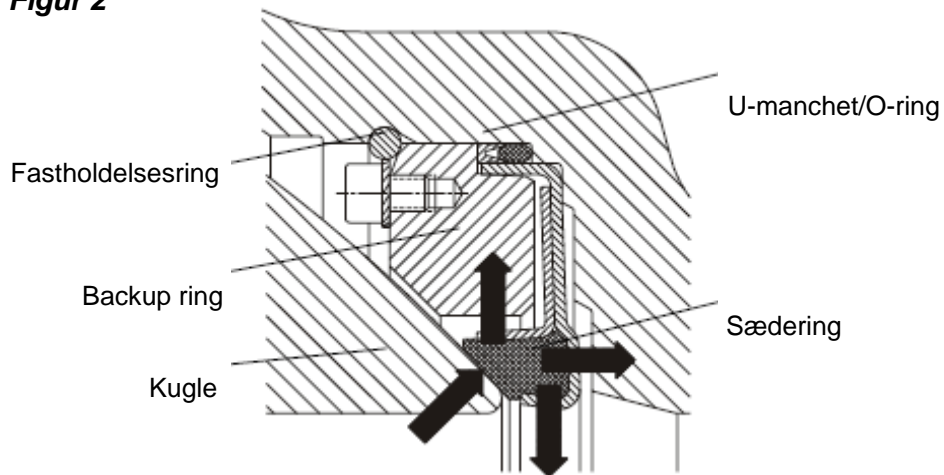
Figure 1



Virkemåde

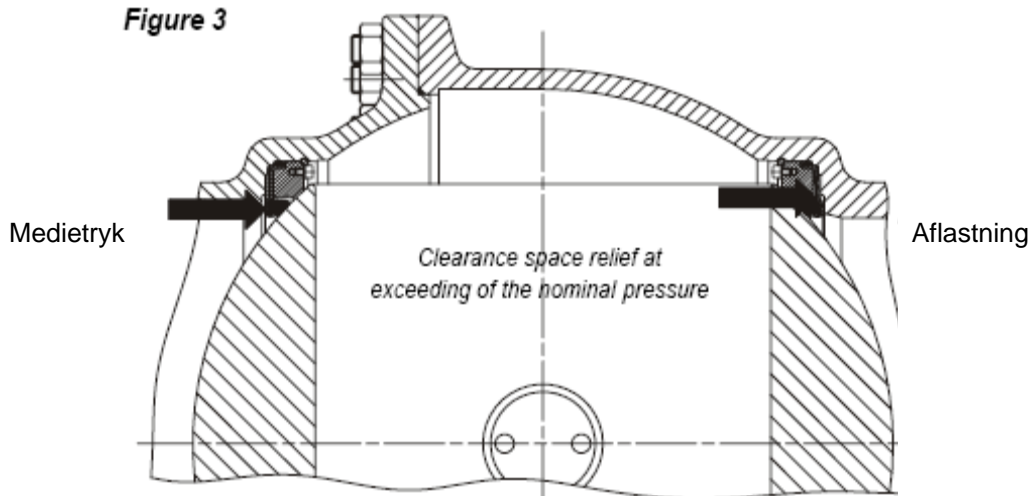
Allerede ved samling af kuglehanen opnås det fjedrende tætningsystem mod kuglen. De 2 forspændte fjedrende tætningsselementer i rustfrit stål med sædering og en tætning på den ydre kant af tætningsselementet udgør tætningsystemet på ind og afgangssiden på kuglen. En backup ring beskytter tætningsselementet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

Figur 2



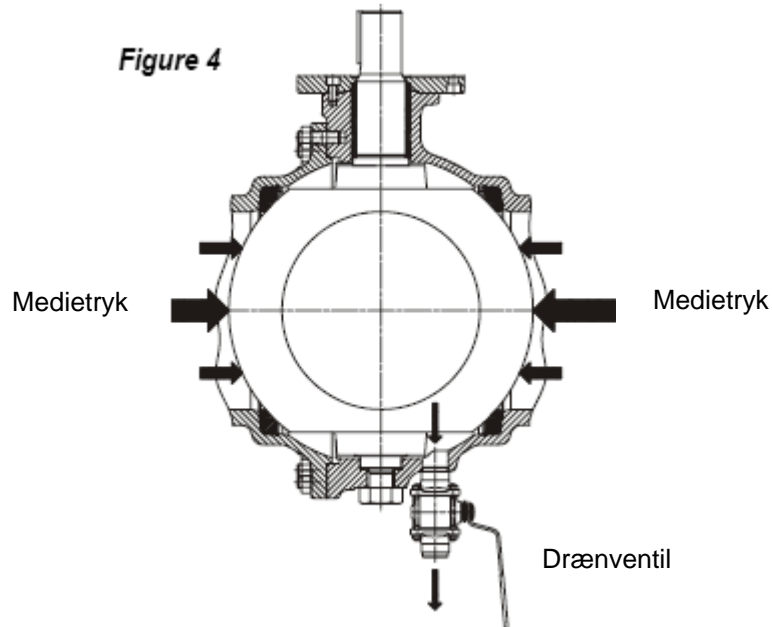
Som resultat af de fjedrende tætningsselementer opnås 2 primære afspærringspunkter, der vil være tilstede indtil et givent tryk. Sædeelementets overfladeareal bevirker, at medietrykket presser sæderingen mod kuglens overflade på indgangssiden af kuglehanen. Sædeelementet på afgangssiden af kuglehanen 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



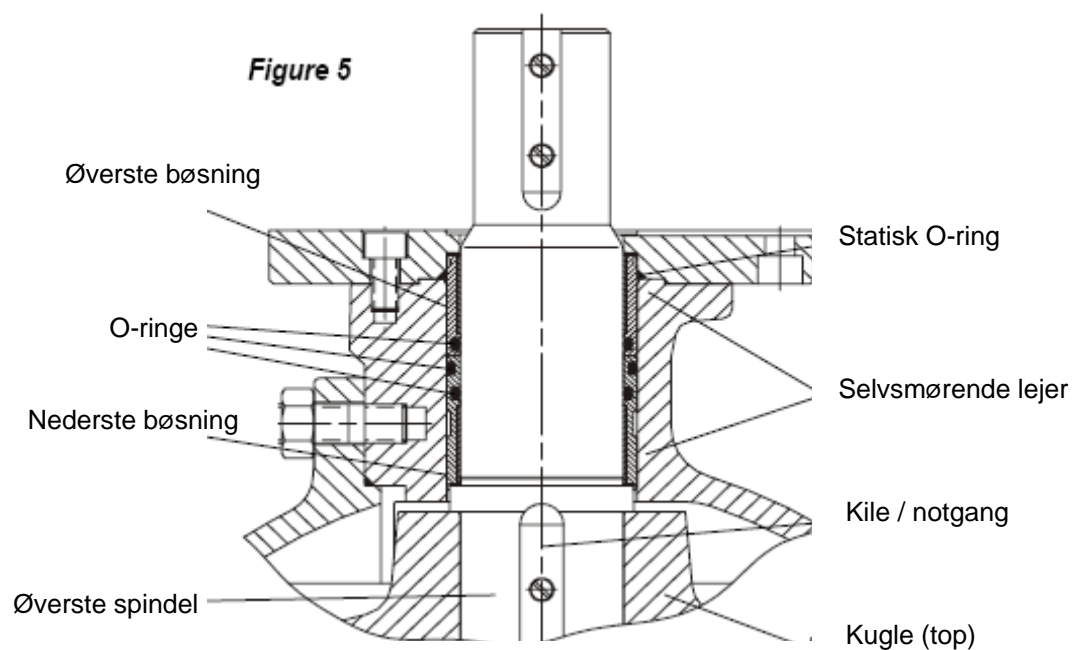
Kuglehanen må gerne udsættes for tryk fra begge sider. Eventuelle ekspansioner i kuglehanens dele som følge af varme vil blive optaget af tætningsselementerne.

Det specielle tætningsystem tillader, at kuglehane i lukket position kan drænes, udluftes eller trykaflastes via en monteret drænventil. (Block and Bleed). Hermed kan tætheden af de 2 sæderinge kontrolleres.

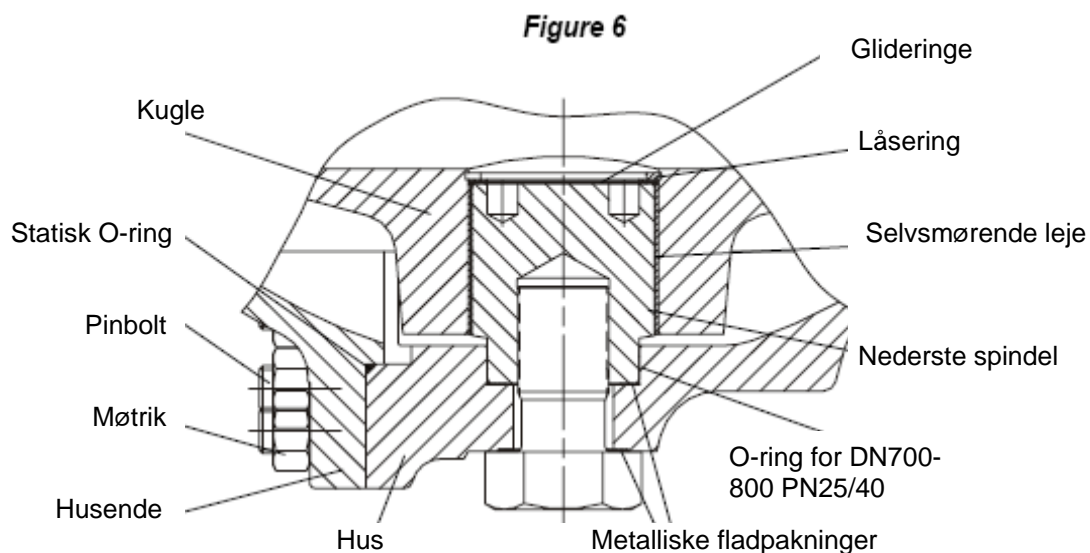


Med lukket kuglehane og åben drænventil kan reparationer på den trykløse rørledning mellem 2 stk Ballostar kuglehane, ske fuldstændig sikkert uden risiko for, at mediet fra rørledningen under tryk trænger ind i den trykløse rørledning. Ballostar er godkendt af TÜV som dobbeltafspærring.

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.



For at sikre fuldstændig koncentrisk position af kuglen er den også lejret i bunden. Den nederste spindel er via selvsmørende lejer monteret i et vertikalt boret hul i kuglen og fastholdes i sin position med en bolt. Tætningen udadtil er sikret via pakning eller O-ring. Huspakningen udgøres af en statisk O-ring. De 2 husdeles metalliske flanger er spændt sammen på hele deres overfladeareal. Dette areal absorberer kræfter fra eventuelle spændinger og bøjninger.



Alle tætninger og bøsninger 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 vedligeholdelsesfri

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 boltene tilspændingsmoment checkes på stedet iht. til nedenstående tabeller 1,2 og 3.

Hvis kuglehanen ikke normalt aktiveres anbefales det for at øge levetiden, at den motioneres 6 gange pr. år.

Tabel nr 1. Momenter for husbolte(#33)

Nominal width of ball	Dimension	Torques (Nm)	
		VII, VIII, X	Xc
125,150	M 16	200	110
200	M 20	390	210
250,350	M 22	530	280
300	M 24	680	340
	M 27	1000	500
	M 30	1350	
	M 33	1830	
	M 36	2360	
	M 39	3050	

Tabel nr 2. Momenter for bolten i nederste spindel(#35)

Nominal width of ball	Dimension	Torques (Nm)	
		VII, VIII, X	Xc
125,150	M 24	270	270
200	M 30x2	540	540
250,300	M 36x1,5	900	900
305,400	M 48x1,5	2100	2100
500,600	M 60x2	5300	
700,800	M 85x2	19800	

Tabel nr 3. Momenter for bolte i aktuatorflangen (#31)

Nominal width of ball	Dimension	Torques (Nm)	
		VII, VIII, X	Xc
125,150	M 12	36	36
200	M 16	88	88
250,300	M 16	285	88
350,400	M 20	550	170
500,600	M 20	550	170
700,800	M 30	1350	590

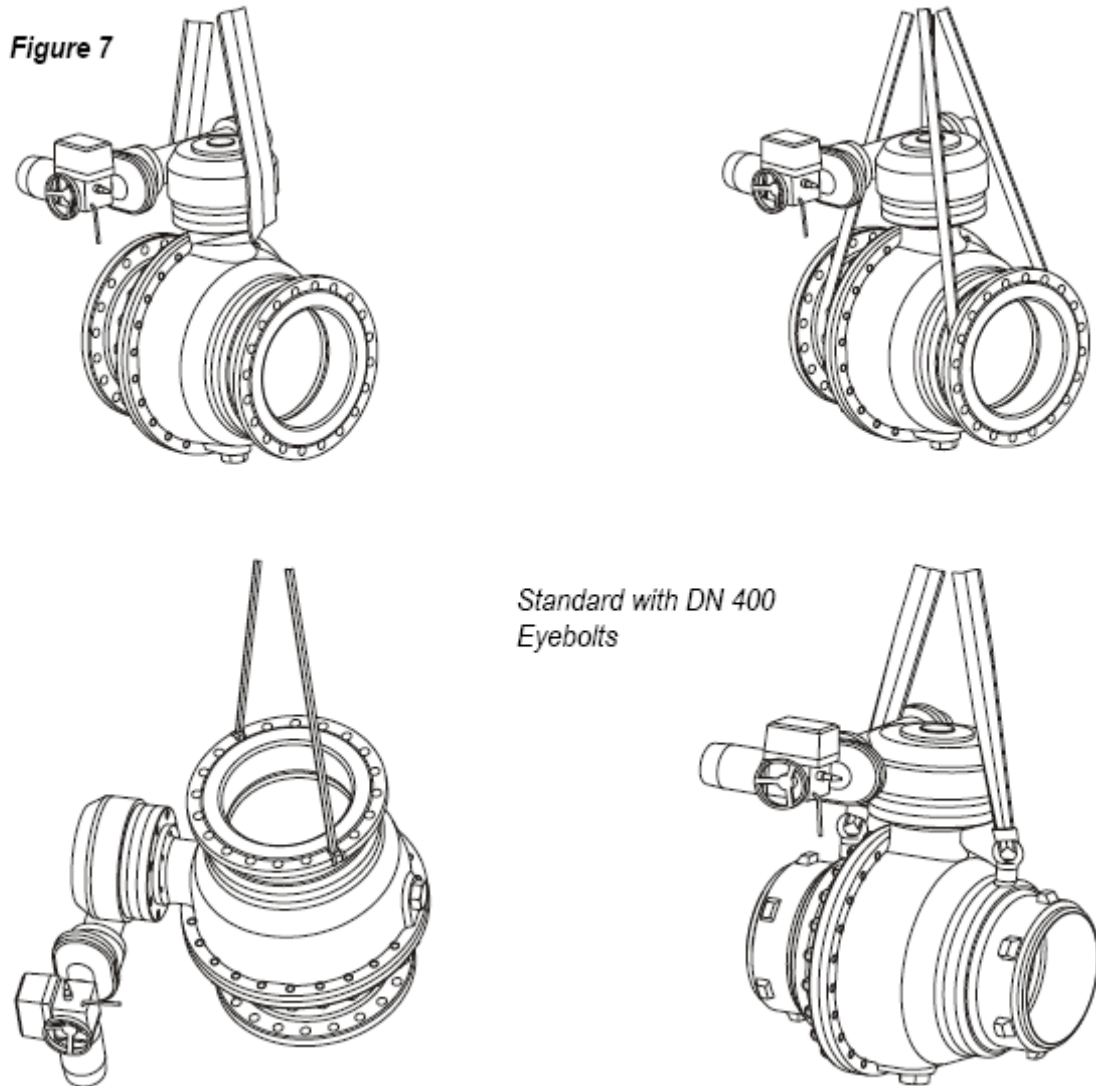
Installationsinstruktioner

Kuglehanen leveres i åben stilling og med beskyttelseskapper på enderne.

Installation:

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. Brug løfteøjjerne på kuglehanen når den skal manøvreres. Løft ikke i monterede gearboks/aktuator. Se eksempler Fig.7.



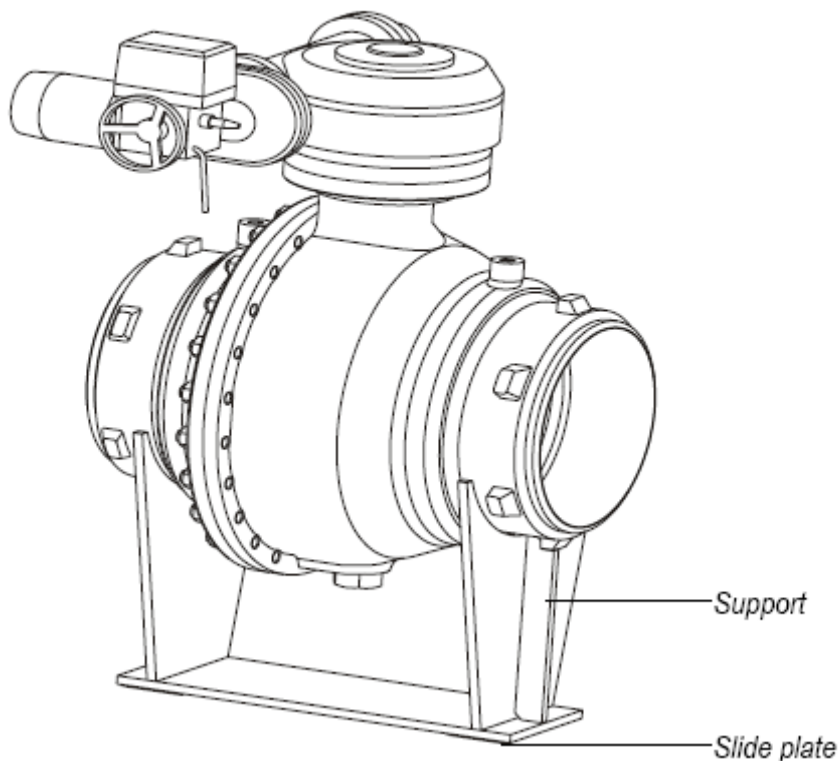
Løfteøjer er standard fra og med DN400.
Løfteøjer kan bestilles mod tillæg for mindre dimensioner

Følg svejseanvisningerne ved installation af kuglehaner med svejseender. (Vedlagt)

Adskil ikke kuglehanen ved indsvejsning. Kuglehanens totallængde gør, at den som samlet enhed kan indsvejses, uden at den tager skade, hvis svejsningen udføres korrekt. 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.

Figure 8



Ibrugtagning

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

Udfør en funktionstest

Udfør en tryktest

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.
- Ved anvendelse af støbejernskomponenter på trykbelastede anlæg, skal der tages hensyn til, at materialet er følsomt overfor temperatursvingninger og spændinger. Rørsystemet bør altid opbygges, så der ikke er risiko for vandslag.
- Montering og installation må kun foretages på trykløst 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.

Drift- og vedligeholdelsesvejledninger skal udleveres til operatørerne af ventilerne.

BEMÆRK:

Inden en aktuator adskilles eller løsnes fra aktuatorflangen skal man sikre, at den står i en position, som forhindrer vridninger / skader under demonteringen.

Svejseinstruktioner

Klinger kuglehaner med svejseender

Materiale 1.0619.01 / GP240GH EN 10213-2

Dette varmebestandige støbte 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

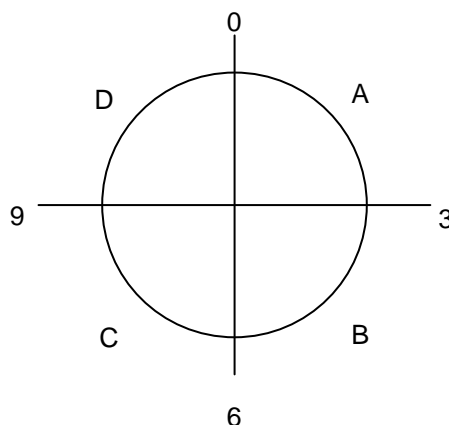
Før svejsning:

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”

EN729-2	Fusion welding of metallic materials
EN719	Welding coordination, tasks and responsibilities
EN 288-1,-2,-3,-5	Welding procedures for metallic materials, Fusion welding, arc welding
EN1258	Measurement of preheat maintenance temperature
EN499	Welding consumables