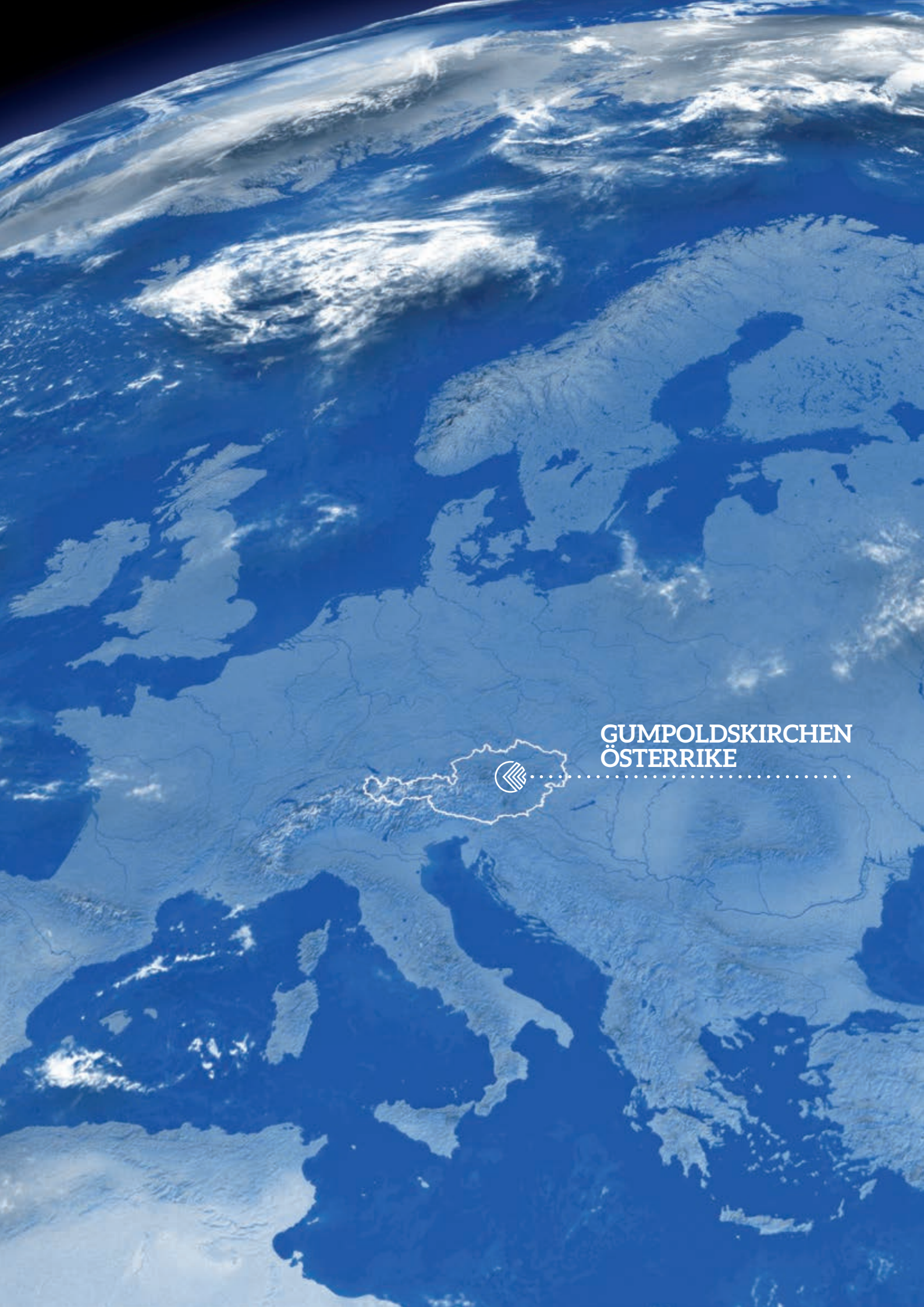




KLINGER BALLOSTAR® KHA

3-delade kulventiler
DN 10–150





GUMPOLDSKIRCHEN
ÖSTERRIKE

KLINGER FLUID CONTROL

Today for tomorrow

Som ett dotterbolag till KLINGER-koncernen har KLINGER Fluid Control utvecklat, tillverkat och underhållit industriventiler av högsta kvalitet vid sin anläggning i Gumpoldskirchen, Österrike, i mer än 125 år. Via det globala distributions- och servicenätverket erbjuder KLINGER Fluid Control både standardiserade och skräddarsydda produkter, liksom tjänster och lösningar för kunder över hela världen.

Produkter från KLINGER Fluid Control kännetecknas av hög tillförlitlighet, livslängd över genomsnittet och samtidigt mycket låg total ägandekostnad (TCO). KLINGER Fluid Control är en lösningspartner som skapar kundnytta med mervärde. I detta avseende ligger fokus på följande kärnkompetenser:

OMFATTANDE SERVICE

- » Tillämpningsexpertis
- » Produktutbildning
- » Snabb offerering och orderhantering
- » Kundenspecifika logistikkoncept
- » Leverans av reservdelar
- » Ventilunderhåll
- » Teknisk support på plats

INNOVATIVA LÖSNINGAR

- » Moderna utvecklingsverktyg
- » Produktutveckling för olika tillämpningsområden
- » Sammanställning av kundspecifika speciallösningar
- » Automationslösningar
- » Produkttester i företagets eget teknikcentrum
- » Många olika certifieringar och godkännanden

DRIFTMÄSSIG PERFEKTION

- » Flexibel produktion
- » Transparens i leveranskedjan
- » Korta leveranstider
- » ISO 9001-certifierad kvalitet
- » Miljöledningssystem certifierat enligt ISO 14001 och EMAS



KONSEKVENT MODULÄR

En produkt – många tillämpningar



PRODUKTFÖRDELAR

- » Underhållsfri
- » Stöder trycksättning från båda sidor
- » Dubbelriktat flöde
- » Kula med cylindriskt fullt genomlopp
- » Unikt förspänt och elastiskt tätningssystem
- » Dubbelriktad tätning enligt EN 12266 – läckageklass A
- » Modulärt urval av systemkomponenter
- » Kan underhållas utan att monteras ur systemet
- » Antistatisk konstruktion enligt ISO 7121/EN 1983
- » Kan integreras i automationssystem i efterhand (toppfläns enligt EN ISO 5211)



SPECIALTYPER

- » Metallsäte (upp till +400 °C) för slitande medier
- » Spindel tätad med O-ringar
- » Spindelförlängning
- » Syrgasutförande (fritt från olja, fett och silikon)
- » Kryogen version (ner till -196 °C)
- » Brandsäker version
- » Vakuumversion
- » Gasversion



PRODUKTDETALJER

PN	16/25/40/63/100
DN	10–150
Kapsling	Gjutstål, rostfritt stål, gråjärn, segjärn, specialmaterial på begäran
Kula	Rostfritt stål
Spindel	Rostfritt stål
Temperatur	-196 °C till +400 °C
Konstruktion	Flänsar (lång, kort), gängade anslutningar, svetsändar (lång, kort), fullt och reducerat genomlopp
Typ	Tredelad kulventil





PTFE Labyrinth

Graphite Compact

Viton



Flänskonstruktion



KFC-25



PTFE



Metall



Brandsäker



Metall special



Viton



Gänganslutning



Svetsändar

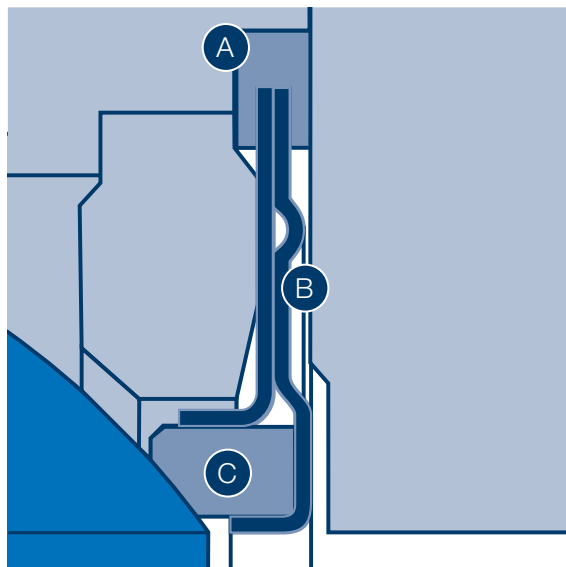
HÖGSTA SÄKERHET

KLINGER:s unika tätningssystem med automatisk tätningskammare

Läckage representerar värsta fallet för varje anläggningsoperatör. Negativa effekter på miljön samt stilleståndstid, skador på personal och tillgångar och i vissa fall stora ekonomiska förluster är bara några av de möjliga utfallen. En tätning, som "håller vad den lovar", det vill säga en ventil som tillförlitligt fullgör sin avstängningsfunktion, är ett måste. Med KLINGER Ballostar® KHA säkerställs detta på flera sätt: Med hjälp av det unika tätningssystemet för kulventiler och den automatiska tätningskammaren.

TÄTNINGSSYSTEMET

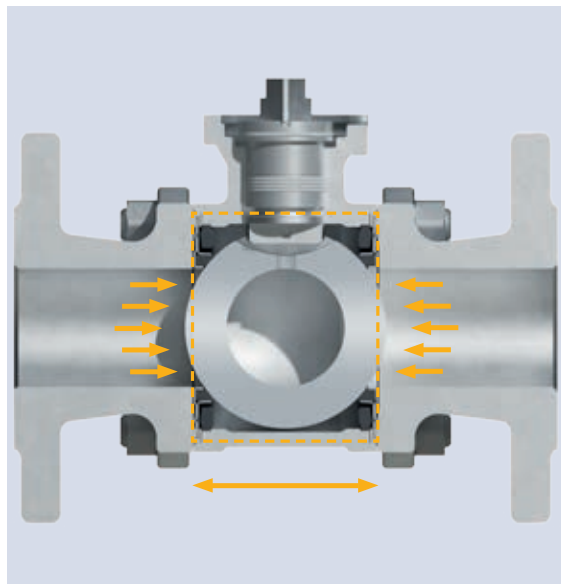
- A** Hylsan håller tillförlitligt tätningselementet i önskad position. I brandsäkert utförande tillkommer en graftring som ger extra skydd mot hög termisk belastning.
- B** Membranfjädern är avgörande för belastningen på tätningen under hela dess livscykel och säkerställer samtidigt erforderligt tryck hos tätningsringen. Detta innebär att tätningen förblir tät – oberoende av medietryck och flödesriktning.
- C** Tätningsringen omges på tre sidor av fjäderbelastade tätningselement. Den kan därför absorbera stora belastningar utan att deformeras.



DEN AUTOMATISKA TÄTNINGSKAMMAREN

Den automatiska tätningskammaren utnyttjar fjäderbelastningen i de två tätningsementen för att upprätthålla ventilens funktion. Resultatet: En automatisk tätningskammare, där tätningselementens fjäderbelastningar samtidigt verkar i två riktningar. Utgående från denna princip bekräftar TÜV Bayern: Den automatiska tätningskammaren är också kapabel att ersätta två ensidigt tätande standardventiler. I första hand gäller detta säkerhetsledningar i industrianläggningar, särskilt sådana med alternerande flödesriktningar.

I KLINGER Ballostar® KHA, i motsats till konventionella kulventiler, begränsas inte absorptionsytan för medietrycket till kulan, utan det omfattar hela tätningselementet (kulan och membranfjäders yta). I händelse av en ökad tryckskillnad ökar även belastningen på ventilen. Därmed avlastas de förspända membranfjädrarna och ventilens brukbarhetstid ökar ytterligare.



CERTIFIERAD KVALITET

KLINGER Ballostar® KHA lever upp till sina löften

Detta bevisas av olika tester och certifieringar – för anläggningsoperatörer innebär detta absolut driftsäkerhet med garanterad täthet.

» Ventil enligt "TA-Luft"

Med ett standardvärde av 10^{-4} mbar l/s, presterar KLINGER Ballostar® KHA långt utöver vad som krävs av TA-Luft, de tyska normerna för luftkvalitet.

» Brandsäker

Brandprovning i enlighet med API Standard 607, 4: e upplagan och EN ISO 10497:2004 har certifierats av TÜV Österrike.

» Ventil för gasformiga bränslen

På grund av sina produkttegenskaper kan KLINGER Ballostar® KHA provas som en anordning för säkerhets-avstängning för gasapparater och gaseldade brännare i enlighet med Europenorm EN 161. Certifiering för utvalda typer, i kombination med speciella manöverdon, kan utföras på begäran.

» Ventil för användning med syrgas

BAM Berlin har godkänt KLINGER Ballostar® KHA för användning i kombination med syrgas.

» Ventil för gasförsörjning

Intyg om tillstånd att bära ÖVGW-märkning för gaskvalitet.

» Utsläppsprovning i enlighet med VDI 2440

Certifierad utsläppsprovning i enlighet med VDI 2440 för labyrintpackboxen i KHA vid rumstemperatur och vid temperaturer ≥ 250 °C. Testning av O-ring-packboxen i KHA (Viton) vid rumstemperatur.

» Antistatisk som standard

KLINGER Ballostar® KHA är som standard utrustad med antistatutrustning i enlighet med ISO 7121 och EN 1983. En antistatisk kula säkerställer elektrostatisk urladdning från DN 50 och uppåt.

» Driftsäkerhet

KLINGER Ballostar® KHA är som standard förberedd för installation av en låsanordning. Detta förebygger oavsiktlig manövrering.

» 3.1 Slutbesiktningsintyg

För att säkerställa operatören kvalitet, driftsäkerhet och täthet för levereras KLINGER Ballostar® KHA som standard med ett slutbesiktningsintyg baserat på normen EN 10.204-3.1.



HÅLLBAR EFFEKTIVITET

Tillförlitlighet över hela livscykeln

KLINGER Ballostar® KHA kännetecknas av sina låga kostnader över ventilens hela livscykel (TCO) och av sin höga hållbarhet. Ventilens modulära uppbyggnad innebär att endast skadade och slitna komponenter behöver bytas i samband med underhåll. Detta ökar märkbart ventilens brukbarhetstid i systemet. För operatören innebär detta lägre kostnader för anläggningsunderhåll, lagerhållning och installation – vid oförändrat hög säkerhetsnivå. Med sin unika design erbjuder KLINGER Ballostar® KHA anläggningsoperatörer den flexibilitet som dagens dynamiska marknader kräver: Tack vare ett brett urval av modulära systemkomponenter, som kan kombineras inbördes på ett otal sätt, kan kulventilen utrustas, byggas om eller kompletteras på ett sätt som är idealt för det enskilda tillämpningsfallet.

ENKELT UNDERHÅLL UTAN ATT MONTERAS UR SYSTEMET

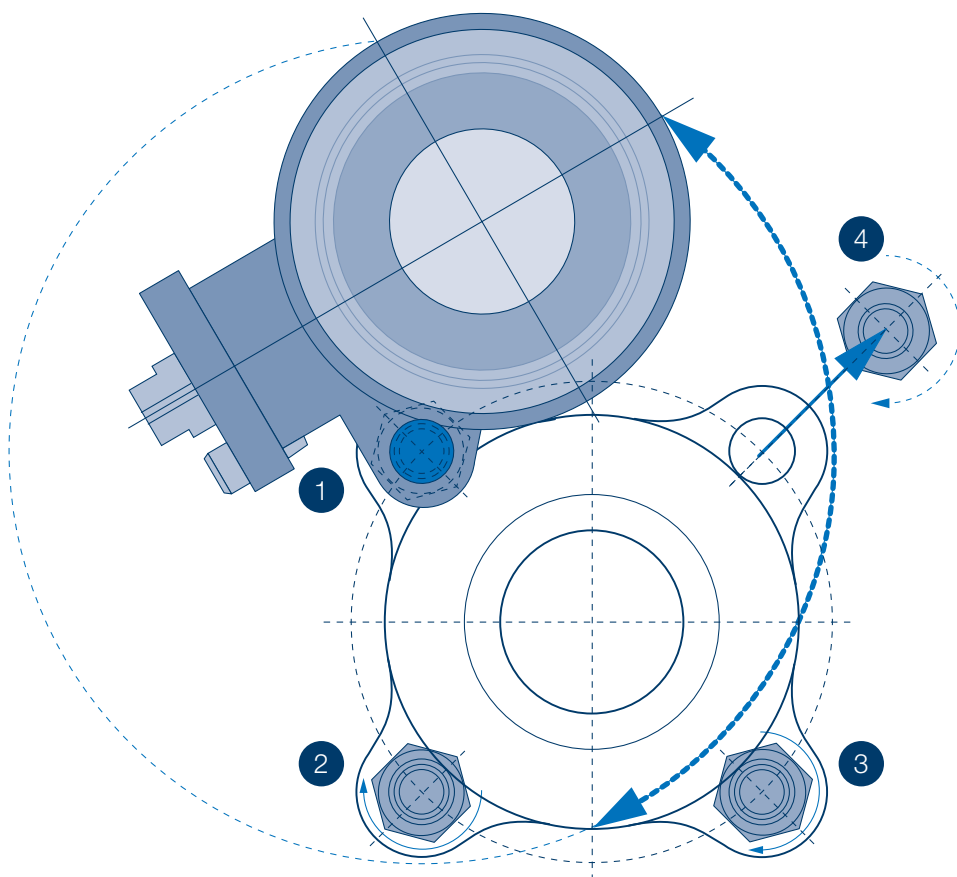
I samband med underhålls- och servicearbeten måste muttrarna 1–3 tas bort med respektive skruv. Den återstående muttern (4) ska endast lossas. Därmed kan ventilens mittdel svängas ut utan större ansträngning och tas bort från rörledningen, samtidigt som de två tätningsementen i hålet blir åtkomliga. Moduler kan lätt tas bort och bytas utan att deformeras eller skadas. Packboxtätningarna, kulan och spindeln (gäller modellerna KHA SL, SK och G) kan också bytas på ett utpräglat användarvänligt sätt.



Reservdel: **Kula**



Reservdel: **Tätningselement**



BALLOSTAR® KHA

Typöversikt



KHA-FL
Långa flänsar

» 10



KHA-FK
Korta flänsar

» 12



KHA-G
Gänganslutning

» 13



KHA-SL
Långa svetsändar

» 14



KHA-SK
Korta svetsändar

» 15



BALLOSTAR®

KHA-FL

Långa flänsar

ALLMÄNNA DATA

- » 3-delad kulventil med fullt eller reducerat genomlopp
- » Flytande kula, antistatisk, låsbar
- » Dubbel täthet i båda riktningarna
- » Modulära systemkomponenter

ANSLUTNINGAR

Fläns i enlighet med EN 1092-1 (VIII, Xc)
Fläns i enlighet med EN 1092-2 (III)

MÅTT

Mått fläns mot fläns i enlighet med EN 558-1, serie 1

ACCEPTANSTEST

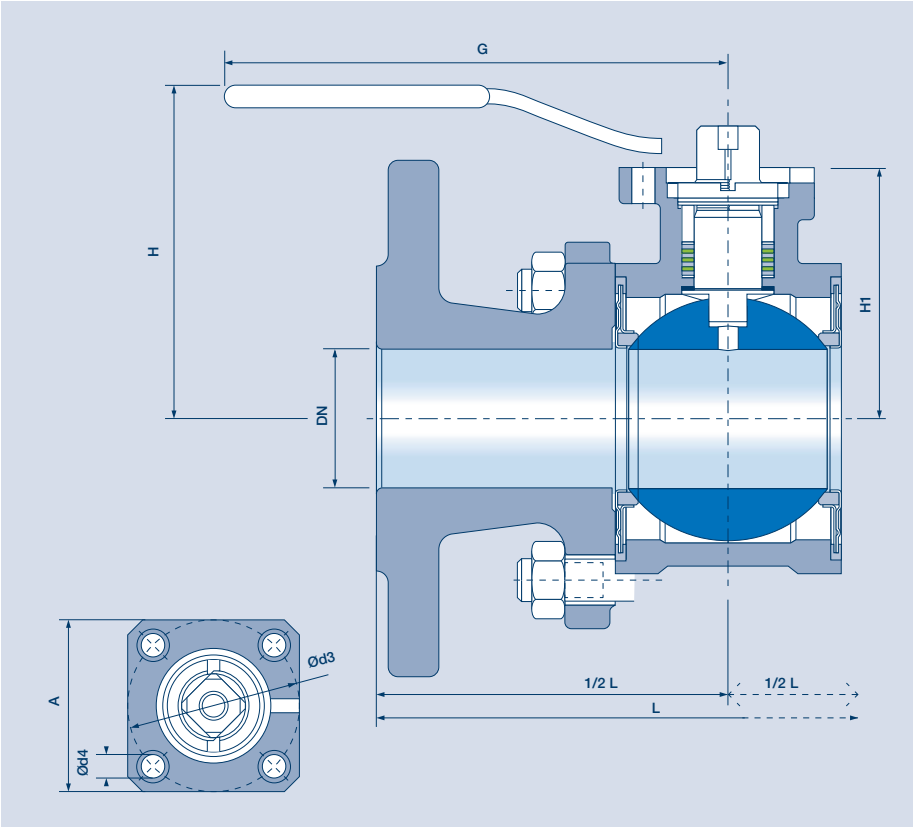
- » Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12, läckageklass A
- » Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- » Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION

Flänsanslutning i enlighet med ISO 5211 möjliggör direkt montering av ett manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR

-196 °C till +400 °C (se pT-diagram)



KHA-FL, VARIANTER

FULLT GENOMLOPP

Material: Gråjärn EN-GJL-250
(materialkod III)*

*avser fläns, ventillhus av gjutstål

FULLT GENOMLOPP

Material: Gjutstål 1.0619
(materialkod VIII)
Gjutstål 1.4408
(materialkod Xc)

DN	Mått				PN			Monteringsfläns för manöverdon				Vikt
	L	H	H1	G	III	VIII	Xc	ISO	A	Ød3	Ød4	kg
15	130	80	35	130	16			F04	42	42	5,8	2,4
50	230	131	90	315	16			F07	70	70	10	13,8
65	290	141	100	315	16			F07	70	70	10	20,7
80	310	162	122	500	16			F10	102	102	12	30,9
100	350	176	135	500	16			F10	102	102	12	44
10	120	80	35	130		40	40	F04	42	42	5,8	2,3
15	130	80	35	130		40	40	F04	42	42	5,8	2,4
20	150	94	46	160		40	40	F04	42	42	5,8	3,7
25	160	98	50	160		40	40	F04	42	42	5,8	4,7
32	180	106	65	250		40	40	F05	50	50	7	7,4
40	200	113	72	250		40	40	F05	50	50	7	9,8
50	230	131	90	315		40	40	F07	70	70	10	14,5
65	290	141	100	315		40	40	F07	70	70	10	20,6
80	310	162	122	500		40	40	F10	102	102	12	31,6
100	350	176	135	500		40	40	F10	102	102	12	44,8
125	400	211	175	650		40	40	F12	125	125	15	75,7

BALLOSTAR® KHA-FL

Långa flänsar

ALLMÄNNA DATA

- » 3-delad kulventil med fullt eller reducerat genomlopp
- » Flytande kula, antistatisk, låsbar
- » Dubbel täthet i båda riktningarna
- » Modulära systemkomponenter

ANSLUTNINGAR

Fläns i enlighet med EN 1092-1 (VIII, Xc)
Fläns i enlighet med EN 1092-2 (III)

MÅTT

Mått fläns mot fläns i enlighet med EN 558-1, serie 1 till DN 100R80
Mått fläns mot fläns i enlighet med EN 558-1, serie 27 för DN 125R100 och 150R125

ACCEPTANSTEST

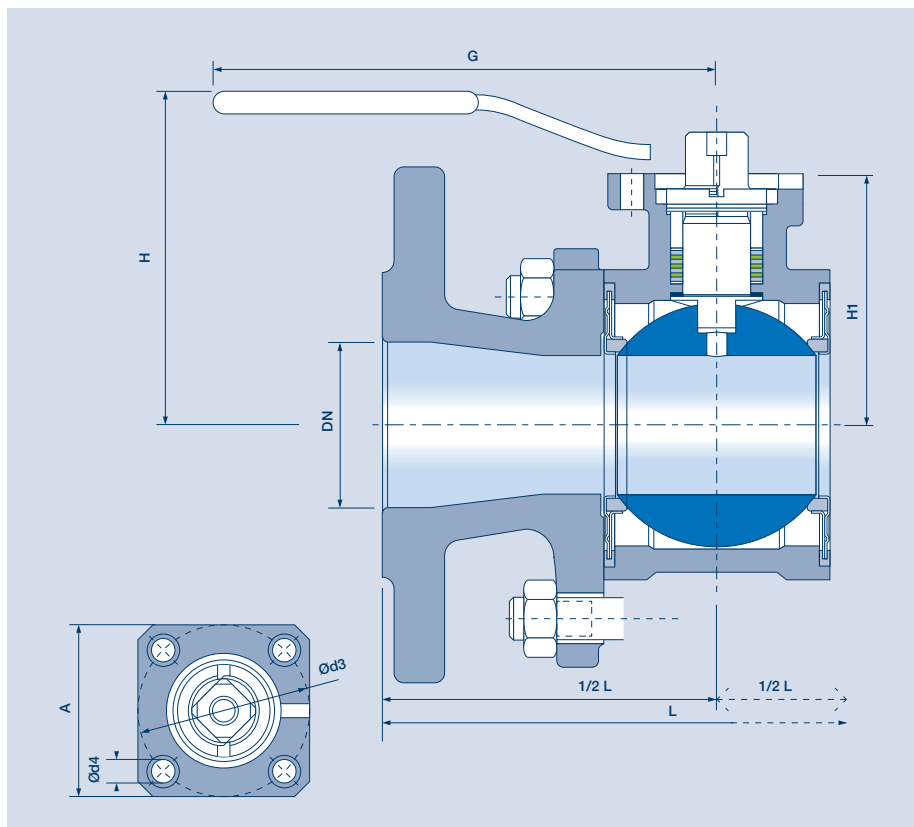
- » Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12, läckageklass A
- » Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- » Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION

Flänsanslutning i enlighet med ISO 5211 möjliggör direkt montering av ett manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR

-196 °C till +400 °C (se pT-diagram)



KHA-FL, VARIANTER

REDUCERAT GENOMLOPP

Material: Gråjärn EN-GJL-250
(materialkod III)*

*avser fläns, ventilhus av gjutstål

REDUCERAT GENOMLOPP

Material: Gjutstål 1.0619
(materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408
(materialkod Xc)

DN	Mått				PN			Monteringsfläns för manöverdon				Vikt
	L	H	H1	G	III	VIII	Xc	ISO	A	Ød3	Ød4	kg
20R15	150	80	35	130	16			F04	42	42	5,8	2,7
25R20	160	94	46	160	16			F04	42	42	5,8	3,8
32R25	180	98	50	160	16			F04	42	42	5,8	5,7
40R32	200	106	65	250	16			F05	50	50	7	7,5
50R40	230	113	72	250	16			F05	50	50	7	10,7
65R50	290	131	90	315	16			F07	70	70	10	16,5
80R65	310	141	100	315	16			F07	70	70	10	22,3
100R80	350	162	122	500	16			F10	102	102	12	34
125R100	325	176	135	500	16			F10	102	102	12	45,9
150R125	350	211	175	650	16			F12	125	125	15	73
20R15	150	80	35	130		40	40	F04	42	42	5,8	3,2
25R20	160	94	46	160		40	40	F04	42	42	5,8	4,4
32R25	180	98	50	160		40	40	F04	42	42	5,8	5,9
40R32	200	106	65	250		40	40	F05	50	50	7	8,1
50R40	230	113	72	250		40	40	F05	50	50	7	11,6
125R100	325	176	135	500		40	40	F10	102	102	12	51,7

BALLOSTAR® KHA-FK

Korta flänsar

ALLMÄNNA DATA

- » 3-delad kulventil med fullt eller reducerat genomlopp
- » Flytande kula, antistatisk, låsbar
- » Dubbel täthet i båda riktningarna
- » Modulära systemkomponenter

ANSLUTNINGAR

Fläns i enlighet med EN 1092-1 (VIII, Xc)

Fläns i enlighet med EN 1092-2 (III)

MÅTT

Mått fläns mot fläns i enlighet med EN 558-1, serie 27

ACCEPTANSTEST

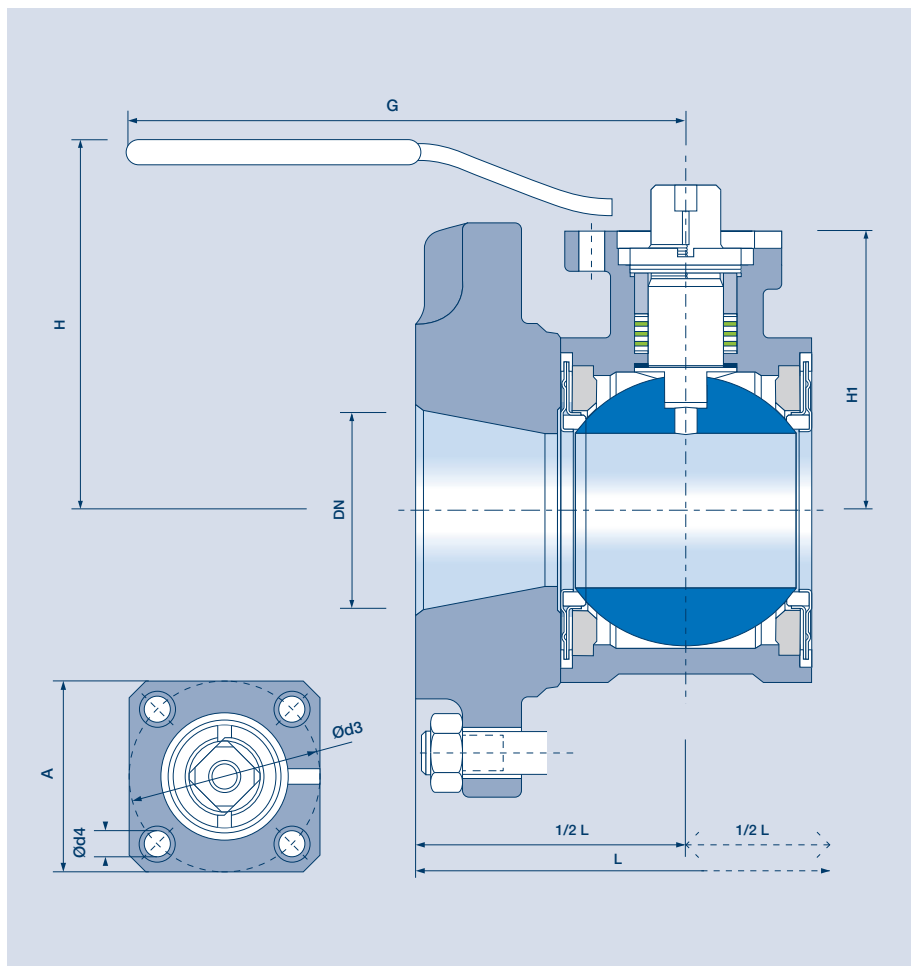
- » Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12, läckageklass A
- » Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- » Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION

Flänsanslutning i enlighet med ISO 5211 möjliggör direkt montering av ett manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR

-196 °C till +400 °C (se pT-diagram)



KHA-FK, VARIANTER

REDUCERAT GENOMLOPP

Material: Gråjärn EN-GJL-250
(materialkod III)*
Gjutstål 1.0619
(materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408
(materialkod Xc)

*avser fläns, ventilhus av gjutstål

DN	Mått				PN			Monteringsfläns för manöverdon				Vikt
	L	H	H1	G	III	VIII	Xc	ISO	A	Ød3	Ød4	kg
65R50	170	131	90	315	16			F07	70	70	10	14
80R65	180	141	100	315	16			F07	70	70	10	19,4
100R80	190	162	122	500	16			F10	102	102	12	26
65R50	170	131	90	315		40	40	F07	70	70	10	15,3
80R65	180	141	100	315		40	40	F07	70	70	10	20,2
100R80	190	162	122	500		40	40	F10	102	102	12	28,8

BALLOSTAR® KHA-G

Gänganslutning

ALLMÄNNA DATA

- » 3-delad kulventil med fullt eller reducerat genomlopp
- » Flytande kula, antistatisk, låsbar
- » Dubbel täthet i båda riktningarna
- » Modulära systemkomponenter

ANSLUTNINGAR

Innergänga Rp enligt EN 10226-1

MÅTT

Mått fläns mot fläns i enlighet med DIN 3202 punkt 4

ACCEPTANSTEST

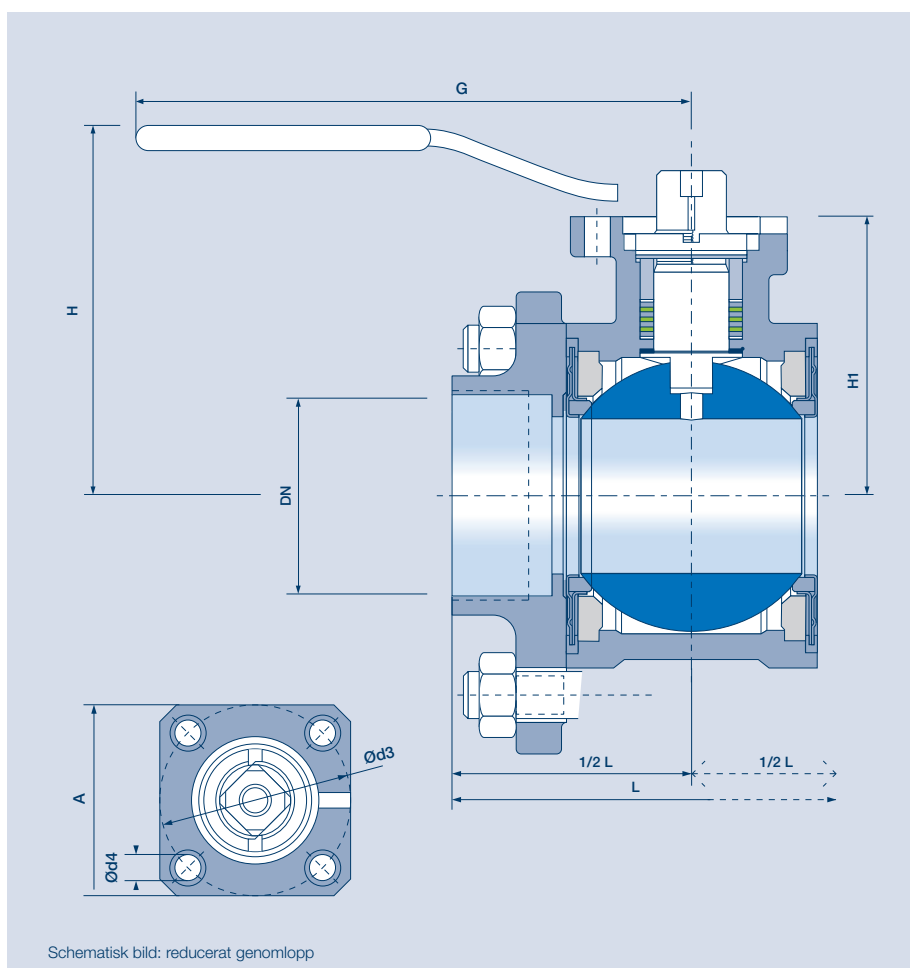
- » Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12, läckageklass A
- » Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- » Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION

Flänsanslutning i enlighet med ISO 5211 möjliggör direkt montering av ett manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR

-196 °C till +400 °C (se pT-diagram)



KHA-G, VARIANTER

FULLT GENOMLOPP

Material: Gråjärn EN-GJS-400-15 (materialkod III)*
Gjutstål 1.0619 (materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408 (materialkod Xc)

*avser gänganslutning, ventilhus av gjutstål

REDUCERAT GENOMLOPP

Material: Gjutstål 1.0619 (materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408 (materialkod Xc)

DN	Mått				PN			Monteringsfläns för manöverdon				Vikt
	L	H	H1	G	III	VIII	Xc	ISO	A	Ød3	Ød4	kg
3/8"	75	80	35	130		100	63	F04	42	42	5,8	0,8
1/2"	85	80	35	130		100	63	F04	42	42	5,8	0,9
3/4"	95	94	46	160		100	63	F04	42	42	5,8	1,5
1"	105	98	50	160		63	40	F04	42	42	5,8	1,9
1 1/4"	120	106	65	250		63	40	F05	50	50	7	3,2
1 1/2"	130	113	72	250		63	40	F05	50	50	7	4,8
2"	150	131	90	315		40	40	FO7	70	70	10	8,2
1/2"/R15	75	80	35	130	16			F04	42	42	5,8	0,6
3/4"/R15	80	80	35	130	16	100	63	F04	42	42	5,8	0,8
1"/R20	90	94	46	160	16	100	63	F04	42	42	5,8	1,4
1/4"/R25	110	98	50	160	16	63	40	F04	42	42	5,8	1,9
1 1/2"/R32	120	106	65	250	16	63	40	F05	50	50	7	2,8
2"/R40	140	113	72	250	16	63	40	F05	50	50	7	4,7

BALLOSTAR® KHA-SL

Långa svetsändar

ALLMÄNNA DATA

- » 3-delad kulventil med fullt eller reducerat genomlopp
- » Flytande kula, antistatisk, låsbar
- » Dubbel täthet i båda riktningarna
- » Modulära systemkomponenter

ANSLUTNINGAR

Svetsändar i enlighet med DIN EN 12627

MÅTT

Mått fläns mot fläns i enlighet med DIN EN 12982, serie 68 (DN 10–40 och 20R15–40R32)

Mått fläns mot fläns i enlighet med ANSI B16.10 Cl. 300 (DN 50–100 och 50R40–100R80)

Mått fläns mot fläns i enlighet med DIN EN 12982, serie 7 (DN 125)

ACCEPTANSTEST

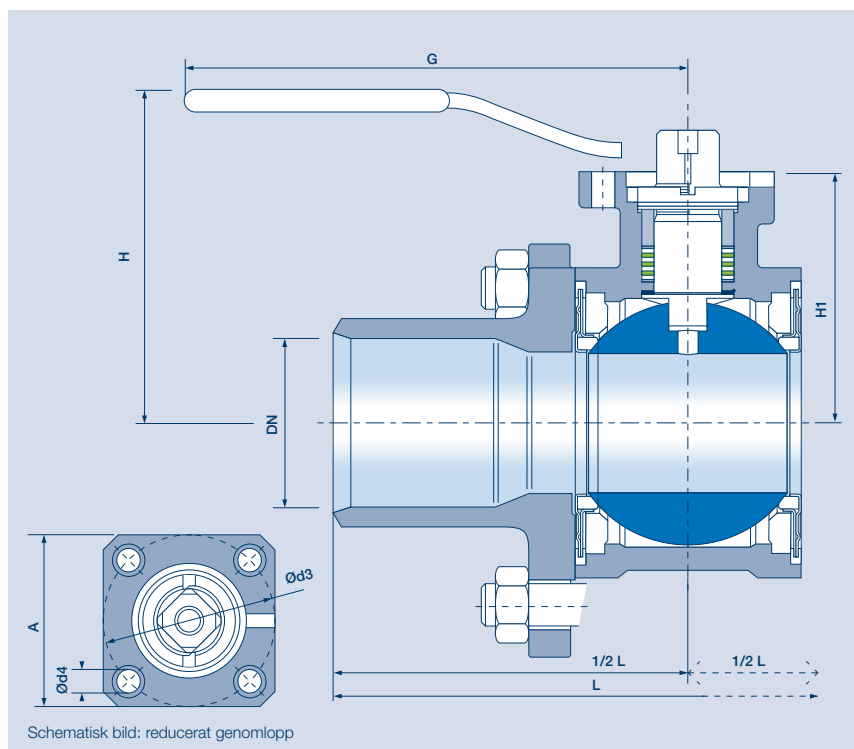
- » Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12, läckageklass A
- » Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- » Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION

Flänsanslutning i enlighet med ISO 5211 möjliggör direkt montering av ett manöverdon eller montering med hjälp av konso-
ler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR

-196 °C till +400 °C (se pT-diagram)



KHA-SL, VARIANTER

FULLT GENOMLOPP

Material: Gjutstål 1.0619
(materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408
(materialkod Xc)

REDUCERAT GENOMLOPP

Material: Gjutstål 1.0619
(materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408
(materialkod Xc)

DN	Mått				PN		Monteringsfläns för manöverdon					Vikt
	L	H	H1	G	VIII	Xc	ISO	A	Ød3	Ød4	kg	
10	270	80	35	130	100	63	F04	42	42	5,8	1,1	
15	270	80	35	130	100	63	F04	42	42	5,8	1,1	
20	270	94	46	160	100	63	F04	42	42	5,8	1,9	
25	270	98	50	160	63	40	F04	42	42	5,8	2,5	
32	270	106	65	250	63	40	F05	50	50	7	3,9	
40	270	113	72	250	63	40	F05	50	50	7	5,4	
50	216	131	90	315	40	40	F07	70	70	10	8,5	
65	241	141	100	315	40	40	F07	70	70	10	12,5	
80	282	162	122	500	40	40	F10	102	102	12	21,2	
100	305	176	135	500	40	40	F10	102	102	12	30,1	
125	356	211	175	650	40	40	F12	125	125	15	55	
20R15	270	80	35	130	100	63	F04	42	42	5,8	1,3	
25R20	270	94	46	160	100	63	F04	42	42	5,8	2,2	
32R25	270	98	50	160	63	40	F04	42	42	5,8	2,7	
40R32	270	106	65	250	63	40	F05	50	50	7	3,9	
50R40	216	113	72	250	63	40	F05	50	50	7	5,6	
65R50	241	131	90	315	40	40	F07	70	70	10	8,9	
80R65	282	141	100	315	40	40	F07	70	70	10	12,9	
100R80	305	162	122	500	40	40	F10	102	102	12	23,1	

BALLOSTAR® KHA-SK

Korta svetsändar

ALLMÄNNA DATA

- » 3-delad kulventil med fullt eller reducerat genomlopp
- » Flytande kula, antistatisk, låsbar
- » Dubbel täthet i båda riktningarna
- » Modulära systemkomponenter

ANSLUTNINGAR

Svetsändar i enlighet med DIN EN 12627

MÅTT

Mått fläns mot fläns i enlighet med DIN EN 12982, serie 67

ACCEPTANSTEST

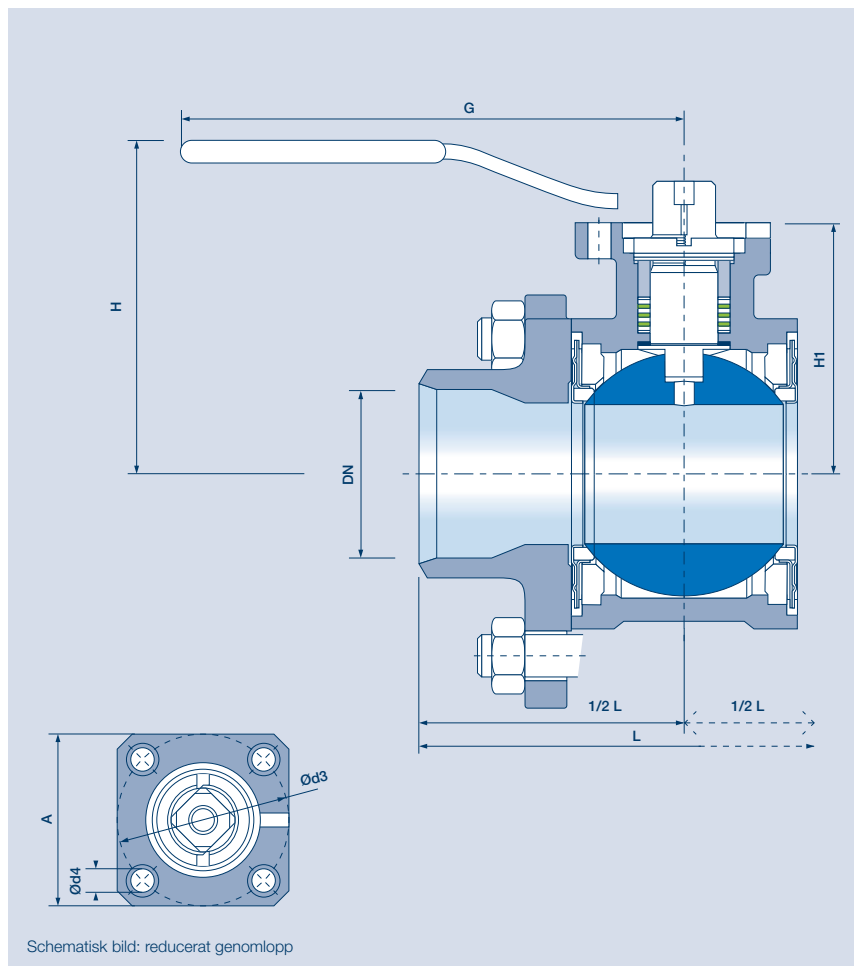
- » Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12, läckageklass A
- » Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- » Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION

Flänsanslutning i enlighet med ISO 5211 möjliggör direkt montering av ett manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR

-196 °C till +400 °C (se pT-diagram)



KHA-SK, VARIANTER

FULLT GENOMLOPP

Material: Gjutstål 1.0619
(materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408
(materialkod Xc)

REDUCERAT GENOMLOPP

Material: Gjutstål 1.0619
(materialkod VIII)
Rostfritt gjutstål 1.4408
(materialkod Xc)

DN	Mått				PN		Monteringsfläns för manöverdon				Vikt
	L	H	H1	G	VIII	Xc	ISO	A	Ød3	Ød4	kg
10	70	80	35	130	100	63	F04	42	42	5,8	0,6
15	75	80	35	130	100	63	F04	42	42	5,8	0,8
20	90	94	46	160	100	63	F04	42	42	5,8	1,4
25	100	98	50	160	63	40	F04	42	42	5,8	1,6
32	110	106	65	250	63	40	F05	50	50	7	3
40	125	113	72	250	63	40	F05	50	50	7	4,7
20R15	90	80	35	130	100	63	F04	42	42	5,8	0,8
25R20	100	94	46	160	100	63	F04	42	42	5,8	1,4
32R25	110	98	50	160	63	40	F04	42	42	5,8	1,8
40R32	125	106	65	250	63	40	F05	50	50	7	3,1
50R40	150	113	72	250	63	40	F05	50	50	7	5

TILLÄMPNINGS- OMRÅDEN

Tryck- och temperaturområden



Maximum för VITON®

Maximum för PTFE

Maximum för KFC-25

Maximum för metall/special

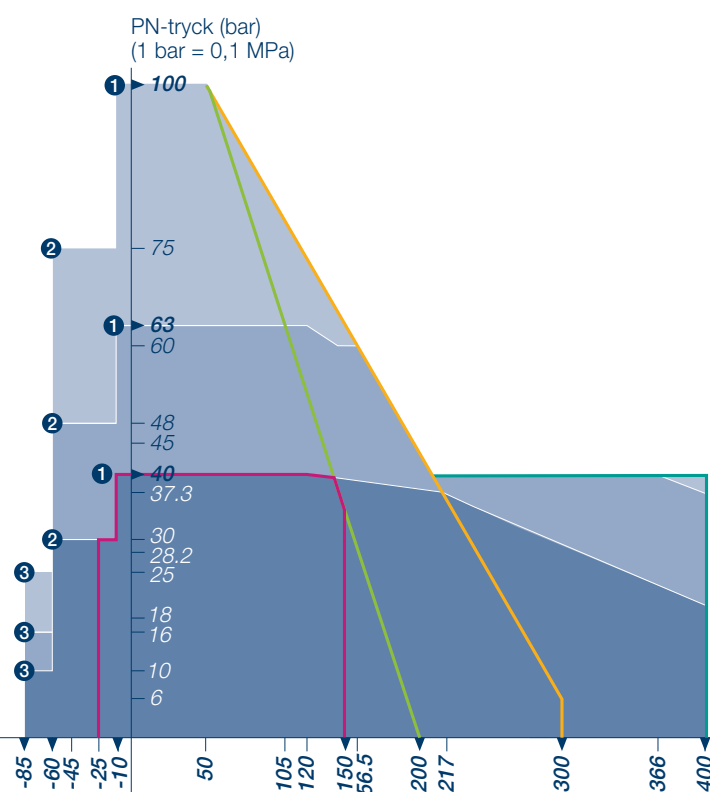
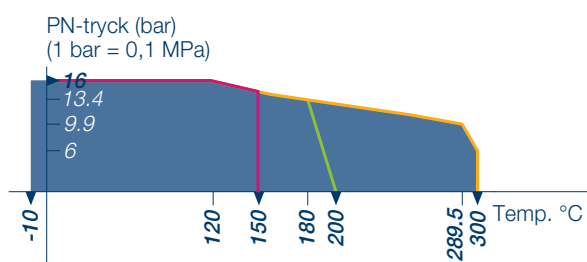


PN 100

PN 63

PN 40

PN 16



Viton	Tätningselement	Viton
PTFE		PTFE
KFC-25		KFC-25 / metall / brandsäker
Metall		Metall / special
Standardskruvar	Bultar, skruvar och insexskruvar	Skrubbultar A4-70 ner till -85 °C Insexskruvar A4-70 ner till -60 °C Standardskruvar 8.8
PTFE kompakt/PTFE labyrint	Packbox	PTFE labyrint
Viton		Grafit max. PN 40 Viton max. PN 40

Grått gjutjärn

Materialkod III

Stålgjutgods

Materialkod VIII

pT-diagrammen visar hur de tre ventilkroppsmaterialen, tätningsmaterialet och manöveraxlarna påverkar tillämpningsområdet för kulventilen.

Detta innebär säkerhet på högsta nivå. Sätt in arbetspunkten i diagramfälten så framgår det om dina säkerhetsreserver uppfyller kraven. Samtidigt framgår

det vilka parametrar som kan kräva ytterligare justering. Genom att välja med denna metod optimerar du kostnadseffektiviteten för ventilen.

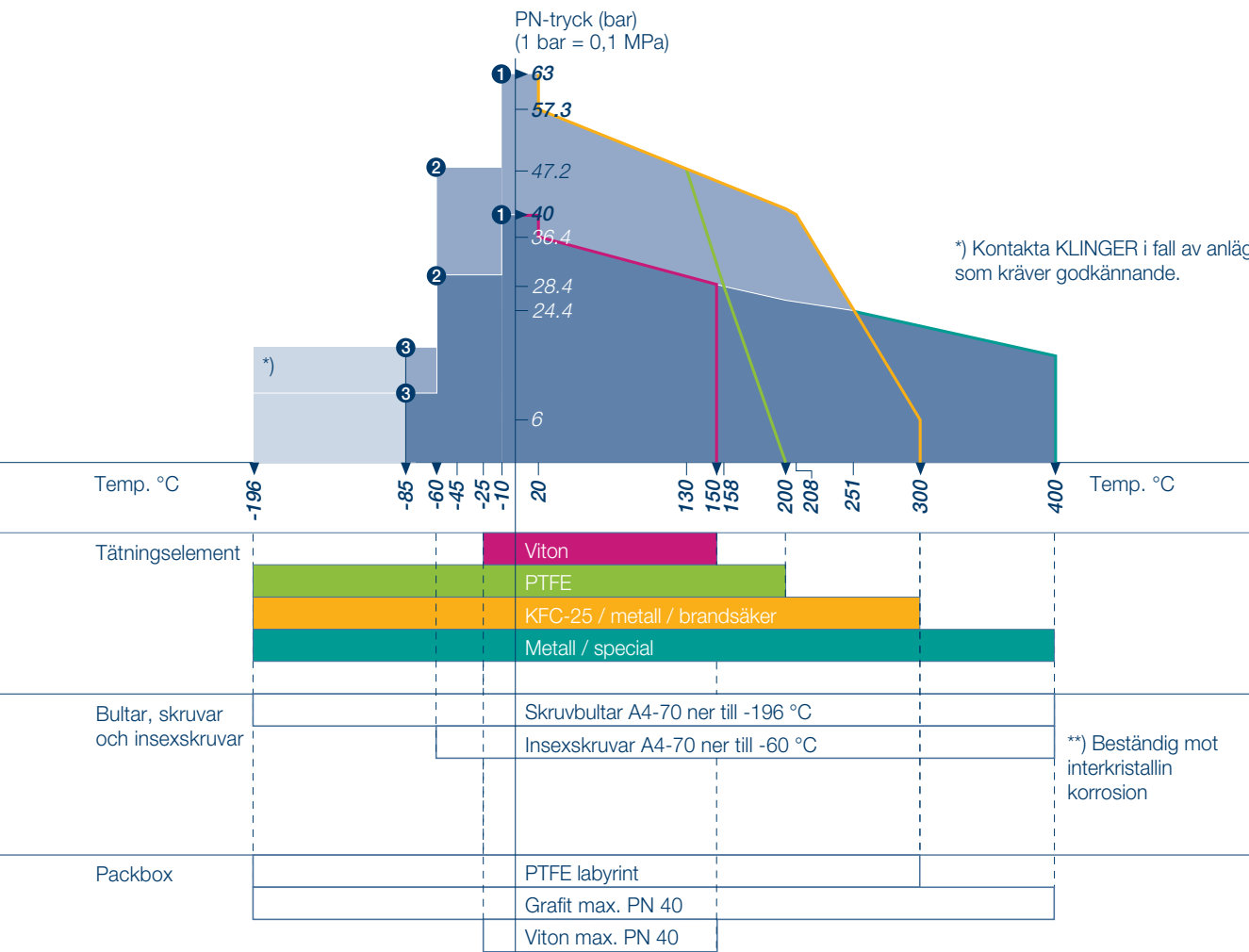
- 1

Om arbetstrycket är mellan 75 och 100 % av det nominella trycket kommer tillämpningsområdet för alla tre tryckstegen (PN 100, 63 och 40) att nå ner till -10 °C.
- 2

Om arbetstrycket, inklusive lasttoppar, ligger mellan 25 och 75 % utvidgas tillämpningsområdet ner till -60 °C. I detta fall krävs att sammanhållningsskruvarna är tillverkade av materialet A4-70.
- 3

Om arbetstrycket uppgår till högst 25 % av det nominella trycket utvidgas det säkra området ner till -85 °C. I detta fall krävs att manöveraxlarna är tillverkade av materialet A4-70.

I händelse av att arbetstrycket sjunker till det nominella tryckområdet breddas tillämpningsområdet inom det aktuella i temperaturområdet.



Rostfritt stålgiutods

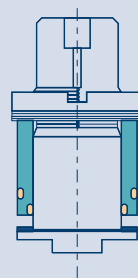
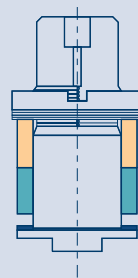
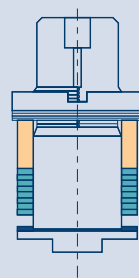
Materialkod Xc

TILLÄMPNINGS- OMRÅDEN

Packboxar

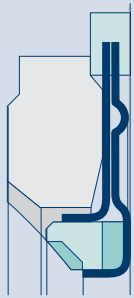
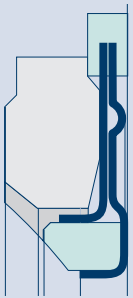
Som en standard, är kulventilerna försedda med packboxen PTFE Labyrinth och tätningselementet KFC-25. Övriga utföranden som listas här kan väljas som tillval i samband med beställning. Specialkonstruktioner levereras med en typskylt.

	Rekommenderas
	Mindre lämplig
	Rekommenderas ej



		PTL	GRK	VIT
		PTFE Labyrinth	Graphite Compact	Viton
Medium	Vatten/hetvatten			
	Mineralolja			
	Värmeöverföringsolja			
	Flytande gas/kryogen temperatur			
	Mättad ånga			
	Blandade gaser			
	Vakuum/fullt vakuum			
	Het ånga (max 300 °C)			
	Syrgas			
Drift-förhållanden	Standardtillämpning			
	Hög manöverfrekvens			
	Frekvent temperaturförändring			
	Brandsäkerhet (brandsäker)			
	Kemisk industri			
	Slitande medier			
	Temperaturområde (°C)	-196 +300	-85 +400	-25 +150
Certifieringar	VDI 2440	+		+
	ÖVGW			+
	Brandsäkerhet API 607 4:e utgåvan, EN ISO 10497:2004	+		
	TA-Luft	+		+
	VdTÜV 1065	+		
	EN 161			+

Tätningselement



KFC	PTF	MET	MES	VIR	FIS
KFC-25	PTFE	Metall*	Metall/special*	Viton	Brandsäker
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					
-196 +300	-196** +200	-196 +300	-60 +400	-25 +150	-196 +300
+					
+					
					+
+					
+					

*tillåtet internt läckage vid 6 bar vattentryck: 1 promille av K_{vs} -värdet per minut | **specialutrustning och tillbehör för kryogen temperatur.

VAL AV MANÖVERDON

Manövreringsmoment
för de olika tätningarna

Nominell diameter DN		Differentialtryck (bar)										
		0	5	10	16	20	25	30	40	50	63	100
Tum	mm	Moment (Nm)										

Nominell diameter DN		Differentialtryck (bar)			
		0	5	10	16
Tum	mm	Moment (Nm)			

KFC-25

3/8"	10	6	6,2	6,4	6,6	6,8	7	7,2	7,6	8	8,5	10
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	278,8	302,5	350			
5"	125	270	317,5	365	422	460	507,5	555	650			
6"	150	270	317,5	365	422							

VITON

1"	25	14	15,9	17,8	20
1 1/4"	32	18	20,2	22,4	25
1 1/2"	40	25	29,7	34,4	40
2"	50	40	49,4	58,8	70
2 1/2"	65	55	72,2	89,4	110
3"	80	100	150	200	260
4"	100	160	219,4	278,8	350

PTFE

3/8"	10	5,4	5,6	5,8	6	6,1	6,3	6,5	6,4	7,2	7,7	9
1/2"	15	5,4	5,6	5,8	6	6,1	6,3	6,5	6,4	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			
6"	150	202,5	238,1	273,8	316,5							

För standardberäkningar rekommenderar KLINGER faktorn 1,5, det vill säga ett tillägg av 50 %. Då det gäller kulventiler med reducerat genomlopp ska värdena på den föregående raden tillämpas i beräkningen, det vill säga en mindre nominell diameter.

METALL/SPECIAL

3/8"	10	7,5	7,8	8,2	8,5	8,8	9,1	9,5	10,1	10,8	11,6	14
1/2"	15	7,5	7,8	8,2	8,5	8,8	9,1	9,5	10,1	10,8	11,6	14
3/4"	20	15	15,7	16,4	17,2	17,8	18,5	19,2	20,6	22	23,8	29
1"	25	18	19,4	20,9	22,6	23,7	25,1	26,6	29,4	32,3	36	
1 1/4"	32	25	26,7	28,3	30,3	31,7	33,3	35	38,3	41,7	46	
1 1/2"	40	40	44,8	49,5	55,2	59	63,8	68,6	78,1	87,6	100	
2"	50	55	64,4	73,8	85	92,5	101,9	111,3	130			
2 1/2"	65	85	101,9	118,8	139	152,5	169,4	186,3	220			
3"	80	140	172,5	205	244	270	302,5	335	400			
4"	100	250	293,8	337,5	390	425	468,8	512,5	600			
5"	125	450	580	710	866	970	1,100					
6"	150	450	580	710	866							

TEKNISKA DATA

Flödesegenskaper för bestämning av nominell diameter

KULVENTILENS STORLEK

Flöde	Q i m ³ /h
Tryckfall	Δp i bar
Densitet	ρ i kg/m ³
Hastighet	w i m/s
Flödeskoefficient	K_v i m ³ /h
Tryckfallskoefficient	ζ

Tillåter beräkning av:

$$K_v = Q * \sqrt{\frac{\rho}{1000 * \Delta p}}$$

eller

$$\zeta = \frac{2 * \Delta p * 10^5}{\rho * w^2}$$

Ventilen skall väljas så att K_v -värdet är större, eller ζ -värdet mindre än det beräknade värdet.

FLÖDESVÄRDEN

DN (mm)	ζ	K_{vs} -värde
10	0,35	6,8
15	0,23	18,8
20	0,20	35,8
25	0,14	66,8
32	0,12	118
40	0,11	193
50	0,10	316
65	0,076	607
80	0,067	980
100	0,058	1,645
125	0,051	2,742
20R15	0,96	16,3
25R20	0,54	34
32R25	0,41	63,9
40R32	0,35	108
50R40	0,33	174
65R50	0,32	299
80R65	0,31	460
100R80	0,30	730
125R100	0,30	1,141
150R125	0,30	1,642

TRYCKFALL

$$\Delta p = \zeta * \frac{\rho}{2} * w^2 * 10^{-5}$$

eller

$$\Delta p = \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2 * \frac{\rho}{1000}$$

Den karakteristiska enheten för avstängnings- och reglerventiler är K_v -värdet. De värden som anges i tabellen är tillämpliga på ett H₂O-medium med en temperatur av 5–30 °C, en densitet av 1000 kg/m³ och ett tryckfall på $p = 1$ bar vid ventilen.

Den karakteristiska enheten för avstängnings- och reglerventiler är K_v -värdet. I länder som använder tummått beskrivs den karakteristiska enheten med hjälp av cV -värdet. Det anger hur många US gal/min vatten som passerar genom ventilen vid en temperatur på 60 °F och med ett tryckfall på 1 psi.

PRODUKT ÖVERSIKT



Kulventiler Ballostar® KHI



Kulventiler Monolith KHO



Kulventiler Ballostar® KHE



Kolvventiler KVN



TILLÄMPNINGSOMRÅDEN



INDUSTRI



OLJA & GAS



KEMI



INFRASTRUKTUR



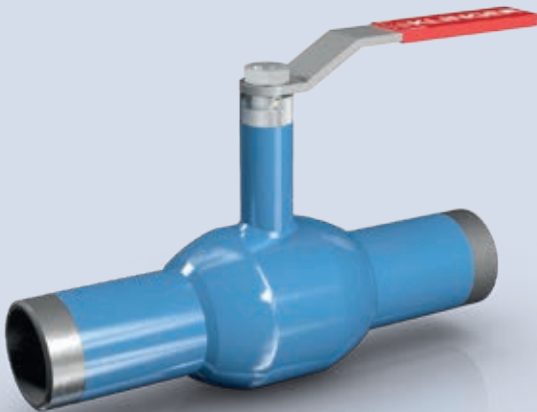
ENERGI



LÄKEMEDEL



Kulventiler Monoball® KHM



Kulventiler Ballostar® KHA



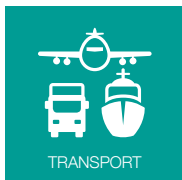
AB-kranar



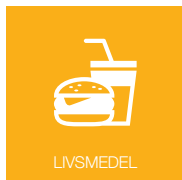
Synglas



PAPPER & MASSA



TRANSPORT



LIVSMEDEL



KLINGER-återförsäljare

Utgåva 2016 | Vi reserverar oss för skriv- och tryckfel

KLINGER Sweden AB
Kontovägen 3 » SE-175 62 JÄRFÄLLA
Tel +46 10 199 87 00 » Fax +46 8 739 21 30
E-post: info@klinger.se

www.klinger.se