

Kulventiler

Kulventiler

Teknisk information

Nominellt tryck - PN

Anger maximal trycknivå för en hydraulisk komponent i en kontinuerligt dynamisk applikation. Värdena är avrundade i enlighet med internationella normer. Kulventiler är konstruerade för provtryckning 1,5 x PN enligt DIN 3230 T5 och ISO 5108, för ventilhuset. 1,1 x PN gäller kulsätet.

Maximalt arbetstryck - P max

P max är det maximala arbetstryck för en komponent inklusive tryckstötter i dynamiska applikationer och med hänsyn till normala temperaturer.

Sprängtryck

Säkerhetsfaktorn för sprängtryck är satt till minimum 2,4 gånger nominellt tryck. $P = 2,4 \times PN$.

Nominell diameter - DN

Den nominella diametern är en numerisk dimension av sammansatta delar utan indikation av ytterdiameter på rör eller gängstorlekar.

De nominella diametrarna anger cirka fria genomloppet hos kulventiler i millimeter.

Reducerade diametrar anges som till exempel DN 25/32. Detta motsvarar att kulventilen är DN 25 och anslutningsadaptrar DN 32.

Läckagemått

Läckagemått för kulventiler med syntetiska kulsäten. DIN EN 12266 läckagemått A.

Inget synligt läckage under test med vätska eller luft.

Portar

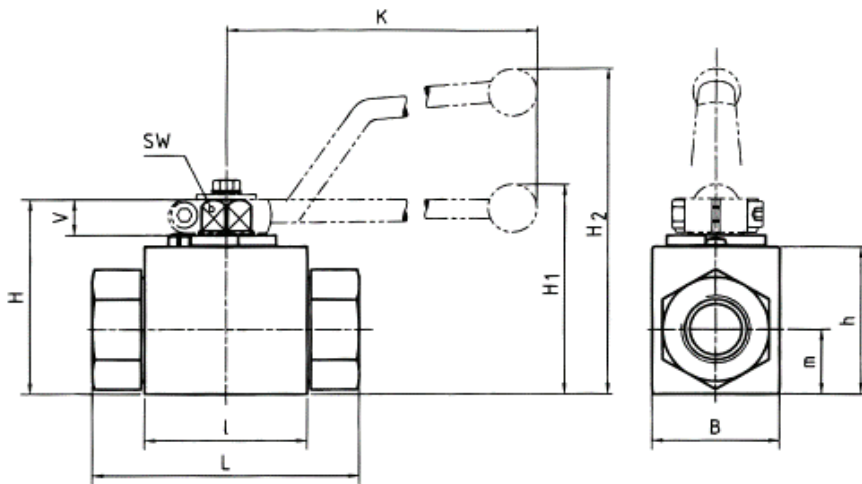
Tillverkas enligt DIN ISO 228 rörgänga, ANSI B1.20.1 NPTF-gänga, DIN 2353 L metrisk gänga serie L, DIN 2353 S metrisk gänga serie S och SAE J514 UN/UNF-gänga.

Temperaturområde

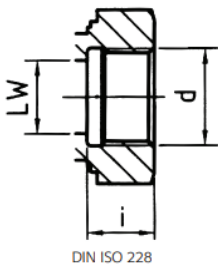
Normalutförande i stål gäller -20° C till +100° C.

För alternativa material och utförande begär information.

Kulventil, typ BKH



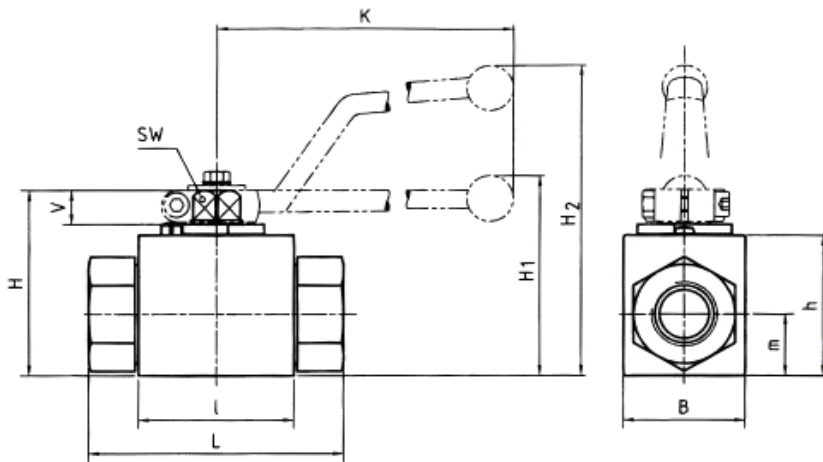
Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm							Vikt kg	Betckning
			L	l	B	H	h	SW	V		
7050402002	4	50	69	40	26	47	33	9	11	0,41	BKH-G 1/8"
7050404002	6	50	69	40	26	47	33	9	11	0,40	BKH-G 1/4"
7050406002	10	50	72	43	32	52	38	9	11	0,54	BKH-G 3/8"
7050408052	13	50	83	48	35	54	40	9	11	0,65	BKH-G 1/2"-SW9
7050408002	16	42	83	48	38	63	48	12	13	0,70	BKH-G 1/2"
7050412002	20	42	95	62	49	75	57	14	14	1,50	BKH-G 3/4"
7050416002	25	31,5	113	66	58	83	65	14	14	2,20	BKH-G 1"
7050420052	25/32	31,5	120	66	58	83	65	14	14	2,30	BKH-G 1 1/4"-DN25
7050424052	25/40	31,5	130	66	58	83	65	14	14	2,60	BKH-G1 1/2"



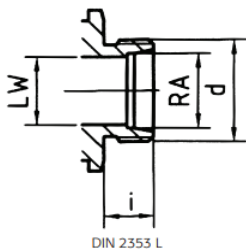
DIN ISO 228

Syrafasta kulventiler på förfrågan.

Kulventil, typ BKH, L-serie



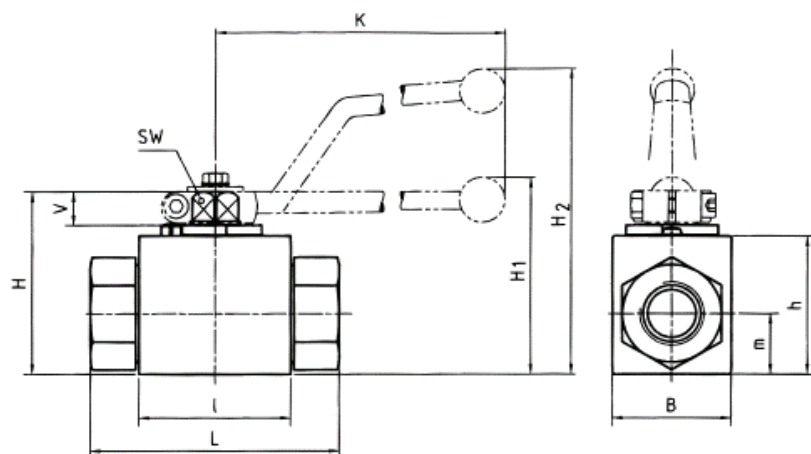
Art. Nr.	DN	PN MPa	RA mm	Gänga	Dimensioner mm							Vikt kg	Betckning
					L	l	B	H	h	SW	V		
7050606101	4	50	6	M12x1,5	67	40	26	47	33	9	11	0,36	BKH-6 L
7050608101	6	50	8	M14x1,5	67	40	26	47	33	9	11	0,37	BKH-8 L
7050610101	8	50	10	M16x1,5	74	40	26	47	33	9	11	0,38	BKH-10 L
7050612101	10	50	12	M18x1,5	74	43	32	52	38	9	11	0,50	BKH-12 L
7050615101	13	50	15	M22x1,5	82	48	35	54	40	9	11	0,61	BKH-15 L-SW9
7050618101	16	42	18	M26x1,5	82	48	38	63	46	12	13	0,75	BKH-18 L
7050622101	20	42	22	M30x2	101	62	49	75	57	14	14	1,49	BKH-22 L
7050628101	25	31,5	28	M36x2	108	66	58	83	65	14	14	2,00	BKH-28 L
7050635151	25/32	31,5	35	M45x2	112	66	58	83	65	14	14	2,12	BKH-35 L-25/32
7050642101	25/40	31,5	42	M52x2	112	66	58	83	65	14	14	2,27	BKH-42 L



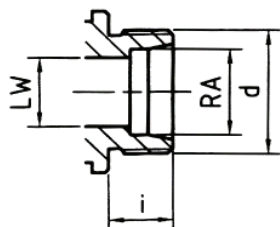
Levereras utan mutter och skärring.

Syrafasta kulventiler på förfrågan.

Kulventil, typ BKH, S-serie



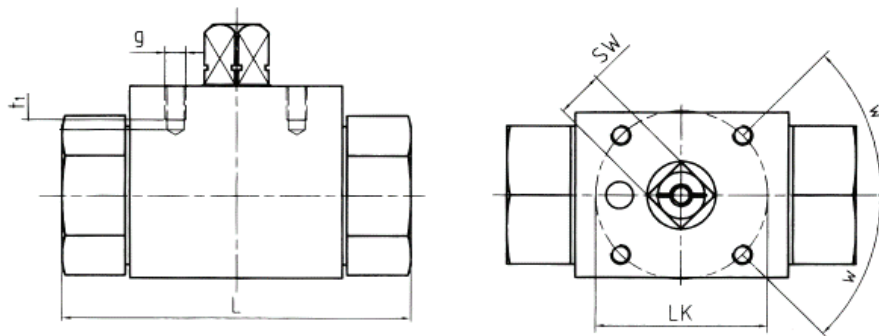
Art. Nr.	DN	PN MPa	RA mm	Gänga	Dimensioner mm							Vikt kg	Betckning
					L	l	B	H	h	SW	V		
7050608201	5	50	8	M16x1,5	73	40	26	47	33	9	11	0,38	BKH-8 S
7050610201	6	50	10	M18x1,5	73	40	26	47	33	9	11	0,39	BKH-10 S
7050612201	8	50	12	M20x1,5	76	40	26	47	33	9	11	0,39	BKH-12 S
7050614201	10	50	14	M22x1,5	80	43	32	52	38	9	11	0,50	BKH-14 S
7050616201	13	50	16	M24x1,5	86	48	35	54	40	9	11	0,60	BKH-16 S
7050620201	16	42	20	M30x2	90	48	38	63	46	12	13	0,80	BKH-20 S
7050625201	20	42	25	M36x2	109	62	49	75	57	14	14	1,55	BKH-25 S
7050630201	25	31,5	30	M42x2	120	66	58	83	65	14	14	2,10	BKH-30 S
7050638251	25/32	31,5	38	M52x2	124	66	58	83	65	14	14	2,30	BKH-38 S-DN25



Levereras utan mutter och skärring.

Syrafasta kulventiler på förfrågan.

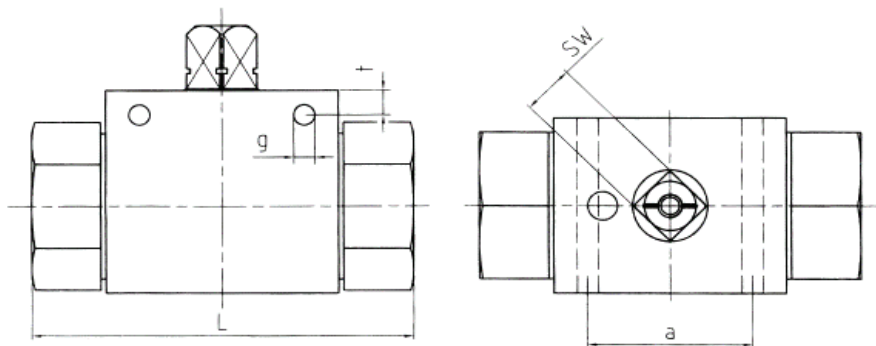
Kulventil, typ BKH med monteringshål för vriddon



Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm						Vikt kg	Betckning
			L	LK	g	t1	SW	w		
7050402072	4	50	69	36	M5	6	9	30°	0,41	BKH-G 1/8" (F03)*
7050404072	6	50	69	36	M5	6	9	30°	0,40	BKH-G 1/4" (F03)*
7050406072	10	50	72	36	M5	7	9	45°	0,54	BKH-G 3/8" F03
7050408072	13	50	83	36	M5	6	9	45°	0,65	BKH-G 1/2"-SW9 F03
7050408073	16	42	83	42	M5	8	12	45°	0,70	BKH-G 1/2" F04
7050412072	20	42	95	50	M6	10	14	45°	1,50	BKH-G 3/4" F05
7050416072	25	31,5	113	50	M6	10	14	45°	2,20	BKH-G 1" F05
7050420072	25/32	31,5	120	50	M6	10	14	45°	2,30	BKH-G 1 1/4"-DN25 F05
7050424072	25/40	31,5	130	50	M6	10	14	45°	2,60	BKH-G1 1/2" F05

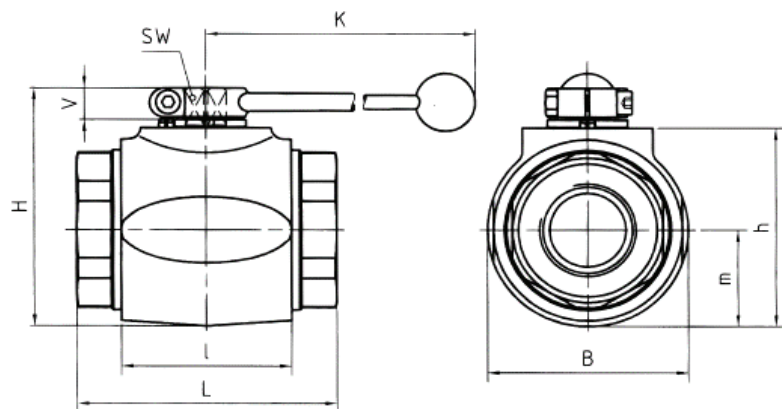
* 30° inte enligt ISO 5211

Kulventil typ BKH med monteringshål



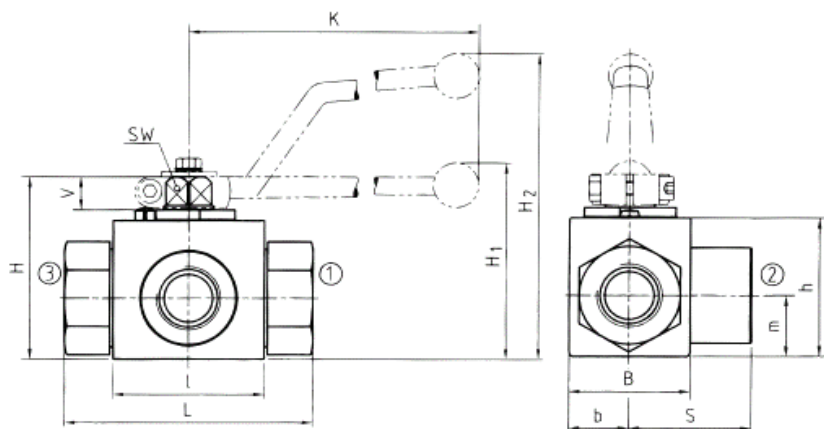
Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm					Vikt kg	Betckning
			L	a	g	t	SW		
7050402082	4	50	69	31	4,3	4,5	9	0,41	BKH-G 1/8"
7050404082	6	50	69	31	4,3	4,5	9	0,40	BKH-G 1/4"
7050406082	10	50	72	32	4,3	4,0	9	0,54	BKH-G 3/8"
7050408082	13	50	83	32	4,3	4,0	9	0,65	BKH-G 1/2"-SW9
7050408083	16	42	83	32	5,2	6,0	12	0,70	BKH-G 1/2"
7050412082	20	42	95	44	6,2	6,0	14	1,50	BKH-G 3/4"
7050416082	25	31,5	113	44	6,3	6,0	14	2,20	BKH-G 1"
7050420082	25/32	31,5	120	44	6,3	6,0	14	2,30	BKH-G 1 1/4"-DN25
7050424082	25/40	31,5	130	44	6,3	6,0	14	2,60	BKH-G1 1/2"

Kulventil typ MKH



Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm								Vikt kg	Betckning
			L	l	B	H	h	m	SW	V		
7050420002	32	42	111	80	81	107	86	40,5	17	16,5	3,47	MKH-G 1 1/4"
7050424002	40	42	130	85	100	124	103	50	17	16,5	5,67	MKH-G 1 1/2"
7050432002	50	42	140	100	118	138	117	59	17	16,5	8,14	MKH-G 2"

Kulventil, typ BK3



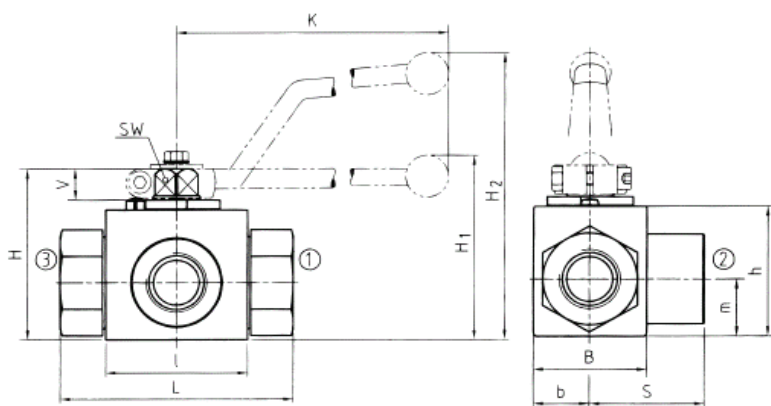
Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm								Vikt kg	Betckning
			L	I	S	b	H	h	SW	V		
7050702002	4	50	69	40	34,5	13,0	47	33	9	11	0,40	BK3-G 1/8"
7050704002	6	50	69	40	34,5	13,0	47	33	9	11	0,46	BK3-G 1/4"
7050706002	10	50	72	43	36,0	16,0	52	38	9	11	0,60	BK3-G 3/8"
7050708002	13	50	83	48	41,5	17,5	54	40	9	11	0,70	BK3-G 1/2"
7050712002	20	31,5	95	62	47,5	24,5	75	57	14	14	1,80	BK3-G 3/4"
7050716002	25	31,5	113	66	56,5	29,0	83	65	14	14	2,40	BK3-G 1"

OBS! Ventilen skall endast trycksättas via port 2. Om port 1 och 3 trycksätts måste smålackage förväntas.

Ventilen levereras normalt med L-borring. T-borrade ventiler lagerförs i begränsad omfattning.

Större storlekar och andra gängor på förfågan.

Kulventil, typ BK3-S



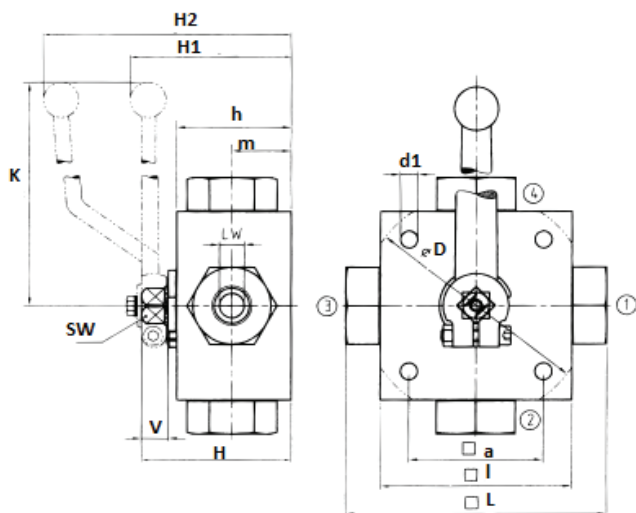
Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm								Vikt kg	Betckning
			L	I	S	b	H	h	SW	V		
7050702131	4	50	69	40	34,5	13,0	47	33	9	11	0,40	BK3-S-G 1/8"
7050704131	6	50	69	40	34,5	13,0	47	33	9	11	0,46	BK3-S-G 1/4"
7050706131	10	50	72	43	36,0	16,0	52	38	9	11	0,60	BK3-S-G 3/8"
7050708131	13	31,5	83	48	41,5	17,5	54	40	9	11	0,70	BK3-S-G 1/2"
7050712131	20	31,5	95	62	47,5	24,5	75	57	14	14	1,80	BK3-S-G 3/4"
7050716131	25	31,5	113	66	56,5	29,0	83	65	14	14	2,40	BK3-S-G 1"

OBS! Ventilen kan trycksättas från alla portar.

Ventilen levereras normalt med L-borring. T-borrade ventiler lagerförs i begränsad omfattning.

Större storlekar och andra gängor på förfågan.

Kulventil, typ 4KH/ 3KH



Typ 4KH

Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm								Vikt kg	Beteckning
			L	l	a	H	h	m	SW	V		
7050902032	4	50	100	70	55	58	40	22	12	14	1,60	4KH-G 1/8"
7050904032	6	50	100	70	55	58	40	22	12	14	1,60	4KH-G 1/4"
7050906032	10	50	115	80	65	68	50	27	14	14	2,80	4KH-G 3/8"
7050908032	13	40	136	100	80	78	60	31	14	14	4,90	4KH-G 1/2"
7050912032	20	31,5	154	113	85	88	67	36,5	17	16,5	6,80	4KH-G 3/4"

Ovanstående beteckningar avser ventiler med X-borring.

För L-borring ange sista tre siffrorna = 002

För T-borring ange sista tre siffrorna = 022

Större storlekar och andra gängtyper på förfrågan.

Typ 3KH

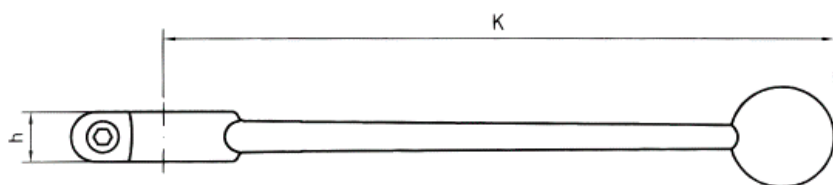
Art. Nr.	DN	PN MPa	Dimensioner mm								Vikt kg	Beteckning
			L	l	a	H	h	m	SW	V		
7050802012	4	50	100	70	55	58	40	22	12	14	1,60	3KH-G 1/8"
7050804012	6	50	100	70	55	58	40	22	12	14	1,60	3KH-G 1/4"
7050806012	10	50	115	80	65	68	50	27	14	14	2,70	3KH-G 3/8"
7050808012	13	40	136	100	80	78	60	31	14	14	4,90	3KH-G 1/2"
7050812012	20	31,5	154	113	85	88	67	36,5	17	16,5	6,70	3KH-G 3/4"

Ovanstående beteckningar avser ventiler med L-borring.

För T-borring ange sista tre siffrorna = 022

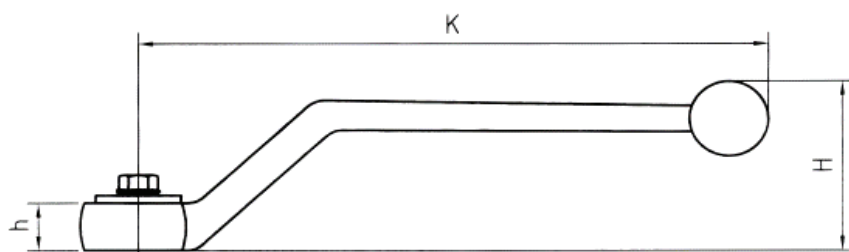
Större storlekar och andra gängtyper på förfrågan.

Spakutförande



Rak spak försedd med skruv och mutter för fastklämning runt spindeln.

Art.nr.	Dimensioner			Material	Vikt kg/st
	SW	K	h		
7052109100	9	155	10	Zink	0,09
7052109101	9	150	11	Aluminium	0,06
7052114100	14	200	12	Aluminium	0,11
7025114101	14	200	13	Zink	0,22
7052117101	17	320	16	Aluminium	0,26



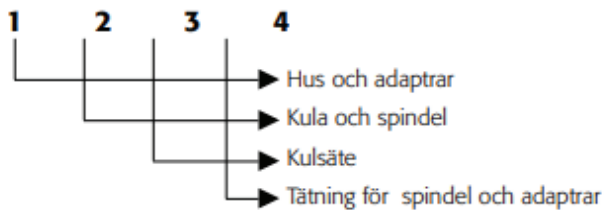
Böjd spak levereras med skruv och låsbricka för montering i skruvhål i spindelns toppen.

Art.nr.	Dimensioner				Material	Vikt kg/st
	SW	K	h	H		
7052007100	7	80	6,5	30	Zink	0,03
7052007102	7	80	6,5	22	Stål	0,05
7052009100	9	115	8,7	45	Zink	0,09
7052009102	9	115	9	27	Stål	0,10
7052012101	12	160	12	55	Aluminium	0,07*
7052014102	14	171	12	64	Stål	0,25
7052017102	17	306	16	89	Stål	0,70

*) Montering för fastklämning runt spindeln.



Allmänna materialkombinationer av MHA-produkter



Siffror 1 – Hus och adaptrar

1	Hus och adaptrar	Automatstål
2	Hus och adaptrar	S355J2G3
4	Hus och adaptrar	Syrafast stål
6	Hus och adaptrar	Aluminium
8	Hus	S355J2G3
	Adaptrar	Automatstål
H	Hus och adaptrar	Hastelloy
N	Hus och adaptrar	Monell
T	Hus och adaptrar	Titan

Siffror 2 – Kula och spindel

1	Kula och spindel	Automatstål
2	Kula	Syrafast stål
	Spindel	Automatstål
4	Kula och spindel	Syrafast stål
9	Kula	Mässing
	Spindel	Automatstål
H	Kula och spindel	Hastelloy
N	Kula och spindel	Monell
T	Kula och spindel	Titan

Siffror 3 – Kulsäte

2	POM
4	Teflon
7	Inkapslad teflon
8	POM främre tätning
9	Teflon främre tätning
0	PVDF
a	PEEK med Atex-certifikat
b	POM inkapslad
d	Ren grafit
f	Stål, gjutgods
g	PEEK
m	PEEK med skyddsring mot erosion
E	Teflon-förstärkt med glasfiber och o-ring bakom
F	Syrafast stål
H	POM med skyddsring mot erosion

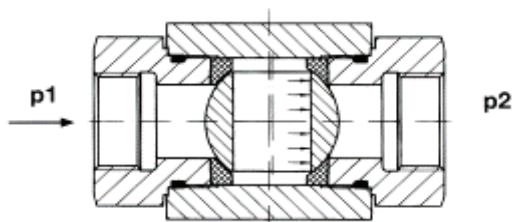
Siffror 4 – Tätning för spindel och adaptrar

0	Tätning för spindel	Isocyanat-tätning
	Tätning för adaptrar	FPM
4	Tätning för spindel	Teflon-tätning
	Tätning för adaptrar	FPM
8	Tätning för spindel och adaptrar	FPM
d	Tätning för spindel och adaptrar	Ren grafit
k	Tätning för spindel och adaptrar	FFKM
m	Tätning för spindel och adaptrar	FEPM
A	Tätning för spindel och adaptrar	NBR
B	Tätning för spindel och adaptrar	EPDM
E	Tätning för spindel och adaptrar	PU
S	Tätning för spindel och adaptrar	VMQ
N	Tätning för spindel och adaptrar	Cr

Tättningsvarianter för kulventiler

2-vägs kulventil

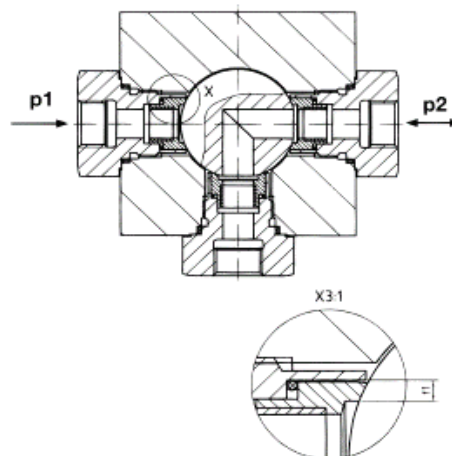
Denna ventiltyp har en flytande kula.
Kulsätena fungerar som lagring av kulan.
Tätning uppnås genom att kulan trycks mot det nedströms sätet på grund av tryck p_1 .
Utan tryck garanteras tätning genom förspänning hos tätningselementen.



Flervägs kulventil

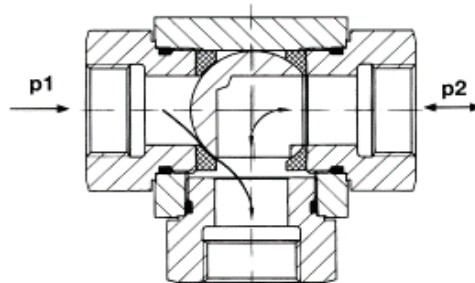
Till exempel 3KH.
Denna ventil har en borrarad kula.

Tätningselementen tätar från uppströms sidan.
Tätning garanteras under alla tryckförhållanden.
Det uppnås genom att tätningselementen pressas mot kulan.



3-vägs kulventil, typ BK3

Väljarventilen har tvåsäten och en flytande kula.
Om den stängda porten trycksätts och p_1 är högre än p_2 kommer kulan att pressas mot motsatt tätningselement.
En spalt skapas och kulventilen läcker.



Tätningssvarianter för kulventiler

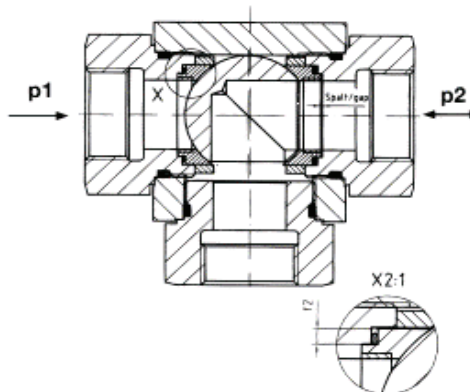
3-vägs kulventil, typ BK3 S

Väljarventilen har två främre tätningar och en flytande kula.

$p_1 > p_2$

På grund av den runda ytan "f1" och trycket ($p_1 - p_2$) kommer det vänstra tätningselementet att pressas mot kulan och följaktligen uppnås tätning.

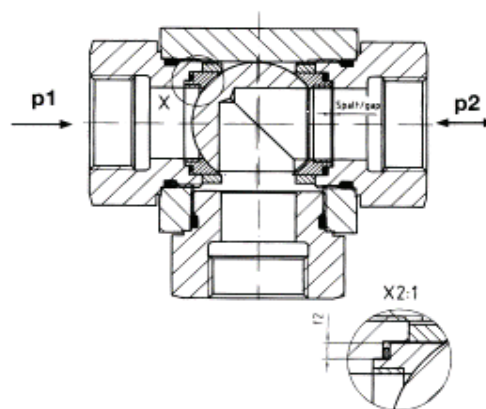
Den flytande kulan rör sig mot den högra tätningsytan - kulventilen förblir tät.



$p_1 < p_2$

På grund av den runda ytan "f2" och trycket ($p_2 - p_1$) kommer det högra tätningselementet också att pressas mot kulan och följaktligen uppnås tätning.

Den flytande kulan rör sig mot den vänstra tätningsytan - kulventilen förblir tät.



Monteringsanvisningar för tätningssats BKH

Pos. 1	1 st Bricka
Pos. 2	1 st O-ring för spindel
Pos. 3	1 st Stödtring för spindel
Pos. 4	2 st Kultätningar
Pos. 5	2 st O-ringar för adapter

Observera: Byte av tätningar skall göras av erfarna och kvalificerade personer.

1. Demontering: Töm eventuell vätska i ventilen genom att först ställa ventilen i lägen HALVT ÖPPEN och sedan i lägen ÖPPEN. Skruva av båda adapterna (moturs). Ta bort tätningar (observera placering och läge för dessa). Kulan kan endast demonteras när ventilen är i STÄNGT läge. Demontera spindelns genom att trycka den in i ventilhuset. Ta bort alla o-ringar från spindelns med lämpligt verktyg. Avlägsna brickan från spindelns.

2. Förberedelse: Innan tätningarna ersätts säkerställ att alla komponenter är rena och fria från föroreningar. Alla tätningselement och o-ringar liksom ytor som skall vara i kontakt med tätningar måste smörjas med vaselin.

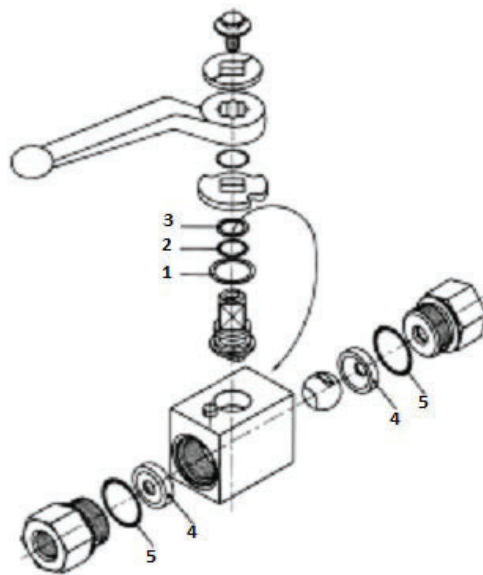
3. Förmontering: Montera bricka (pos. 1) på spindelns kragen. Ersätt o-ringar (pos. 2+5) på spindelns respektive adapter. Kontrollera att o-ringar inte skadas av skarpa kanter eller utsätts för översträckning. Stödtring (pos. 3) placeras över o-ring (pos. 2) på den trycklösa sidan. Kontrollera att stödtringen placeras i spåret för att undvika skador vid montering av spindelns i huset.

4. Montering: Återmontera spindelns i huset genom att trycka och vrida på samma gång och sedan rikta in kroppen axiellt till spindelns nock. Sätt därefter in kulan och centrera den. Vrid handtaget 90° (STÄNGT läge) för att hålla kvar kulan i huset. Placera in de nya tätningarna i huset med den konkava ytan mot kulan. Skruva varsamt in adapterna i huset och kontrollera att o-ringen inte skadats.

Dra åt med nedanstående åtdragningsmoment:

DN 4-6:	48 Nm
DN 10:	90 Nm
DN 12:	110 Nm
DN 16:	110 Nm
DN 20:	220 Nm
DN 25:	250 Nm

Placera stopplattan över spindelns. Kontrollera att ventilen stänger när spindelns vrids till höger och lås fast med en låsring. Montera handtag eller manövringsorgan.



5. Test: Testa att ventilen lätt kan öppnas och stängas. Vi rekommenderar att ventilen testas med luft vid 6 bar och vid arbetstryck med lämplig vätska, max 1,1 x PN i stängt läge. Om vatten används vid test, försäkra att allt vatten avlägsnas från ventilen. Detta uppnås bäst genom att blåsa genom ventilen med luft med ventilen i halvöppet läge.

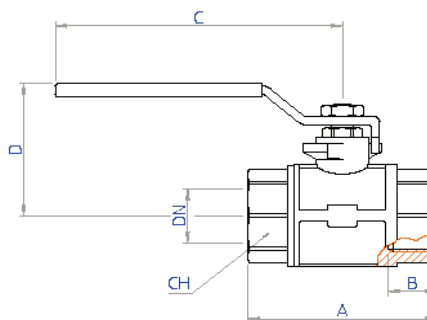
Lagra ventiler i öppet läge.

Kulventil Lågtryck

Fullflödes kulventil invändig/invändig.

Temperaturområde: -20° C till max +150° C.

Material: Ventilhus Mässing
 Spindel Mässing
 Kula Hårdförkromad mässing
 Handtag Stål med PVC skydd
 Anslutn. Enligt ISO 228

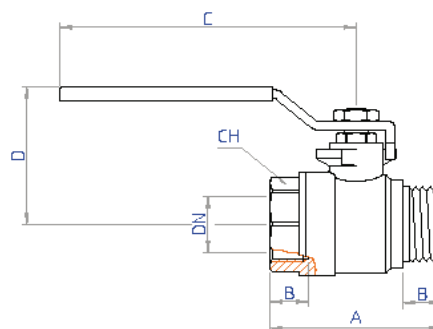


Det.nr.	DN	Gänga	Dimension mm					Tryck PN	Vikt kg
			A	B	C	D	CH		
7500764004	10	G 1/4"	44	12	77	41	20,5	30	0,144
7500764006	10	G 3/8"	44	12	77	41	20,5	30	0,13
7500764008	15	G 1/2"	58	16	100	46	26	40	0,236
7500764012	20	G 3/4"	66	17	100	49	32	40	0,343
7500764016	25	G 1"	76	19,1	120	62	40	40	0,545
7500764020	32	G 1.1/4"	89	21,4	120	67	49	40	0,83
7500764024	40	G 1.1/2"	101	23	157	85	55	40	1,35
7500764032	50	G 2"	119	25,7	157	92	70	40	2,32
7500764040	63	G 2.1/2"	134	23	250	120	83	25	3,00
7500764048	74	G 3"	151	25	250	128	96	25	4,10
7500764064	94	G 4"	180	29	250	142	122	25	6,50

Fullflödes kulventil utvändig/invändig.

Temperaturområde: -20° C till max +150° C.

Material: Ventilhus Mässing
 Spindel Mässing
 Kula Hårdförkromad mässing
 Handtag Stål med PVC skydd
 Anslutn. Enligt ISO 228



Det.nr.	DN	Gänga	Dimension mm					Tryck PN	Vikt kg
			A	B	C	D	CH		
7500763004	10	G 1/4"	44	12	77	41	20,5	30	0,128
7500763006	10	G 3/8"	44	12	77	41	20,5	30	0,126
7500763008	15	G 1/2"	50	12	100	46	25	30	0,192
7500763012	20	G 3/4"	58	13	100	49	31	30	0,269
7500763016	25	G 1"	68	15	120	62	38,5	30	0,439
7500763020	32	G 1.1/4"	80	17	120	67	47,5	30	0,66
7500763024	40	G 1.1/2"	93	19	157	85	54	30	0,91
7500763032	50	G 2"	110	21	157	92	66,5	30	1,77