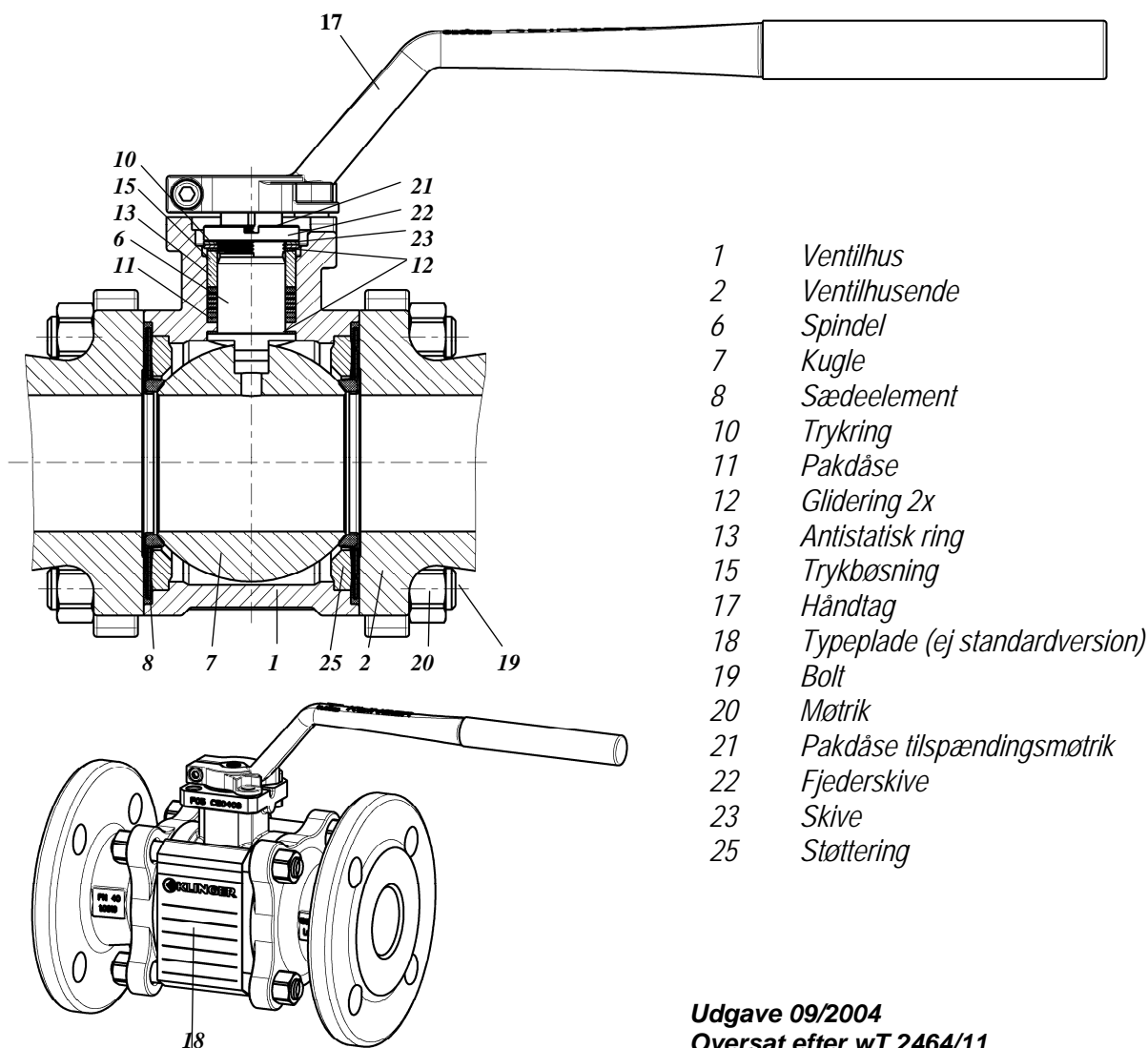


Installationsmanual KLINGER Ballostar KHA 3-delte Kuglehaner DN 10 – 125



Udgave 09/2004
Oversat efter wT 2464/11
Rev. 03/2010

Indholdsfortegnelse

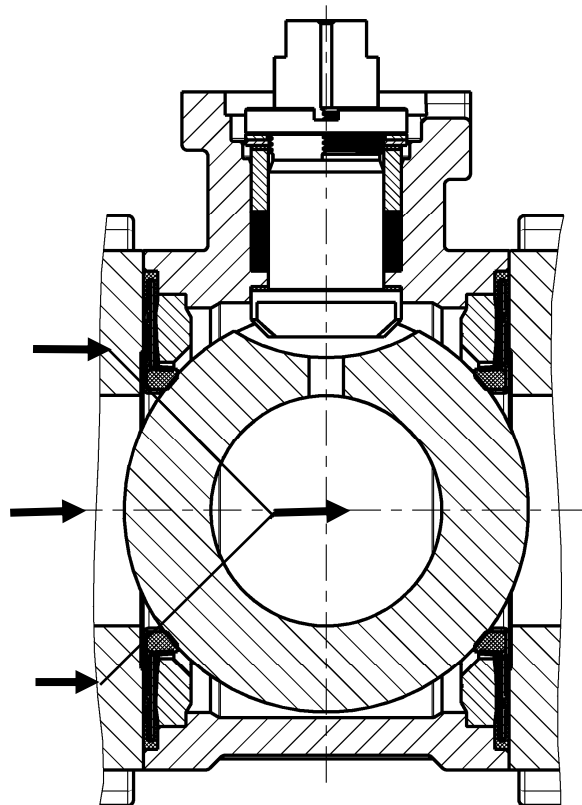
Side 3	Funktionsprincip
Side 4-5	Virkemåde
Side 6	Håndtering transport
Side 7	Ventilmaterialer / tilspændingsmomenter
Side 8	Komponenter og materialer
Side 9	Oversigt modeller og tilslutninger
Side 10	Sædeelementer til specielle applikationer
Side 11	Spindelpakdåser til specielle applikationer
Side 12	Labyrith pakdåse opbygning/montering
Side 13	Splittegning KHA-FL og KHA-FK
Side 14	Splittegning KHA-G, KHA-SK and KHA-SL
Side 15-16	Installations- og svejseinstruktioner
Side 17	Montering og demontering af aktuator
Side 18-19	Drejningsmomenter
Side 20	Sikkerhedsinstruktioner
Side 21	KFC/M sædeelementer til specielle applikationer (Metallisk tætning)

Funktionsprincip

Kuglehanen er garanteret 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.

KHA kuglehanen er konstrueret med svømmende kugle, hvor det er vigtigt at kuglen kan bevæges nemt når denne skal åbne/lukke, samtidig med den fastholdt og styret præcist. De fleksible sædelementer opfylder denne dobbeltfunktion.

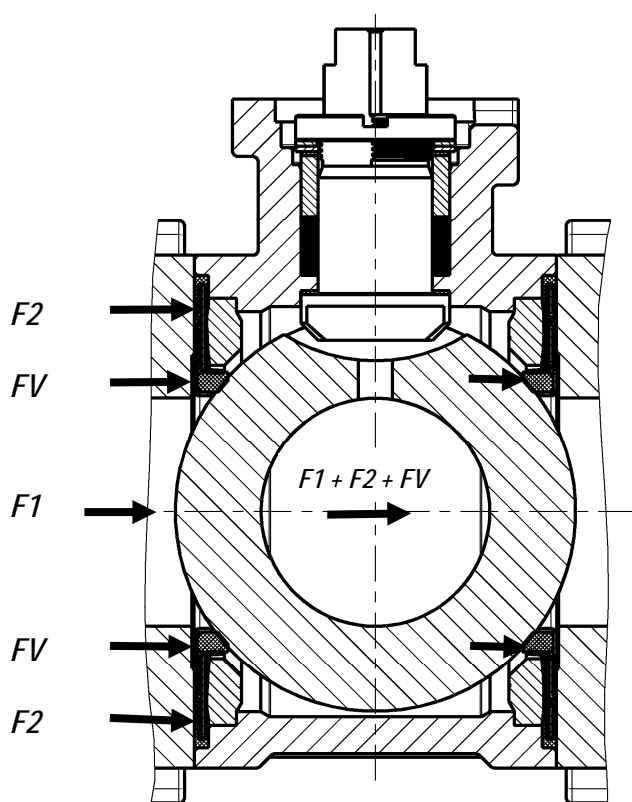
Kræfternes overførelse



Princippet med svømmende kugle er velegnet for kuglehaner under en hvis størrelse. For store dimensioner vil vægten og bevægelseskræfterne fra kuglen påvirke sædeelementerne så levetiden bliver kort. Derfor er Klingers 3-delte KHA kuglehaner begrænset til DN125 så der opnås en teknisk perfekt løsning med optimal levetid. For større dimensioner anbefales Klinger KHI med lejret kugle.

Virkemåde

Allerede ved samling af kuglehanen opnås en forspænding af det fjedrende tætningsystem mod kuglen. De 2 fjedrende tætningselementer i rustfrit stål med KFC sædering og en K-Flon u-tætning på den ydre kant af tætningselementet udgør tætningsystemet på ind og afgangssiden på kuglen. En støttering beskytter tætningselementet mod overbelastning, som f.eks. trykstød. (Der findes sædeelementtyper uden støttering)



Occurring forces:

F1...Medietryk på kugle

F2...Medietryk på sædeelement

Fv...Fjederkraft fra sædeelementet

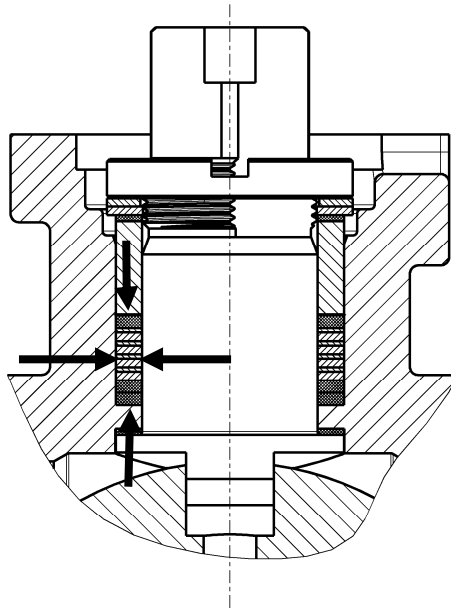
F1+F2+Fv...

Total kraft som virker mod tætningsring

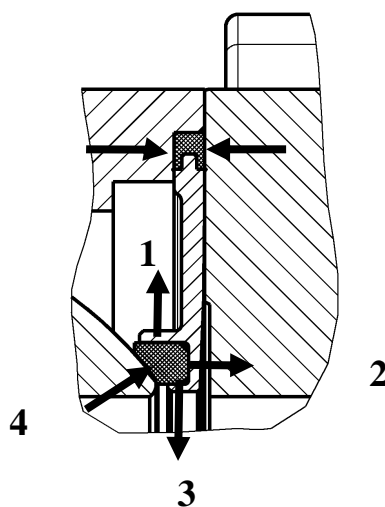
Konstruktionen sikrer at der altid er 2 primære tætninger kuglens overflade. Klinger Ballostar behøver ingen vedligeholdelse og kan anvendes til flow i begge retninger.

Tætningsystem spindelpakdåse og huspakning

Spindeltætningen opnås via pakdåse samt tallerkenfjedre (Bellville washers). Den anvendte spindelpakdåse er konstrueret så den kræver minimal vedligeholdelse og har minimal sætning. Den behøver kun meget lille tilspænding for at opnå 100 % tæthed. Tallerkenfjederskiverne er placeret, så pakdåsen altid er under tryk uafhængigt af svingende tryk og temperatur



Effektiv indkapsling af sædet sikrer at sædet ikke sætter sig eller flyder pga. påvirkninger fra flow, temperatur eller tryk fra kuglen. Trykket fra kuglen(4) optages af sædeelementet (1-2-3). Huspakning er ligeledes indkapslet effektivt.





Håndtering

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 mod 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 af garantien.

Ved opbevaring i støveede lokaler anbefales brug af beskyttelse. Såfremt beskyttelsesfolie anvendes må der ikke være kondens under dette. Temperaturen bør ligge mellem -20° til $+50^{\circ}\text{C}$. Hurtige temperaturændringer bør også undgås, da der vil være risiko for dannelse af kondens.

Installationsmanualer og andre vejledninger bør opbevares sammen med varen, for at sikre at alle nødvendige oplysninger er tilstede ved installation / idriftsættelse.

Ballostar kuglehaner er vedligeholdelsesfri

I perioder, hvor kuglehanen ikke er i drift, bør den tømmes for væsker som kan fryse, ligesom trykafloadning bør ske ved medier, som vil ekspandere. I tilfælde af lækage til atmosfæren bør boltens tilspændingsmoment checkes på stedet iht. til nedenstående tabel 1.

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

Tabel 1: Momenter (Nm) og boltstørrelser (mm-sekskant)

DN centerpart :	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125
Moment pakdåse møtrik	5	15	15	25	25	20	20	40	40	40
Moment husbolte type VIII & XC	9	20	20	30	40	60	60	80	110	120
Moment husbolte for type III	9	20	20	30	40	60	60	70	110	120
Låse skrue håndtag	8	10	10	13	13	13	13	19	19	19
Husbolte KHA-FL., SL, SK, G	10	13	13	17	19	22	19	24	24	24
Husbolte KHA-FK-VIII, Xc						22	22	24		
Husbolte KHA-FK-III						19	22	22		

Tolerancer: Spindelpakdåse: +10%
Husbolte: +/- 10%

Gevind er smurt med gevindsmørefedt type: MOLYKOTE 1000

Typebetegnelser for ventilmaterialer

Symboler refererer til materialer på hus og endestykker.

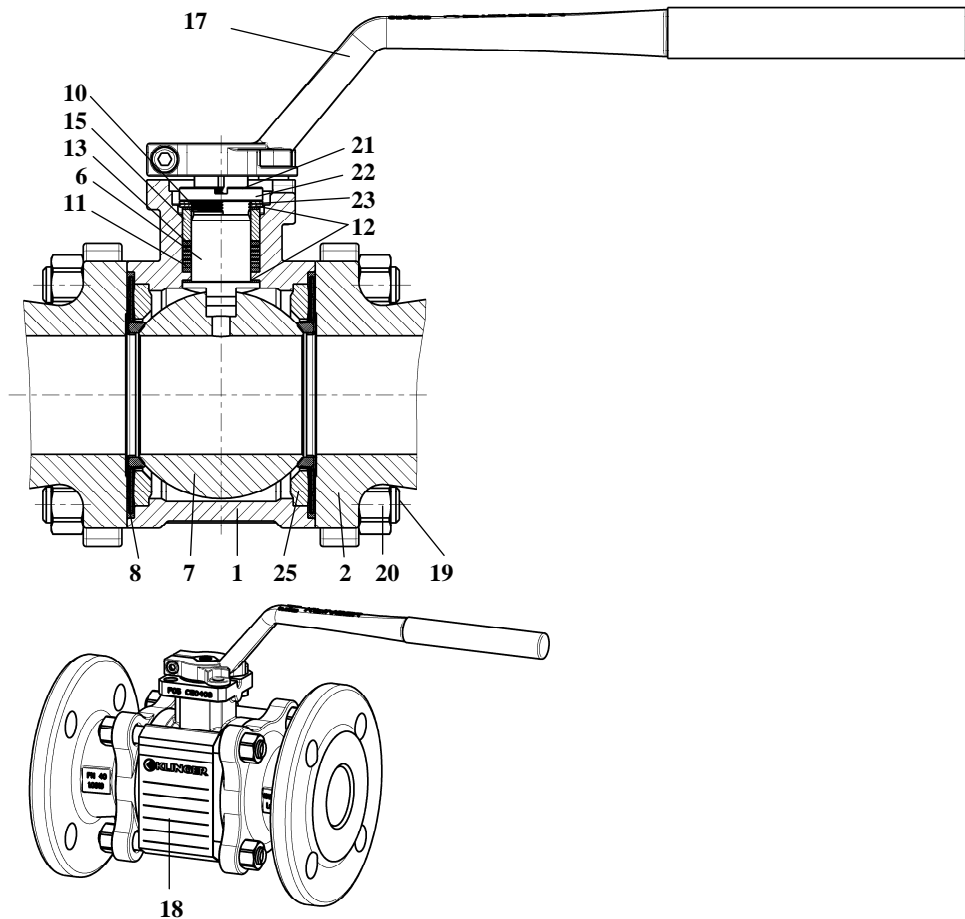
Anvendte materialer:

Støbejern	GG-25	0.6025
Stål	GS-C25N	1.0619
Syrefast Rustfri stål	G-X 6Cr NiMo 1810	1.4408 ¹⁾

Symbol	Hus/endestykker	Indvendige dele	Farve på ventil
III	Støbejern/stål	Ingen Nonferrous dele	Fosfatering(Zn,Fe phrf)
VIII	Stål (støbt)	Ingen Nonferrous dele	Fosfatering(Zn,Fe phrf)
X	Syrefast rustfrit stål	Dele i mediekontakt Syrefast rustfrit stål	Glasblæst, grå
Xc	Syrefast rustfrit stål	Alt syrefast rustfrit stål	Glasblæst, grå

¹⁾ Godkendt til lavtemperatur (cryogen) iht. PT diagram (se Klinger KHA katalog) / AD Merkblatt W10.

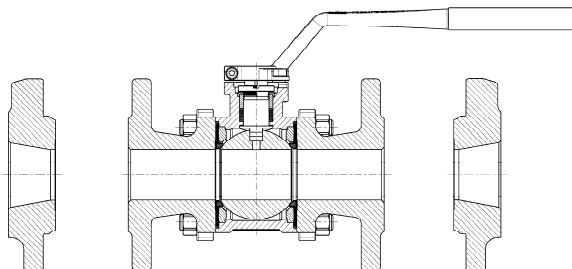
Komponenter og materialer



Pos	Standard Komponenter	Materialer		
		Type VIII	Type Xc	Type III
1	Hus/centerpart	1.0619 Zn/Fe phrf	1.4408 glasblæst	1.0619 Zn/Fe phrf
2	Endestykker	1.0619 Zn/Fe phrf	1.4408 glasblæst	0.6025(0.7040) Zn/Fe phrf
6	Spindel	1.4104	1.4571	1.4104
7	Kugle	1.4401 / 1.4408 ≥DN65		
8	Sædeelement	Xc-KFC		
10	Trykring	1.4404		
11	Pakdåse	K-Flon / 1.4401 / grafit		
12	Glidering	KFC -25		
13	Antistatisk ring	1.4401		
15	Trykbøsning	1.4404		
17	Håndtag	WCB / 1.4006 / 1.4408 + Blå / Rød plast		
18	Typeskilt(øj standardversion)	1.4310		
19 ¹⁾	Bolt	8.8-A2L	A4-70	8.8-A2L
20 ¹⁾	Møtrik	8-A2L	A4	8-A2L
21	Pakdåse tilspændingsmøtrik	1.4404		
22	Tallerkenfjederskive	1.4310		
23	Skive	A4		
25	Støttering	Sint D10/Sint C39	1.4404	-----

Oversigt modeller og tilslutninger

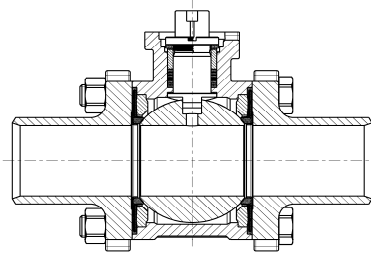
*KHA-FK
KHA-FL
Flange
EN 1092-1
EN 1092-2*



Indbygningslængde: DIN 3202-1 F1 or EN 558-1 Gr. 1
Indbygningslængde: DIN 3202-1 F4 or EN 558-1 Gr.27

KHA-SL

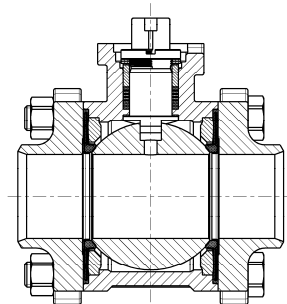
*Svejseender
EN 12627
(DIN 3239)*



Indbygningslængde: DIN 3202-S10 (DN 15-40 / 20R15-40R32)
Indbygningslængde: ANSI B 16.10 CI 300 (DN50-125 / 50R40-100R80)

KHA-SK

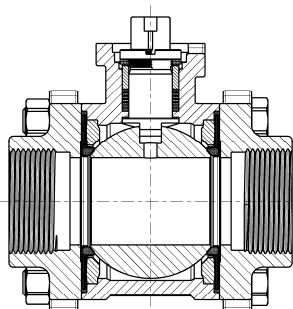
*Svejseender
EN 12627
(DIN 3239)*



Indbygningslængde: DIN 3202-2 S13
Indbygningslængde: ANSI B 16.10 CI 300 (DN50 R40)

KHA-G

*Gevindmuffer
ISO 228/1*



Materialer, indbygningsmål, applikationer fremgår af Klinger KHA katalogets datablade



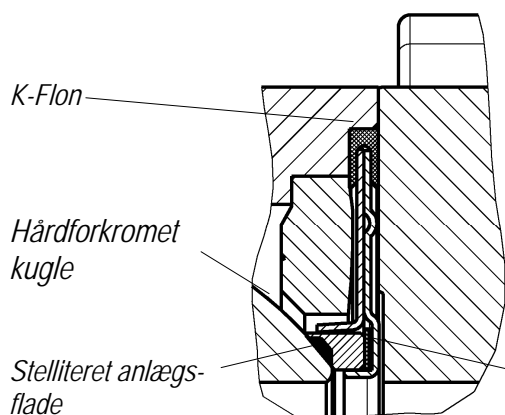
Sædeelementer til specielle applikationer

Sædeelementerne til KHA Ballostar kan leveres med forskellige sædematerialer til specielle applikationer. Det er muligt at ombytte sæder i allerede monterede ventiler. Alle sædeelementer leveres komplette klar for isætning.

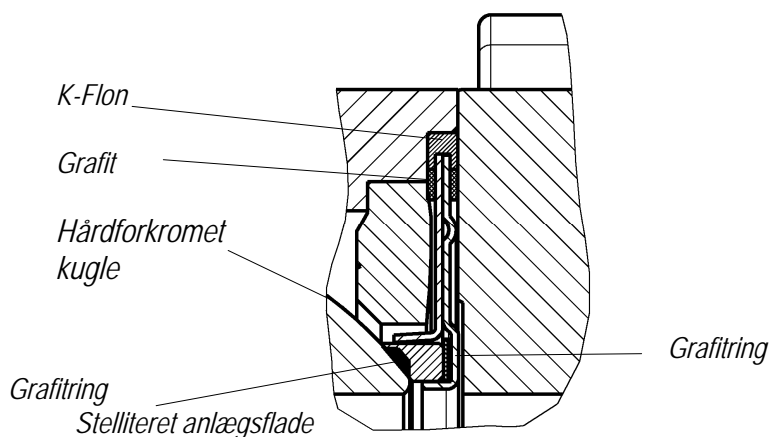
Bemærk: Sæde og kugle bør smøres inden isætning.

Metallisk sædeelement

For slidende og partikelholdige medier

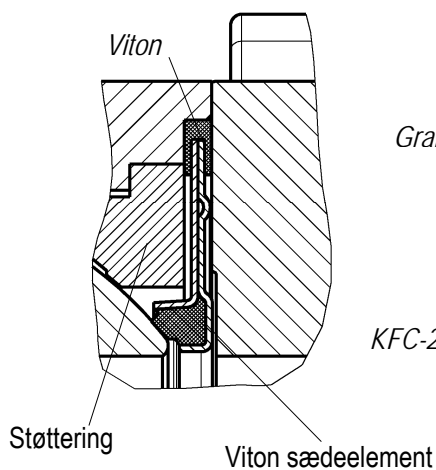


Metallisk sædeelement "Firesafe"

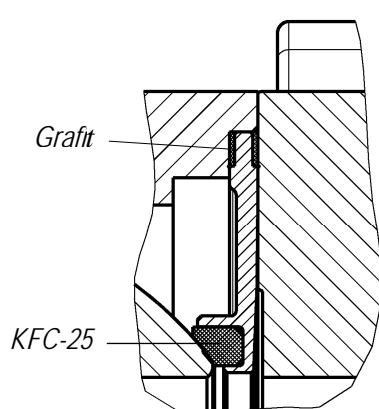


Viton sædeelement

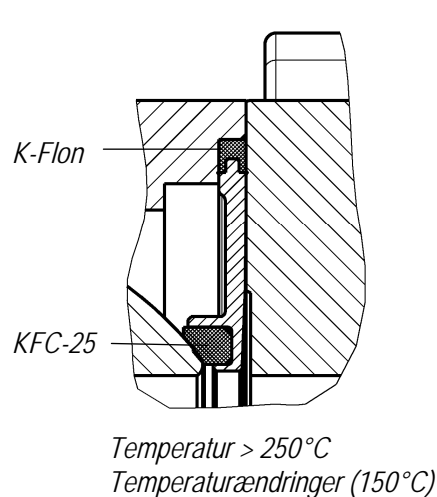
Lavt + højt vakuum & gasser.



"FireSafe" sædeelement

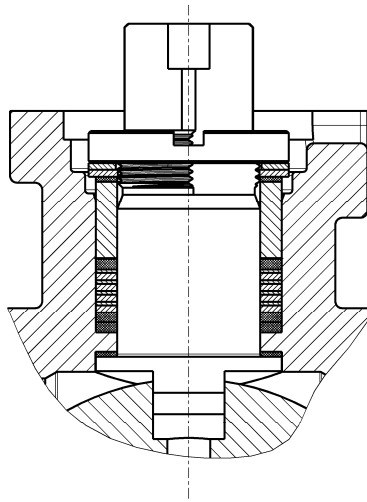


Massivt sædeelement



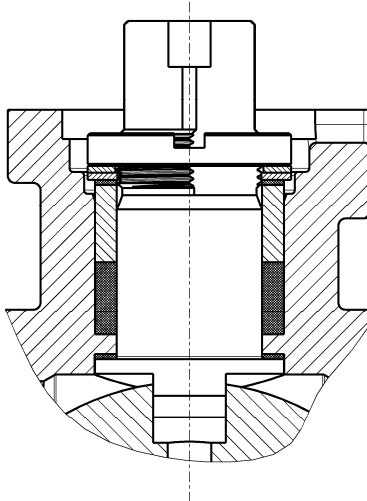
Spindelpakdåser

Labyrinth pakdåse



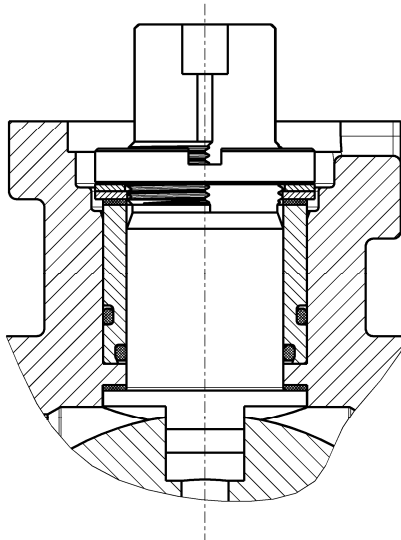
Applikation:
Standardløsning dækker
generelt de fleste opgaver

Grafit pakdåse



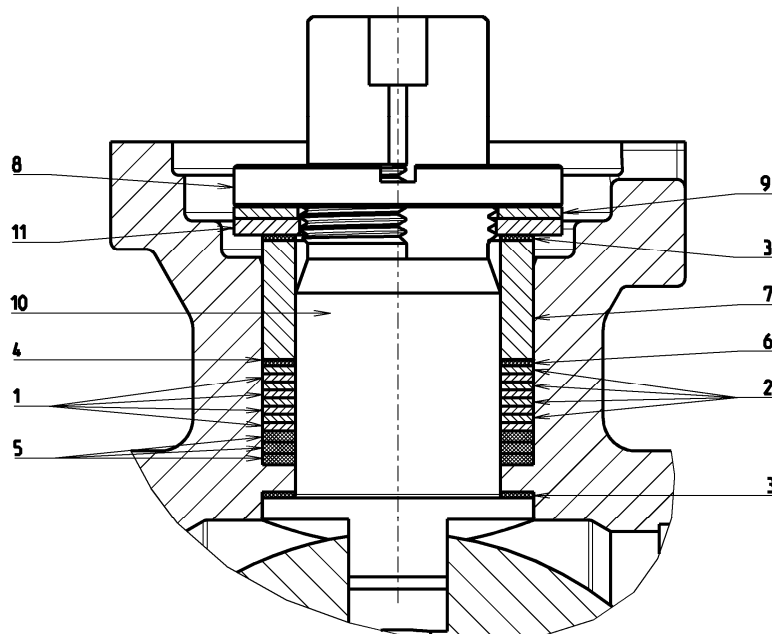
Applikation:
Højere temperaturer

O-rings pakdåse



Applikation:
Lavt + Højt vakuum.
Gasser

Labyrith pakdåse opbygning/montering

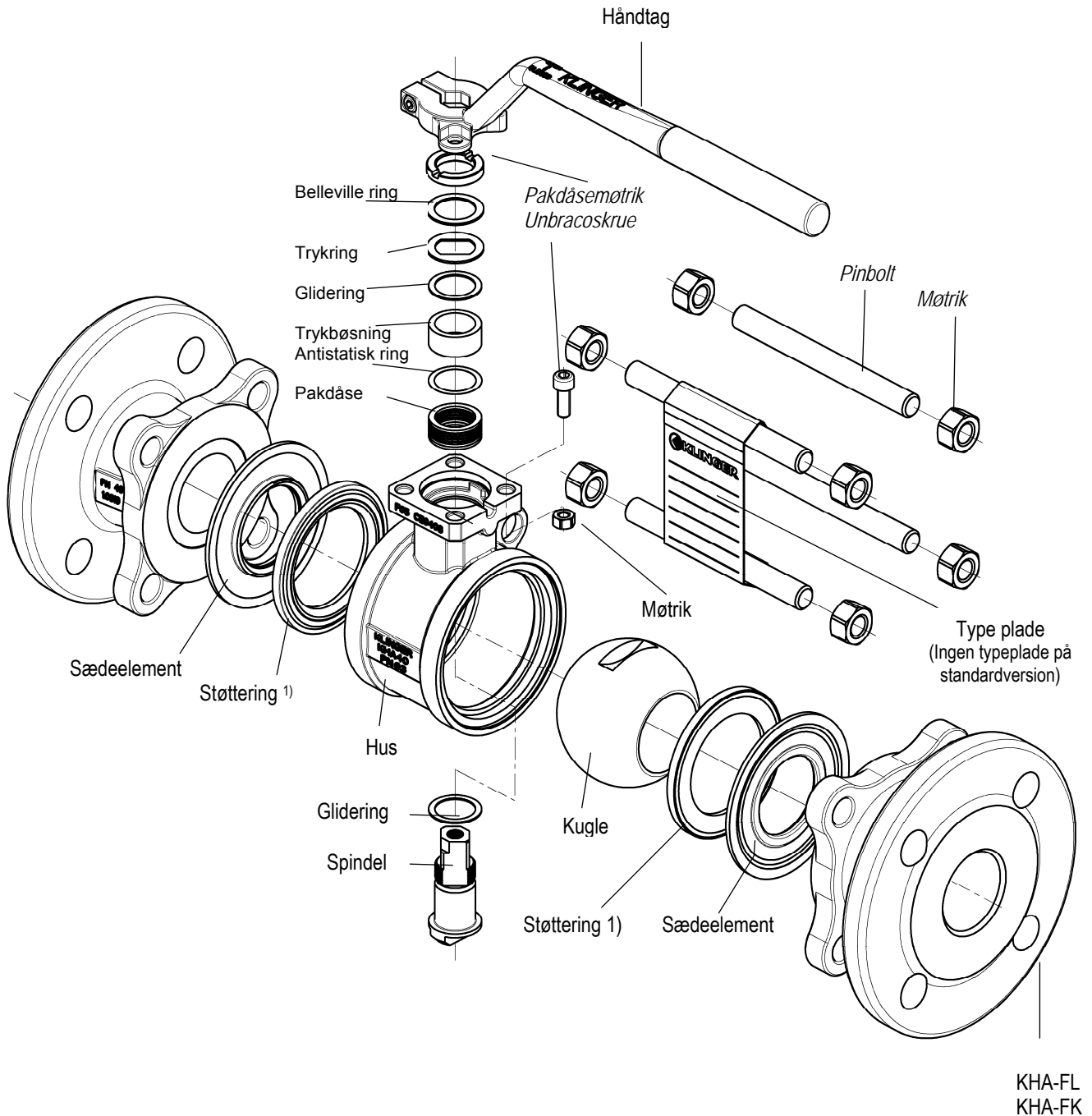


DN	Pos 1	Pos 2	Pos 3	Pos 4	Pos 5	Pos 6
15	10/14x0,5	10/14x0,4	10,1/14x0,5	10,5/14,2x0,1	10/14x2	10/14x1,5
10, 25	26/21x0,7	16/21x0,5	16/21x0,5	16,5/21,2x0,1	26/21x2	26/21x1
32, 40	20/26x1,0	20/26x0,5	20/26x0,7	20,5/26,2x0,1	20/26x2	20/26x2
50, 65	25/33x1,0	25/33x1,0	25/33x0,7	25,5/33,2x0,1	25/33x2	25/33x1
80, 100	30/40x1,5	30/40x1,0	30,5/40,3x0,1	30,5/40,3x0,1	30/40x2	30/40x2
125	34/45x1,5	34/45x1,0	34,5/45,3x0,1	34,5/45,3x0,1	34/45x2	34/45x2

DN	15	20,25	32,40	50,65	80,100	125
Antal pr Pos 1	3	4	4	4	4	6
Antal pr Pos 2	3	4	4	4	4	6
Antal pr Pos 3	2	2	2	2	2	2
Antal pr Pos 4	1	1	1	1	1	1
Antal pr Pos 5	1	2	2	3	2	5
Antal pr Pos 6	1	1	1	1	1	1

Pos 1	Pakdåse lameller	K-flon	KLN 2440/3
Pos 2	Trykring	1.4401	KLN 2436
Pos 3	Glidering	KFC-25	KLN 2435/3
Pos 4	Antistatisk ring	1.4401	KLN2434
Pos 5	Glidering	Grafit	KLN2435/4
Pos 6	Glidering	Grafit	KLN2435/4
Pos 7	Trykbøsning	1.4404	
Pos 8	Pakdåsemøtrik	1.4404	
Pos 9	Belleville skive	1.4310	
Pos 10	Spindel	1.4104/1.4571	
Pos 11	Trykring	1.4401	

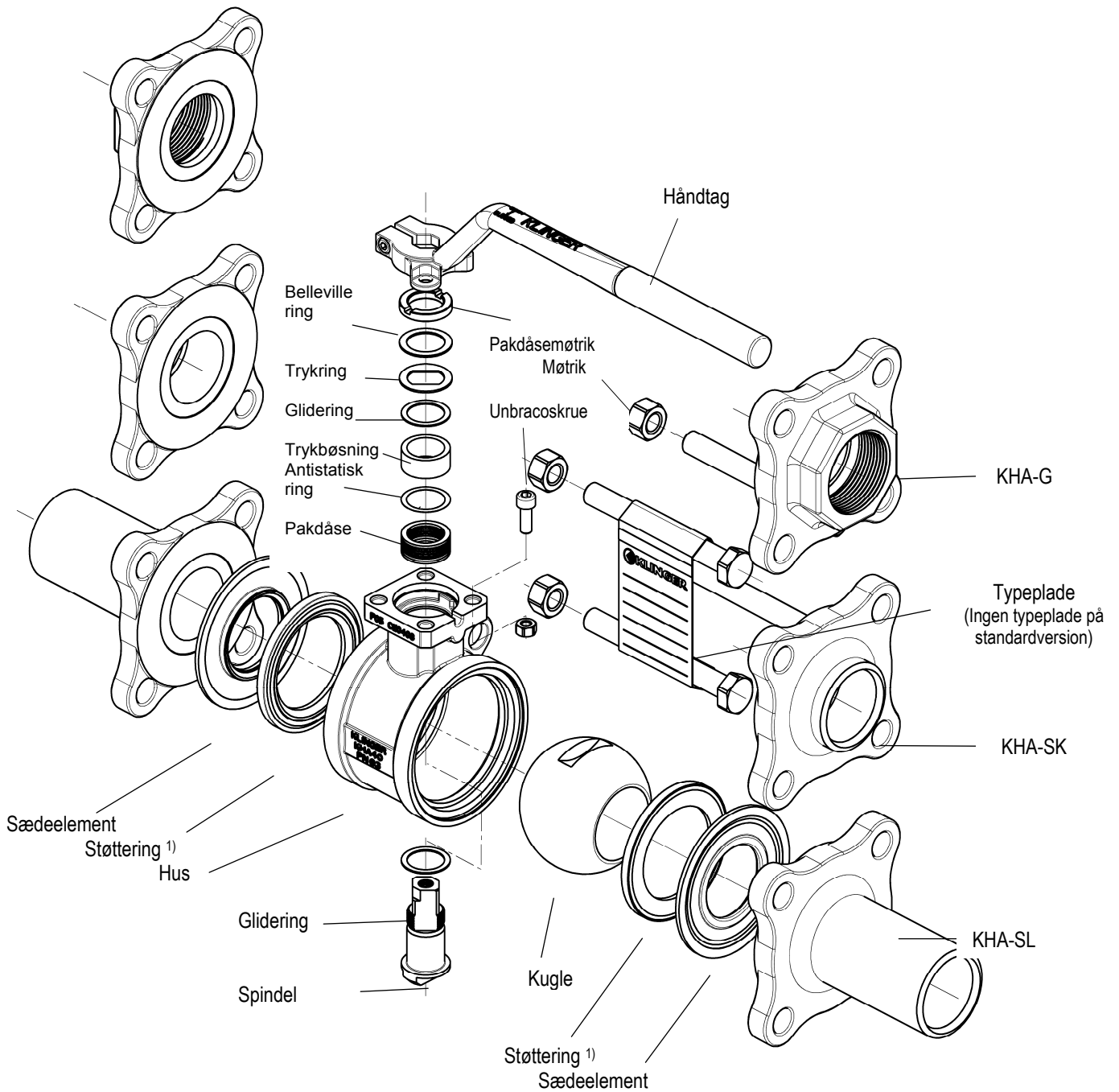
Splittegning KHA-FL og KHA-FK



BEMÆRK:

Anvendes massivt sædeelement skal støttering ikke anvendes

Splittegning KHA-G, KHA-SK and KHA-SL



BEMÆRK:

KlingerDanmark a/s
Tlf.: +45 43 64 66 11

www.klinger.dk

info@klinger.dk

Anvendes massivt sædeelement skal støttering ikke anvendes



Installations- og svejseinstruktioner

Ballostar KHA kan monteres i alle positioner. Ventilen skal altid være åben når den monteres i rørsystemet.

BEMÆRK: Når ventilen løftes op skal man løfte i håndtagets metaldel – ikke kun i plastbelægningen.

Ventiltyperne KHA-FL, -FK, -SL, -G kan monteres i rørsystemet uden adskillelse.

Installationsprocedure for KHA med svejseender dimensioner DN 15-125

Generel information:

Alle KHA kuglehaner med svejseender er generelt klar til svejsning med de fleste rørstandarder under forudsætning at rørenden er forberedt til svejsning. Svejestandarder og procedurer skal følges nøje.

Materialer som bruges til svejseender:

Material		code Nr.						
Klinger		DIN	C %	Si %	Mn %	Cr %	Mo %	Ni %
VIII	GS-C25 N	1.0619.01 *)	0,18-0,23	0,30-0,60	0,50-1,10	≤0,30		
Xc	G-X6CrNiMo1810	1.4408 **)	≤0,07	≤1,5	≤1,5	18,0-20,0	2,5-3,0	10,0-12,0

*) P-indhold max 0,020%, S-indhold max 0,015 %

***) P-indhold max 0,045%, S-indhold max 0,030 %

Type KHA-SK (Korte svejsender)

Pga. de korte svejseender vil der opstå meget høje temperaturer omkring sædeelementet under svejsning, som kan beskadige tætningerne.

Derfor skal KHA-SK kuglehanen adskilles før svejsning (midterpart vippes ud).

Afstandstykker indsættes (se mål nedenfor) og endestykker positioneres så de er parallelle med hinanden og røret. Svejsning gennemføres. Afstandsstykker fjernes efter afkøling og huset vippes på plads. Kuglehanen lukkes og husbolte krydspændes iht. specificeret moment (side 6).

Det er ikke nødvendigt at adskille KHA-SK i Firesafe versioner.

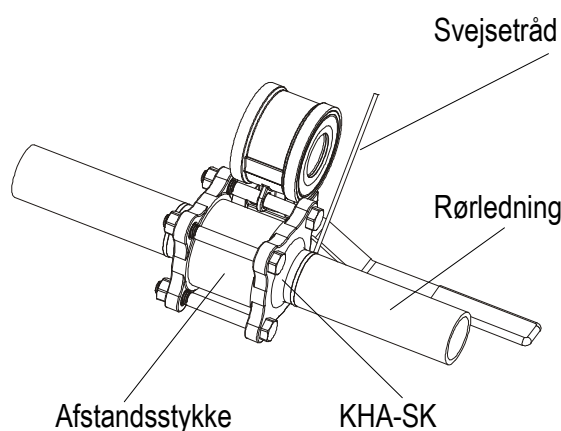


Table 2: Afstandstykker (længde, rørdimension)

<i>DN *</i>	<i>L</i>	<i>Pipe</i>
15	26,8 ^{+0,1}	33,7 x 2,6
20	35,6 ^{+0,1}	42,4 x 2,6
25	41,9 ^{+0,1}	48,3 x 2,6
32	49,9 ^{+0,1}	60,3 x 2,9
40	63,4 ^{+0,1}	76,1 x 2,9
50	77,9 ^{+0,2}	88,9 x 3,2
65	93,9 ^{+0,2}	114,3 x 3,6
80	111,8 ^{+0,2}	139,7 x 4,0
100	132 ^{+0,2}	177,8 x 5,0
125	171,8 ^{+0,2}	219,1 x 6,3

Type KHA-SL (Lange svejseender)

Typen med lange svejseender kan indsvæjses uden adskillelse, dog må temperaturen 20mm fra ventilhuset ikke overstige 200° C. Temperaturen skal overholdes og køling ske ved behov. Når svejsningen er fuldført og kuglehanen afkølet skal husbolte krydspændes iht. specificeret moment (side 7, tabel 1).

Montering og demontering af aktuator

Aktuatoren skal dimensioneres så den yder det nødvendige moment for den aktuelle nominelle kuglehane-dimension, differenstryk og den givne applikation.

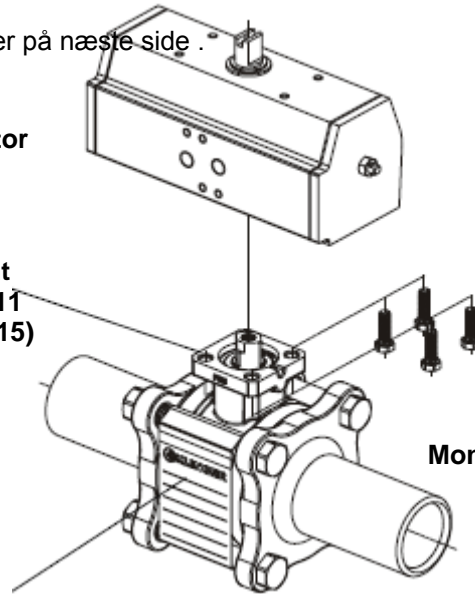
Momenter fremgår af tabeller på næste side .

Pneumatisk aktuator

Aktuatorflange iht
DIN3337 / ISO 5211
(undtagen DN10-15)

Monteringsbolte

KHA



I det tilfælde at aktuatoren ikke passer direkte på kuglehansens aktuatorflange / spindel anvendes kobling/beslag.

Ved høje medietemperaturer (>80°C) anbefales også kobling/beslag for at forlænge aktuatorens levetid.

Montering af aktuator:

- Sæt kuglehansen i åben position
- Monter aktuatoren i korrekt position. Bemærk Pneumatisk aktuatorer normalt lukker "mod uret"
- Juster aktuator så kuglen er "linet" korrekt op med 90 grader mellem åbne/lukke position
- Afprøv med det oplyste styrelufttryk

Drejningsmomenter

Moment (Nm) for sædeelement m/KFC 25 tætning

		Differenstryk [bar]											
		0	5	10	16	20	25	30	40	50	63	100	
nominel diameter	1/2"	15	6	6,2	6,4	6,6	6,8	7	7,2	7,6	8	8,5	10
	3/4"	20	12	12,4	12,7	13,1	13,4	13,8	14,1	14,8	15,5	16,4	19
	1"	25	14	15	16,1	17,3	18,1	19,2	20,2	22,3	24,3	27	
	1 1/4"	32	17	18,4	19,9	21,6	22,7	24,1	25,6	28,4	31,3	35	
	1 1/2"	40	25	27,8	30,6	33,9	36,1	38,9	41,7	47,2	52,8	60	
	2"	50	37	40,6	44,3	48,6	51,5	55,1	58,8	66			
	2 1/2"	65	60	66,3	72,5	80	85	91,3	97,5	110			
	3"	80	96	114	132	153,6	168	186	204	240			
	4"	100	160	183,8	207,5	236	255,0	278,8	302,5	350			
	5"	125	270	317,5	365	422	460	507,5	555	650			

Momenter (Nm) for sædeelement m/PTFE tætning

		Differenstryk [bar]											
		0	5	10	16	20	25	30	40	50	63	100	
nominel diameter	1/2"	15	5,4	5,6	5,8	6	6,1	6,3	6,5	6,8	7,2	7,7	9
	3/4"	20	10,8	11,1	11,4	11,8	12,1	12,4	12,7	13,3	14	14,8	17,1
	1"	25	12,6	13,5	14,5	15,6	16,3	17,2	18,2	20	21,9	24,3	
	1 1/4"	32	15,3	16,6	17,9	19,4	20,4	21,7	23	25,6	28,2	31,5	
	1 1/2"	40	21,3	23,6	26	28,8	30,7	33,1	35,4	40,1	44,9	51	
	2"	50	30,3	33,3	36,3	39,9	42,2	45,2	48,2	54,1			
	2 1/2"	65	51	56,3	61,6	68	72,3	77,6	82,9	93,5			
	3"	80	72	85,5	99	115,2	126	139,5	153	180			
	4"	100	120	137,8	155,6	177	191,3	209,1	226,9	262,5			
	5"	125	202,5	238,1	273,8	316,5	345	380,6	416,3	487,5			

Moment (Nm) for sædeelement Metal, Metal special

		<i>Differenstryk [bar]</i>											
		<i>0</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>16</i>	<i>20</i>	<i>25</i>	<i>30</i>	<i>40</i>	<i>50</i>	<i>63</i>	<i>100</i>	
nomiel diameter	<i>1/2"</i>	<i>15</i>	<i>7,5</i>	<i>7,8</i>	<i>8,2</i>	<i>8,5</i>	<i>8,8</i>	<i>9,1</i>	<i>9,5</i>	<i>10,1</i>	<i>10,8</i>	<i>11,6</i>	<i>14</i>
	<i>3/4"</i>	<i>20</i>	<i>15</i>	<i>15,7</i>	<i>16,4</i>	<i>17,2</i>	<i>17,8</i>	<i>18,5</i>	<i>19,2</i>	<i>20,6</i>	<i>22</i>	<i>23,8</i>	<i>29</i>
	<i>1"</i>	<i>25</i>	<i>18</i>	<i>19,4</i>	<i>20,9</i>	<i>22,6</i>	<i>23,7</i>	<i>25,1</i>	<i>26,6</i>	<i>29,4</i>	<i>32,3</i>	<i>36</i>	
	<i>1 1/4"</i>	<i>32</i>	<i>25</i>	<i>26,7</i>	<i>28,3</i>	<i>30,3</i>	<i>31,7</i>	<i>33,3</i>	<i>35</i>	<i>38,3</i>	<i>41,7</i>	<i>46,0</i>	
	<i>1 1/2"</i>	<i>40</i>	<i>40</i>	<i>44,8</i>	<i>49,5</i>	<i>55,2</i>	<i>59</i>	<i>63,8</i>	<i>68,6</i>	<i>78,1</i>	<i>87,6</i>	<i>100</i>	
	<i>2"</i>	<i>50</i>	<i>55</i>	<i>64,4</i>	<i>73,8</i>	<i>85</i>	<i>92,5</i>	<i>101,9</i>	<i>111,3</i>	<i>130</i>			
	<i>2 1/2"</i>	<i>65</i>	<i>85</i>	<i>101,9</i>	<i>118,8</i>	<i>139</i>	<i>152,5</i>	<i>169,4</i>	<i>186,3</i>	<i>220</i>			
	<i>3"</i>	<i>80</i>	<i>140</i>	<i>172,5</i>	<i>205</i>	<i>244</i>	<i>270</i>	<i>302,5</i>	<i>335</i>	<i>400</i>			
	<i>4"</i>	<i>100</i>	<i>250</i>	<i>293,8</i>	<i>337,5</i>	<i>390</i>	<i>425</i>	<i>468,8</i>	<i>512,5</i>	<i>600</i>			
	<i>5"</i>	<i>125</i>	<i>450</i>	<i>580</i>	<i>710</i>	<i>866</i>	<i>970</i>	<i>1100</i>					

		<i>Differenstryk [bar]</i>				
		<i>0</i>	<i>5</i>	<i>10</i>	<i>16</i>	
nomiel diameter	<i>1/2"</i>	<i>15</i>				
	<i>3/4"</i>	<i>20</i>				
	<i>1"</i>	<i>25</i>	<i>14</i>	<i>15,9</i>	<i>17,8</i>	<i>20</i>
	<i>1 1/4"</i>	<i>32</i>	<i>18</i>	<i>20,2</i>	<i>22,4</i>	<i>25</i>
	<i>1 1/2"</i>	<i>40</i>	<i>25</i>	<i>29,7</i>	<i>34,4</i>	<i>40</i>
	<i>2"</i>	<i>50</i>	<i>40</i>	<i>49,4</i>	<i>58,8</i>	<i>70</i>
	<i>2 1/2"</i>	<i>65</i>	<i>55</i>	<i>72,2</i>	<i>89,4</i>	<i>110</i>
	<i>3"</i>	<i>80</i>	<i>100</i>	<i>150</i>	<i>200</i>	<i>260</i>
	<i>4"</i>	<i>100</i>	<i>160</i>	<i>219,4</i>	<i>278,8</i>	<i>350</i>
	<i>5"</i>	<i>125</i>				

Moment (Nm) for sædeelement m/Viton tætning

KLINGER anbefaler at anvende en sikkerhedsfaktor på 1,5 (= +50%) for dimensionering

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:

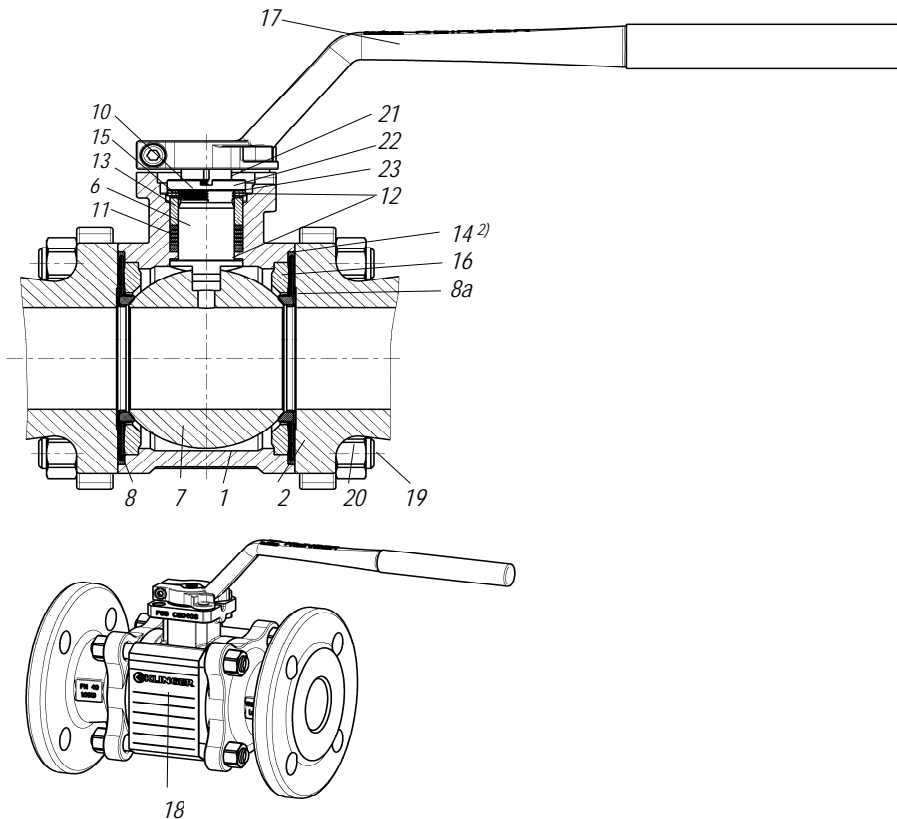
- For den gældende applikation skal de sikkerhedsmæssige retningslinier for tryk/temperatur grænser og materialevalg overholdes. Se evt. det relevante produktkatalog.
- Ved anvendelse af støbejernskomponenter på trykbelastede anlæg, skal der tages hensyn til, at materialet er følsomt overfor temperatursvingninger 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 demontering.

Komponenter og materialer - Speciel version KHA KFC/M for specielle applikationer



Pos	Standard Components	Materialer		
		VIII	Xc	III
1	Hus/centerpart	1.0619 Zn/Fe phrf	1.4408 glasblæst	1.0619 Zn/Fe phrf
2	Endestykker	1.0619 Zn/Fe phrf	.4408 glasblæst	0.6025 (0.7040) Zn/Fe phrf
6	Spindel	1.4104	1.4571	1.4104
7	Kugle	1.4401 (1.4408) ≥DN 65 Fe/Cr 30µm		
8	Sædelement	Xc/KFC		
8a	Sædelement	Xc/M		
10	Trykring	1.4404		
11	Pakdåse	K – Flon/Xc/Grafit		
12	Glidring	KFC – 25		
13	Antistatisk ring	1.4401		
²⁾ 14	Pakning	Grafit SLS		
15	Trykbøsning	1.4404		
16	Støttering	SintD10/SintC39	1.4404	-----
17	Håndtag	WCB/1.4006/1.4408		
18	Typeplade (ej på standardversion)	1.4310		
19	Pinbolt	8.8-A2L	A4-70	8.8-A2L
20	Møtrik	8-A2L	A 4	8-A2L
21	Pakdåsemøtrik	1.4404		
22	Belleville skive	1.4310		
23	Skive	A 4		

2) Pos.14 kun for gamle versioner (3 part KHI) eller specielle applikationer

*) ret til modifikationer / tekniske forbedringer **forbeholdes**