KLINGER Sweden

KLINGER BALLOSTAR® KHI

DN 150 – 1000





www.klinger.se


GUMPOLDSKIRCHEN
ÖSTERRIKE

KLINGER FLUID CONTROL

Today for tomorrow

Som dotterbolag till KLINGER-koncernen har KLINGER Fluid Control i mer än 140 år utvecklat, tillverkat och underhållit industriventiler av hög kvalitet på verksamhetsorten Gumpoldskirchen i Österrike. Via det globala distributions- och servicenätverket erbjuder KLINGER Fluid Control både standardiserade och skräddarsydda produkter, tjänster och lösningar till kunder över hela världen.

Produkter från KLINGER Fluid Control kännetecknas av hög tillförlitlighet och en livslängd över genomsnittet i kombination med en 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
» Kundspecifika speciallösningar
» Leverans av reservdelar
» Ventilunderhåll
» Teknisk support på plats

INNOVATIVA LÖSNINGAR

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

DRIFTMÄSSIG PERFEKTION

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

BALLOSTAR®
KHI

Flänsanslutning

KHI-F
Rostfritt stål DN 150–400 **14**

KHI-F
Kolstål DN 150–400 **16**





KHI
Kolstål DN 500–800
(illustration med avtappningsventil) **18**



BALLOSTAR®
KHI

Svetsändar

KHI-S
Kolstål DN 150–400 **20**

KHSVI
Kolstål DN 500 – 1000
(illustration med avtappningsventil) **22**





KHSVI med reducerkoner*
Kolstål DN 600/500 – 1200/1000 **24**

KHSVI VVS helsvetsad**
Kolstål DN 150–800 **26**





* fler dimensioner på begäran

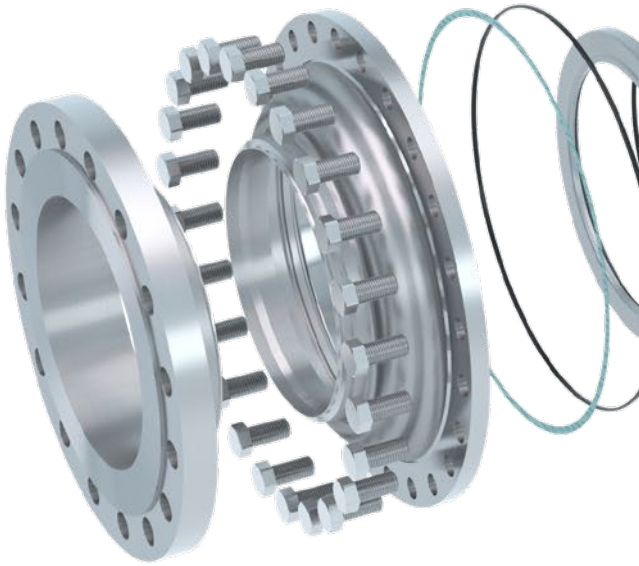
** reducerkoner möjliga på begäran

GARANTERAD HÅLLBARHET

Flänsade utföranden för små nominella diametrar DN 150–400

PRODUKTFÖRDELAR KHI-F

- Underhållsfri
- Dubbelriktad tätning
- Dubbellagrad kula med cylindriskt genomlopp
- Stöder trycksättning från båda sidor (bi-directional)
- Tätningselement skyddade mot tryckslag
- Hög hållfasthet mot rörkrafter
- Double block and bleed med avtappningsventil som tillval
- Automatisering i efterhand möjlig (toppfläns enligt EN ISO 5211)
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Läckagegrad klass IV-S1 (EN 60534-4) metalltätande
- Metallsäte för slitande medier
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Syrgasversion
- Fire Safe-version
- Gasversion
- Olje-, fett- och silikonfri

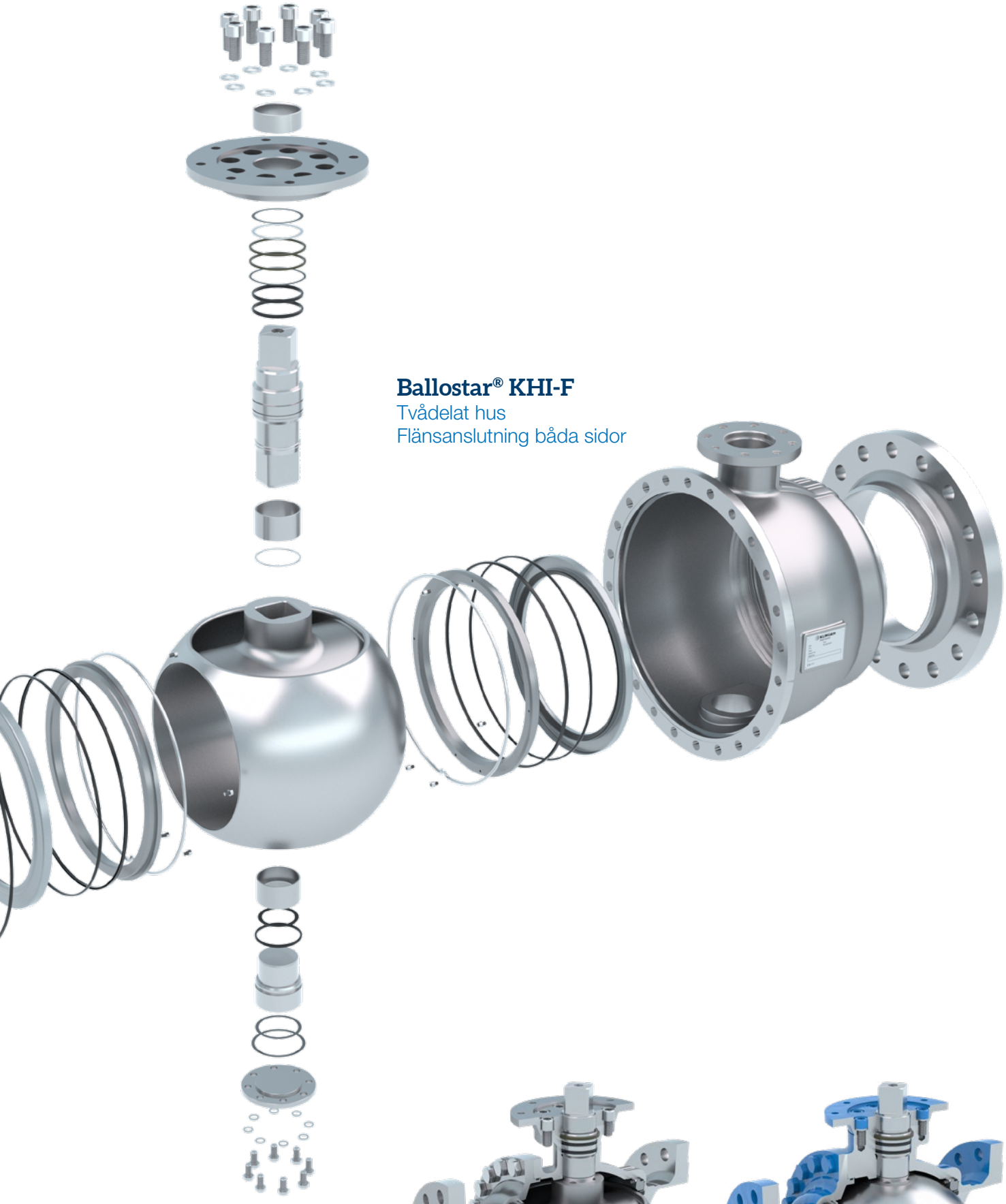


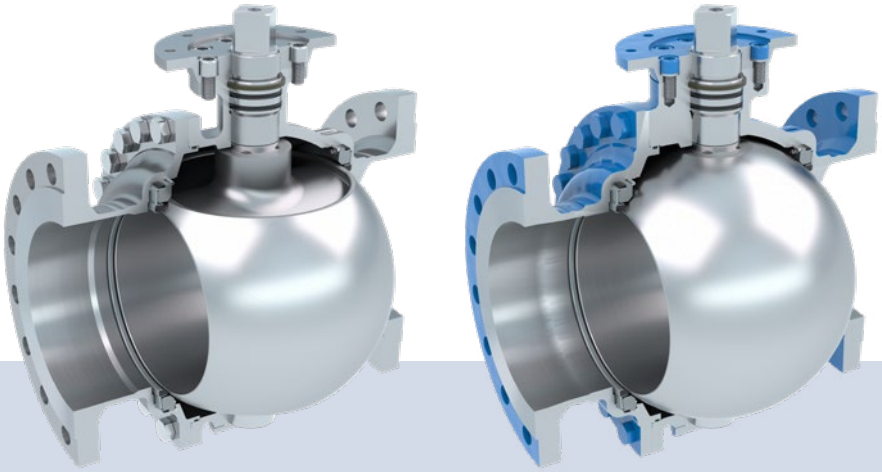
PRODUKTDETALJER KHI-F

PN	10/16/25/40, ASME CL 150/300
DN	150 – 400, 6" – 16"
Material	Rostfritt stål, duplex, kolstål
Temperatur	–45 °C till +250 °C* beroende på O-ringsmaterial * se P/T diagram för detaljer
Konstruktion	Flänsar
Typ	Tvådelad kulventil med fullt genomlopp
Bygglängder	PN 10/16/25 + CL150 → EN 558-1 serie 12/ ANSI B16.10 long pattern PN 40 + CL 300 → EN 558-1 serie 4/ANSI B16.10 long pattern

Ballostar® KHI-F

Tvådelat hus
Flänsanslutning båda sidor





Rostfritt stål och kolstål
tillgänglig i DN 150–400

GARANTERAD HÅLLBARHET

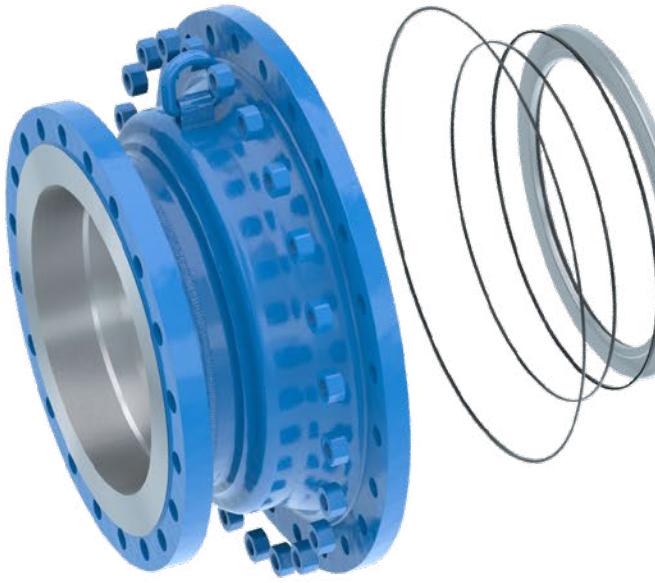
Flänsade versioner för stora nominella diametrar DN 500 – 1000

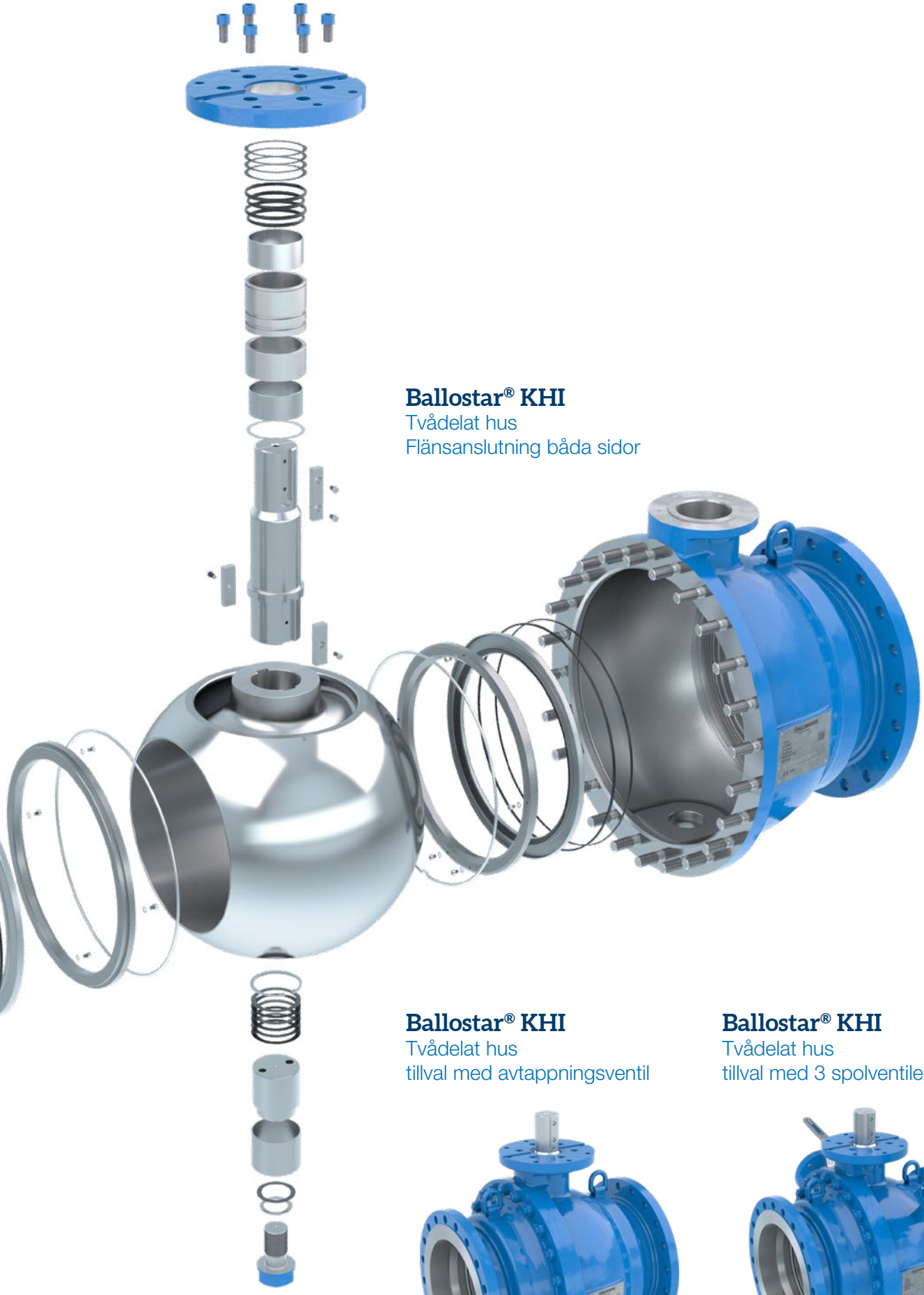
PRODUKTFÖRDELAR KHI

- Underhållsfri
- Dubbelriktad tätning
- Dubbellagrad kula med cylindriskt genomlopp
- Stöder trycksättning från båda sidor
- Tätningselement skyddade mot tryckslag
- Hög hållfasthet mot rörkrafter
- Double block and bleed med avtappningsventil som tillval
- Automatisering i efterhand möjlig (toppfläns enligt EN ISO 5211)
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Metallsäte för slitande medier
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Syrgasversion
- Fire Safe-version
- Gasversion
- Olje-, fett- och silikonfri

PRODUKTDETALJER KHI

PN	10/16/25/40
DN	500 – 1000
Material	Kolstål
Temperatur	–45 °C till +200 °C* * se P/T diagram för detaljer
Konstruktion	Flänsar
Typ	Tvådelad kulventil med fullt genomlopp





Ballostar® KHI
Tvådelat hus
Flänsanslutning båda sidor

Ballostar® KHI
Tvådelat hus
tillval med avtappningsventil

Ballostar® KHI
Tvådelat hus
tillval med 3 spolventiler



GARANTERAD HÅLLBARHET

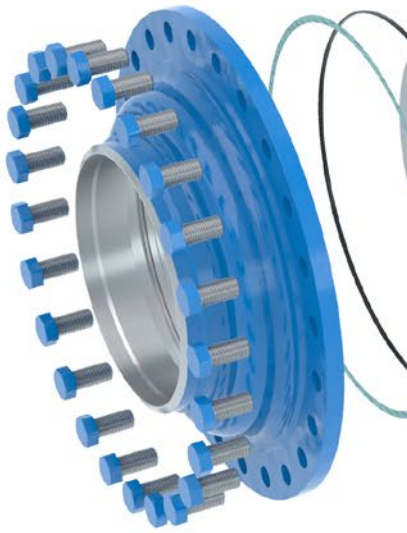
Helsvetsade versioner i detalj
DN 150 – 1000

PRODUKTFÖRDELAR KHI-S | KHSVI | KHSVI VVS

- Underhållsfri
- Certifierad enl. EHP 003 (EN 488-1) för KHSVI VVS
- Dubbelriktad tätning
- Dubbellagrad kula med cylindriskt genomlopp
- Stöder trycksättning från båda sidor
- Tätningselement skyddade mot tryckslag
- Hög hållfasthet mot rörkrafter
- Double block and bleed med avtappningsventil som tillval
- Automatisering i efterhand möjlig (toppfläns enligt EN ISO 5211)
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Läckagegrad klass IV-S1 (EN 60534-4) metalltätande (KHI-S)
- Metallsäte för slitande medier
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Syrgasversion
- Fire Safe-version
- Gasversion
- Olje-, fett- och silikonfri

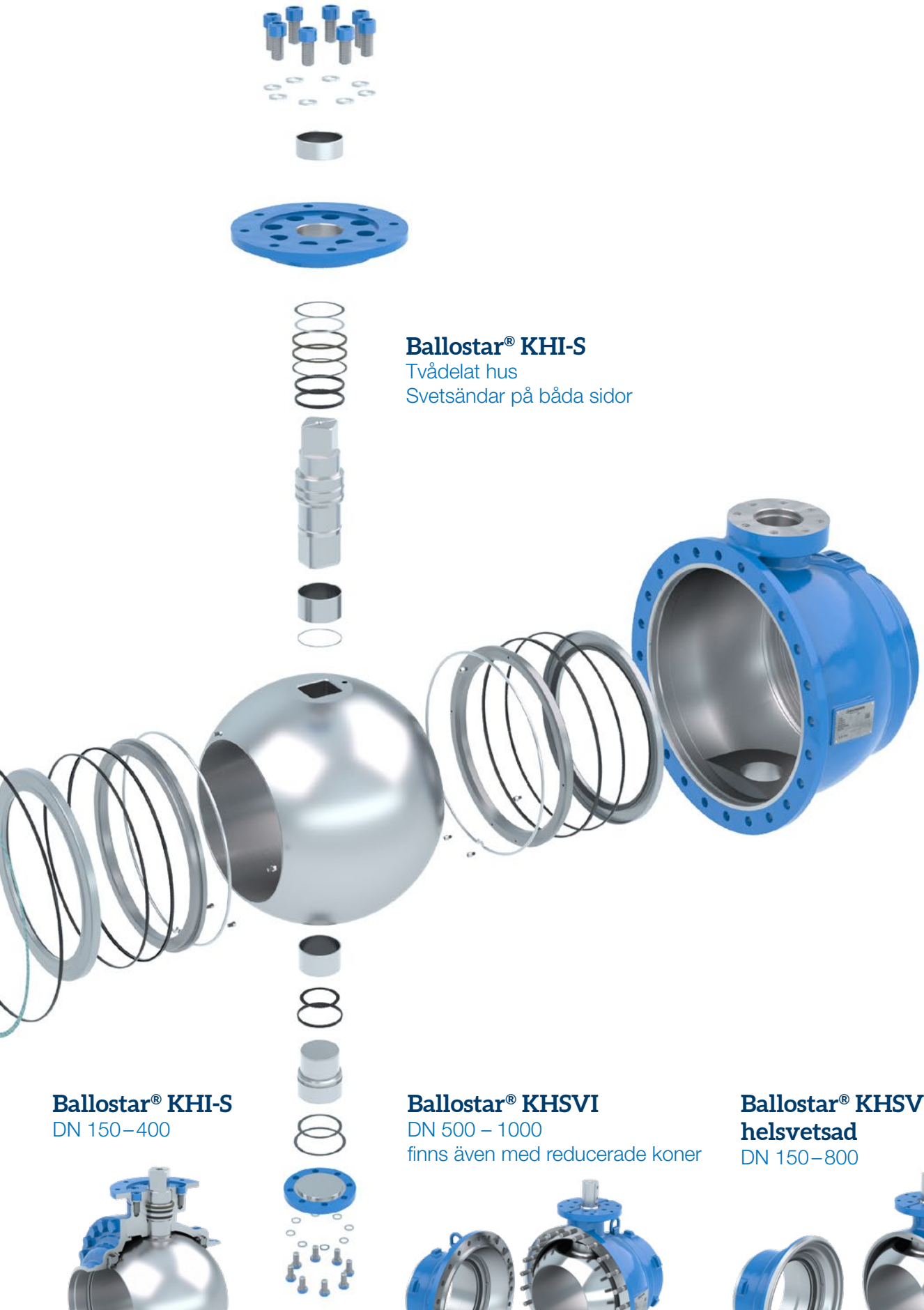
PRODUKTINFORMATION KHI-S

PN	10/16/25/40, ASME CL 150/300
DN	150–400
Material	Kolstål
Temperatur	–45 °C till +250 °C
Konstruktion	Svetsändar
Typ	Tvådelad kulventil med fullt genomlopp



PRODUKTINFORMATION KHSVI | KHSVI VVS

PN	10/16/25/40
DN	KHSVI 500–1000 | KHSVI VVS 150–800
Material	Kolstål
Temperatur	KHSVI –45 °C till +200 °C KHSVI VVS –45 °C till +250 °C* * se P/T diagram för detaljer
Konstruktion	Svetsändar, helsvetsad (VVS), reducerkoner, fullt genomlopp
Typ	Tvådelad kulventil KHSVI Kulventil i en del KHSVI VVS



Ballostar® KHI-S
Tvådelat hus
Svetsändar på båda sidor

Ballostar® KHI-S
DN 150–400

Ballostar® KHSVI
DN 500 – 1000
finns även med reducerade koner

Ballostar® KHSVI VVS helsvetsad
DN 150–800



HÖGSTA SÄKERHET

Ballostar® KHI-tätningssystem

Läckage utgör det värsta tänkbara scenariot för alla anläggningsoperatörer. Negativa miljöeffekter samt driftstopp, skador på personal och tillgångar och i vissa fall stora ekonomiska förluster är bara några av följderna som kan uppstå. En tätning som “håller vad den lovar”, dvs. en ventil som tillförlitligt kan fylla sin avstängningsfunktion, är därför ett måste. Med KLINGER Ballostar® KHI säkerställs detta på flera sätt: Genom det unika tätningssystemet för kulventiler och funktionen “Double Block and Bleed”.

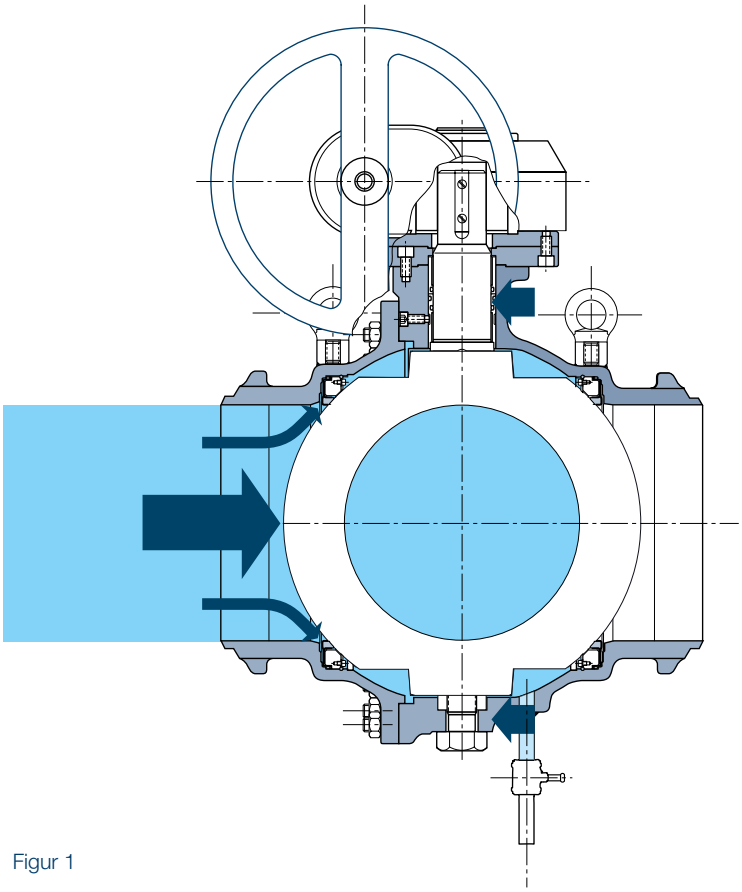
FUNKTION

Tack vare sitt “elastiska tätningssystem” säkerställer kulventilen absolut täthet vid såväl höga som låga tryck. Detta uppnås med hjälp av två elastiska tätningselement som arbetar oberoende av varandra. När differenstrycket ökar, ökar även de extra anliggningskrafterna – de förspända membranfjädrarna, som pressar tätningsringarna mot kulan, avlastas och livslängden förlängs därmed ytterligare. (Figur 1)

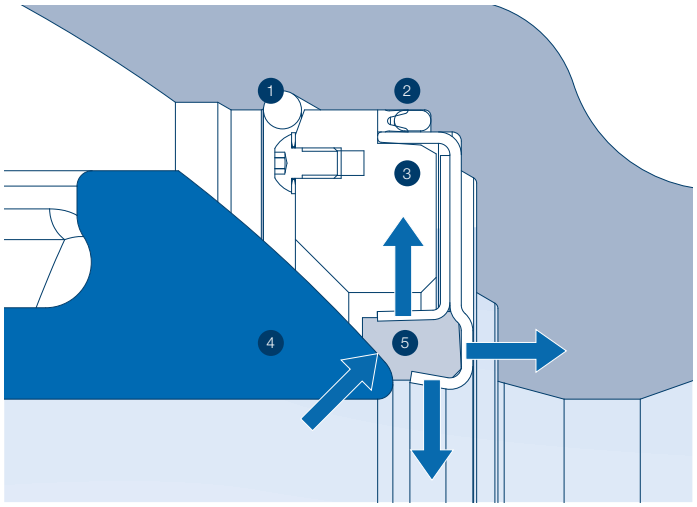
VERKAN

Tätningssystemet vid kulan förspänns vid monteringen. De två förspända elastiska tätningselementen av rostfritt stål, försedda med tätningsringar och en baktätning (bestående av en U-manschett och en O-ring), bildar tillsammans med kulan ett system uppströms och nedströms om ventilen. Dessutom skyddar en stödring det elastiska tätningselementet mot överbelastning, till exempel orsakad av tryckslag. En klämring säkrar tätningsenheten. (Figur 2)

Kulventilen kan trycksättas i båda flödesriktningarna. Tätningselementens elasticitet möjliggör kompensation av termisk expansion. Tack vare denna funktion finns det ständigt två primärt tätade områden i genomloppet.



Figur 1

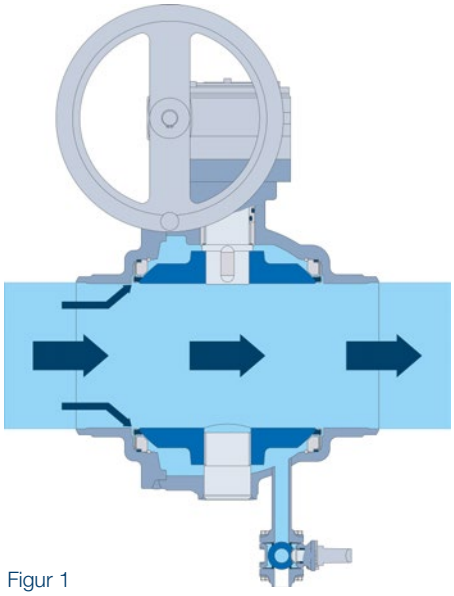


1. Klämring
2. U-muff, O-ring
3. Stödring
4. Kula
5. Tätningsring

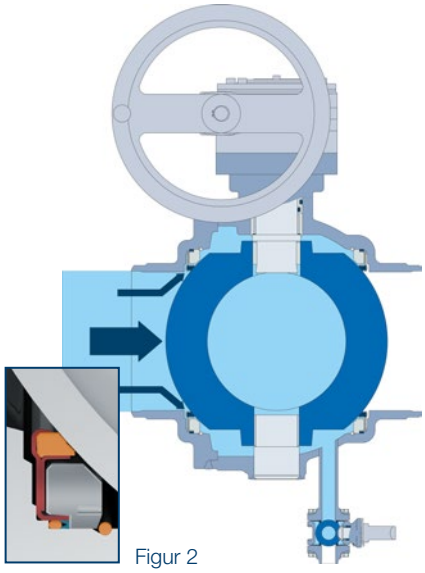
Figur 2

DOUBLE BLOCK & BLEED

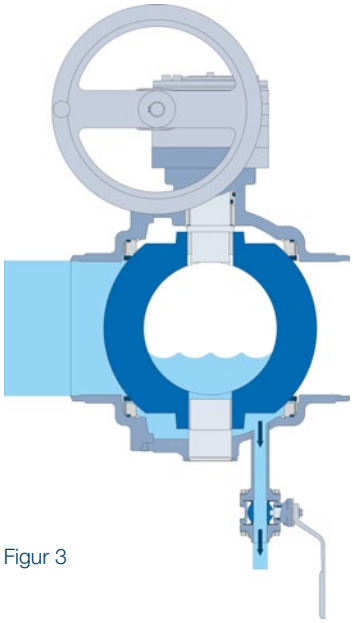
En “Double Block & Bleed”-konfiguration uppnås vanligtvis med hjälp av två separata ventiler. Samma effekt kan dock uppnås med en enda KLINGER Ballostar® KHI-kulventil. Förutom att den sparar tid och pengar är denna lösning av enorm betydelse vid trånga installationsutrymmen. När det gäller säkerhet och täthet övertygar KLINGER Ballostar® KHI – jämfört med vanliga “Double Block & Bleed”-lösningar – i båda flödesriktningarna, under en mängd olika driftförhållanden och till och med i vakuum. Dessutom är trycksättningen av mediet inte begränsad till kulans yta hos Ballostar® KHI-kulventiler, utan omfattar hela tätningselementet (kulan och tallriksfjäderns yta).



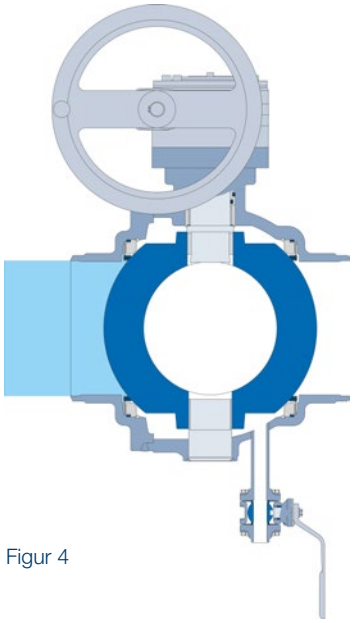
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

FUNKTION

Den öppna ventilen (fig. 1) utgör utgångspunkten för förklaringen av funktionen hos Ballostar® KHI: Mediet strömmar genom den öppna kulan medan test- och avtappningsventilen är stängd. När kulventilen nu stängs (fig. 2) samlas mediet i kulventilens hålrum till följd av stängningsprocessen. Avtappning sker genom att test- och avtappningsventilen öppnas (fig. 3). Detta konfigurationsläge möjliggör även snabb och okomplicerad kontroll av tätningselementets funktion: Hålrummet har tömts och tätningselementen säkerställer ventilens täthet. Ytterligare läckage av mediet är därför omöjligt. Vid behov, och så länge kulventilen förblir stängd och test- och avtappningsventilen öppen (fig. 4), kan rörsektionen på den mediefria sidan nu öppnas och/eller bearbetas utan risk.

CERTIFIERAD KVALITET

KLINGER Ballostar® KHI håller vad den lovar

KLINGER Ballostar®-kulventiler är konstruerade för de tuffaste och mest krävande tillämpningarna inom en mängd olika branscher. De många möjliga användningsområdena lämnar inga frågor obesvarade. Detta bekräftas av olika tester och certifieringar – för anläggningsoperatörer innebär detta absolut driftsäkerhet med garanterad täthet.

» **Standardversion Fire-Safe för DN 150–400 & VVS**
Kulventilen kan användas för fire-safe-applikationer och är certifierad enligt API Standard 607 och EN ISO 10497.

» **Double Block & Bleed**
Provningsintyg för täthetsprovning av versionen med provnings-/avtappningskran (’double block & bleed’) enligt ISO 5208 / ISO 14313.

» **Användning med gasformigt syre**
Ballostar® KHI-serien är lämplig för applikationer med gasformigt syre – vid drifttryck upp till 16 bar för gjutstål, upp till 40 bar för rostfritt stål och vid drifttemperaturer upp till 60 °C (BAM-produktbedömning).

» **Gasgodkännande**
ÖVGW-certifikat för rätten att använda ÖVGW:s kvalitetsmärkning "Gas" för kulventilerna GKHI, GKHSVI och GKHSVI VVS, DN 150–800, KHI-F och KHI-S.

» **Emissionstest enligt VDI 2440**
Certifiering från emissionstest enligt VDI 2440 för Ballostar® KHI/KHSVI-kulventiler vid temperaturer <250 °C.

» **ISO 15848-1**
KLINGER Ballostar® KHI-F- och KHI-S-kulventilerna ligger betydligt under de föreskrivna emissionsgränsvärdena för luftrenhållning. De har genomgått certifierade emissionstester enligt ISO 15848-1 (diffusa utsläpp) och ISO FE CH-C03-SSA0-tRT (120 °C) och uppfyller kraven i TA-Luft (tyska tekniska anvisningar för luftrenhållning).

» **Tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU**
Ballostar® KHI-kulventilerna utvecklas, tillverkas, provas och levereras i enlighet med gällande standarder i tryckkärlsdirektivet 2014/68/EU.

» **EN 12266-1, P10, P11 och P12**
Ballostar® KHI-kulventilerna med KFC-tätningselement uppfyller läckageklass A enligt EN 12266-1/ISO 5208 vid mjuktätande utförande och läckageklass IV-S1 enligt EN 60534-4 vid metalltätande utförande.

» **EHP 003 (EN 488-1) för KHSVI VVS**
KLINGER Ballostar® KHSVI VVS-kulventiler, DN 150–800, har framgångsrikt testats och certifierats av TÜV Austria med beaktande av de utökade kraven i EHP 003 (EN 488-1).



BALLOSTAR®
KHI-F

Flänsanslutning båda sidor, rostfritt stål, DN 150–400

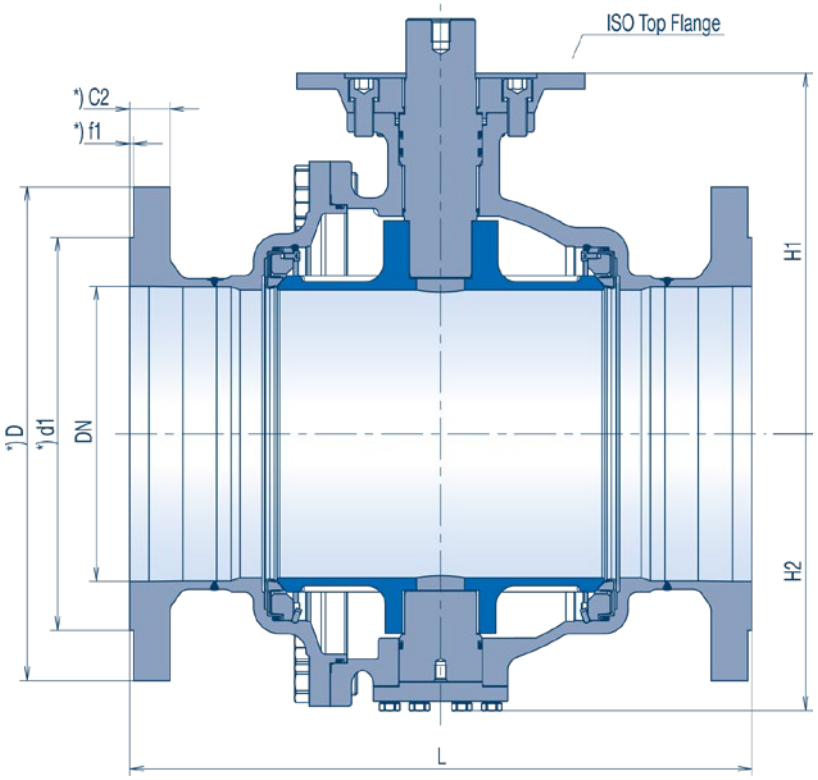
ALLMÄNNA EGENSKAPER
- Tvådelad kulventil med fullt genomlopp
- Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
- Dubbelriktad tätning
- Toppfläns enligt ISO 5211
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Läckagegrad klass IV-S1 (EN 60534-4) metalltätande
- Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Underhållsfritt O-ringssystem

ANSLUTNINGAR
Fläns enligt EN 1092-1 eller ASME B16.5

ACCEPTANSTEST
- Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
- Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +250 °C beroende på O-ringsmaterial (se pT-diagram)



KHI-F-VARIANTER

FULLT GENOMLOPP DN 150–400 | Material: Rostfritt stål (M2), Duplex (M3)

DN (ASME)	DN (mm)	Mått					Toppfläns	Vikt i kg	Axel		
		L (mm)		O	H1	H2	ISO 5211 ej dubbelborrad		Kvadratisk	Diameter	Nyckel
		PN 10-25 ** CL 150	PN 40*** CL 300								
6"	150	394	403	320	232	167	F14/F16	71	36 (standard)	48	14
8"	200	457	502	398	273	209	F14/F16	120	36 (standard)	48	14
10"	250	533	568	490	349	261	F16/F25	200	46 (standard)	60	18
12"	300	610	648	568	376	289	F25/F30	288	55	72	20 (standard)
14"	350	686	762	660	440	346	F25/F30	414	55	72	20 (standard)
16"	400	762	838	700	442	359	F25/F30	534	55	72	20 (standard)

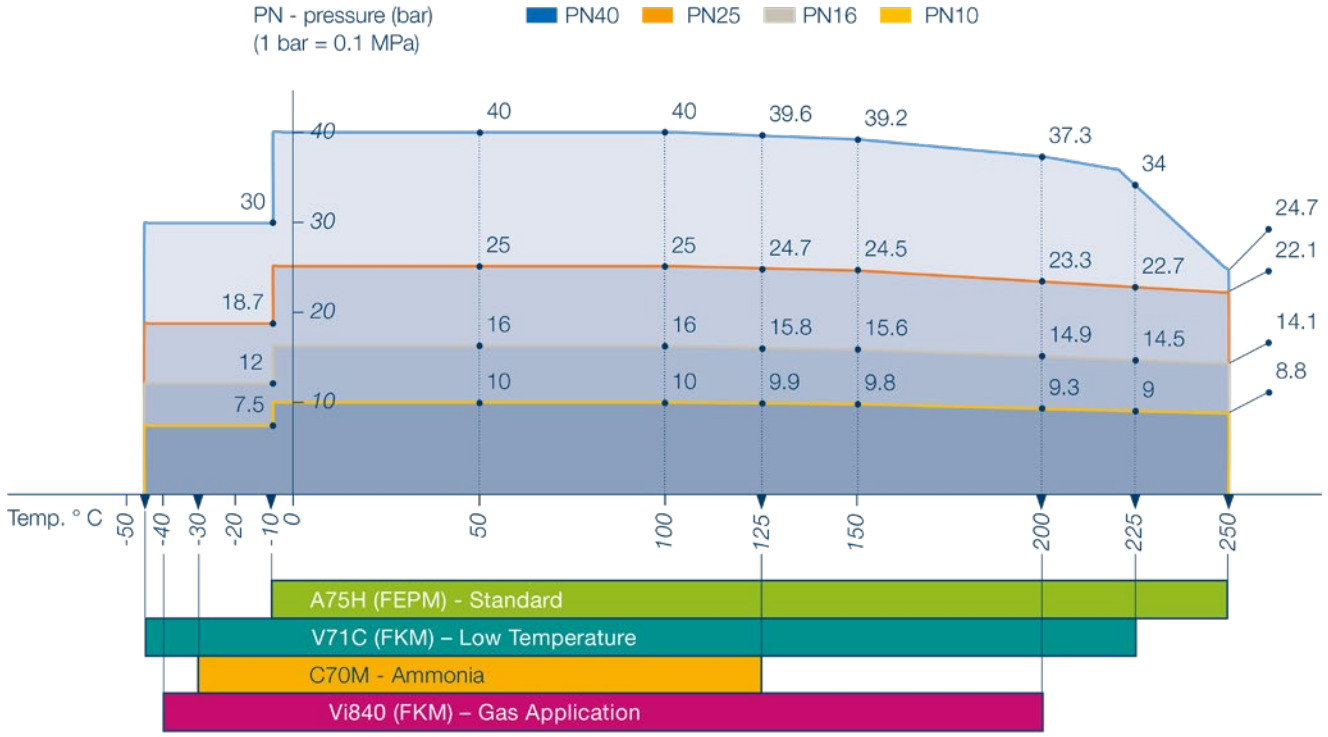
** enligt EN 558-1 rad 12 / ANSI B16.10 long pattern | *** enligt EN 558-1 rad 4 / ANSI B16.10 long pattern

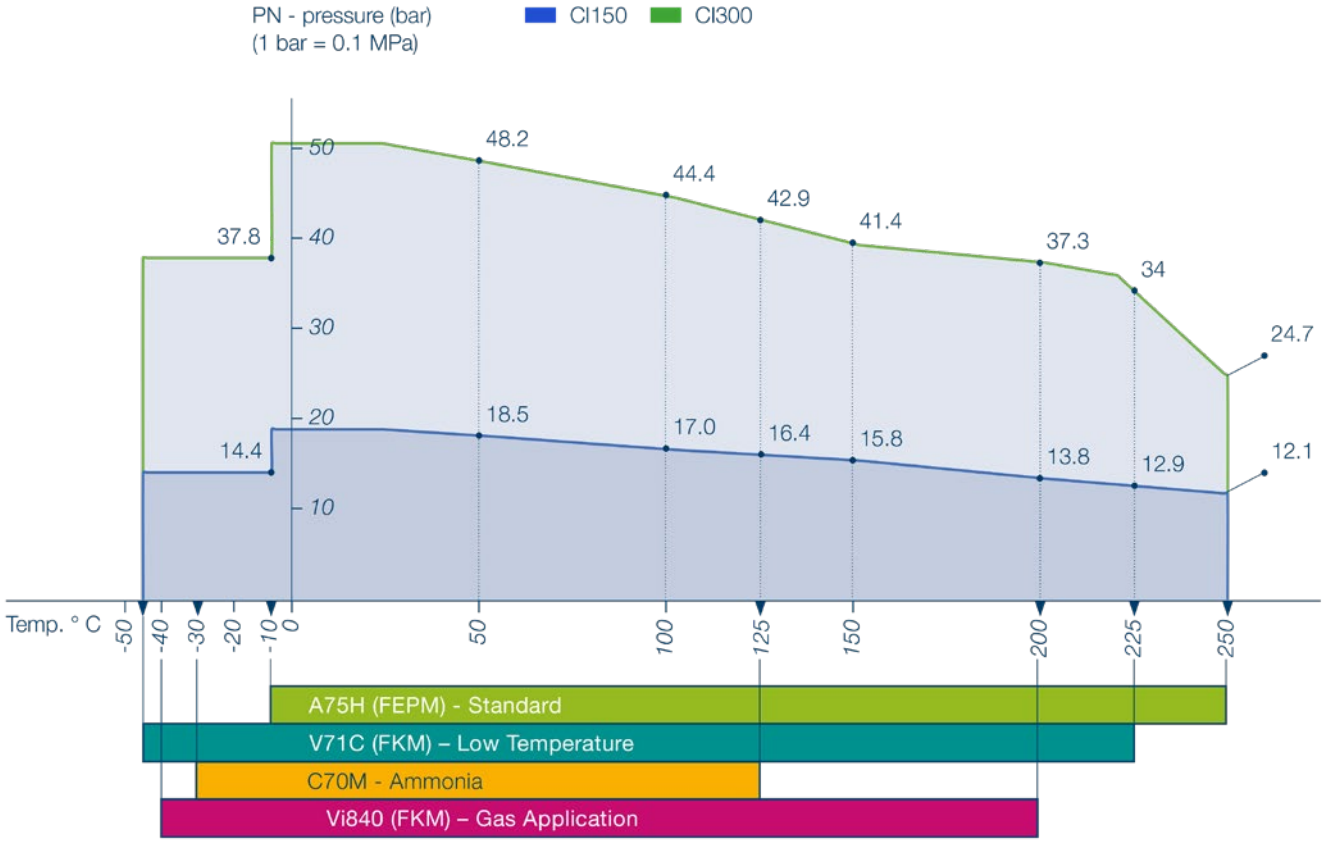
Mått i mm. Med förbehåll för ändringar av konstruktion och mått.

BALLOSTAR®
KHI-F

Flänsanslutning båda sidor, rostfritt stål, DN 150–400

Materialindex M2

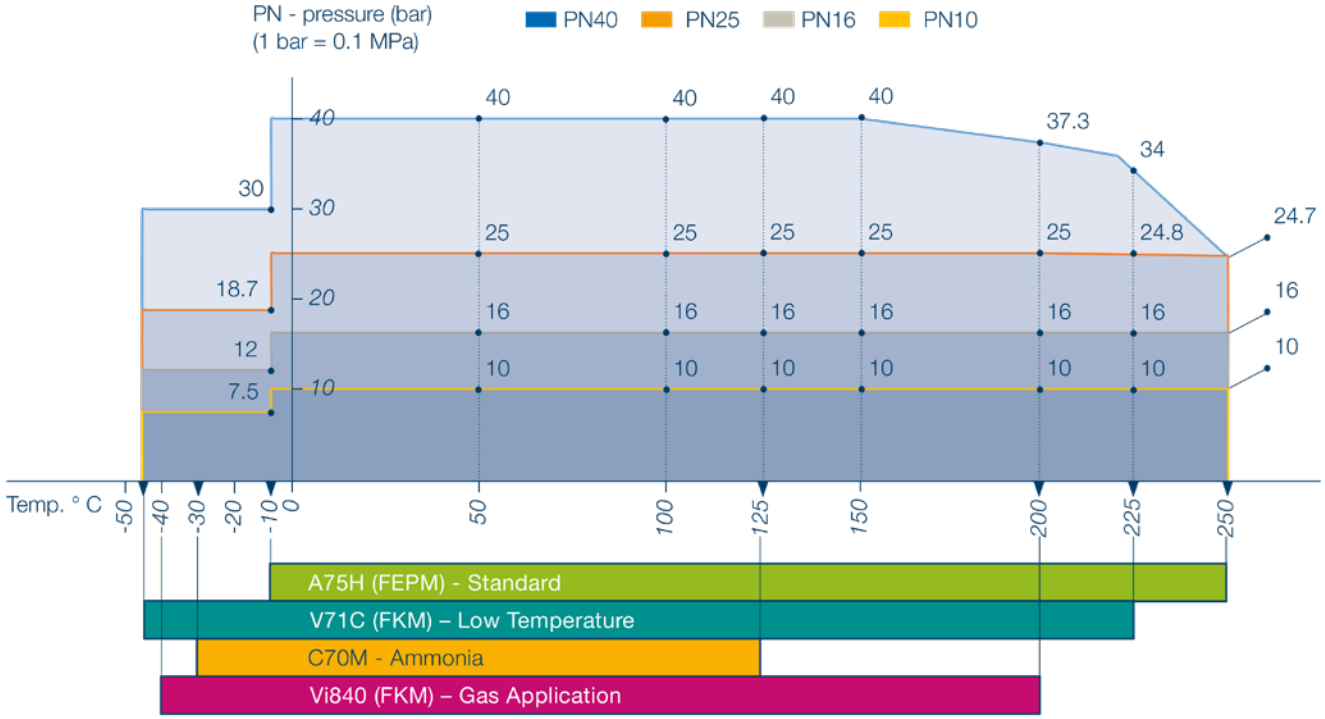


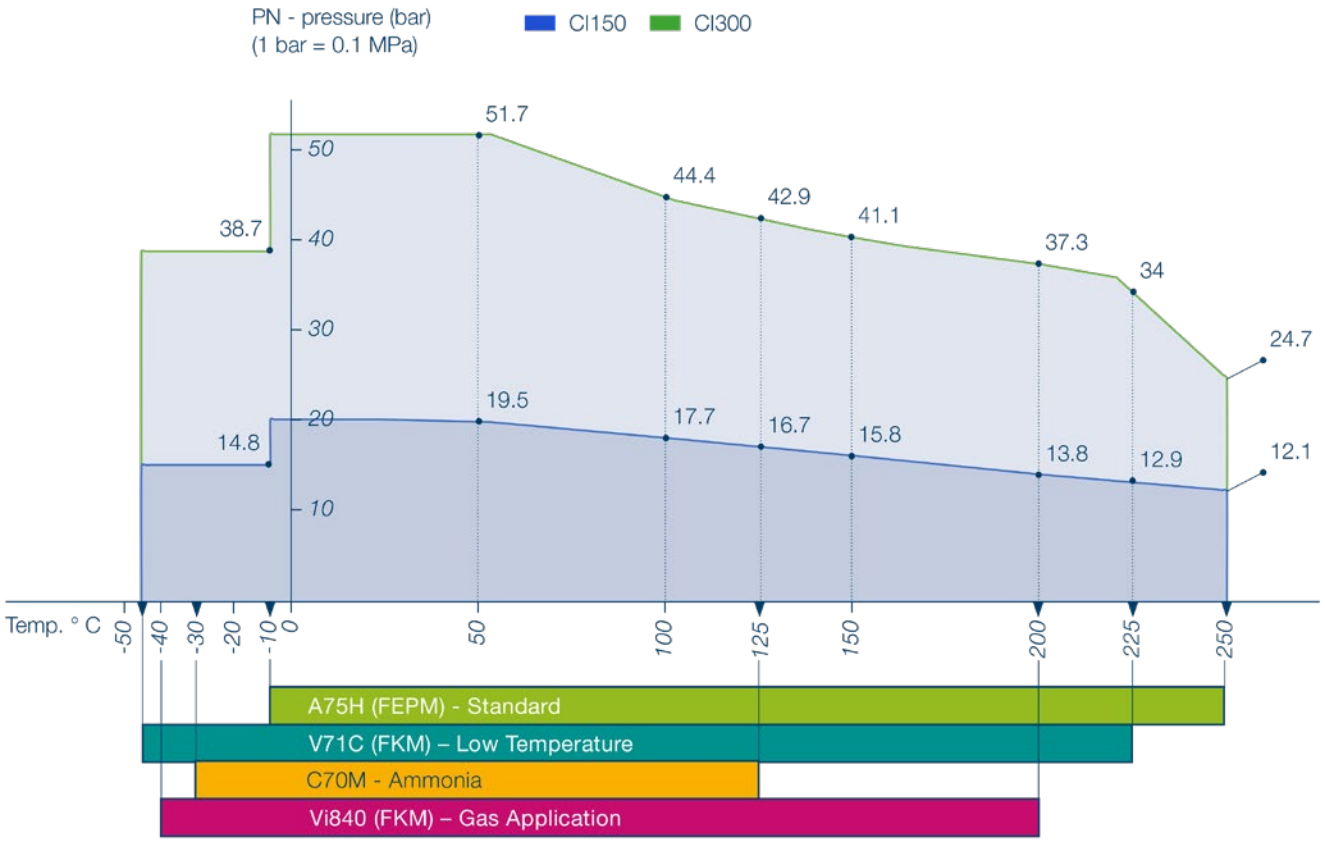


BALLOSTAR®
KHI-F

Flänsanslutning båda sidor, duplex, DN 150–400

Materialindex M3





BALLOSTAR®
KHI-F

Flänsanslutning båda sidor, kolstål, DN 150–400

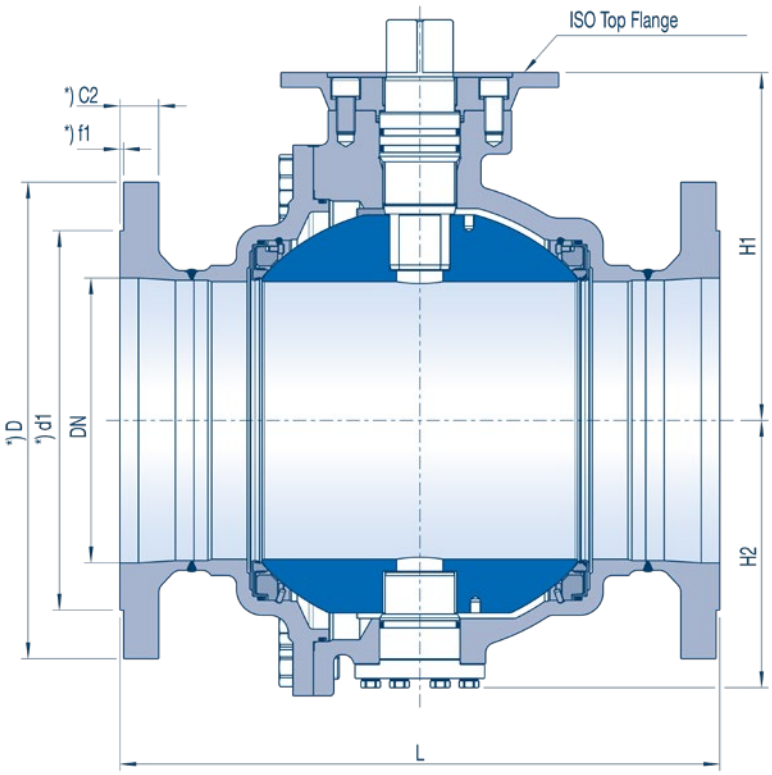
ALLMÄNNA EGENSKAPER
- Tvådelad kulventil med fullt genomlopp
- Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
- Dubbelriktad tätning
- Toppfläns enligt ISO 5211
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Läckagegrad klass IV-S1 (EN 60534-4) metalltätande
- Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Underhållsfritt O-ringssystem

ANSLUTNINGAR
Fläns enligt EN 1092-1 eller ASME B16.5

ACCEPTANSTEST
- Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
- Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +250 °C beroende på O-ringsmaterial
(se pT-diagram)



KHI-F-VARIANTER

FULLT GENOMLOPP DN 150–400 | Material: Kolstål 1.0619 (M1)

DN (ASME)	DN (mm)	Mått					Toppfläns	Vikt i kg	Axel		
		L (mm)		O	H1	H2	ISO 5211 ej dubbelborrad		Kvadratisk	Diameter	Nyckel
		PN 10-25 ** CL 150	PN 40*** CL 300								
6"	150	394	403	326	232	167	F14/F16	90	36 (standard)	48	14
8"	200	457	502	404	273	209	F14/F16	155	36 (standard)	48	14
10"	250	533	568	500	349	261	F16/F25	270	46 (standard)	60	18
12"	300	610	648	595	376	289	F25/F30	444	55	72	20 (standard)
14"	350	686	762	670	440	346	F25/F30	632	55	72	20 (standard)
16"	400	762	838	720	442	359	F25/F30	800	55	72	20 (standard)

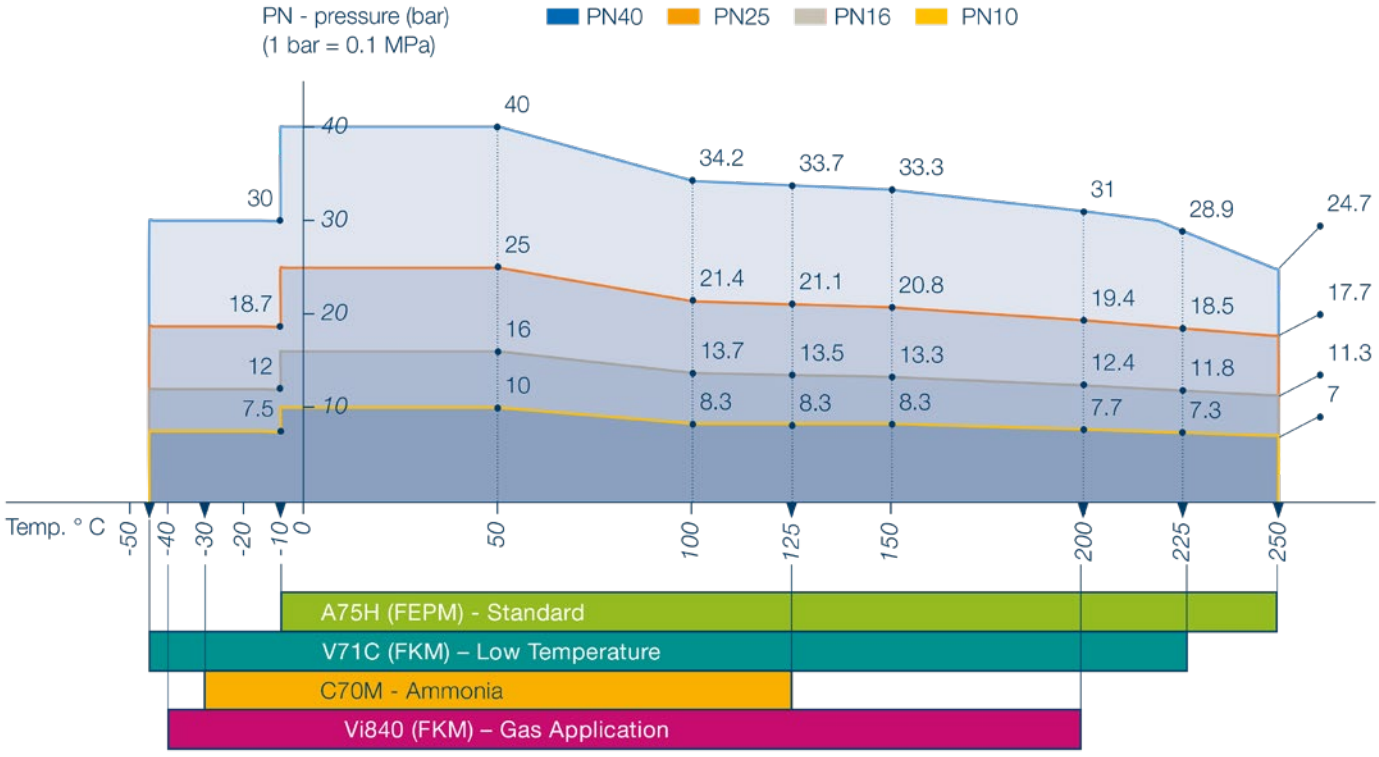
** enl. EN 558-1 rad 12 / ANSI B16.10 long pattern | *** enl. EN 558-1 rad 4 / ANSI B16.10 long pattern

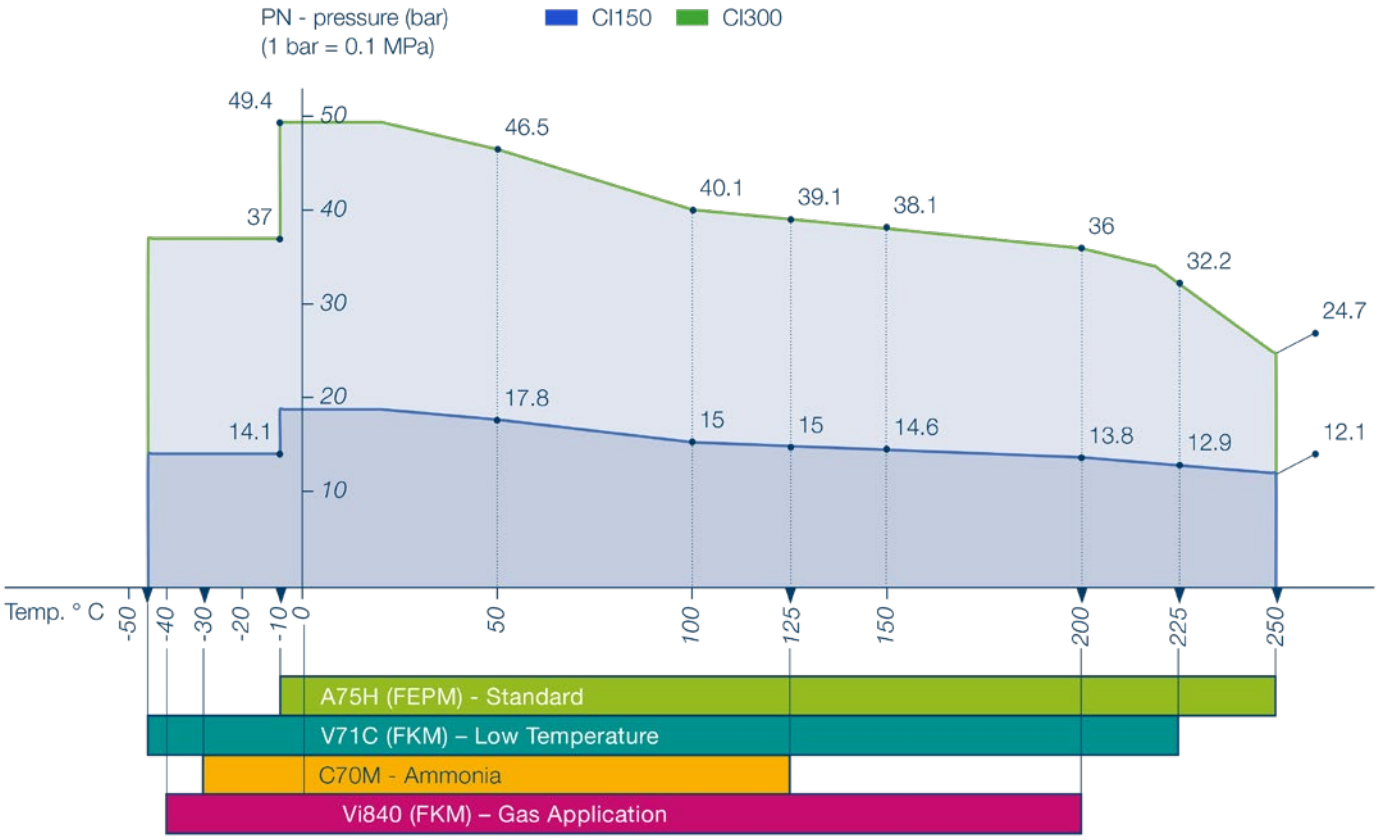
Mått i mm. Med förbehåll för ändringar av konstruktion och mått.

BALLOSTAR®
KHI-F

Flänsanslutning båda sidor, kolstål, DN 150–400

Materialindex M1





BALLOSTAR®
KHI

Flänsanslutning båda sidor, kolstål, DN 500 – 1000

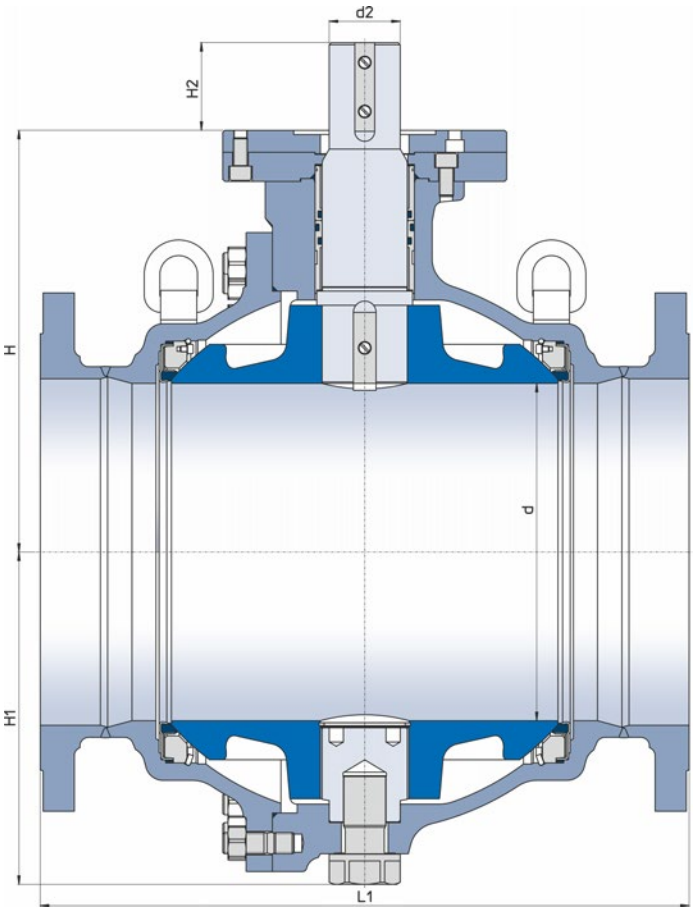
ALLMÄNNA EGENSKAPER
- Tvådelad kulventil med fullt genomlopp
- Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
- Dubbelriktad tätning
- Toppfläns enligt ISO 5211
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Underhållsfritt O-ringssystem

ANSLUTNINGAR
Fläns enligt EN 1092-1

ACCEPTANSTEST
- Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
- Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av ett manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +200 °C beroende på O-ringsmaterial (se pT-diagram)



KHI-VARIANTER

FULLT GENOMLOPP DN 500–1000 | Material: Kolstål 1.0619

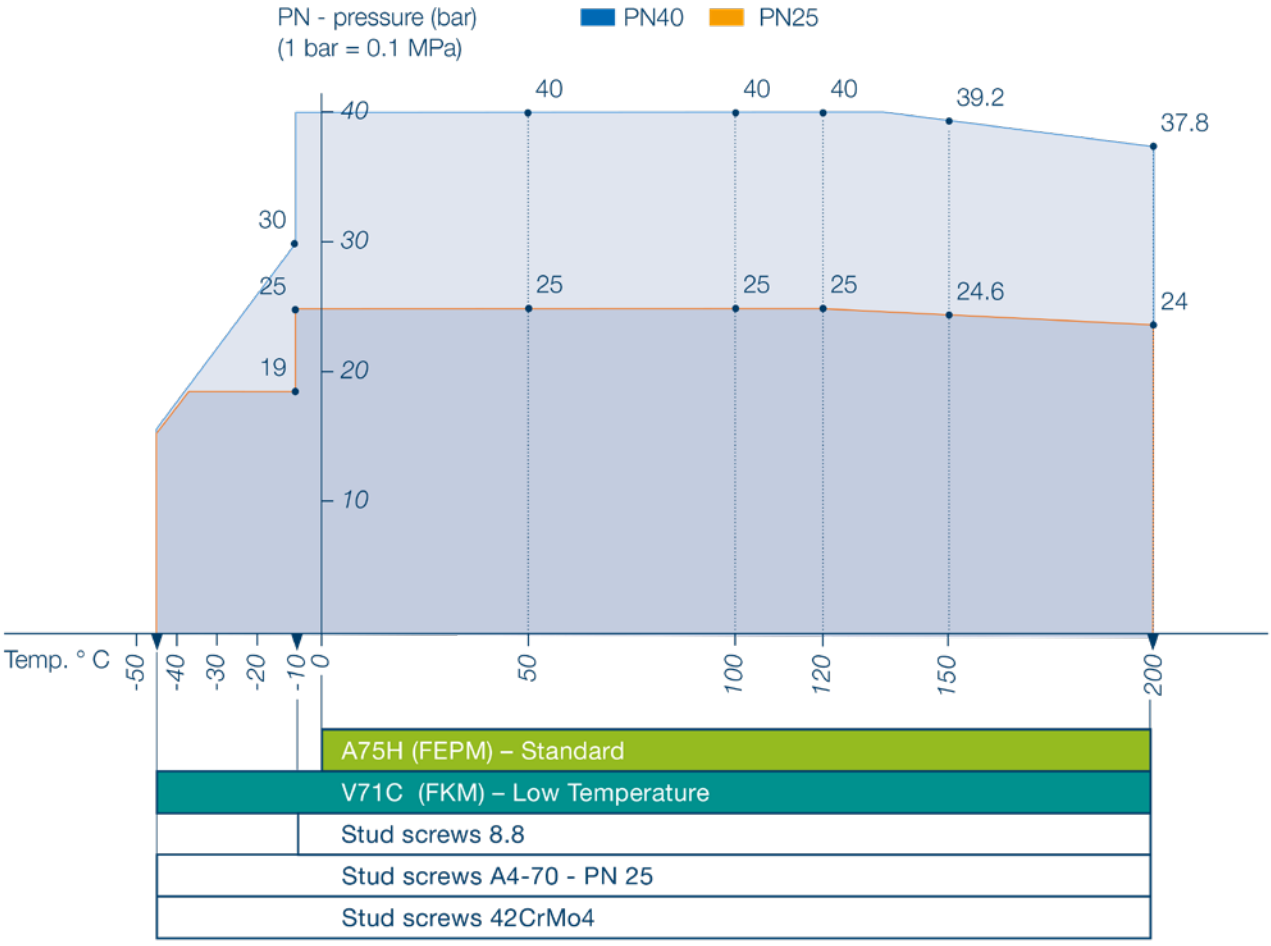
DN	Mått				Anslutnings-mått		Toppfläns	PN		Vikt i kg	
	L1	H	H1	H2	d	d2	ISO 5211			vid PN 25	vid PN 40
500	914	594	468	124	475	100	F25/30	25	40	1200	1330
600	1067	698	533	125	585	100	F25/30	25	40	1750	1863
700	1245	834	640	149	686	140	F35	25	*	3100	*
800	1372	931	710	148	782	140	F35	25	*	4850	*
1000	2305	1091	865	180	980	180	F35/ 40/48	25	*	8160	*

* på begäran

Mått i mm. Med förbehåll för ändringar av konstruktion och mått.

BALLOSTAR®
KHI

Flänsanslutning båda sidor, kolstål, DN 500 – 1000



BALLOSTAR® KHI-S

Svetsändar, DN 150–400

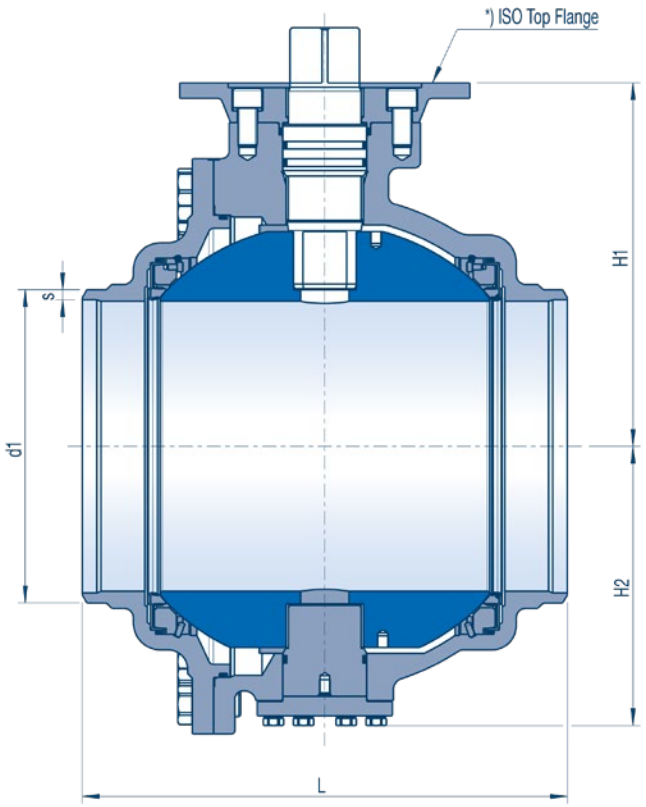
ALLMÄNNA EGENSKAPER
- Tvådelad kulventil med fullt genomlopp
- Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
- Dubbelriktad tätning
- Toppfläns enligt ISO 5211
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Läckagegrad klass IV-S1 (EN 60534-4) metalltätande
- Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Underhållsfritt O-ringssystem

ANSLUTNINGAR
Svetsändar enligt kundens krav

ACCEPTANSTEST
- Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
- Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +250 °C beroende på O-ringsmaterial (se pT-diagram)



KHI-S-VARIANTER

FULLT GENOMLOPP DN 150–400 | Material: Kolstål 1.0619

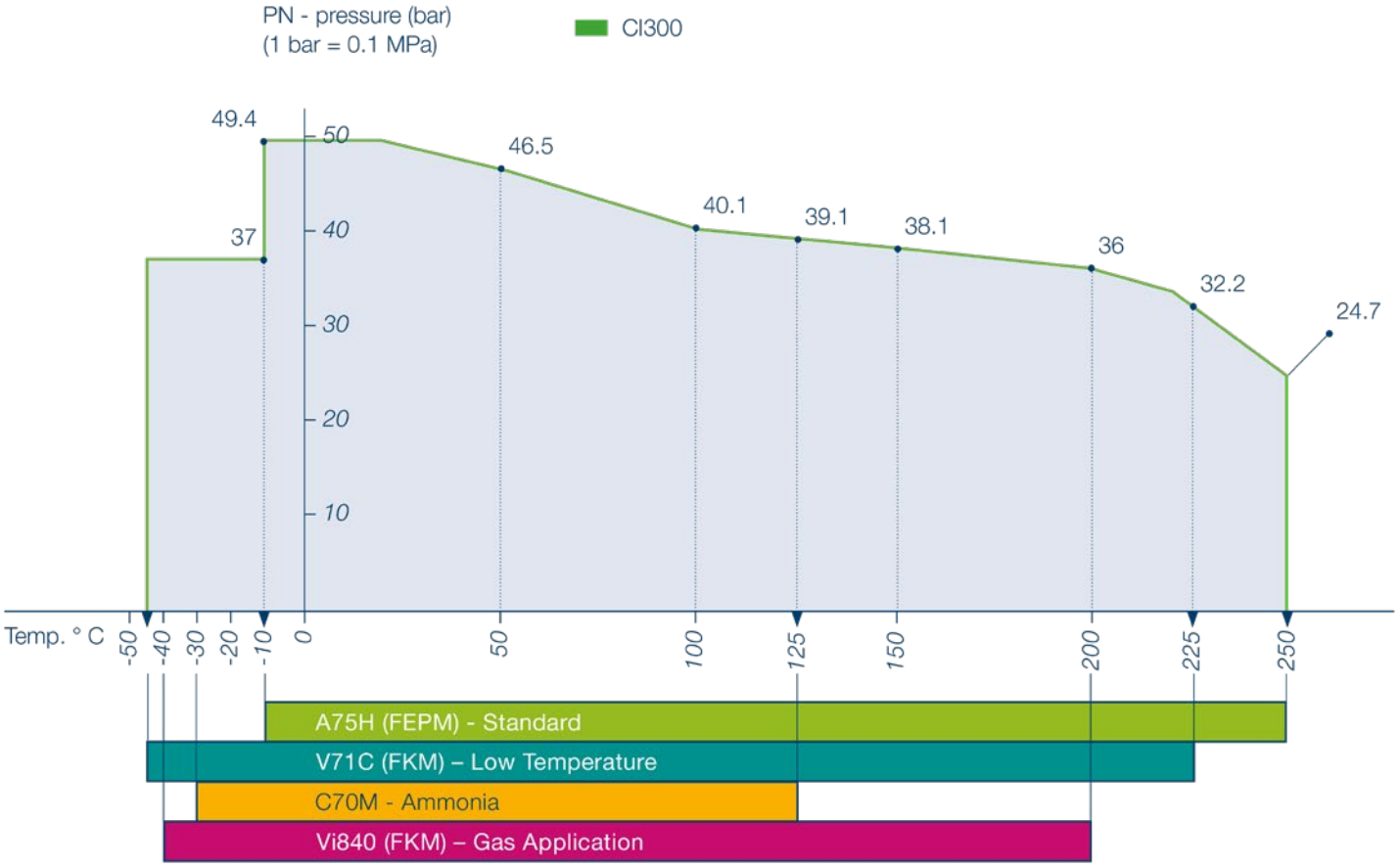
DN (ASME)	DN (mm)	Mått				Anslutningsmått		Toppfläns	Vikt i kg	Axel		
		L (mm)*	O	H1	H2	d1 (mm)	s (max. mm)	ISO 5211 ej dubbelborrad		Kvadratisk	Diameter	Nyckel
6"	150	403	326	232	167	168,3	7,15	F14/F16	90	36 (standard)	48	14
8"	200	419	404	273	209	219,1	8,05	F14/F16	155	36 (standard)	48	14
10"	250	457	500	349	261	273	10	F16/F25	270	46 (standard)	60	18
12"	300	502	595	376	289	323,9	10,45	F25/F30	444	55	72	20 (standard)
14"	350	572	670	440	346	355,6	11,05	F25/F30	632	55	72	20 (standard)
16"	400	610	720	442	359	406,4	12,7	F25/F30	800	55	72	20 (standard)

* enligt EN 12982 rad 61 / ANSI B16.10 short pattern

Mått i mm. Med förbehåll för ändringar av konstruktion och mått.

BALLOSTAR® KHI-S

Svetsändar, DN 150–400



BALLOSTAR® KHSVI

Svetsändar, DN 500 – 1000

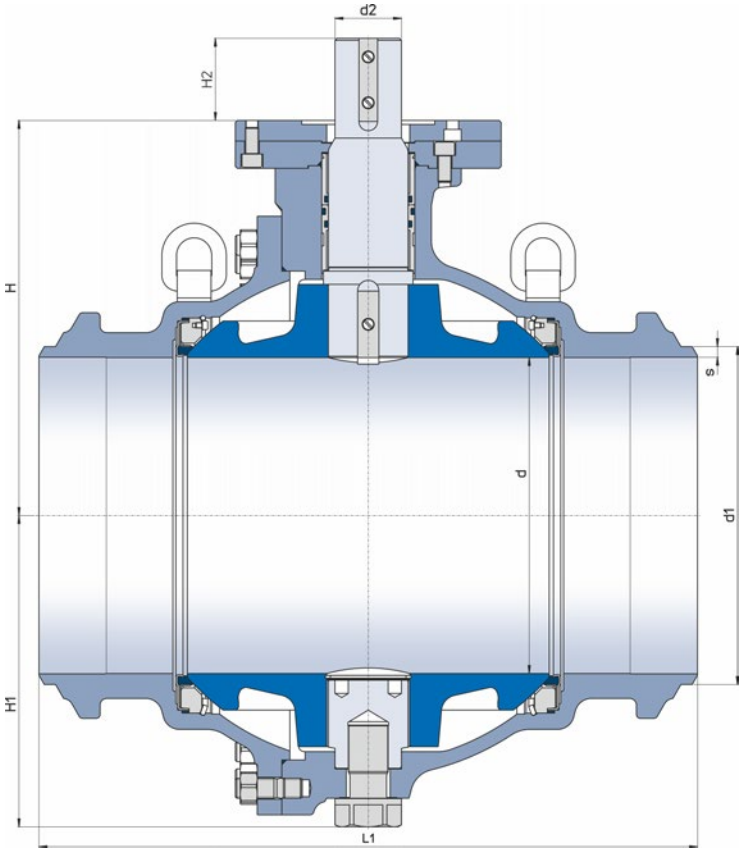
ALLMÄNNA EGENSKAPER
- Tvådelad kulventil med fullt genomlopp
- Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
- Dubbelriktad tätning
- Toppfläns enligt ISO 5211
- Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
- Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Underhållsfritt O-ringssystem

ANSLUTNINGAR
Svetsändar enligt kundens krav

ACCEPTANSTEST
- Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
- Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +200 °C beroende på O-ringsmaterial (se pT-diagram)



KHSVI-VARIANTER

FULLT GENOMLOPP DN 500–1000 | Material: Kolstål 1.0619

DN	Mått				Anslutningsmått				Toppfläns	PN		Vikt i kg
	L1	H	H1	H2	d	d1	d2	s*	ISO 5211			
500	991	594	468	124	475	508	100	16	F25/30	25	40	1150
600	1143	698	533	125	585	610	100	17,5	F25/30	25	40	1700
700	1346	834	640	149	686	711	140	17,5	F35	25	40	3000
800	1524	931	710	148	782	813	140	19	F35	25	40	4700
1000	1981	1091	865	180	980	1016	180	10	F35/ 40/48	25	40	7480

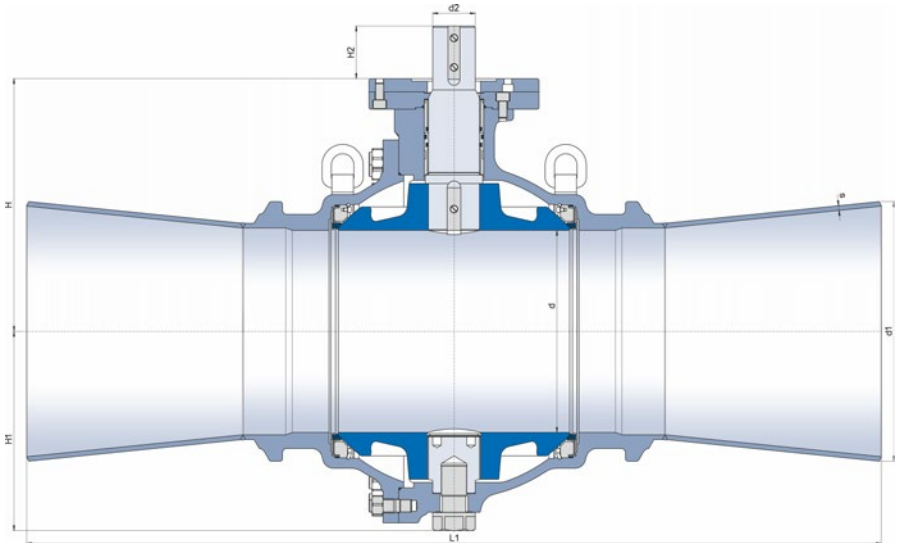
* Standardmått, kan även konfigureras enligt kundens krav

Mått i mm. Med förbehåll för ändringar av konstruktion och mått.

BALLOSTAR® KHSVI

Svetsändar med reducerkoner

ALLMÄNNA EGENSKAPER
» Tvådelad kulventil med fullt genomlopp
» Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
» Dubbelriktad tätning
» Toppfläns enligt ISO 5211
» Läckageklass A (EN 12266-1/ISO 5208) med mjuktätning
» Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
» Utblåsningssäker spindel
» Antistatiskt testad
» Underhållsfritt O-ringssystem



ANSLUTNINGAR
Svetsändar enligt kundens krav

ACCEPTANSTEST
» Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
» Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
» Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +200 °C beroende på O-ringsmaterial (se pT-diagram)

KHSVI KONVARIANTER

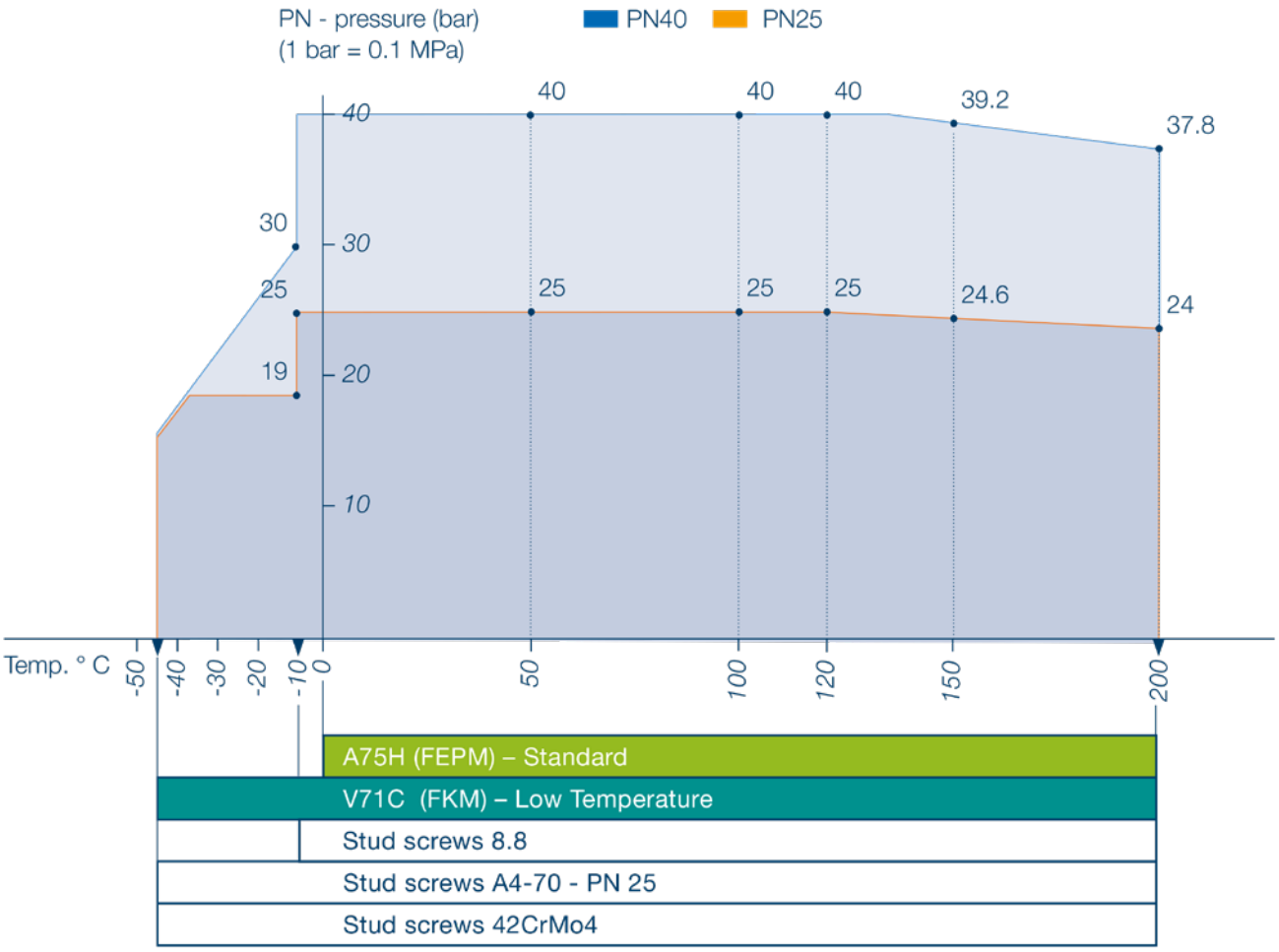
REDUCERKONER DN 600/500 –1200/1000 | Material: Kolstål 1.0619

DN	Mått				Anslutningsmått				Toppfläns	PN		Vikt i kg
	L1*	H	H1	H2	d	d1	d2	s*	ISO 5211			
600/500	2011	594	468	124	475	610	100	7	F25/30	25	40	1264
700/600	2367	698	533	125	585	711	100	8	F25/30	25	40	1860
800/700	2570	834	640	149	686	813	140	8	F35	25	40	3184
900/800	2748	931	710	148	782	914	140	10	F35	25	40	4960
1000/800	2748	931	710	148	782	1016	140	10	F35	25	40	4980
1200/800	2950	931	710	148	782	1220	140	12	F35	25	40	5070
1200/1000	3407	1091	865	180	980	1220	180	12	F35/ 40/48	25	40	7950

* Standardmått, kan även konfigureras enligt kundens krav

BALLOSTAR®
KHSVI

Svetsändar, DN 500–1000 med reducerkoner



BALLOSTAR®
KHSVI VVS

Helsvetsad, DN 150–250

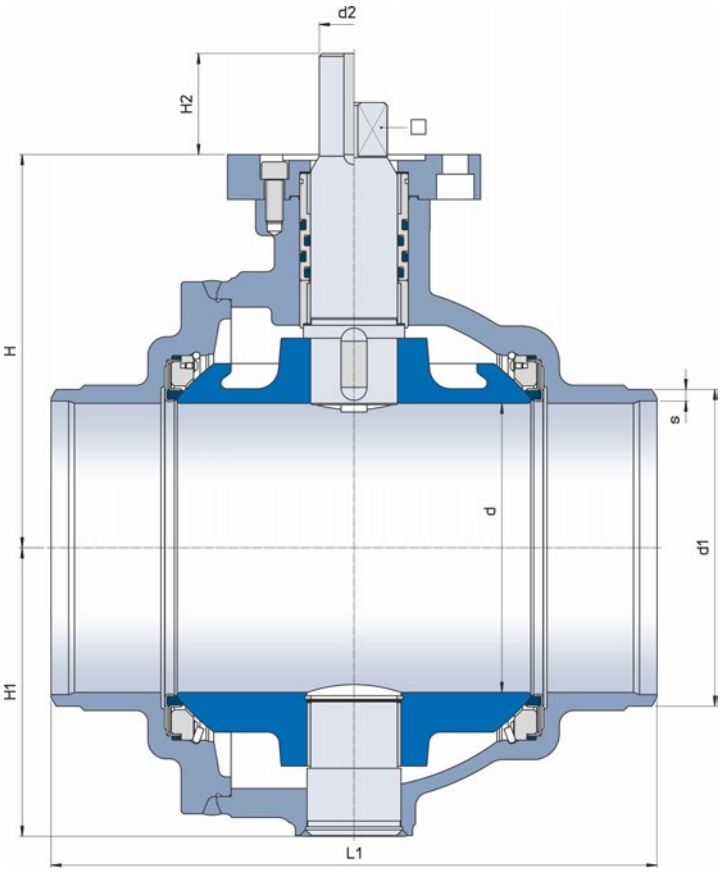
ALLMÄNNA EGENSKAPER
- Kulventil i ett stycke med fullt genomlopp
- Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
- Dubbelriktad tätning
- Hög hållfasthet mot rörkrafter
- Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Underhållsfri
- Certifierad enligt EHP 003 (EN 488-1)

ANSLUTNINGAR
Svetsändar enligt kundens krav

ACCEPTANSTEST
- Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
- Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +250 °C beroende på O-ringsmaterial (se pT-diagram)



KHSVI VVS-VARIANTER

FULLT GENOMLOPP DN 150–250 | Material: Kolstål 1.0619

DN	Mått				Anslutningsmått					Toppfläns	PN		Vikt i kg
	L1	H	H1	H2	d	d1	d2	□ SW	s*	ISO 5211			
150	403	383	149	77	150	168,3	36	27/36	6,65	F12/14	25	40	55
200	419	474	200	98	200	219,1	48	36	8,05	F12/ 14/16	25	40	106
250	457	493	250	95	250	273	50/60	46/55	8,50	F16/25	25	40	170

* Standardmått, kan även konfigureras enligt kundens krav

DN 150: anslutningsfläns F12 eller F14, som tillval med ø 36 mm, □ 27 eller □ 36
DN 200: anslutningsfläns F14 eller F16, som tillval med ø 48 mm eller □ 36
DN 250: anslutningsfläns F16 eller F25, som tillval med ø 50 mm eller ø 60 mm, □ 46 eller □ 55

Mått i mm. Med förbehåll för ändringar av konstruktion och mått.

BALLOSTAR®
KHSVI VVS

Helsvetsad, DN 300–800

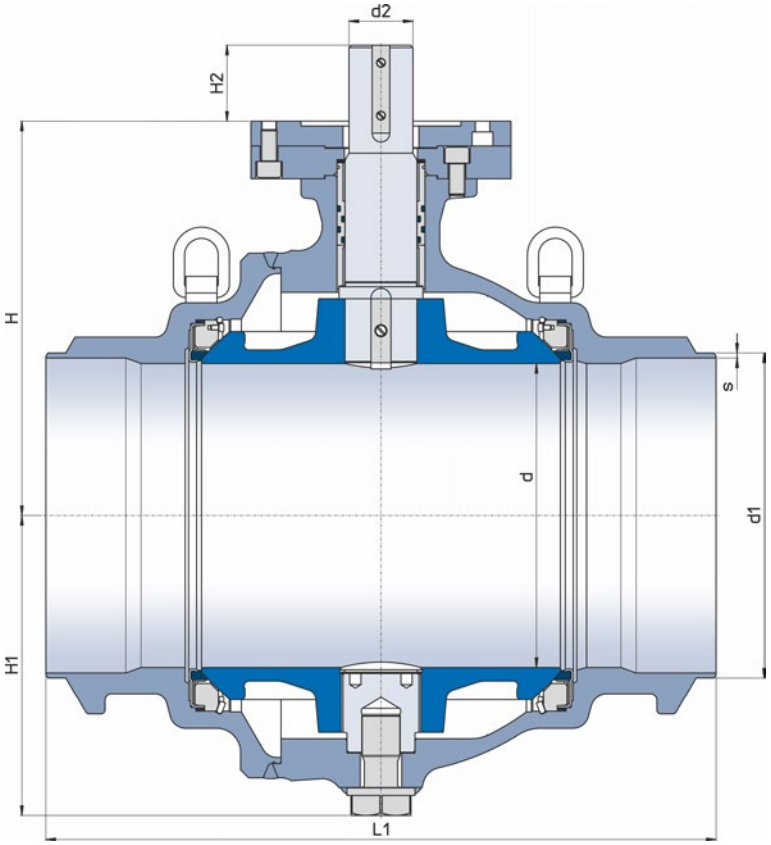
ALLMÄNNA EGENSKAPER
- Kulventil i ett stycke med fullt genomlopp
- Dubbellagrad (Trunnion Mounted)
- Dubbelriktad tätning
- Hög hållfasthet mot rörkrafter
- Double Block & Bleed med avtappningsventil som tillval
- Utblåsningssäker spindel
- Antistatiskt testad
- Underhållsfri
- Certifierad enligt EHP 003 (EN 488-1)

ANSLUTNINGAR
Svetsändar enligt kundens krav

ACCEPTANSTEST
- Sätets läckagetäthet: EN 12266-1 P12; läckagegrad A
- Täthet mot atmosfär: EN 12266-1 P11
- Hållfasthet: EN 12266-1 P10

AUTOMATION
Flänsanslutning enligt ISO 5211, möjliggör direktmontering av manöverdon eller montering med hjälp av konsoler. Pneumatiska och elektriska manöverdon kan användas.

TEMPERATUR
–45 °C till +250 °C beroende på O-ringsmaterial (se pT-diagram)



KHSVI VVS-VARIANTER

FULLT GENOMLOPP DN 300–800 | Material: Kolstål 1.0619

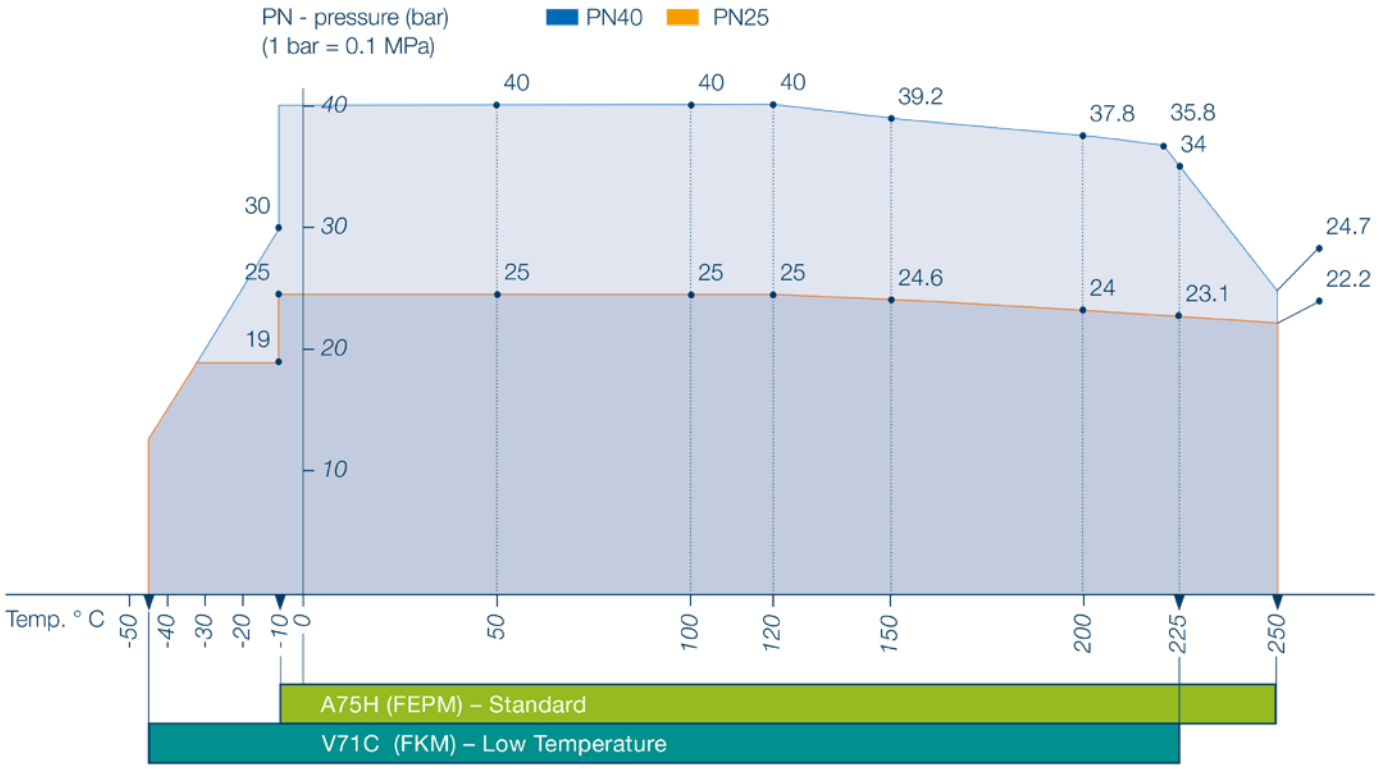
DN	Mått				Anslutningsmått				Toppfläns	PN		Vikt i kg
	L1	H	H1	H2	d	d1	d2	s*	ISO 5211			
300	635	383	294	77	300	323,9	60	9,45	F16/25	25	40	288
350	762	474	356	98	350	355,6	80	10,8	F25	25	40	465
400	838	493	376	95	380	406,4	80	10,2	F25	25	40	605
500	991	594	468	124	475	508	100	16	F25/30	25	40	1015
600	1143	698	533	125	585	610	100	17,5	F25/30	25	40	1650
700	1346	834	640	149	686	711	140	17,5	F35	25	40	2690
800	1524	931	710	148	782	813	140	19	F35	25	40	3810

* Standardmått, kan även konfigureras enligt kundens krav

Mått i mm. Med förbehåll för ändringar av konstruktion och mått.

BALLOSTAR®
KHSVI VVS

Helsvetsad, DN 150–250 och 300–800



AVTAPPNINGS-VENTIL

För hela Ballostar®-sortimentet

Test- och avtappningsventil

Test- och avtappningsventiler finns tillgängliga för alla kulventilmodeller KHI, KHSVI, KHSVI-VVS, KHI-F och KHI-S. Dessa svetsas som standard fast på kulventilhuset i 45°-läge. För detta ändamål används den tredelade kulventilmodellen KHA med korta svetsändar (se bild).

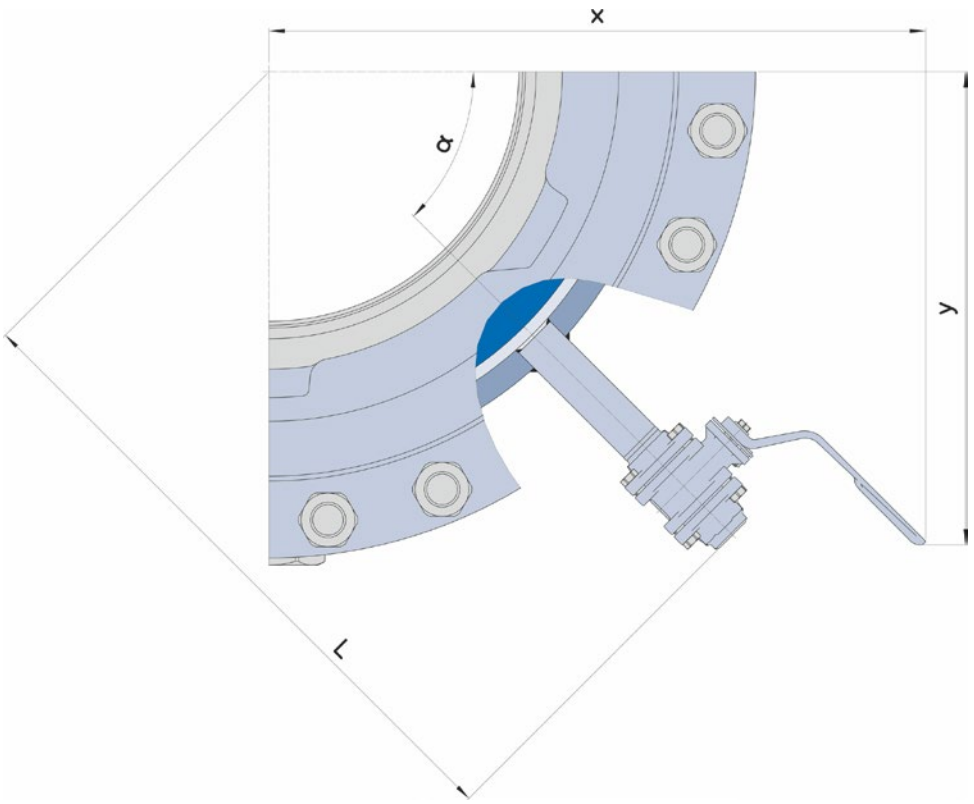
Processanslutningen kan utföras antingen som kort eller lång svetsände, som flänsände eller som gänganslutning. Även placeringen av kontroll- eller avtappningskranen på kulventilhuset är variabel.

Användningen av en kontroll- eller avtappningskran ger följande fördelar:

1. Dränering av kulventilens hålrum i stängt läge
2. Kontroll av tätheten hos tätningselementet på inloppssidan i stängt läge (Double Block & Bleed)
3. Säkerställande av täthet i stängt tillstånd medan kontroll- eller avtappningskranen är öppen

DN	Mått	L	α	x	y
150	KHA-S DN 20	287	45°	353	218
200		322		377	243
250	KHA-S DN 25	399		429	289
300		434		453	314
350		464		475	335
400		499		499	360
500	KHA-S DN 50	621		702	514
600		706		762	574
700		786		819	631
800		816		843	655
1000	KHA-S DN 65	1030		984	782

Alla parametrar och mått kan anpassas individuellt på begäran



SPINDEL-FÖRLÄNGNINGAR

För Ballostar® KHI-F & KHI-S i kolstål, DN 150–400

Alternativ med förlängd manöverspindel

Vissa processer och driftförhållanden kräver en förlängning av kulventilens manöveraxel. Sådana förhållanden kan uppstå till exempel när ventilen förses med demonterbar isolering för att minimera värmeförluster, när installationssituationen kräver det av utrymmesskäl (t.ex. vid installation i schakt) eller när en högre manöverhöjd för kulventilen önskas.

För att säkerställa hög flexibilitet med avseende på specifika konstruktionsmässiga driftförhållanden och manövreringen av kulventilen finns kulventilmodellerna KHI-F och KHI-S tillgängliga med påskruvade spindelförlängningar i standardhöjden 300 mm.

Manöveraxeln i rostfritt stål är innesluten i en skyddande hylsa av kolstål. Förlängningens ände är utformad som en ISO-TOP-fläns, vilket underlättar montering av en växellåda eller ett ställdon.



TEKNISKA DETALJER

Flödeskarakteristik för bestämning av nominell diameter för hela Ballostar® KHI-sortimentet

Vridmoment*

KFC-SÄTESRING

DN (mm)	Tryckskillnad (bar)	
	25	40/50
	Vridmoment (Nm)*	
150	465	900
200	763	1255
250	1488	2075
300	2650	4095
350	3620	5045
400	4465	5705
500	6215	8325
600	9300	11100
700	13800	19650
800	22425	26400
1000	32100	42800

METALLSÄTE

DN (mm)	Tryckskillnad (bar)		
	16	25	40
	Vridmoment (Nm)*		
150	630	840	1090
200	980	1260	1640
250	1890	2520	3280
300	3570	4480	5820
350	4970	6160	8000
400	6090	7280	9470
500	7620	10045	13060

*Värden utan säkerhetsfaktor.
KLINGER rekommenderar säkerhetsfaktor 1,4.

Flödesvärden

FULLT GENOMLOPP

DN (mm)	ζ	K_{vs}-värde
150	0,042	3840
200	0,037	7280
250	0,039	11120
300	0,036	16700
350	0,042	20900
400	0,043	27100
500	0,041	43300
600	0,037	65600
700	0,047	79100
800	0,043	107800
1000	0,044	166600

REDUCERKONER

DN (mm)	ζ	K_{vs}-värde
500/400	0,060	39837
600/500	0,055	60565
700/600	0,052	84698
800/700	0,048	115932
900/800	0,045	150652
1000/800	0,224	83886
1200/1000	0,127	161700

MAST-värden för KHI-F & KHI-S

(NOMINELLA DIAMETRAR DN 150–400, 20 °C, Nm)

DN (mm)	M2 (Xc)	M3 (Xd)
150	2134	4268
200	2754	5508
250	5095	10190
300	10672	21344
350	13729	27458
400	14596	29193

TEKNISKA DATA

Dimensioneringsberäkningar

Flöde	Q	i m³/h
Tryckförlust	Δp	i bar
Densitet	ρ	i kg/m³
Hastighet	w	i m/s
Flödeskoefficient	K_v	i m³/h
Tryckfallskoefficient	ζ	

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

Detta tillåter beräkning av:

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

eller

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

I metriska måttsystem är den karakteristiska enheten som används för avstängnings- och reglerventiler K_V-värdet. Värdena i tabellen gäller för H_2O som flödesmedium med en temperatur på 5–30 °C, en densitet på 1000 kg/m³ och ett
tryckfall på p = 1 bar vid ventilen.

I länder som använder tum är den karakteristiska enheten C_V-värdet. Det anger hur många US gal/min H_2O som vid en temperatur på 60 °F och med ett tryckfall på 1 psi strömmar genom ventilen.

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

eller

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

HÖGSTA KRAV

Certifiering enligt EHP 003 (EN 488-1) för den helsvetsade modellen KHSVI VVS

För att öka driftsäkerheten skärps kraven på nedgrävda avstängningsventiler kontinuerligt. Dessa krav uppfylls genom användning av specialventiler med särskilt styva och deformationsfria ventilhus. Motsvarande tekniska krav och provningsmetoder för avstängningsventiler som är direkt nedgrävda i fjärrvärmenät definieras i EHP 003 (EN 488-1).

Högre tryckkrafter samt nya böjmoment för ventiler definierades redan i den föregående versionen av standarden från 2011. Dragkrafterna förblev dock oförändrade.
Jämfört med 2011 har vissa krav nu skärpts ytterligare. Antalet manövreringar under typgodkännandeprovningen har till exempel ökats, och alla provningar måste utföras på samma ventil. Dessutom måste de sista 100 mm av spindel-/axelkonstruktionens ände vara försedda med korrosionsskydd.

KLINGER Ballostar® KHSVI VVS-kulventiler har provats och certifierats med framgång av TÜV Austria på företagets egen multifunktionsprovbänk med beaktande av de utökade kraven i EHP 003 (EN 488-1).



Eget testlaboratorium

HÖGA KRAV ÄR VÅR STANDARD

Vi erbjuder inte bara standardprodukter, utan bemästrar även individuella krav. Det innebär att vi agerar som problemlösare även för de mest krävande tillämpningarna. Våra produkter provas med avseende på kvalitet, säkerhet och tillförlitlighet i vårt interna provningslaboratorium.

HÖGSTA KVALITET ÄR VÅRT UPPDRAG

Därför förblir konstruktion och produktion alltid vårt ansvar. Internationella tillämpningar för våra produkter tillverkade i Österrike.

FOKUSBRANSCHER

Era utmaningar – vår kompetens



FJÄRRVÄRME

Utmärkt värmebeständighet, lång livslängd och hög prestanda och effektivitet återspeglas i alla våra produkter och lösningar för fjärrvärmetillämpningar.



PAPPER & MASSA

Våra ventiler står för optimerade processer och ökad produktionseffektivitet. Vi bidrar i hög grad till att minska stillståndstider, spara energi och undvika utsläpp.



GEOVÄRME

Särskilt för den geotermiska sektorn erbjuder KLINGER innovativa ventillösningar för ekologisk och ekonomisk utvinning och användning av “grön” energi.



STÅL

KLINGER erbjuder unika lösningar på de komplexa problem som metallindustrin står inför i dag, till exempel miljöer med högt tryck och höga temperaturer.



VÄTGAS

Användningen av vätgas spelar en avgörande roll för att nå klimatmålen. KLINGER klarar av komplexa utmaningar även inom detta segment med effektiva lösningar.

Våra produkter är problem-lösare för många användnings-områden.

KLINGER Sweden

KLINGER Sweden AB
Kontovägen 3
SE-175 62 Järfälla

Tel: +46 10 199 87 00
info@klinger.se

PUB / SE / 202610

www.klinger.se