

SK3-Dreiwege-Umschalt-Schmiedekugelhahn

Three-way diverter forged ball valve



SK3
SK3

Größen: DN20 bis DN50

Gehäuse: S355
Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)
Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Zölliges Gewinde, NPT Gewinde, Schneidringverschraubung leichte und schwere Reihe, UNC/UNF-Einschraubgewinde, Schottverschraubung

Druckstufen:

bis PN400 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Baumaschinenhydraulik, Landmaschinenhydraulik, Mobilhydraulik, Bergbau (Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Brüniert, verzinkt, Zink Nickel

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Endschalter
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN20 to DN50

body: S355
ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)
sealing: plastics

Adapter:

BSP thread, NPT thread, compression fitting light and heavy series, UNC/UNF female thread, bulkhead connection

Pressure range:

up to PN400 (note table of dimensions)

Field of application:

hydraulics, particularly in construction industry and agricultural machinery, mining industry (**Material of seals and body adapted to application!**)

Temperature range:

standard: -20°C to +80°C (-4 to +176°F)

Surface:

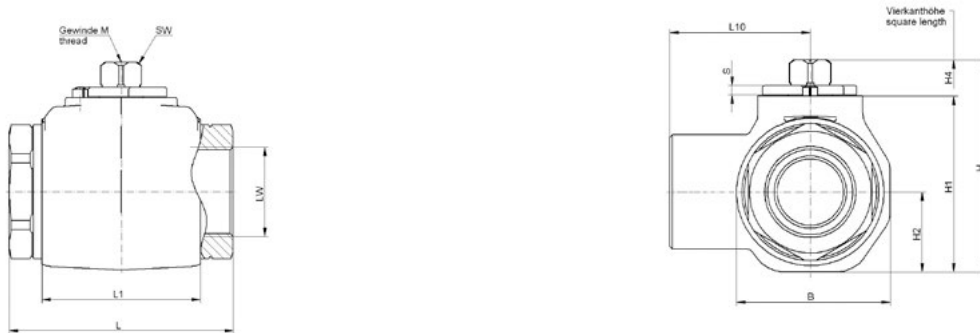
black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

- locking device
- actuators
- position switches
- detent kits
- special materials

Gehäusemaße ohne Deckel





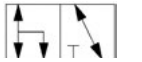



Body dimensions without cover



SK3: Dreiweg-Umschalt-Schmiedekugelhahn • Three-way diverter forged ball valve

DN mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
20	Ø 20	350	61	49	73	57	24,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	350	65	60	76	60	26,5	16	14	M6	4
32	Ø 32	350	80	76	104	84	38	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	350	85	83	111	92	41,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	350	100	100	130	111	50	18,5	17	M8	5

¹⁾ Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen. • Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
 For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer. • Other face to face dimensions on request. • Reduced press. rating must be taken into consideration acc. to application and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Best. - Nr. Order No.	Ausführung Design	Schaltweg (Überdeckung) Operation (Overlap)	Schaltsymbole Operation symbols
L	L-Bohrung L-bore	0° - 90° (negativ)	 
P ¹⁾ , 2)	L-Positiv-Bohrung L-positive-bore	0° - 90° - 180° (positiv)	 
T	T-Bohrung T-bore	0° - 90° (negativ)	 
T180° ²⁾	T-Bohrung T-bore	0° - 90° - 180° (negativ)	 

¹⁾ In Mittelstellung (90°) Druckbeaufschlagung nur am 3. Anschluss möglich. • In middle position (90°) only pressurizing of third port possible.

²⁾ Rasterung bei Übergangsstellung empfehlenswert. • For middle position detent kit recommended.

Standard SK3 Kugelhähne sind ausgangsdicht. Dies bedeutet, der abgesperrte Anschluss ist nur dicht wenn dort kein oder weniger Druck anliegt als am Eingang. Auf Wunsch ist eine Ausführung für Allseitsdruckbeaufschlagung möglich. Dadurch kann am abgesperrten Ausgang auch ein höherer Druck anliegen als am Eingang. Bei beiden Ausführungen kann nur der mittlere Anschluss als Eingang verwendet werden! Die Allseitsausführung bitte bei der Bestellung angeben (z.B. LA, PA, TA oder TA180°)!

Bei pulsierenden Drücken kann das Allseits-Dichtsystem beschädigt werden!

SK3 ball valves are normally outlet sealed. This means, the closed side is only sealed when there is no or less pressure then at the inlet port. A bi-directional sealing system is available on request. With this system the closed port is still sealed even if there is a higher pressure than at the inlet port. Both types can only be used with the middle port as entry! Please note the bi-directional sealing system with your order (e.g. LA, PA, TA or TA180°)! The bi-directional sealing system can be damaged by pulsating pressure!

Bestellbeispiel

Order example

Serie 100	Anschluss ²⁾	Nennweite	Schaltbild	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 100	Connection ²⁾	Nominal size	Porting diagram	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
SK3	42L	40	L	3123 1	

Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
 Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

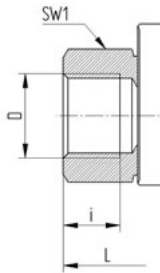
Please send your request to: <verkauf@pister-gmbh.com>, or give us a call: (+49) 72 22 / 50 02-0
 Please tell us pressure, temperature and medium of your application!

Schraubstutzen für SK3

Screw sockets for SK3

Anschlußart Connection

DN	LW	Gewindegröße • Bestellschlüssel Screw size • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 Screw size for DIN2353	L	L10	i	SW1	Gewicht Weight
mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	kg
20	Ø 18	G 3/4	–	96	47	16	41	1,55
25	Ø 22	G 1	–	113	55	18	46	2,1
32	Ø 30	G 5/4	–	110	70	20	60	3,4
40	Ø 35	G 3/2	–	120	74	22	70	4,2
50	Ø 44	G 2	–	140	85	24	85	6,1



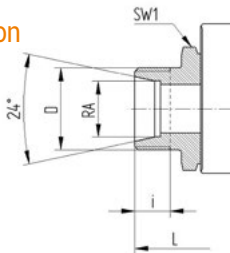
Rohrgewinde DIN/ISO 228

BSP female threa DIN/ISO 228

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

20	Ø 18	22L	M 30x2	102	47	12	41	1,6
25	Ø 22	28L	M 36x2	108	55	12	46	2,1
32	Ø 30	35 L	M 45x2	128	69	13,5	60	3,2
40	Ø 35	42L	M 52x2	133	74	13,5	70	4

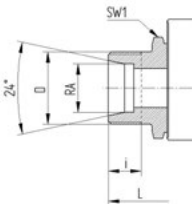
For compression fitting, light series DIN 2353 L



Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

20	Ø 18	25S	M 36x2	110	47	15	41	1,6
25	Ø 22	30S	M 42x2	120	55	17	46	2,1
32	Ø 30	38S	M 52x2	140	74	19	50	3,2

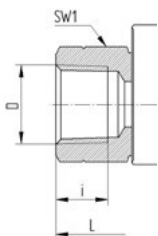
For compression fitting, heavy series DIN 2353 S



NPT-Innen- gewinde ANSI B 1.20.1

32	Ø 30	5/4 NPT	–	115	70	19,5	60	3,4
40	Ø 35	3/2 NPT	–	135	75	19,5	70	4,2
50	Ø 44	2 NPT	–	140	85	20	85	6,2

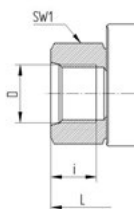
NPT female thread ANSI B 1.20.1



UN/UNF-Ein- schraubgewinde SAE J514

32	Ø 32	1 5/8-12 UN-2B	–	110	70	19	60	3,4
40	Ø 24	1 7/8-12 UN-2B	–	117	74	19	70	4,2
50	Ø 48	2 1/2-12 UN-2B	–	140	85	19	80	6,1

UN/UNF female thread SAE J514



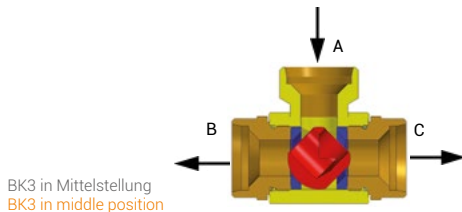
Sonderstutzen mit zölligem Außengewinde, metrischem Innen- oder Außengewinde sowie Schottverschraubungen auf Anfrage!
Special connections with imperial male thread, metric female or male threads, as well as bulkhead connections on request!

Kugelausführung für Dreiwegehähne

Three-way ball design

Negative Überdeckung (Standard, L-Kugel, 0° - 90°):

Mit diesem Typ Kugelhahn wird das am Anschluss A ankommende Medium nach rechts oder nach links umgelenkt. In der Mittelstellung (45°) wird das Medium auf beide Seiten (Anschluss B und C) verteilt. Eine Absperrung aller Anschlüsse in Mittelstellung ist nicht möglich.

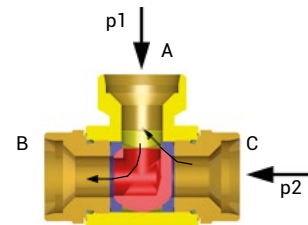


Bei einfachen Hydraulikanlagen kann man mit negativer Schaltüberdeckung das Überdruckventil einsparen, d. h. der Pumpendruck wird während des Schaltvorgangs immer abgeleitet (abgeführt).

Wichtig: der Druck p_2 an der abgesperrten Seite muss kleiner als der Druck p_1 sein!
Wenn p_2 grösser als p_1 ist, wird die Kugel gegen den Anschluss B gedrückt und das Medium fließt um die Kugeldichtung zum Anschluss A bzw. B.

Negative overlap (standard, L-bore, 0° - 90°):

The function of this ball valve is to divert media from port A to the left or right port (B or C) with a negative overlapping ball. In the middle position (45°) media will be directed simultaneously to port B and C. Blocking all ports by switching the ball in a middle position is not possible.

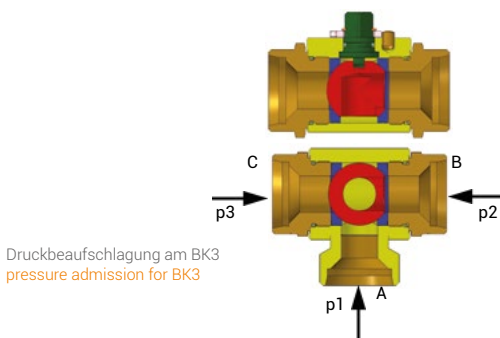


At common hydraulic systems, pressure control valves can be eliminated by using a valve with a negative overlap to continuously discharge the pumps pressure while switching the valve.

Important: pressure p_2 on the closed port has to be lower than pressure p_1 !
If pressure p_2 is higher than p_1 , the ball will be pushed off the ball seat on side C upon the reverse side B. The fluid can now flow through the gap between the ball seat and the ball into the cavity and consequently to port A and B.

Positive Überdeckung (P-Kugel, 0° - 90° - 180°):

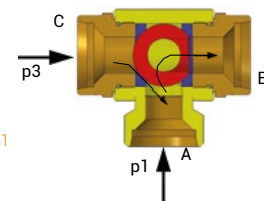
Bei positiver Überdeckung sind in 90° Stellung der Kugel alle Anschlüsse geschlossen, wenn p_2 und p_3 kleiner sind als p_1 !
Eine Druckbeaufschlagung ist nur am mittleren Anschluss A möglich. Durch die Umleitung des Mediums wird allerdings die Durchflußmenge reduziert und das Medium erwärmt.



Wichtig: der Druck p_3 an der abgesperrten Seite muss kleiner als der Druck p_1 sein!
Wenn p_3 grösser ist als p_1 , wird die Kugel gegen den Anschluss B gedrückt und das Medium fließt um die Kugeldichtung zum Anschluss A bzw. B.

Positive overlap (P-bore, 0° - 90° - 180°):

With a positive overlap in 90° position, all ports are closed as long as the pressure p_2 and p_3 are less than p_1 !
Admitting pressure is possible only at port A.
As a result of the medias loop way the flow rate is reduced and the medias temperature will increase.



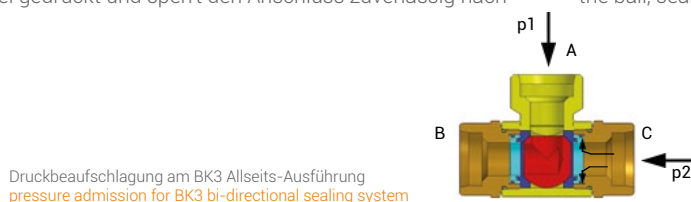
Important: pressure p_3 from the closed port has to be lower than pressure p_1 !
If the pressure p_3 is higher than p_1 , the ball will be pushed off the ball seat on side C upon the reverse side B. The fluid can now flow through the gap between ball seat and the ball into the cavity to port A or B.

Allseits-Ausführung (Standard, LA 0° - 90°):

Bei einer Allseits-Ausführung darf der Druck p_2 an der abgesperrten Seite größer sein als der Druck p_1 !
Wenn dies der Fall ist, wird der Allseitskolben und die Kugeldichtung gegen die Kugel gedrückt und sperrt den Anschluss zuverlässig nach A und B ab.


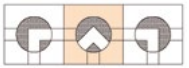
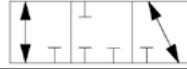





Bi-directional sealing system (standard, LA 0° - 90°):

With a bi-directional sealing system the pressure from the closed side (p_2) can be higher than the pressure p_1 !
In this case the additional piston and the ball seat are pushed against the ball, sealing off ports A and B.



Kugelausführung für Dreiwegehähne

Three-way ball design

Best. - Nr. Order No.	Ausführung Design	Schaltweg (Überdeckung) Operation (Overlap)	Schaltsymbole Operation symbols	
L	L-Bohrung L-bore	0° - 90° (negativ)		
P ^{1), 2)}	L-Positiv-Bohrung L-positive-bore	0° - 90° - 180° (positiv)		
T	T-Bohrung T-bore	0° - 90° (negativ)		
T180° ²⁾	T-Bohrung T-bore	0° - 90° - 180° (negativ)		


¹⁾ In Mittelstellung (90°) Druckbeaufschlagung nur am 3. Anschluss möglich.
In middle position (90°) only pressurizing of third port possible.

²⁾ Rasterung bei Übergangsstellung empfehlenswert.
For middle position detent kit recommended.

Standard BK3 Kugelhähne sind ausgangsdicht. Dies bedeutet, der abgesperrte Anschluss ist nur dicht wenn dort kein oder weniger Druck anliegt als am Eingang. Auf Wunsch ist eine Ausführung für Allseitsdruckbeaufschlagung möglich. Dadurch kann am abgesperrten Ausgang auch ein höherer Druck anliegen als am Eingang. Bei beiden Ausführungen kann nur der mittlere Anschluss als Eingang verwendet werden! Die Allseitsausführung bitte bei der Bestellung angeben (z.B. LA, PA, TA oder TA180°)!

Bei pulsierenden Drücken kann das Allseits-Dichtsystem beschädigt werden!

BK3 ball valves are normally outlet sealed. This means, the closed side is only sealed when there is no or less pressure than at the inlet port. A bi-directional sealing system is available on request. With this system the closed port is still sealed even if there is a higher pressure than at the inlet port. Both types can only be used with the middle port as entry! Please note the bi-directional sealing system with your order (e.g. LA, PA, TA or TA180°)! The bi-directional sealing system can be damaged by pulsating pressure!

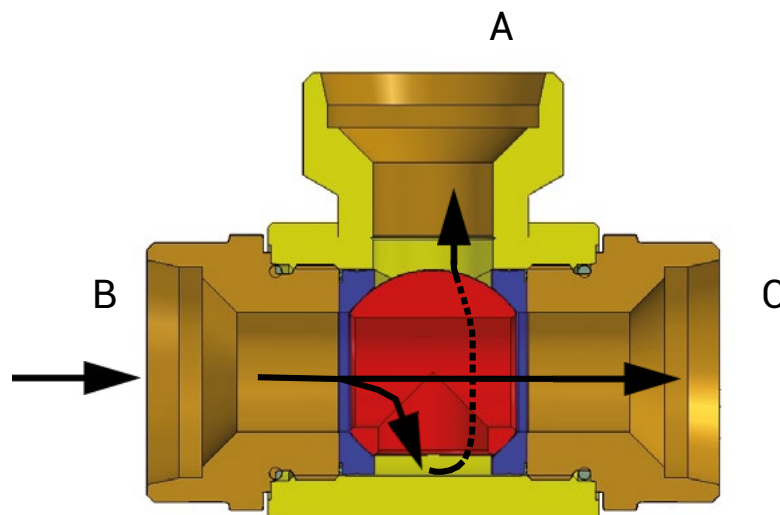


Wichtig:

Es ist keine Stellung mit Durchgang von B nach C möglich, da Hahninnenraum mit Medium gefüllt wird und am 3. Anschluss keine Dichtung vorhanden ist!

Important:

It is not possible to have a straight flow from Port B to C because the cavity will be filled with medium and will also flow through port A because there is no seat ring.



BK3 mit T-Kugel in vermeintlicher „Durchgangsstellung“
BK3 with T-bore-ball in supposed „straight flow setting“