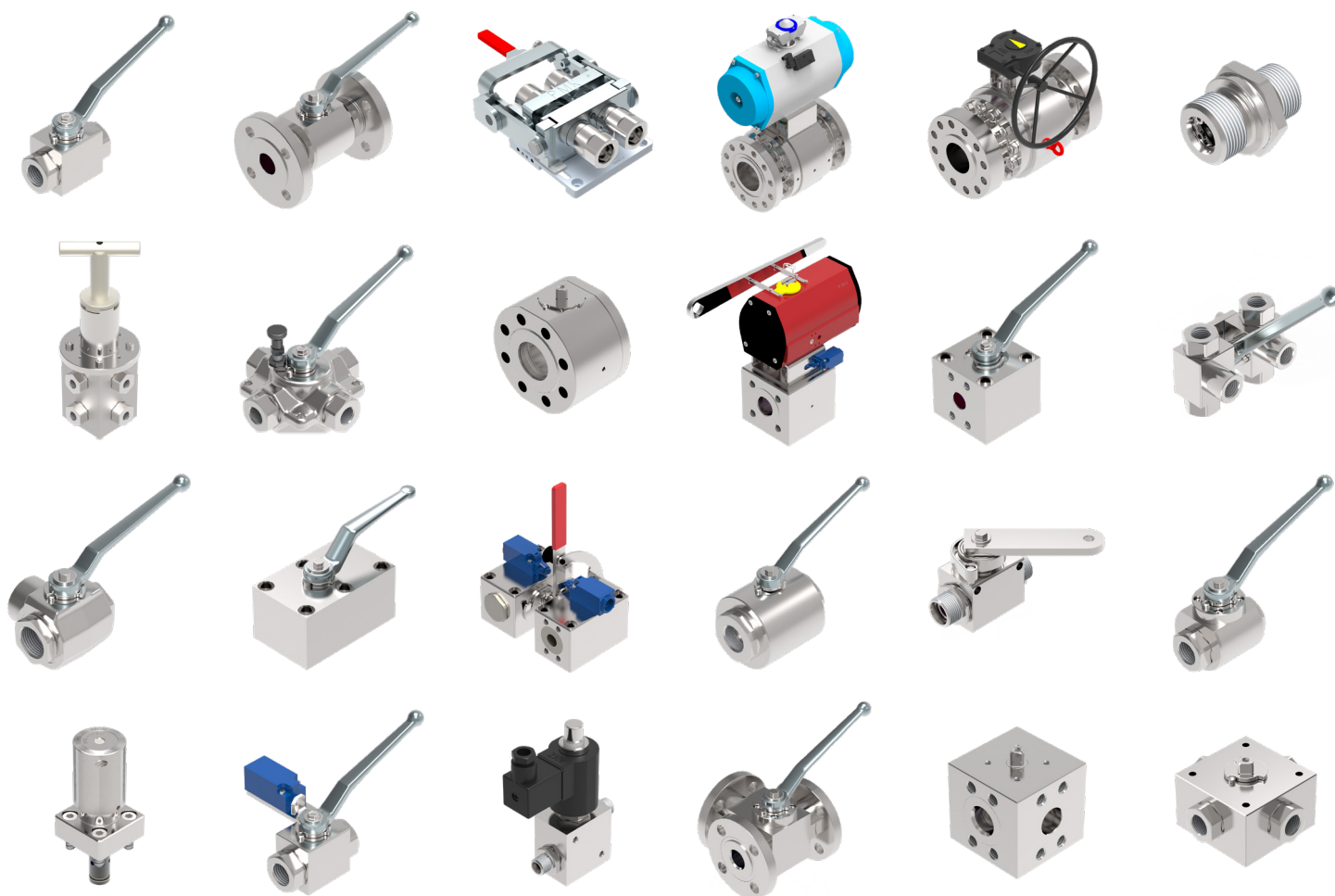


PRODUKTKATALOG

PRODUCT CATALOGUE



INHALTSVERZEICHNIS

CONTENTS

KONSTRUKTIVER AUFBAU 3 TECHNICAL DESIGN	BKH & SKH MIT DVGW ZULASSUNG 111 BKH & SKH DVGW CERTIFIED
QUALITÄTSRICHTLINIEN 6 QUALITY SPECIFICATIONS	BK3-DREIWEGE-UMSCHALTKUGELHAHN 114 THREE-WAY DIVERTER BALL VALVE
ALLGEMEINE GEBRAUCHS- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR HUBBEGRENZER 8 GENERAL INSTRUCTIONS & OPERATING MANUAL FOR STROKE-LIMITER 11	SK3-DREIWEGE-UMSCHALT-SCHMIEDEKUGELHAHN 118 THREE-WAY DIVERTER FORGED BALL VALVE
ALLGEMEINE GEBRAUCHS- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR KUGELHÄHNE MIT FEDERRÜCKZUG 13 GENERAL INSTRUCTIONS & OPERATING MANUAL FOR BALL VALVES WITH SPRING RETURN FUNCTION 15	BK3 EDELSTAHL-DREIWEGE-UMSCHALTKUGELHAHN 121 STAINLESS STEEL THREE-WAY DIVERTER BALL VALVE
ALLGEMEINE GEBRAUCHS- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR KUGELHÄHNE 17 GENERAL INSTRUCTIONS & OPERATING MANUAL FOR BALL VALVES 22	KUGELAUSFÜHRUNG FÜR DREIWEGEHÄHNE 125 THREE-WAY BALL DESIGN
ALLGEMEINE GEBRAUCHS- UND BETRIEBSANLEITUNG FÜR MULTIKUPPLUNGEN 27 GENERAL INSTRUCTIONS & OPERATING MANUAL FOR MULTICOUPLINGS 29	MKH-MEHRWEGE KUGELHAHN 127 MULTIWAY BALL VALVE
WERKSTOFFE UND OBERFLÄCHEN - WEGWEISER 31 MATERIALS AND SURFACES - GUIDE	MKH EDELSTAHL-MEHRWEGE EDELSTAHL KUGELHAHN 130 STAINLESS STEEL MULTIWAY BALL VALVE
BKH - BLOCK KUGELHÄHNE 33 BALL VALVES BLOCK-TYPE	KUGELAUSFÜHRUNG FÜR MEHRWEGEHÄHNE 133 MULTIWAY BALL DESIGN
SKH - SCHMIEDESTAHL KUGELHÄHNE 40 FORGED BALL VALVES	PV3-SAE PLATTENVENTIL 136 SAE VALVES FOR PANEL MOUNTING
RKH - EDELSTAHL KUGELHÄHNE 44 STAINLESS STEEL BALL VALVES	3- UND MEHRWEGE-KUGELHÄHNE MIT FLANSCHANSCHLUSS 138 3- AND MULTIWAY BALL VALVES WITH FLANGED CONNECTION
HBKH HUBBEGRENZER 48 STROKE LIMITER	KUGELAUSFÜHRUNG FÜR DREIWEGEHÄHNE 141 THREE-WAY BALL DESIGN
TKH HOCHTEMPERATUR KUGELHÄHNE 50 HIGH TEMPERATURE BALL VALVES	BKHU3-DREIWEGE-PLATTENKUGELHAHN 139 THREE-WAY BALL VALVE FOR PANEL MOUNTING
HRKH-HÖCHSTDRUCK-KUGELHÄHNE 53 HIGHEST PRESSURE BALL VALVES	PMK-PISTER MULTIKUPPLUNG 143 PISTER MULTICOUPLINGS
ABKH, ASKH, ARKH – KUGELHÄHNE MIT ANSCHWEISSENDEN 55 BALL VALVES WITH BUTT WELDING ENDS	DROSSELRÜCKSCHLAGVENTIL 146 FLOW-CONTROL-VALVE
BKH-SAE KUGELHÄHNE BLOCKTYP 59 SAE BALL VALVES BLOCK-TYPE	RÜCKSCHLAGVENTIL MIT REGELBARER DROSSELUNG 147 RESTRICTOR VALVE
SKH-SAE SCHMIEDESTAHL KUGELHÄHNE 63 SAE BALL VALVES FORGED-TYPE	DROSSEL-UND DROSSELRÜCKSCHLAGVENTILE - ROHRLEITUNGSEINBAU 148 NEEDLE AND FLOW CONTROL VALVES FOR PIPING-SYSTEMS ASSEMBLY
RKH-SAE EDELSTAHLKUGELHÄHNE 69 SAE STAINLESS STEEL BALL VALVES	LC-VENTILE 150 LC-VALVES
FBKH-FLANSCHKUGELHÄHNE BLOCKTYP 75 FLANGED BALL VALVES BLOCK-TYPE	ELEKTROMAGNET-VENTILE 153 SOLENOID VALVES
FSKH-SCHMIEDESTAHL FLANSCHKUGELHÄHNE 79 FLANGED BALL VALVES FORGED-TYPE	RS-REIHENSCHALT-KOMBINATIONEN 156 RS-COMBINATIONS
FRKH-EDELSTAHL FLANSCHKUGELHÄHNE 85 STAINLESS STEEL FLANGED BALL VALVES	VERTEILER-UND STEUERBLÖCKE 157 MANIFOLD BLOCKS
PV2-SAE PLATTENVENTIL 91 SAE VALVES FOR PANEL MOUNTING	KUGELHÄHNE FÜR DEN OFFSHORE-BEREICH 158 OFFSHORE BALL VALVES
FCKH-FLANSCHKUGELHÄHNE IN SCHEIBENBAUWEISE 93 FLANGED BALL VALVES WAFER TYPE	KUGELHÄHNE FÜR WINDKRAFTANLAGEN 159 WIND TURBINE BALL VALVES
FCKH-U-UNGELAGERTE FLANSCHKUGELHÄHNE IN SCHEIBENBAUWEISE 99 FLANGED BALL VALVES FLOATING TYPE	KUGELHÄHNE FÜR FEUERLÖSCHANLAGEN 160 FIRE EXTINGUISHING BALL VALVES
FKH-FLANSCHKUGELHÄHNE 3-TEILIG 102 FLANGED BALL VALVES WITH 3 PARTS BODY	KUGELHÄHNE FÜR SCHIFFE 161 BALL VALVES FOR SHIPS
HDBKH - HOCHDRUCKKUGELHÄHNE 106 HIGH PRESSURE BALL VALVES	KUGELHÄHNE MIT ENTLÜFTUNGSSYSTEM 162 BALL VALVES WITH BLEED SYSTEM
BKHU - PLATTENKUGELHÄHNE 108 BALL VALVES FOR PANEL MOUNTING	GRIFFE 163 HANDLES
KUGELHÄHNE MIT ZULASSUNG/ ZERTIFIZIERUNG 110 BALL VALVES WITH APPROVAL / CERTIFICATION	ABSCHLIESSVORRICHTUNG 165 LOCKING DEVICE
	RASTERUNG 166 DETENT KIT
	ANTRIEBE UND ENDSCHALTER 168 ACTUATOR AND POSITION SWITCHES

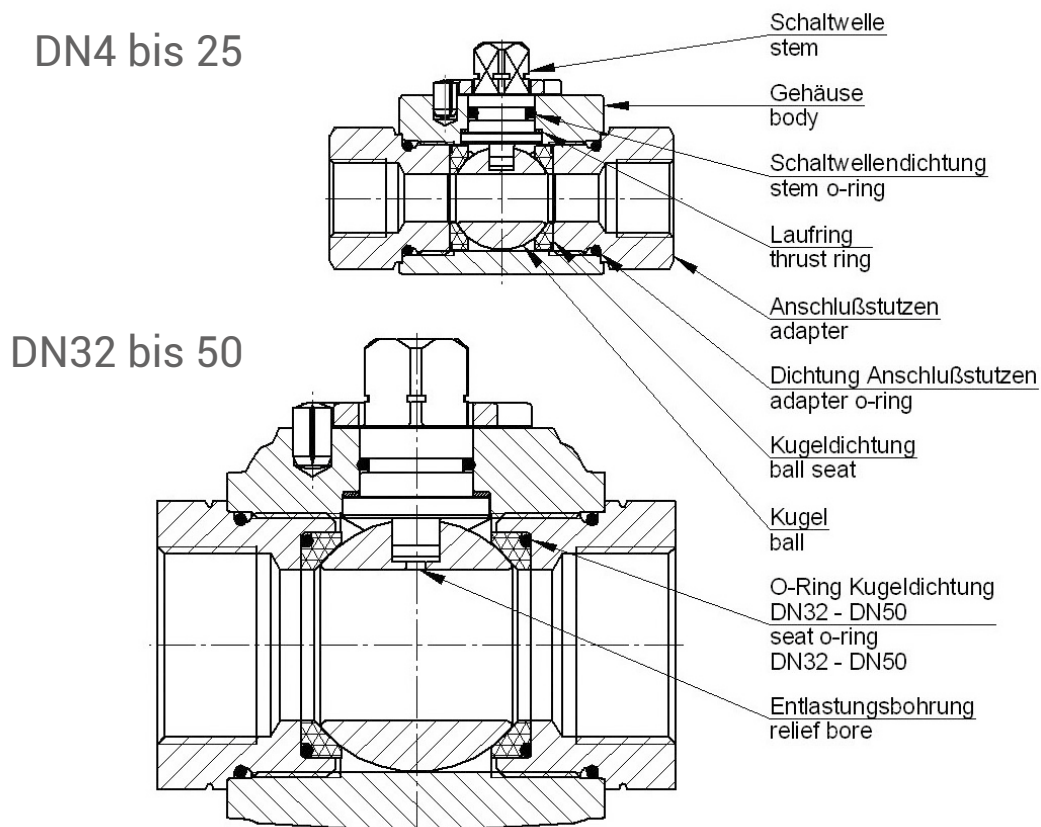


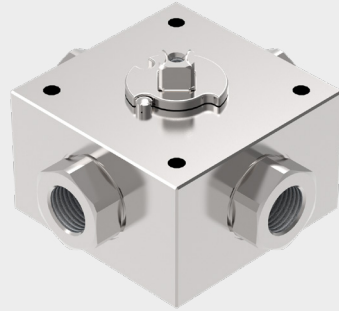
Bei den ungelagerten Kugelhähnen ist die Kugel schwimmend zwischen den Kugeldichtungen angeordnet. Sowohl im Vakuum, bei Niederdruck als auch Hochdruck wird aufgrund der eigenen elastischen Vorspannung der Kugeldichtungen absolute Dichtheit gewährleistet.
Die Schaltwelle ist ausblassicher ausgebildet.
Die Kugelhähne sind wartungsfrei.

The ball of the floating ball valves is placed between the ball seats. The preloaded ball seats guarantee absolute tightness in vacuum, at low and high pressure applications.
Anti blow-out stem design.
The ball valves are maintenance-free.

Aufbau ungelagerte 2-Wege Kugelhähne

Design of floating 2-way ball valves





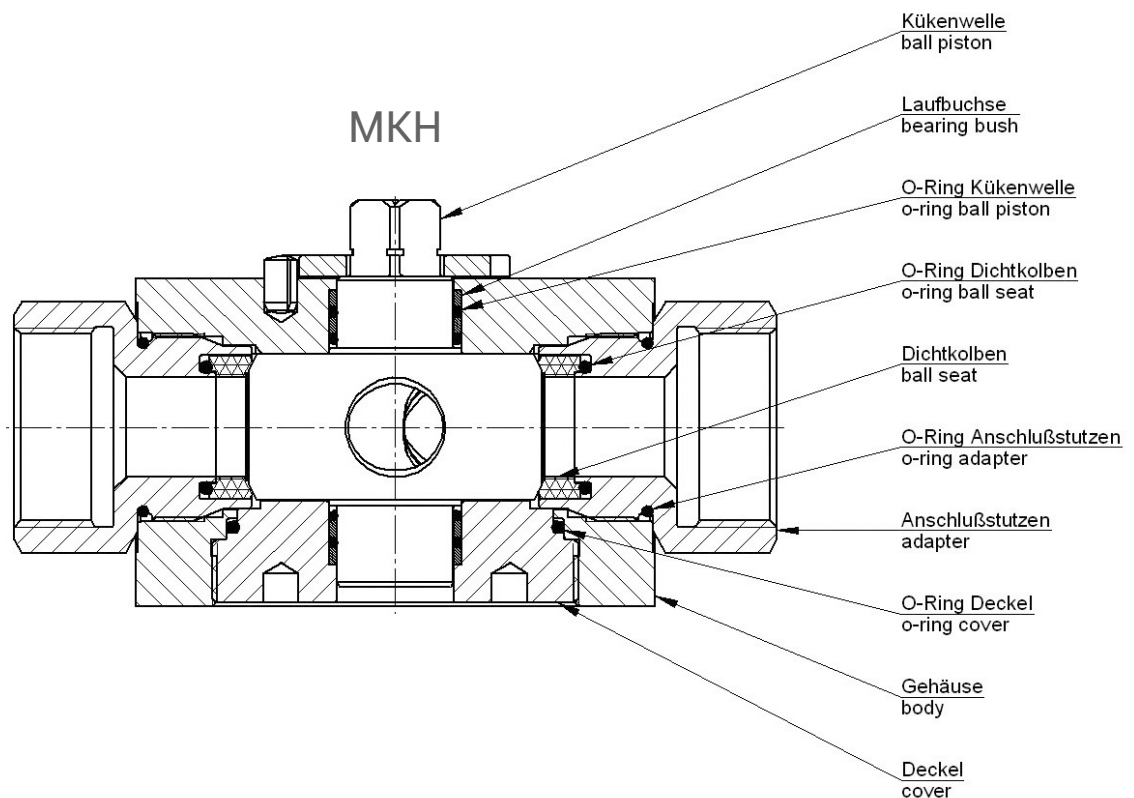
MKH

Die Mehrwegehähne besitzen eine Kükenswelle und sind somit gelagert. Der Dichtkolben wird mittels eines vorgespannten O-Rings gegen die Kükenswelle gepresst. Die Anpresskraft gegen die Kükenswelle wird noch mit dem anstehenden Druck verstärkt, so dass die Mehrwegehähne im Vakuum, bei Niederdruck als auch Hochdruck absolute Dichtheit gewährleisten. Wartungsfreiheit wird durch die in Buchsen gelagerte Kükenswelle gewährleistet.

The multiway ball valves contain a ball piston (trunnion mounted design). The ball seat is pressed by a preloaded o-ring against the ball piston and is additionally supported by the increasing pressure. This guarantees absolute tightness in vacuum, at low and high pressure applications. The ball piston is supported by bushings, so the multiway ball valves are maintenance-free

Aufbau Mehr-Wege Kugelhähne

Design multiway ball valves

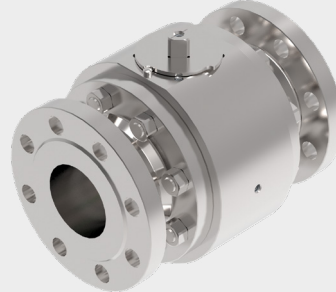


Konstruktiver Aufbau

Technical Design



FCKH



FKH

Bei den gelagerten Kugelhähnen mit einer Nennweite größer DN50 wird die Kugel von der Schaltwelle und einem Lagerbolzen in ihrer Position gehalten.

Die Kugeldichtung wird mittels Druckfedern gegen die Kugel gedrückt. Bei steigendem Eingangsdruck nimmt die Anpresskraft der Kugeldichtung auf die Kugel zu, so dass sowohl bei Niederdruck als auch bei Hochdruck absolute Dichtheit gewährleistet wird.

Die Schaltwelle ist ausblassicher ausgebildet. Die Kugelhähne sind wartungsfrei.

Ball valves bigger than DN50 are trunnion mounted.

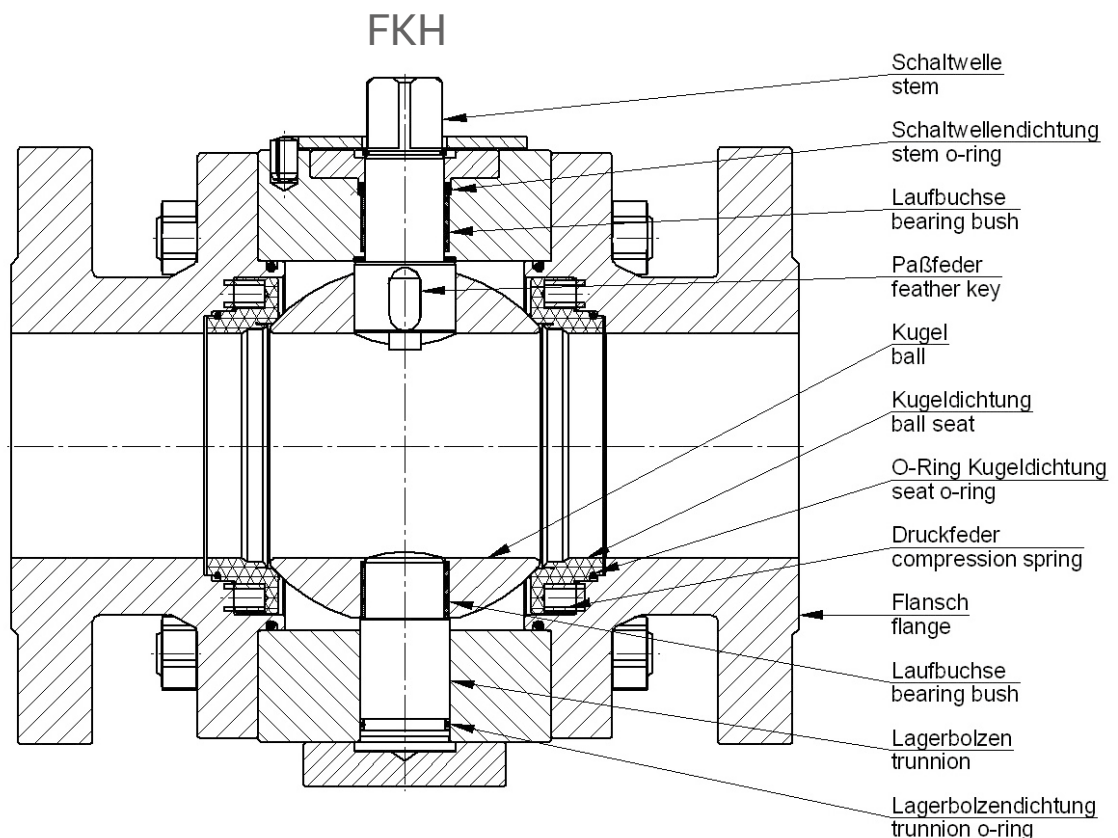
The ball seat is pressed to the ball by compression springs. The contact force increases with increasing pressure so that the ball valves guarantee absolute tightness at low and high pressure applications.

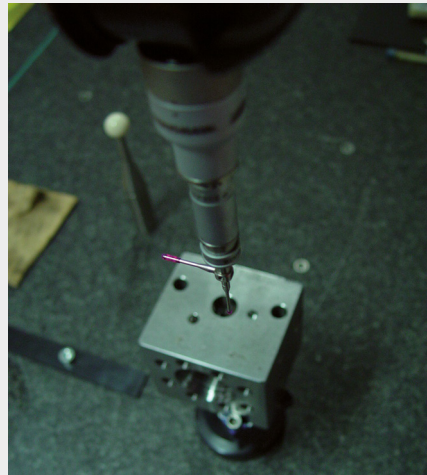
Anti blow-out stem design.

The ball valves are maintenance-free.

Aufbau gelagerter Flansch-Kugelhähne

Design flanged ball valves trunnion mounted





Pister Kugelhähne werden einer Prüfung auf Funktion, Festigkeit und Dichtheit entsprechend den zutreffenden Normen, gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen sowie internen Qualitätssicherungsrichtlinien unterzogen.

Die Kugelhähne können nach folgenden Normen geprüft und entsprechende Abnahmen nach EN 10204 mitgeliefert werden:
EN 12266
DIN 3230 Teil 5 und Teil 6
API 598
API 6D



Die EN 10204 wird wie folgt klassifiziert:

Pister ball valves are subject to an inspection for function, strength and tightness based on national and international standards, official specifications, safety and internal quality assurance requirements.

The ball valves can be tested according the following norms and certificated according to EN 10204:
EN 12266
DIN 3230 Teil 5 und Teil 6
API 598
API 6D



The EN 10204 is classified as follows:

Type type	Bescheinigung certificate	Inhalt der Bescheinigung content of certificate		Bestätigung durch attested through
2.1	Werkszeugnis (nichtspezifisch) test report (not specified)	2 Ausführungen: 2 types available:	1. Bestätigung, dass das Produkt allen in der Bestellung aufgeführten Anforderungen entspricht. 2. Bestätigung und Zeugniskopien Vormaterial. 1. Confirmation that product is in compliance with the specification of the purchaser. 2. Confirmation and certificate for the quality of the material.	Werksachverständiger des Herstellers manufacturing works inspector
2.2	Werksprüfzeugnis specific test report	Auflistung der Anforderungen und der Ergebnisse der Druckprüfungen sowie Zeugniskopien Vormaterial certificate of pressure tests and certificate for the quality of the material		Werksachverständiger des Herstellers manufacturing works inspector
3.1	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 inspection certificate 3.1	Auflistung der Anforderungen und der Ergebnisse der Druckprüfungen sowie Zeugniskopien Vormaterial und Kennzeichnung der Teile		Werksachverständiger des Herstellers manufacturing works inspector
3.2	Abnahmeprüfzeugnis 3.2 inspection certificate 3.2	certificate of pressure tests and certificate for the quality of the material and marking by material acceptance stamp		Werksachverständiger des Herstellers und ein vom Besteller benannter Sachverständiger manufacturing works inspector and an inspector appointed by the purchaser

Weitere Abnahmen und Zeugnisse:

- American Bureau of Shipping
- Det Norske Veritas
- DVGW
- Germanischer Lloyd
- Lloyd's Register of Shipping
- TÜV
- Andere auf Anfrage

Further certificates:

- American Bureau of Shipping
- Det Norske Veritas
- DVGW
- Germanischer Lloyd
- Lloyd's Register of Shipping
- TÜV
- Others on request



Die im Katalog gegebenen Nenndrücke (PN) beziehen sich auf das Gehäuse bei statischen Druckbeanspruchungen. Dynamische Druckbeanspruchungen bedeuten eine erhöhte Belastung und sollten bei Anfrage/Bestellung unbedingt angegeben werden.



The nominal pressure ratings (PN) stated in the catalogue refer only to the body under static conditions. Dynamic pressure loadings cause higher stress and should therefore be indicated when ordering.

Eine Garantie für die Allgemeingültigkeit unserer Katalogangaben kann aufgrund unbekannter Einflüsse und Bedingungen im praktischen Einsatz nicht gegeben werden.

Aufgrund der Vielzahl der Verwendungsmöglichkeiten bedarf es im Einzelfall praktischer Versuche durch den Anwender.

Because of unknown influences and conditions during usage a warranty for general validity of catalogue information cannot be given. The wide range of application makes it therefore necessary for the user to test parts individually.

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Hubbegrenzer

1. Allgemeine Hinweise

- Diese Betriebsanleitung gibt Hinweise, die Hubbegrenzer sicher zu montieren und sicher zu betreiben. Die Betriebsanleitung ist sorgfältig zu lesen und aufzubewahren.
- Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Die Hubbegrenzer- und Dichtungswerkstoffe werden durch den Hersteller entsprechend den Bestellangaben des Betreibers ausgelegt (Lastenheft). Hierzu zählen u.a. die Parameter Druck, Medium, Temperatur, Vibrationen, Schalthäufigkeit, elektromagnetische Felder, explosionsgefährdete Bereiche, Antistatik etc.
- Bei Schäden durch fehlerhaften Einbau, missbräuchliche Verwendung (z.B. andere Medien, Drücke Temperaturen als spezifiziert), unzulässige Demontage des Kugelhahns, unzulässig durchgeführte Reparaturen, fehlerhafte Benutzung durch unqualifiziertes Personal und bauliche Veränderungen (z.B. Anbringen von Halterungen, Einfügen von Bohrungen etc.) an den Kugelhähnen übernimmt der Hersteller keine Haftung, Schadens- oder Garantieansprüche.
- Kugelhähne sind nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck bzw. Betriebsbedingungen zu benutzen, siehe auch Kennzeichnung am Gehäuse.
- Die Hinweise sind zu beachten und zu kontrollieren und beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können.
- Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, ist der Hersteller oder Lieferanten zu kontaktieren.
- Alle Arbeiten sind durch sachkundiges, qualifiziertes Personal durchzuführen. Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers werden durch diese Betriebsanleitung nicht ersetzt und sind in jedem Falle als vorrangig zu betrachten.
- Kugelhähne können wahlweise mit Handgriff oder Antrieb ausgestattet werden. Dies ist bei der Bestellung anzugeben. Für Anbauteile wie Antriebe, Positionsschalter etc. ist die Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers gültig.
- Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig!
- Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen, Verbesserungen jederzeit vor.
- Sicherheitshinweise:

 **Gefahr!**
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.

2. Technische Hinweise, Warnhinweise

 **Gefahr!**
Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden.

- Die Hubbegrenzer sind standardmäßig für einen Temperaturbereich von -20°C bis +60°C ausgelegt. Zähflüssige oder aushärtende Medien dürfen nicht verwendet werden. Verschmutzte Medien dürfen nicht verwendet werden, da diese die Dichtelemente zerstören und zum Ausfall des Kugelhahnes führen. Überschreitung des Betriebsdruckes bzw. Über- und Unterschreitung der Betriebstemperatur führt zur Undichtheit und Zerstörung des Kugelhahnes.
- Bei der Planung und Auslegung von Hubbegrenzern muss der Betreiber mögliche auftretende Betriebsdrücke berücksichtigen. Die Druckangaben im Katalog beziehen sich auf statische Belastungen (Lastfall I). Für schwellende oder wechselnde Belastungen (Lastfälle II und III) sind die Betriebsdrücke zu reduzieren. Der Betreiber muss berücksichtigen, dass der zulässige Betriebsdruck des Hubbegrenzers mit steigender Temperatur abnimmt.
- Bei dem Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zählen Hubbegrenzer zu nichtelektrischen Geräten. Da Hubbegrenzer nach 94/9/EG keine potentielle Zündquelle besitzen, unterliegen sie damit nicht der ATEX. Im explosionsgefährdeten Bereichen ist zur Vermeidung von Eigenerwärmung die Schalthäufigkeit auf 10 Schaltungen je Minute zu begrenzen.
- Bei Funktionsstörungen ist der Kugelhahn durch qualifiziertes Personal auszutauschen.
- Bei Wartungsarbeiten an der Anlage und Entleerung des Rohrleitungssystems, z.B. bei Frostgefahr oder Reinigungsarbeiten, müssen Hubbegrenzer in eine mittlere Schaltstellung (45°) gebracht werden und so ebenfalls entleert werden (Gehäusehohlraum).

3. Transport und Lagerung

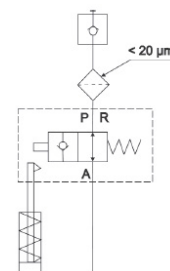
- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibration) schützen.
- Die Oberfläche darf nicht beschädigt werden (Korrosionsschutz).
- Lager- und Transporttemperatur: -20°C bis +60°C.
- Trocken und schmutzfrei lagern. Unverpackte Hubbegrenzer sind vor direkter UV- und/oder Sonneneinstrahlung zu schützen.

4. Anwendungsbereich

 **Gefahr!**
Befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise, um eine zuverlässige Funktion des Hubbegrenzers zu gewährleisten. Es gelten neben diesen Hinweisen die sonstigen Hinweise dieser Be-

triebsanleitung.

Der Hubbegrenzer besteht aus einem in Sperrrichtung betriebenen Rückschlagventil und parallel dazu aus einem Kugelhahn mit Rückstellfeder. Der Hubbegrenzer ist in Grundstellung von P/R nach A geöffnet. Bei Einschaltung des Pumpendruckes fährt der Zylinder aus. Der Hubbegrenzer wird durch die mit dem Griff verbundene Zylinderstange betätigt und beginnt die Anschlussseite A zu schließen. Der Zylinder bleibt stehen.



Nach dem Ausschalten der Pumpe wird die Zylinderdruckleitung P/R entlastet. Dadurch steht an der Anschlussseite A ein Differenzdruck an und die schwimmend gelagerte Kugel öffnet die Rückleitung bei freiem Tankanschluss (Öffnungsdruck ≤ 5 bar). Der Zylinder fährt zurück und die Rückstellfeder bringt gleichzeitig den Hubbegrenzer wieder in Grundstellung.

Betriebsbedingungen, Einbauhinweise

 **Gefahr!**
Um Beschädigungen am Schaltorgan und Undichtheiten des Hubbegrenzers zu vermeiden, muss der Schaltweg auf 90° begrenzt werden. Vom Kunden montierte Betätigungselemente sind so auszuführen, dass ein Überschalten des Hebels und eine daraus resultierende Krafteinwirkung auf das Begrenzungssystem auszuschließen sind.

- Der Hubbegrenzer darf nicht im drucklosen Zustand geschaltet werden, um Beschädigungen der Rückstellfeder und Anschläge zu vermeiden.
- Der zulässige max. Betriebsdruck beträgt 350 bar.
- Zugelassene Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C.
- Als Betriebsmittel sind Hydraulik-Öle HLP 30-46 zu verwenden. Partikelgröße der im Medium befindlichen Fremtteile darf max. 20µm betragen. Wir empfehlen dringend einen Hydraulikfilter vor dem Anschluss P/R anzubringen!
- Der Griff/Hebel darf keinen Querkräften ausgesetzt werden.
- Beim Hubbegrenzer muss beim Einbau die Durchflussrichtung beachtet werden.
- Der Hubbegrenzer muss an einem vor Umwelteinflüssen geschützten Ort eingebaut werden.
- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen müssen vorgesehen sein, um bei einem Ausfall des Hubbegrenzers bzw. der Rückstellung Gefährdungen, Unfälle und Folgeschäden zu vermeiden.
- Die Maschinenrichtlinie 98/37 EG ist bei

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Hubbegrenzer

der Anwendung dieses Ausrüstungsteils zu berücksichtigen.

5. Montage

Gefahr!
Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise.

- Hubbegrenzer auf Beschädigungen prüfen. Beschädigte Hubbegrenzer dürfen nicht eingebaut werden.
- Prüfen, ob der Hubbegrenzer für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist (Kennzeichnung auf dem Gehäuse beachten).
- Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Personal im drucklosen Zustand des Hubbegrenzers und des Rohrleitungssystems durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden! Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen!
- Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems (und Hubbegrenzers) zu achten! Ggf. Rohrleitungssystem belüften.
- Verbrennungs-, Verbrühungs-, Verätzungsgefahr durch nachfließende Rückstände! Entsprechende Schutzkleidung tragen! Bei hohen Medientemperaturen Rohrleitungssystem abkühlen lassen.
- Ggf. Schutzabdeckungen an den Anschlüssen entfernen.
- Der Innenraum des Hubbegrenzers muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Vor dem Einbau der Hubbegrenzer sind alle Rohrleitungen durchzuspielen. Fremdpartikel in der Rohrleitung können die Dichtelemente beschädigen und so zu Undichtheiten und Funktionsstörungen führen.
- Der Hubbegrenzer muss spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut werden. Schädliche Schub-, Torsions- und Biegekräfte fernhalten. Der Hubbegrenzer darf nicht als Festpunkt dienen, er wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- Der Hubbegrenzer und seine Aufbauten dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften zweckfremdet werden wie z.B. als Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc.
- Die Schaltstellung des Hubbegrenzers nach Rohrleitungsplan ist zu beachten.
- Die Anschlüsse des Rohrleitungssystems müssen mit den Anschlüssen des Hubbegrenzers übereinstimmen.
- Beim Anziehen der Verschraubungen (Betrieberanschluss) muss unbedingt mit einem geeigneten Werkzeug gegengehalten werden, siehe Abbildung.
- Die Hubbegrenzeranschlüsse (Stutzen etc.) dürfen weder weiter in das Gehäuse reingedreht noch herausgedreht werden, da sich sonst das Umschaltmoment

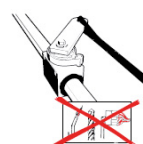
erhöht bzw. Undichtheiten entstehen können.

- Jede bauliche Veränderung des Hubbegrenzers wie z.B. das Anbringen von Bohrungen, zusätzlicher Schaltelemente, das Anschweißen von Gegenständen (Platten, Halterungen etc.) ist strengstens untersagt! Dies kann zu Undichtheiten oder Funktionsstörungen des Hubbegrenzers führen.
- Werkzeuge (z.B. Zangen, Hammer, Gabelschlüssel, Verlängerungen etc.) dürfen zum Umschalten der Hubbegrenzer nicht verwendet werden, um Beschädigungen am Gehäuse und den Schaltelementen zu verhindern. Hubbegrenzer dürfen nicht mit Gewalt geschaltet werden.

Gegenhalten bei Montage



Nicht Schweißen, Bohren, etc.



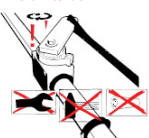
Nicht unter Druck demontieren



Nicht demontieren



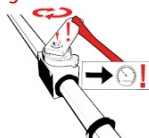
Nicht mit Werkzeugen schalten



Verletzungsgefahr durch Rückstände



Nicht drucklos betätigen



6. Inbetriebnahme, Betrieb

Gefahr!
Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.

- Die einwandfreie Funktion des Hubbegrenzers muss vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Wartung/Inspektion über-

prüft werden. Arbeiten sind durch qualifiziertes Personal durchzuführen.

- Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Betriebshinweise zu lesen und zu beachten und nochmals alle Betriebsbedingungen und Montagearbeiten zu überprüfen!
- Rohrleitungssystem entlüften. Explosionsgefahr durch Luftblasen im Rohrleitungssystem bei schlagartigem Druckaufbau. Betriebsdruck deshalb in Stufen aufbauen.
- Sind Hubbegrenzer als Endarmaturen im Rohrleitungssystem eingebaut, müssen ungenutzte Hubbegrenzeranschlüsse entsprechend fachmännisch verschlossen werden, da bei Anwendungsfehlern Lebensgefahr durch ausreißende Teile besteht.
- Verbrennungs-, Verbrühungsgefahr: beim Betrieb mit hohen oder tiefen Temperaturen besteht Verletzungsgefahr beim Berühren des Hubbegrenzers. Zulässige Betriebstemperatur des Hubbegrenzers und Warnhinweise beachten und geeignete Schutzkleidung verwenden. Ggf. Rohrleitungssystem und Hubbegrenzer abkühlen lassen.
- Bei längerer Lagerung des Kugelhahnes oder längerer Stillstandszeit in einer Schaltstellung kann das Drehmoment (Losreißmoment) beim ersten Schaltvorgang deutlich über dem tatsächlichen Drehmoment liegen.
- Im explosionsgefährdeten Bereich ist zur Vermeidung von Eigenerwärmung die Schalthäufigkeit auf 10 Schaltungen je Minute zu begrenzen.
- Lebensgefahr durch herumfliegende Bruchstücke! Über- und Unterschreitung der angegebenen Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen führen zur Undichtheit und Zerstörung des Hubbegrenzers.
- Nach dem Einbau des Hubbegrenzers ist als Funktionsprobe mindestens ein Schaltvorgang durchzuführen.

7. Wartung, Inspektion

Gefahr!
Befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise, um eine zuverlässige Funktion des Hubbegrenzers zu gewährleisten. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.

- Der Hubbegrenzer ist mindestens alle 2 Monate auf Dichtheit, Funktion und Beschädigungen zu kontrollieren!
- Fehlerhafte Hubbegrenzer (z.B. undichte, nicht mehr korrekt umschaltbare, korrodierte, nicht funktionsfähige Hubbegrenzer), müssen unverzüglich durch qualifiziertes Personal ausgetauscht werden!
- Die Demontage von Hubbegrenzern und Reparaturarbeiten an den Hubbegrenzern sind unzulässig! Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Notdürftige Abdichtungen an Hubbegrenzern sind unzulässig!

8. Ausbauhinweise



Gefahr!

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.

Der Hubbegrenzer muss durch qualifiziertes Personal im drucklosen und entleerten Zustand des Rohrleitungssystems ausgebaut werden. Die Sicherheitshinweise der vorangestellten Kapitel sind ebenfalls zu berücksichtigen.

- Die Anlage ist abzuschalten und außer Betrieb zu nehmen. Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.
- Hubbegrenzer in halboffene Schaltstellung (45°) bringen um Entleerung des Gehäusehohlraumes zu garantieren.
- Verbrennungs-, Verbrühungsgefahr: bei Betrieb mit hohen oder tiefen Temperaturen besteht Verletzungsgefahr beim Berühren des Hubbegrenzers. Zulässige Betriebstemperatur des Hubbegrenzers und Warnhinweise beachten und geeignete Schutzkleidung verwenden. Rohrleitungssystem und Hubbegrenzer abkühlen lassen.
- Verätzungs-, Vergiftungs-, Explosionsgefahr: Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Hubbegrenzers zu achten! Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt! Evtl. Rohrleitungssystem belüften! Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen! Druckpolster müssen abgebaut werden.

General instructions & operating manual for stroke-limiter

1. General

- This Instruction and Operating Manual comprises the prescribed instructions for safe installation and operation of the stroke-limiter. The manufacturer of the stroke-limiters assumes no liability when this operating manual is not observed. Retain the operating manual.
- According to the user's indication of medium, pressure, temperature, vibrations, duty cycles, explosive zones, antistatic and other details, the manufacturer selects the material of the housing, the seats and the seals of the stroke-limiter (requirement specification).
- For damage caused by incorrect installation, implementation or use at wrong application (e.g. other media, pressures, temperatures as specified) as well as incorrect handling by unqualified personnel or any modification of the stroke-limiter design (e.g. drilling of mounting holes, attachments of plates by welding etc.), the manufacturer of the stroke-limiter assumes no liability or warranty.
- Stroke-limiters must only be used for indicated specifications as media, pressure and temperature, see also marking on stroke-limiter.
- Follow and control the instructions of this manual to avoid physical or material damages and personal injury or death.
- In the event of difficulties, which cannot be overcome with the aid of this manual please consult the manufacturer or distributor.
- Qualified personnel are necessary to the application of this manual. It is the responsibility of the operator or planner to ensure that national regulations for accident prevention such as local safety regulations of the operating company are not replaced by this manual, they should rather be considered with priority.
- Stroke-limiters can be operated by handles or actuators. The operating method has to be defined when ordering the stroke-limiter. Accessories such as actuators or limit switches always refer to the operating manual of the respective manufacturer.
- A repair is realisable by the manufacturer only.
- The manufacturer maintains all rights for technical changes and improvements at any time.
- Safety warnings:

Danger!

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

2. Technical Information, Safety Warnings

Danger!

Follow the instructions below to avoid property damage and personal injury.

- The standard stroke-limiters are designed for temperatures between -20°C and +60°C. Semifluid or hardening media must not be used. Contaminated media lead to damage of the sealing elements. Leakage will lead to breakdown of the stroke-limiter. Exceeding the nominal pressure and exceeding or undercutting the working temperature leads to leakage and destruction of the stroke-limiter.
- The operator or planner must take into account different operating pressures. The pressure values listed in the catalogue are static pressures (loading case I). The operating pressures must be reduced for turbulent and alternated pressures (loading cases II and III). The operator or planner must take into account that the operating pressure of the stroke-limiter decreases with increasing temperature.
- When stroke-limiters come into operation in explosive zones, they are considered as non-electrical equipment, because there is no ignition source acc. to EC directive 94/9EG and therefore stroke-limiters are not subject to ATEX. In explosive zones the number of duty cycles is limited to 10 per minute to avoid self-heating.
- In case of malfunction the stroke-limiter has to be replaced by qualified personnel.
- When draining the depressurised pipe system, in order to prevent it from frost damage or for a cleaning process, the cavity of the stroke-limiter has to be drained by opening the valve to the mid-position (45°).

3. Transportation and Storage

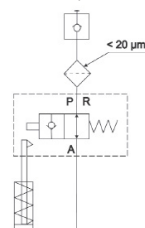
- Protect against external forces (shock, vibration etc.).
- Do not damage the surface (corrosion-protection).
- Storage- and transport-temperature: -20°C to +60°C, dry and free of dirt.
- Bulk stroke-limiters must be protected against direct UV-rays and/or solar radiation.

4. Application

Danger!

Follow the instructions below and in the other chapters to ensure proper function of the stroke-limiter.

The stroke-limiter consists of a check valve operated in reverse direction and in parallel of a stroke-limiter with spring return function. In the initial position the stroke-limiter opens port P/R to A. Energising the pump the piston extends and closes the port A. If port A is closed the piston will stop. Shut-off the pump will unload the pipe to port P/R and, caused by the differential pres-



sure on port A, the swimming ball opens to the tank (opening pressure ≤ 5 bar). The piston retracts and the spring returns the stroke-limiter to its initial position.

Operating Requirements, Installation Instructions

Danger!

To avoid damages of the stem and leakages, the operating angle has to be limited to 90°.

Operating elements installed by the customer must avoid overtravel and resulting forces to the handle in the end positions.

- To avoid damages of the spring and the stop-detent it is forbidden to operate the ball valve without pressure.
- Allowable working temperature: -20°C to +60°C.
- The maximum allowable working pressure is 350 bar.
- Allowable media are hydraulic oils HLP 30-46. The maximum particle diameter is limited to 20µm. We recommend strictly to use a filter!
- Avoid shearing forces on the handle!
- Pay attention to the position of the valve relative to the flow direction. Note arrows on stroke-limiter body.
- Protect the stroke-limiter against environmental impact.
- Ensure that additional safety devices are installed to avoid physical or material damages and personal injury or death caused by malfunction of the stroke-limiter.
- Consider the guideline 98/37/EC when operating an application with this stroke-limiter.

5. Installation

Danger!

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

See also chapter Technical Information, Safety Warnings.

- Stroke-limiters must be reviewed for damage before installing. **Damaged stroke-limiters must not be installed.**
- Check, if the stroke-limiter meets all the requirements regarding version and application (see also marking on stroke-limiter).
- The installation of stroke-limiters has to be done by qualified personnel only when pipe (and stroke-limiter) are depressurized. Start-up by third party must be excluded.
- The pipe system and the stroke-limiter has to be drained completely, when dealing with noxious, combustible or explosive media. If necessary vent the pipe system. Danger of poisoning, burns danger, corrosive fluids danger caused by dropping residues! Wear protective clothes! Cool down pipe system.
- Remove protection caps from stroke-limiter.

General instructions & operating manual for stroke-limiter

ter connections.

- The stroke-limiter must be free of dirt.
- All pipes and hoses must be rinsed before installing the stroke-limiter. Impurities in the pipe system damage the sealing elements and cause leakage and malfunction of the stroke-limiter.
- Ensure installation of stroke-limiter in pipe system without tension and torque. Do not use the valve as a stop or fixation point. Only piping supports it.
- The stroke-limiter and the accessories (spring and handle) must not be used as a fixing point of external forces (e.g. stair, fixing point for hoisting devices).
- The operating position of the stroke-limiter must be in accordance to the layout of the pipe system.
- Pressure rating, connections and overall-length of the pipe system must be in accordance with the stroke-limiter.
- When tightening the fittings (customer connections) it is absolutely necessary that the end connection of the stroke-limiter is counter-secured with an adequate tool, see figures.
- The end connections of the stroke-limiter must not be tightened or unscrewed, because this will increase the operating torque or will cause leakage.
- Any modification of the stroke-limiter design as drilling of mounting holes or attachments of plates by welding etc. is strictly forbidden! Such modifications could cause leakage and malfunction of the stroke-limiter.
- Tools such as gripper, hammer, wrench, extensions etc. are inapplicable for stroke-limiter operation. The use of such tools might cause damage to the stem and housing of the stroke-limiter. It is strictly forbidden to operate stroke-limiters with brute force.

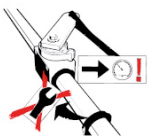
Secure end connection



No welding, drilling etc.



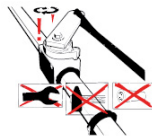
Don't remove under pressure



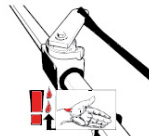
Don't dismantle



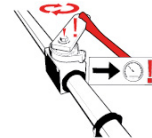
Don't operate a ball valve with a tool or an extension



Risk of injury by remainders



Don't operate unpressurised



6. Initial Operation, Operation

Danger!

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. See also chapter Technical Information, Safety Warnings and Installation.

- Before the initial operation and after each inspection the proper function of the stroke-limiter has to be checked by qualified personnel only.
- Before the initial operation all instructions must be read. Check the installation work done and that the stroke-limiter meets the requirements of the application.
- The pipe system must be vent. Air bubbles in the pipe system might cause explosions when pressurised abruptly, so decrease pressure slowly.
- If stroke-limiters are installed as pipe-line-ends the open stroke-limiter connection must be closed properly to avoid the danger of flying shrapnel due to handling errors.
- Burns danger when operating stroke-limiter with high or deep media temperatures. Check allowed operating temperature, observe security warnings and wear protective clothes. If necessary cool down pipe system and stroke-limiter.
- After a long-time storage or long shut-down-time in one operating position, the operating torque for the first operation could be much higher compared to the real breakaway torque.
- When installed in explosive zones the operation frequency is limited to 10 cycles per minute to prevent the valve from self warming.
- Danger of flying shrapnel! Exceeding or undercutting the allowed working pressure and temperature could cause leakage and destruction of the stroke-limiter.
- Check proper function of the stroke-limiter by at least one full operating cycle. Refer to the operation manual of the respective manufacturer if an actuator is mounted onto the stroke-limiter.

manufacturer if an actuator is mounted onto the stroke-limiter.

7. Maintenance, Inspection

Danger!

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. See also chapter Technical Information, Safety Warnings and Installation.

- Check stroke-limiters periodically of function, leakage and damages (at least every 2 months). At extreme stress inspections have to be carried out in shorter time intervals. Stroke-limiters are maintenance-free.
- Defective stroke-limiters (leakage, immovable or corroded) must be replaced immediately by qualified personnel.
- Dismantling and repair of stroke-limiters are not allowed. A repair is realisable by the manufacturer only!
- Provisionary seals at stroke-limiters are not allowed!

8. Removal Instructions

Danger!

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. See also chapter Technical Information, Safety Warnings and Installation.

The stroke-limiter must be removed by qualified personnel at depressurised and drained stroke-limiter and pipe system.

- Shut-off the application. Start-up of the application by third party must be excluded.
- The stroke-limiter must be in mid-position (45°) in order to drain the pressure and remainders in the stroke-limiter housing.
- Burns danger when operating stroke-limiter with high or deep media temperatures. Check allowed operating temperature, observe security warnings and wear protective clothes. Cool down pipe system and stroke-limiter.
- The pipe system and the stroke-limiter has to be drained completely, when dealing with noxious, combustible or explosive media. Danger of poisoning, explosion, corrosive fluids danger caused by dropping residues! Wear protective clothes! Decrease pressure slowly. If necessary vent pipe system.

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Kugelhähne mit Federrückzug

1. Allgemeine Hinweise

- Diese Betriebsanleitung gibt Hinweise, die Kugelhähne sicher zu montieren und sicher zu betreiben. Die Betriebsanleitung ist sorgfältig zu lesen und aufzubewahren.
- Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Die Kugelhahn- und Dichtungswerkstoffe werden durch den Hersteller entsprechend den Bestellangaben des Betreibers ausgelegt (Lastenheft). Hierzu zählen u.a. die Parameter Druck, Medium, Temperatur, Vibrationen, Schalthäufigkeit, elektromagnetische Felder, explosionsgefährdete Bereiche, Antistatik etc.
- Bei Schäden durch fehlerhaften Einbau, missbräuchliche Verwendung (z.B. andere Medien, Drücke Temperaturen als spezifiziert), unzulässige Demontage des Kugelhahns, unzulässig durchgeführte Reparaturen, fehlerhafte Benutzung durch unqualifiziertes Personal und bauliche Veränderungen (z.B. Anbringen von Halterungen, Einfügen von Bohrungen etc.) an den Kugelhähnen übernimmt der Hersteller keine Haftung, Schadens- oder Garantieansprüche.
- Kugelhähne sind nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck bzw. Betriebsbedingungen zu benutzen, siehe auch Kennzeichnung am Gehäuse.
- Die Hinweise sind zu beachten und zu kontrollieren und beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können.
- Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, ist der Hersteller oder Lieferanten zu kontaktieren.
- Alle Arbeiten sind durch sachkundiges, qualifiziertes Personal durchzuführen. Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers werden durch diese Betriebsanleitung nicht ersetzt und sind in jedem Falle als vorrangig zu betrachten.
- Kugelhähne können wahlweise mit Handgriff oder Antrieb ausgestattet werden. Dies ist bei der Bestellung anzugeben. Für Anbauteile wie Antriebe, Positionsschalter etc. ist die Betriebsanleitung des jeweiligen Herstellers gültig.
- Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig!
- Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen, Verbesserungen jederzeit vor.
- Sicherheitshinweise:

Gefahr!
 Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.

2. Technische Hinweise, Warnhinweise

Gefahr!
 Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden.

- Die Kugelhähne sind standardmäßig für einen Temperaturbereich von -20°C bis +60°C und normale Einsatzbedingungen ausgelegt. Zähflüssige oder aushärtende Medien dürfen nicht verwendet werden. Verschmutzte Medien dürfen nicht verwendet werden, da diese die Dichtelemente zerstören und zum Ausfall des Kugelhahnes führen. Überschreitung des Betriebsdruckes bzw. Über- und Unterschreitung der Betriebstemperatur führt zur Undichtigkeit und Zerstörung des Kugelhahnes.
- Bei der Planung und Auslegung von Kugelhähnen muss der Betreiber mögliche auftretende Arbeitsdrücke berücksichtigen. Die Druckangaben im Katalog beziehen sich auf statische Belastungen (Lastfall I). Für schwellende oder wechselnde Belastungen (Lastfälle II und III) sind die Arbeitsdrücke zu reduzieren. Der Betreiber muss berücksichtigen, dass der zulässige Betriebsdruck des Kugelhahnes mit steigender Temperatur abnimmt.
- Bei dem Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zählen Kugelhähne zu nichtelektrischen Geräten. Da Kugelhähne nach 94/9/EG keine potentielle Zündquelle besitzen, unterliegen sie damit nicht der ATEX. Im explosionsgefährdeten Bereichen ist zur Vermeidung von Eigenerwärmung die Schalthäufigkeit auf 10 Schaltungen je Minute zu begrenzen.
- Bei Funktionsstörungen ist der Kugelhahn durch qualifiziertes Personal auszutauschen.
- Bei Wartungsarbeiten an der Anlage und Entleerung des Rohrleitungssystems, z.B. bei Frostgefahr oder Reinigungsarbeiten, müssen Kugelhähne in eine mittlere Schaltstellung (45°) gebracht werden und so ebenfalls entleert werden (Gehäusehohlraum).

3. Transport und Lagerung

- Gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibration) schützen.
- Die Oberfläche darf nicht beschädigt werden (Korrosionsschutz).
- Lager- und Transporttemperatur: -20°C bis +60°C.
- Trocken und schmutzfrei lagern. Unverpackte Kugelhähne sind vor direkter UV- und/oder Sonneneinstrahlung zu schützen.

Gefahr!

Gefahr!
 Befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise, um eine zuverlässige Funktion des Kugelhahns zu gewährleisten. Es gelten neben diesen Hinweisen die sonstigen Hinweise dieser Betriebsanleitung.

4. Anwendungsbereich

- Die Standard 2- und 3-Wege Kugelhähne BKH und BK3 mit Federrückzug werden über ein kundenseitiges Betätigungssystem geschaltet. Die Rückschaltung des Kugelhahnes in die Grundstellung übernimmt eine unterhalb des Griffes angebrachte Rückstellfeder.
- Die Federrückstellung ist nur bis zu einer Druckdifferenz von 40 bar funktionsfähig. Bei höheren Druckdifferenzen wird das zur Schaltung notwendige Drehmoment zu hoch, so dass die Kraft der Rückstellfeder

nicht mehr ausreicht, um den Kugelhahn in die Grundstellung zurück zu stellen.

- Der Kugelhahn darf nicht im drucklosen Zustand geschaltet werden, um Beschädigungen der Rückstellfeder und Anschläge zu vermeiden.

Betriebsbedingungen, Einbauhinweise

Gefahr!

Gefahr!
 Um Beschädigungen am Schaltorgan und Undichtheiten des Kugelhahnes zu vermeiden, muss der Schaltweg auf 90° begrenzt werden. Vom Kunden montierte Betätigungselemente sind so auszuführen, dass ein Überschalten des Hebels und eine daraus resultierende Krafteinwirkung auf das Begrenzungs-system auszuschließen sind.

- Zugelassene Betriebstemperatur: -20°C bis +60°C.
- Als Betriebsmittel sind Hydraulik-Öle HLP 30-46 zu verwenden. Partikelgröße der im Medium befindlichen Fremdteile darf max. 20µm betragen. Wir empfehlen dringend einen Hydraulikfilter vor dem Anschluss P/R anzubringen!
- Der Griff/Hebel darf keinen Querkräften ausgesetzt werden.
- Der Kugelhahn muss an einem vor Umwelteinflüssen geschützten Ort eingebaut werden.
- Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen müssen vorgesehen sein, um bei einem Ausfall des Kugelhahns bzw. der Rückstellung Gefährdungen, Unfälle und Folgeschäden zu vermeiden.
- Die Maschinenrichtlinie 98/37 EG ist bei der Anwendung dieses Ausrüstungsteils zu berücksichtigen.

5. Montage

Gefahr!

Gefahr!
 Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise.

- Kugelhahn auf Beschädigungen prüfen. Beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden.
- Prüfen, ob die Kugelhahnausführung der geforderten Ausführung entspricht und für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist (Kennzeichnung am Kugelhahn beachten).
- Der Einbau darf nur durch qualifiziertes Personal im drucklosen Zustand des Kugelhahns und des Rohrleitungssystems durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden! Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen!
- Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems (und Kugelhahnes) zu achten! Ggf. Rohrleitungssystem belüften.
- Verbrennungs-, Verbrühungs-, Verätzungsgefahr durch nachfließende Rückstände! Entsprechende Schutzkleidung tragen! Bei hohen Medientemperaturen Rohrleitungssystem abkühlen lassen.
- Ggf. Schutzabdeckungen an den Anschlüssen entfernen.

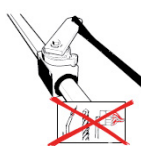
Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Kugelhähne mit Federrückzug

- Der Innenraum des Kugelhahns muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Vor dem Einbau der Kugelhähne sind alle Rohrleitungen durchzuspülen. Fremdpartikel in der Rohrleitung können die Dichtelemente beschädigen und so zu Undichtheiten und Funktionsstörungen führen.
- Der Kugelhahn muss spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut werden. Schädliche Schub-, Torsions- und Biegekräfte fernhalten. Der Kugelhahn darf nicht als Festpunkt dienen, er wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- Der Kugelhahn und seine Aufbauten (Feder und Griff) dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften zweckentfremdet werden wie z.B. als Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc.
- Die Schaltstellung des Kugelhahns nach Rohrleitungsplan ist zu beachten.
- Die Anschlüsse, Druckstufe und Baulänge des Rohrleitungssystems müssen mit denen des Kugelhahns übereinstimmen.
- Beim Anziehen der Verschraubungen (Betrieberanschluss) muss unbedingt mit einem geeigneten Werkzeug gegengehalten werden, siehe Abbildung.
- Die Kugelhahnanschlüsse (Stutzen etc.) dürfen weder weiter in das Gehäuse eingedreht noch herausgedreht werden, da sich sonst das Umschaltdrehmoment erhöht bzw. Undichtheiten entstehen können.
- Jede bauliche Veränderung des Kugelhahnes wie z.B. das Anbringen von Bohrungen, zusätzlicher Schaltelemente, das Anschweißen von Gegenständen (Platten, Halterungen etc.) ist strengstens untersagt! Dies kann zu Undichtheiten oder Funktionsstörungen des Hubbegrenzers führen.
- Werkzeuge (z.B. Zangen, Hammer, Gabelschlüssel, Verlängerungen etc.) dürfen zum Umschalten der Kugelhähne nicht verwendet werden, um Beschädigungen am Gehäuse und den Schaltelementen zu verhindern. Kugelhähne dürfen nicht mit Gewalt geschaltet werden.

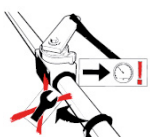
Gegenhalten bei Montage



Nicht Schweißen, Bohren, etc.



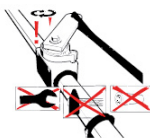
Nicht unter Druck demontieren



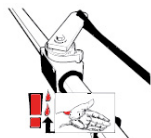
Nicht demontieren



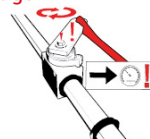
Nicht mit Werkzeugen schalten



Verletzungsgefahr durch Rückstände



Nicht drucklos betätigen



6. Inbetriebnahme, Betrieb

Gefahr!

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.

- Die einwandfreie Funktion des Kugelhahnes muss vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Wartung/Inspektion überprüft werden. Arbeiten sind durch qualifiziertes Personal durchzuführen.
- Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Betriebshinweise zu lesen und zu beachten und nochmals alle Betriebsbedingungen und Montagearbeiten zu überprüfen!
- Rohrleitungssystem entlüften. Explosionsgefahr durch Luftblasen im Rohrleitungssystem bei schlagartigem Druckaufbau. Betriebsdruck deshalb in Stufen aufbauen.
- Sind Kugelhähne als Endarmaturen im Rohrleitungssystem eingebaut, müssen ungenutzte Kugelhahnanschlüsse entsprechend fachmännisch verschlossen werden, da bei Anwendungsfehlern **Lebensgefahr durch ausreißende Teile besteht**.
- **Verbrennungs-, Verbrühungsgefahr:** beim Betrieb mit hohen oder tiefen Temperaturen besteht Verletzungsgefahr beim Berühren des Kugelhahns. Zulässige Betriebstemperatur des Kugelhahnes und Warnhinweise beachten und geeignete Schutzkleidung verwenden. Ggf. Rohrleitungssystem und Kugelhahn abkühlen lassen.
- Bei längerer Lagerung des Kugelhahnes oder längerer Stillstandszeit in einer Schaltstellung kann das Drehmoment (Losreißmoment) beim ersten Schaltvorgang deutlich über dem tatsächlichen Drehmoment liegen.
- Im explosionsgefährdeten Bereich ist zur Vermeidung von Eigenerwärmung die Schalthäufigkeit auf 10 Schaltungen je Minute zu begrenzen.
- **Lebensgefahr durch herumfliegende Bruchstücke!** Über- und Unterschreitung der angegebenen Betriebsdrücke und Betriebstemperaturen führen zur Undichtheit und Zerstörung des Kugelhahnes.
- Nach dem Einbau des Kugelhahnes ist als Funktionsprobe mindestens ein Schaltvorgang durchzuführen. Bei montierten Antrieben sind die jeweiligen Betriebsanlei-

tungen zu beachten!

7. Wartung, Inspektion

Gefahr!

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise, um eine zuverlässige Funktion des Kugelhahns zu gewährleisten. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.



- Der Kugelhahn ist mindestens alle 2 Monate auf Dichtheit, Funktion und Beschädigungen zu kontrollieren!
- **Fehlerhafte Kugelhähne** (z.B. undichte, nicht mehr korrekt umschaltbare, korrodierte, nicht funktionsfähige Kugelhähne), müssen unverzüglich durch qualifiziertes Personal ausgetauscht werden!
- Die Demontage von Kugelhähnen und Reparaturarbeiten an den Kugelhähnen sind unzulässig! Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.
- Notdürftige Abdichtungen an Kugelhähnen sind unzulässig!

8. Ausbauhinweise

Gefahr!

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Leben und Gesundheit sowie Sachschäden zu vermeiden. Siehe auch Abschnitt Technische Hinweise, Warnhinweise und Montage.



- Der Kugelhahn muss durch qualifiziertes Personal im drucklosen und entleerten Zustand des Rohrleitungssystems ausgebaut werden.
- Die Anlage ist abzuschalten und außer Betrieb zu nehmen. Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.
- Kugelhahn in halboffene Schaltstellung (45°) bringen um Entleerung des Gehäusehohlraumes zu garantieren.
- **Verbrennungs-, Verbrühungsgefahr:** bei Betrieb mit hohen oder tiefen Temperaturen besteht Verletzungsgefahr beim Berühren des Kugelhahns. Zulässige Betriebstemperatur des Kugelhahnes und Warnhinweise beachten und geeignete Schutzkleidung verwenden. Rohrleitungssystem und Kugelhahn abkühlen lassen.
- **Verätzungs-, Vergiftungs-, Explosionsgefahr:** Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahnes zu achten! Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt! Evtl. Rohrleitungssystem belüften! Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen! Druckpolster müssen abgebaut werden.

General instructions & operating manual for ball valves with spring return function

1. General

- This Instruction and Operating Manual comprises the prescribed instructions for safe installation and operation of the ball valve. The manufacturer of the ball valves assumes no liability when this operating manual is not observed. Retain the operating manual.
- According to the user's indication of medium, pressure, temperature, vibrations, duty cycles, explosive zones, antistatic and other details, the manufacturer selects the material of the housing, the seats and the seals of the ball valve (requirement specification).
- For damage caused by incorrect installation, implementation or use at wrong application (e.g. other media, pressures, temperatures as specified) as well as incorrect handling by unqualified personnel or any modification of the ball valve design (e.g. drilling of mounting holes, attachments of plates by welding etc.), the manufacturer of the ball valve assumes no liability or warranty.
- Ball valves must only be used for indicated specifications as media, pressure and temperature, see also marking on ball valve.
- Follow and control the instructions of this manual to avoid physical or material damages and personal injury or death.
- In the event of difficulties, which cannot be overcome with the aid of this manual please consult the manufacturer or distributor.
- Qualified personnel are necessary to the application of this manual. It is the responsibility of the operator or planner to ensure that national regulations for accident prevention such as local safety regulations of the operating company are not replaced by this manual, they should rather be considered with priority.
- Ball valves can be operated by handles or actuators. The operating method has to be defined when ordering the ball valve. Accessories such as actuators or limit switches always refer to the operating manual of the respective manufacturer.
- A repair is realisable by the manufacturer only.
- The manufacturer maintains all rights for technical changes and improvements at any time.
- Safety warnings:

Danger!

 Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

2. Technical Information, Safety Warnings

 **Danger!**
Follow the instructions below to avoid property damage and personal injury.

- The standard ball valves are designed for temperatures between -20°C and +60°C. Semifluid or hardening media must not be used. Contaminated media lead to damage of the sealing elements. Leakage will lead to breakdown of the ball valve. Exceeding the nominal pressure and exceeding or undercutting the working temperature leads to leakage and destruction of the ball valve.
- The operator or planner must take into account different operating pressures. The pressure values listed in the catalogue are static pressures (loading case I). The operating pressures must be reduced for turbulent and alternated pressures (loading cases II and III). The operator or planner must take into account that the operating pressure of the ball valve decreases with increasing temperature.
- When ball valves come into operation in explosive zones, they are considered as non-electrical equipment, because there is no ignition source acc. to EC directive 94/9EG and therefore ball valves are not subject to ATEX. In explosive zones the number of duty cycles is limited to 10 per minute to avoid self-heating.
- In case of malfunction the ball valve has to be replaced by qualified personnel.
- When draining the depressurised pipe system, in order to prevent it from frost damage or for a cleaning process, the cavity of the ball valve has to be drained by opening the valve to the mid-position (45°).

3. Transportation and Storage

- Protect against external forces (shock, vibration etc.).
- Do not damage the surface (corrosion-protection).
- Storage- and transport-temperature: -20°C to +60°C, dry and free of dirt.
- Bulk ball valves must be protected against direct UV-rays and/or solar radiation.

 **Danger!**
Follow the instructions below and in the other chapters to ensure proper function of the ball valve.

4. Application

- The standard 2- and 3-way ball valves BKH and BK3 with spring return function are operated by actuator systems installed by the customer. A spring below the handle turns the ball back to the initial position.
- The maximum differential pressure for the spring return function is 40 bar. At higher differential pressures the torque to operate the ball valve will be too high so that the spring force is not sufficient to operate the ball valve to the initial position.
 - To avoid damages of the spring and the dent it is forbidden to operate the ball valve without pressure.

Operating Requirements, Installation Instructions

Danger!

 To avoid damages of the stem and leakages, the operating angle has to be limited to 90°. Operating elements installed by the customer must avoid overtravel and resulting forces to the handle in the end positions.

- Allowable working temperature: -20°C to +60°C.
- Allowable media are hydraulic oils HLP 30-46. The maximum particle diameter is limited to 20µm. We recommend strictly to use a filter!
- Avoid shearing forces on the handle!
- Protect the ball valve against environmental impact.
- Ensure that additional safety devices are installed to avoid physical or material damages and personal injury or death caused by malfunction of the ball valve.
- Consider the guideline 98/37/EC when operating an application with this ball valve.

5. Installation

Danger!

 Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. See also chapter Technical Information, Safety Warnings.

- Ball valves must be reviewed for damage before installing. Damaged ball valves must not be installed.
- Check, if the ball valve meets all the requirements regarding version and application (see also marking on ball valve).
- The installation of ball valves has to be done by qualified personnel only when pipe (and ball valve) are depressurized. Start-up by third party must be excluded.
- The pipe system and the ball valve has to be drained completely, when dealing with noxious, combustible or explosive media. If necessary vent the pipe system. Danger of poisoning, burns danger, corrosive fluids danger caused by dropping residues! Wear protective clothes! Cool down pipe system.
- Remove protection caps from ball valve connections.
- The ball valve must be free of dirt.
- All pipes and hoses must be rinsed before installing the ball valve. Impurities in the pipe system damage the sealing elements and cause leakage and malfunction of the ball valve.
- Ensure installation of ball valve in pipe system without tension and torque. Do not use the valve as a step or fixation point. Only piping supports it.
- The ball valve and the accessories (spring and handle) must not be used as a fixing point of external forces (e.g. stair, fixing point for hoisting devices).
- The operating position of the ball valve must be in accordance to the layout of the pipe system.
- Pressure rating, connections and overall-

General instructions & operating manual for ball valves with spring return function

length of the pipe system must be in accordance with the ball valve.

- When tightening the fittings (customer connections) it is absolutely necessary that the end connection of the ball valve is counter-secured with an adequate tool, see figures.
- The end connections of the ball valve must not be tightened or unscrewed, because this will increase the operating torque or will cause leakage.
- Any modification of the ball valve design as drilling of mounting holes or attachments of plates by welding etc. is strictly forbidden! Such modifications could cause leakage and malfunction of the ball valve.
- Tools such as gripper, hammer, wrench, extensions etc. are inapplicable for ball valve operation. The use of such tools might cause damage to the stem and housing of the ball valve. It is strictly forbidden to operate ball valves with brute force.

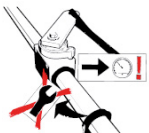
Secure end connection



No welding, drilling etc.



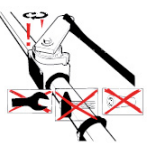
Don't remove under pressure



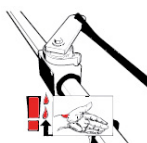
Don't dismantle



Don't operate a ball valve with a tool or an extension



Risk of injury by remainders

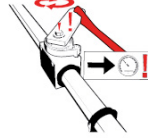


6. Initial Operation, Operation

Danger! Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. See also chapter Technical Information, Safety Warnings and Installation.

- Before the initial operation and after each inspection the proper function of the ball valve has to be checked by qualified personnel only.
- Before the initial operation all instructions

Don't operate un-pressurised



- must be read. Check the installation work done and that the ball valve meets the requirements of the application.
- The pipe system must be vent. Air bubbles in the pipe system might cause explosions when pressurised abruptly, so decrease pressure slowly.
- If ball valves are installed as pipe-line-ends the open ball valve connection must be closed properly to avoid the **danger of flying shrapnel** due to handling errors.
- **Burns danger** when operating ball valve with high or deep media temperatures. Check allowed operating temperature, observe security warnings and wear protective clothes. If necessary cool down pipe system and ball valve.
- After a long-time storage or long shut-down-time in one operating position, the operating torque for the first operation could be much higher compared to the real breakaway torque.
- When installed in explosive zones the operation frequency is limited to 10 cycles per minute to prevent the valve from self warming.
- **Danger of flying shrapnel!** Exceeding or undercutting the allowed working pressure and temperature could cause leakage and destruction of the ball valve.
- Check proper function of the ball valve by at least one full operating cycle. Refer to the operation manual of the respective manufacturer if an actuator is mounted onto the ball valve.

7. Maintenance, Inspection

Danger! Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. See also chapter Technical Information, Safety Warnings and Installation.

- Check ball valves periodically of function, leakage and damages (at least every 2 months). At extreme stress inspections have to be carried out in shorter time intervals. Ball valves are maintenance-free.
- Defective ball valves (leakage, immovable or corroded) must be replaced immediately by qualified personnel.
- Dismantling and repair of ball valves are not allowed. A repair is realisable by the manufacturer only!
- Provisionary seals at ball valves are not allowed!

8. Removal Instructions

Danger! Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. See also chapter Technical Information, Safety Warnings and Installation.

The ball valve must be removed by qualified personnel at depressurised and drained ball valve and pipe system.

- Shut-off the application. Start-up of the application by third party must be excluded.
- The ball valve must be in mid-position (45°) in order to drain the pressure and remainders in the ball valve housing.
- **Burns danger** when operating ball valve with high or deep media temperatures. Check allowed operating temperature, observe security warnings and wear protective clothes. Cool down pipe system and ball valve.
- The pipe system and the ball valve has to be drained completely, when dealing with noxious, combustible or explosive media. Danger of poisoning, explosion, corrosive fluids danger caused by dropping residues! Wear protective clothes! Decrease pressure slowly. If necessary vent pipe system.

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Kugelhähne

1. Einleitung

Diese Anleitung soll dem Anwender (=Betreiber) bei Einbau, Betrieb und Wartung von Kugelhähnen unterstützen. Diese Anleitung gilt nur für den Kugelhahn selbst, nicht für seine Anbauteile (Antrieb, Magnetventil, Positionsschalter etc.). Es sind die jeweiligen Betriebsanleitungen der Hersteller zu beachten!

Achtung



Die Bedienungsanleitung ist sorgfältig zu lesen und aufzubewahren. Bei Fragen zur Installation oder Handhabung des Produktes wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung übernimmt der Hersteller keine Haftung oder Gewährleistung. Kugelhähne sind nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck zu benutzen. Bei Schäden durch fehlerhaften Einbau und Anwendung von Kugelhähnen, sowie falscher Benutzung durch unqualifiziertes Personal übernimmt der Hersteller der Kugelhähne ebenfalls keine Haftung. Kugelhähne sind grundsätzlich bis zum Anschlag durchzuschalten.

Die Hinweise sind zu beachten und zu kontrollieren und beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden an der Anlage oder der Umwelt führen können.

Alle Arbeiten sind durch sachkundiges, qualifiziertes Personal durchzuführen. Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kugelhähne wurden nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt und arbeiten betriebssicher. Dennoch können von den Kugelhähnen Gefahren ausgehen, sofern eine unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung vorliegt oder die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung nicht beachtet werden.

Die Kugelhahn- und Dichtungswerkstoffe werden durch den Hersteller des Kugelhahnes entsprechend den Kundenangaben wie Medium, Druck und Temperatur sowie weiteren Kundenspezifikationen (Lastenheft) ausgewählt.

Bei der Planung und Auslegung von Kugelhähnen muss der Kunde deshalb alle auftretenden Arbeitsdrücke (Druckschläge/Impulsdrücke) mit einbeziehen. Druckangaben im Katalog beziehen sich auf statische Belastungen (Lastfall I). Für schwelende oder wechselnde Belastungen (Lastfall II und III) sind entsprechende Druckabschläge mit einzubeziehen.

Die Kugelhähne sind ausschließlich dazu bestimmt, nach dem Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien abzusperren oder durchzuleiten. Die Kugelhähne dürfen nicht zur Regelung von Medienströmen verwendet werden.

Lebensgefahr



Kugelhähne dürfen nur für die angegebenen Medien in dem zugelassenen Druck- und Temperaturbereich (=Rating) verwendet werden.

Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für den Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden an der Anlage oder der Umwelt führen.



Hinweis



Hinweis



Achtung



Gefahr



Kugelhähne sind grundsätzlich bis zum Anschlag durchzuschalten.

Sie dürfen nur in den Schaltstellungen vollständig geschlossen oder vollständig geöffnet benutzt werden!

Liegen keine Angaben vom Anwender bzgl. Medium, Druck und Temperatur vor, so dürfen die Kugelhähne nur mit nicht brennbaren Hydraulikflüssigkeiten in einem Temperaturbereich von -20°C bis +60°C betrieben werden. Ansonsten frühzeitiger Ausfall des Kugelhahns möglich.

Besondere Einsatz- oder Umgebungsbedingungen (Feuchtigkeit, Vibrationen, Schalthäufigkeit, elektromagnetisches Feld, explosionsgefährdeter Bereich und Antistatik etc.) müssen bei der Bestellung von Kugelhähnen klar definiert werden.

Medium wird in geringen Mengen im Hahninnenraum bei geöffneter oder geschlossener Schaltstellung eingeschlossen. Falls von außen her Wärme in den abgeschlossenen Raum eingebracht werden kann und das Medium aufgeheizt wird kann dies zu einem unzulässigen Druckanstieg führen. In diesem Fall ist bei ungelagerten Kugelhähnen die Produktvariante mit Entlastungsbohrung zu verwenden um Leckagen und Schäden zu vermeiden.

Zähflüssige oder aushärtbare Medien dürfen nicht verwendet werden. Verschmutzungen sind unbedingt zu vermeiden. Verschmutzte Medien führen zu Beschädigungen der Dichtelemente. Dadurch entstehen Undichtheiten die zum Ausfall des Kugelhahnes führen.

- Kugelhähne öffnen und schließen bei Drehung der Schaltwelle um jeweils 90°. Die Schließrichtung erfolgt nach EN ISO 5211 im Uhrzeigersinn. Eine Kerbe an der Stirnfläche der Schaltwelle zeigt die Schaltstellung der Kugel an.
- Die Kugelhähne können wahlweise mittels Handgriff oder Antrieb betätigt werden.
- Kugelhähne sind ausschließlich für den Einbau in Rohrleitungssysteme mit Anschlüssen gleicher Druckstufe und entsprechendem Anschluss oder zwischen Flanschen gleicher Druckstufe und gleichem Flanschanschluss bestimmt.
- Verschleißteile wie z.B. Kugeldichtungen, O-Ringe und andere Abdichtungsmaterialien sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Die sicherheitstechnische und steuerungstechnische Auslegung des Kugelhahns in seiner Anwendung unterliegt der Verantwortung des Anwenders.
- Es wird vorausgesetzt, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Abschnitt 3 <Sicherheitshinweise> beachtet wird.

Betrachtung der Konformität mit der Richtlinie 2014/68/EU (97/23/EG)-Druckgeräterichtlinie

In Abhängigkeit vom Medium, Nennweite und Druckstufe unterliegen die Kugelhähne der Druckgeräterichtlinie und werden ggf. mit dem CE-Zeichen markiert. Eine Konformitätserklärung wird bei Konformität mit

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Kugelhähne

der Richtlinie separat erstellt und ausgeliefert.

Betrachtung der Konformität mit der Richtlinie 2006/42/EU-Maschinenrichtlinie

Für Anbauteile, wie z.B. Antriebe und Positionsschalter, ist die Betriebsanleitung der jeweiligen Hersteller gültig. Bei Armaturen mit Antrieb ist die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG durch den Anwender nach dem Einbau in die Rohrleitung zu beachten.

Betrachtung der Konformität mit der Richtlinie 2014/34/EU (94/9/EG)-ATEX

Kugelhähne haben nach einer Zündgefahrenbewertung entsprechend DIN EN 13463-1 keine eigenen potentiellen Zündquellen und fallen somit nicht unter die Richtlinie 2014-34/EU (94/9/EG). Eine CE-Kennzeichnung in Anlehnung an diese Richtlinie ist nicht zulässig. Die Einbeziehung der Armaturen in den Potentialausgleich einer Anlage gilt unabhängig von der Richtlinie für alle Metallteile im explosionsgefährdeten Bereich. Bei Kugelhähnen mit Deckelausführung ist sicherzustellen, dass die Kugelhähne mit einer Antistatikfunktion ausgeführt sind, ggf. Hersteller kontaktieren. Zur Vermeidung von Eigenerwärmung sind die Schaltungen der Kugelhähne auf max. 10 Schaltungen je Minute zu begrenzen und schlagartige Druckbelastung auf den geschlossenen Kugelhahn zu vermeiden. Kugelhähne dürfen nur in den Schaltstellungen vollständig offen oder vollständig geschlossen benutzt werden. Indifferente Schaltstellungen führen zu Temperaturerhöhungen der Oberfläche.

Für Anbauteile (Antriebe, Magnetventil, Positionsschalter etc.) sind die Betriebsanleitungen des jeweiligen Herstellers zu beachten.

3. Sicherheitshinweise und Warnhinweise

Für Kugelhähne gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden. Die Sicherheitsvorschriften für das Steuerungssystem für die Anbauteile sind zu beachten (Antrieb, Magnetventil, Positionsschalter etc.).

Es liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers sondern in der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, dass:

- nur sachkundiges, qualifiziertes Personal die Armatur installiert, bedient und wartet,
- die Armatur nur bestimmungsgemäß so verwendet wird wie im Abschnitt 2 beschrieben ist,
- die Armatur fachgerecht in das Rohrleitungssystem und das Steuerungssystem installiert wird,
- die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden und abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Impulsdrücke, Druckschläge, Kavitation, Anteile von Feststoffen im Medium (insbesondere abrasiv wirkende) verhindert werden,
- bei Betriebstemperaturen $< -20^{\circ}\text{C}$ oder $> +50^{\circ}\text{C}$ die Oberflächen gegen Berührung geschützt sind.

Gefahr



Es muss sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile des Kugelhahns für die verwendeten Medien geeignet sind.

Nichtbeachtung kann Gefahr für den Anwender oder Dritte bedeuten und zu Schäden an der Anlage oder der Umwelt führen, die dann nicht im Verantwortungsbereich des Herstellers liegen.

Gefahr



Es wird empfohlen, die Armatur in regelmäßigen Abständen zu betätigen. In Abhängigkeit vom Kugelhahntyp, Werkstoffen, Medium, Druck, Temperatur ist eine mindestens halbjährliche Betätigung durchzuführen.

In Abhängigkeit der Dauer der Nichtbetätigung können die aufzuwendenden Losbrech- und Betätigungsmomente erheblich von den im normalen Betrieb zu erwartenden Drehmomenten abweichen.

Bei nachträglichem Antriebsaufbau durch den Anwender liegt die korrekte Antriebsauslegung, Aufbau und Justierung nicht im Verantwortungsbereich des Herstellers.

Gefahr



Speziellen Warnhinweisen, z.B. dem Tragen von Handschuhen beim Schalten, ist Folge zu leisten (Kugelhahn nimmt die Mediumstemperatur an).

Gefahr



Verletzungsgefahr: bei nicht in die Rohrleitung eingebauten Armaturen darf während des Schaltvorgangs niemals in die Armatur gegriffen werden.

Lebensgefahr



Es ist strengstens verboten Teile des Kugelhahnes, z.B. Deckel, Anschlussstutzen, zu lösen oder herauszuschrauben.

Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für den Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden an der Anlage oder der Umwelt führen.

Lebensgefahr



Jede bauliche Veränderung des Kugelhahnes, insbesondere das Anbringen von Bohrungen und das Anschweißen von Gegenständen (Platten, Halterungen usw.) ist strengstens untersagt.

Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für den Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden an der Anlage oder der Umwelt führen.

Hinweis



Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig!

Bei unzulässiger Demontage des Kugelhahnes durch unqualifiziertes Personal erlischt jeder Gewährleistungs- und Schadensanspruch an den Hersteller!

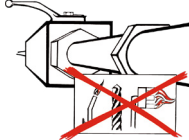
Weitere Sicherheitshinweise sind in den entsprechenden Abschnitten zu beachten.

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Kugelhähne

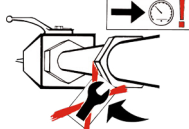
Gegenhalten bei Montage



Nicht Schweißen, Bohren, etc.



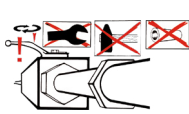
Nicht unter Druck demontieren



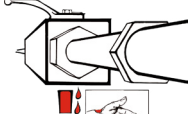
Nicht demontieren



Nicht mit Werkzeugen schalten



Verletzungsgefahr durch Rückstände



4. Lagerung und Transport

- Die Kugelhähne sind unverzüglich nach Übergabe auf Transportschäden zu prüfen. Etwaige Schäden sind dem Hersteller unverzüglich mitzuteilen. Beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden.
- Kugelhahn staubgeschützt und trocken in Originalverpackung mit Schutzkappen an den Anschlussenden lagern. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Maximale Lagertemperatur 40°C. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u.ä. dürfen nicht mit Kugelhähnen und deren Ersatzteilen in einem Raum gelagert werden.
- Kugelhahn in Offen-Stellung lagern, Betätigungsvorrichtung nicht betätigen.
- Große Kugelhähne sollen bevorzugt an Ringschrauben, die in die dafür vorgesehenen Gewindebohrungen des Gehäuses geschraubt werden, gehoben und transportiert werden.

5. Einbau

Für den Einbau von Kugelhähnen in eine Rohrleitung gelten dieselben Anweisungen wie für die Verbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen. Für Kugelhähne gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich.

- Vor dem Einbau ist zu überprüfen, ob die Kugelhahnausführung der geforderten Ausführung entspricht und für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist. Die Schaltstellung des Kugelhahnes nach Rohrleitungsplan ist zu beachten. Druckstufe, Anschluss und Baulänge des Rohrleitungssystems müssen mit dem Kugelhahn übereinstimmen.
- Die Kugelhähne sind vor ihrem Einbau auf Transportschäden zu prüfen. Etwaige Schäden sind dem Hersteller unverzüglich zu melden. Beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden.
- Die Originalverpackung und Schutzkappen sind erst unmittelbar vor dem Einbau zu entfernen um den Kugelhahn vor Verschmutzung zu schützen.

Lebensgefahr



Kugelhähne dürfen nur für die angegebenen Medien verwendet werden. Es darf kein Kugelhahn eingebaut werden, dessen zugelassener Druck- und Temperaturbereich (=Rating) für die max. zulässigen Betriebsbedingungen nicht ausreicht.

Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für den Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden an der Anlage oder der Umwelt führen.

Gefahr



Der Einbau von Kugelhähnen darf nur von qualifiziertem Personal und im drucklosen Zustand des Kugelhahnes und des Rohrleitungssystems durchgeführt werden. Die Rohrleitungen sind spannungsfrei an die einzubauende Armatur heranzuführen. Die Anschlussenden der Rohrleitung müssen mit den Anschlüssen des Kugelhahns fluchten und planparallele Enden haben (Flanschausführungen).

Gefahr



Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahnes zu achten. Für entsprechende Belüftung sorgen.

Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt. Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen!

- Vor dem Einbau der Kugelhähne sind alle Rohrleitungen durchzuspülen. Rückstände in Rohrleitungen beschädigen die Dichtelemente der Kugelhähne und führen dadurch zu Undichtheiten und Funktionsstörungen.
- Falls am Gehäuse ein Pfeil markiert ist, muss der Kugelhahn so eingebaut werden, dass die Pfeilrichtung mit Strömungs- bzw. Druckrichtung übereinstimmt.

Hinweis



Anschlussart Rohrverschraubung:

Beim Anziehen der Verschraubungen (Kundenanschlüsse) muss unbedingt mit einem geeigneten Werkzeug gegengehalten werden. Die Kugelhahnanlüsse dürfen nicht weiter in das Gehäuse eingedreht bzw. dürfen nicht herausgedreht werden, da sich sonst das Umschaltrehmoment erhöht bzw. Undichtheiten entstehen können.

Hinweis



Anschlussart Flanschverbindung:

Kugelhähne mit Flanschanschluss müssen durch die Schrauben der Gegenflansche zentriert sein, bevor alle Schrauben der Flanschverbindung kreuzweise angezogen werden. Die Armatur ist gegebenenfalls mittels Hebezeug zwischen die Rohrleitung zu setzen, die Dichtflächen dürfen dabei nicht beschädigt werden. Zwischen den Flanschen ist eine nach Norm vorgeschriebene, unbeschädigte Dichtung zu verwenden. Die Stehbolzen oder Verbindungsschrauben müssen den Flanschen entsprechend ausgewählt werden, unter Berücksichtigung von Größe und Festigkeitsklasse. Bei Sackgewinden ist darauf zu achten, dass die maximale Einschraubtiefe nicht überschritten wird.

Hinweis



Anschlussart Anschweißende:

Bei Kugelhähnen mit Anschweißenden ist unbedingt darauf zu achten, dass beim Einbau (Schweißen) keine Schweißpartikel in den Hahninnenraum gelangen. Schweißrückstände sind unbedingt zu entfernen. Ebenso ist darauf zu achten, dass der Kugelhahninnenraum nicht über die zulässigen Temperaturgrenzen erwärmt wird. Überschreitung dieser Temperatur kann zu Beschädigungen an Dichtelementen führen.

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Kugelhähne

Gefahr



Kugelhahn als Endarmatur:

Wird ein Kugelhahn als Endarmatur benutzt, so muss am freien Anschlusse ein Blindflansch oder Verschlusschraube montiert und der Kugelhahn gegen unbefugte Betätigung zuverlässig gesichert sein. Wenn ein Kugelhahn als Endarmatur in einer druckführenden Leitung geöffnet werden muss, darf das mit aller Vorsicht nur so erfolgen, dass das herausspritzende Medium keinen Schaden verursacht.

Gefahr



Kugelhähne mit Antrieb:

Antriebe sind keine „Trittleitern“. Antriebe dürfen nicht mit äußeren Lasten beaufschlagt werden.

Antriebe, deren Gewicht gleich oder größer als das Gewicht des Kugelhahns ist, müssen aufrecht eingebaut und entsprechend abgestützt werden.

Gefahr



Kugelhähne mit metallischem Dichtsystem:

Um Beschädigungen der Dichtelemente zu vermeiden muss vor dem Einbau der Armatur die Rohrleitung besonders sorgfältig von allen schleißenden Partikeln gereinigt werden.

- Für den Anschluss von Anbauteilen wie Antriebe, Magnetventil, Positionsschalter etc. an die Steuerung gelten die Bedienungsanleitungen der jeweiligen Hersteller.

Funktionsprüfung

Zum Abschluss des Einbaus ist eine Funktionsprüfung durchzuführen. Die Armatur muss richtig schließen und öffnen.

Gefahr



Bei Armaturen mit Antrieb ist eine Funktionsprüfung mit den entsprechenden Steuersignalen durchzuführen und evtl. Sicherheitsstellungen sind zu kontrollieren.

Fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle können Gefahr für den Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden an der Anlage oder der Umwelt führen.

Druckprüfung

Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnitts ist folgendes zu beachten:

- Rohrleitungssystem sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper zu entfernen,
- Gehäusefestigkeit: Kugelhahn in Halboffenstellung (45°-Schaltstellung) bringen.
Prüfdruck darf den Wert 1,5 x PN nicht überschreiten,
- Dichtheit: Kugelhahn in Geschlossenstellung.
Prüfdruck darf den Wert 1,1 x PN nicht überschreiten,
- Tritt an einer Armatur Leckage auf, so ist Abschnitt 8 zu beachten.

6. Betrieb

Es sind alle Hinweise der Abschnitte 2 <Bestimmungsgemäße Verwendung> und 3 <Sicherheitshinweise und Warnhinweise> zu beachten!

Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Betriebshinweise zu lesen und zu beachten und nochmals alle Betriebsbedingungen und Montagearbeiten zu überprüfen. Die Inbetriebnahme einer Anlage darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Bei längerer Lagerung des Kugelhahnes oder längerer Stillstandszeit in

einer Schaltstellung liegt das Drehmoment beim ersten Schaltvorgang deutlich über dem normalen Betätigungsmoment (Losreißmoment).

Gefahr



Gefahr



Gefahr



Das Rohrleitungssystem muss vor der Inbetriebnahme entlüftet werden. Luftblasen im Rohrleitungssystem können bei schlagartigem Druckaufbau zu Explosionen führen („Diseleffekt“). Den Betriebsdruck deshalb in Stufen aufbauen.

Kugelhähne dürfen nicht mit Gewalt geschaltet werden. Werkzeuge (z.B. Zangen, Hammer, Gabelschlüssel, Verlängerungen usw.) dürfen zum Umschalten der Kugelhähne nicht verwendet werden. Die Verwendung solcher Werkzeuge kann zu Beschädigungen an Schaltelementen und Gehäusen führen.

Kugelhähne sind grundsätzlich bis zum Anschlag durchzuschalten. Sie dürfen nur in den Schaltstellungen vollständig geschlossen oder vollständig geöffnet benutzt werden! Zur Drosselung und Regulierung von Durchflussmengen sind Kugelhähne nicht zugelassen! Indifferente Schaltstellungen führen zu Beschädigung der Dichtungen im Kugelbereich. Die Kugelhähne werden dadurch undicht bzw. sind nicht mehr schaltbar. Außerdem ergibt sich eine zu berücksichtigende Temperaturerhöhung an der Oberfläche des Kugelhahns.

Lebensgefahr



Es ist strengstens verboten Teile des Kugelhahnes, z.B. Deckel, Anschlussstutzen, zu lösen oder herauszuschrauben.

Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für den Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen.

Gefahr



Kugelhähne dürfen nur für die angegebenen Medien in dem zugelassenen Druck- und Temperaturbereich (=Rating) verwendet werden. Bei Funktionsstörungen ist der Kugelhahn durch qualifiziertes Personal im drucklosen und entleerten Zustand des Rohrleitungssystems auszutauschen. Gegebenenfalls ist die Anlage abzuschalten und außer Betrieb zu nehmen.

7. Wartung, Inspektion, Ausbau, Instandsetzung

Vor sämtlichen Arbeiten ist sicherzustellen und zu beachten:

Gefahr



Verletzungsgefahr: an automatisierten Armaturen grundsätzlich vor Reparatur- und Wartungsarbeiten die Energieversorgung zu den Antrieben unterbrechen.

Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.

Gegebenenfalls Armaturen abkühlen lassen.

Wartung, Inspektion

- Die Kugelhähne sind bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei.
- Wartung von Anbauteilen wie Antrieben nach den jeweiligen Herstellerangaben durchführen.
- Kugelhähne müssen in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit, Funktion, Schaltbarkeit, Korrosion und Beschädigungen überprüft werden. Bei extremer Beanspruchung ist die Überprüfung in kürzeren Zeitabständen durchzuführen. Die Festlegung der Inspektionsintervalle liegt in der Verantwortung des Anwenders.
- Zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit ist es bei längerer Stillstandszeit erforderlich, den Kugelhahn mindestens halbjährlich zu schalten.

Gefahr



Werden bei Wartungsarbeiten bzw. Inspektionen fehlerhafte Kugelhähne (z.B. undicht, nicht mehr korrekt schaltbar, Korrosion) festgestellt, müssen diese unverzüglich ausgetauscht werden. Kugelhähne dürfen nicht demontiert werden. Notdürftige Abdichtungen jeglicher Art sind verboten.



Bei Entleerung des Rohrleitungssystems, z.B. bei Frostgefahr oder Reinigungsarbeiten, müssen Kugelhähne über eine 45°-Schaltstellung ebenfalls entleert werden (Gehäusehohlraum).

Ausbau, Instandsetzung

Der Ausbau von Kugelhähnen darf nur von qualifiziertem Personal und im drucklosen Zustand des Kugelhahnes und des Rohrleitungssystems durchgeführt werden.

Gefahr



Verletzungsgefahr: an automatisierten Armaturen die Energieversorgung zu den Antrieben unterbrechen.

Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.

Gegebenenfalls Armaturen abkühlen lassen.

Gefahr



Rohrleitungssystem muss drucklos sein. Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahnes zu achten. Für entsprechende Belüftung sorgen. Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt. Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen!

Kugelhähne über eine 45°-Schaltstellung ebenfalls entleeren (Gehäusehohlraum).

Gefahr



Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig!

Bei unzulässiger Demontage des Kugelhahnes durch unqualifiziertes Personal erlischt jeder Gewährleistungs- und Schadensanspruch an den Hersteller!

8. Störungen und Behebung

Störung	Abhilfe
Leckage an Verbindung zur Rohrleitung	Verbindung nachziehen. Max. zulässige Momente berücksichtigen! Wenn Leckage nicht beseitigt werden kann: Armatur ausbauen und zur Reparatur an Hersteller <Abschnitt 7>
Leckage an der Verbindung der Gehäuseteile	Armatur ausbauen und zur Reparatur an Hersteller <Abschnitt 7>
Leckage an Schaltwelle	Armatur ausbauen und zur Reparatur an Hersteller <Abschnitt 7>
Undichtheit Abschluss in Geschlossen-Stellung	Prüfen, ob Armatur vollständig in Geschlossen-Stellung geschaltet ist. Bei Armatur mit Antrieb ggf. Endstellung Antrieb nachjustieren und Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen. Wenn Armatur beschädigt ist: Armatur ausbauen <Abschnitt 7> und inspizieren Wenn Leckage nicht beseitigt werden kann: Armatur zur Reparatur an Hersteller

9. Kontakt

Pister Kugelhähne GmbH

Vogesenstr. 37

D-76461 Muggensturm (Germany)

Tel +49 (0)7222-5002 0

Fax +49 (0)7222-5002 50

email: info@pister-gmbh.com

General instructions & operating manual for ball valves

1. Introduction

These instructions are designed to assist the user (=operator) during installation, operation and maintenance of ball valves. These instructions apply only to the ball valve itself, not for other mounted parts (actuator, solenoids, position switch etc.). Refer to the instructions of the respective manufacturer.

Warning



The instructions and safety warnings of the Operation Manual have to be read carefully. Retain the operating manual. Questions to installation and handling will be answered by the manufacturer. For damage caused by incorrect handling, the manufacturer assumes no liability or warranty.

Ball valves are to be used only for the application declared by the manufacturer! For damage caused by incorrect installation or implementation as well as incorrect handling by unqualified personnel, the manufacturer of the ball valve assumes no liability. The operating distance of ball valves is strictly from stop-pin to stop-pin.

Follow and control the instructions of this manual to avoid physical or material or environmental damages and personal injury or death.

Qualified personnel are necessary to the application of this manual. It is the responsibility of the operator or planner to ensure that national regulations for accident prevention such as local safety regulations of the operating company has to be observed.

2. Intended use

Ball valves were manufactured using the best available technology and they are safe to operate. However, they can bear a source of danger when they are used inappropriately or when disregarding the safety instructions of this manual.

According to the user's indication of medium, pressure, temperature and other details, the manufacturer selects the material of the housing, the seats and the seals of the ball valve (requirement specification).

When planning or determining ball valves, emerging working pressures (pressure peaks / impulse pressures) must be taken into consideration by the user. Pressure ratings in catalogue refer to static loads (load case I). For pulsating loads (load case II) or alternating loads (load case III) pressure reduction has to be done.

After installing the valve in the pipeline, these ball valves are designed exclusively for shutting off or to pipe media. Ball valves are not approved for controlling or throttling flow.

Danger



Ball valves must be used for indicated media only and the permissible pressure/temperature rating.

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

Note



The operating distance of ball valves is strictly from stop-pin to stop-pin. They must be operated in either fully open or completely closed position.

Note



If there are no indications of media, pressure and temperature from the user, the ball valves must be operated with inflammable hydraulic fluids only in a temperature range of -20°C to +60°C. Otherwise early breakdown possible.

Note



Special applications or ambient conditions (humidity, vibrations, operation frequency, electromagnetic fields, explosive zones, antistatic etc.) must be well-defined when ordering ball valves.

Warning



The ball valve body contains small amounts of medium in the closed and open position. In the case that the heat in the surroundings where the valve is installed can heat up the medium in the valve, use for floating ball valves the version with a relief bore to prevent an impermissible rise in pressure and leakage.

Warning



Semi fluid or hardening media must not be used. Contaminated media must be avoided. Contaminated media lead to damage of the sealing elements. Consequently, leakage will lead to the breakdown of the ball valve.

- Ball valves open and close by turn operations by 90°. According to EN ISO 5211 the operator must be turned clockwise in order to close the ball valve. The notch on the face of the spindle square indicates the current position of the ball.
- Ball valves can be operated by lever or actuator.
- Ball valves are intended for assembly in pipe systems with identical pressure ratings in between the fittings or in between the flanges.
- Parts subject to wear as i.e. ball seats, o-rings and other sealing materials are not covered by the warranty.
- The safety and control related design of the valve in the system is under the responsibility of the user.
- For the intended use observance of section 3 <Safety instructions> is presumed.

Interpretation of directive 2014/68/EU (97/23/EG)-Pressure Directive

Depending on media, size and pressure ball valves are subject to the Pressure Directive and will be marked with a CE mark if applicable. In this case a declaration of confirmation will be prepared and delivered separately.

Interpretation of directive 2006/42/EU-Machinery

For mounted parts such as actuators refer to the instructions of the respective manufacturer. The machinery directive 2006/42/EU has to be observed by the user after installing the valve in the pipework.

Interpretation of directive 2014/34/EU (94/9/EG)-ATEX

Ball valves have no own potential ignition source after validation of ignition risk in accordance with DIN EN 13463-1 and therefore are not subject of the directive 2014-34/EU (94/9/EG). A CE marking in accordance with this Directive is not allowed. The incorporation of the valves into the equipotential bonding system of the site applies to all metal parts in hazardous areas, irrespectively of the Directive. Make sure that ball valves with cover version contain antistatic function, if necessary

contact manufacturer. In order to prevent the ball valves from self warming the operation frequency must be limited to 10/min and prevent the valve from impact pressure loading in closed condition.

Ball valves must be operated in fully open or fully closed position only. Intermediate positions lead to rise of temperature on the surface of the ball valve. For mounted parts such as actuators, position switches or solenoids refer to the instructions of the respective manufacturer.

3. Safety instructions and warnings

For ball valves, the same safety regulations apply as for the pipelines in which they are installed, as well as for the control equipment connected to the actuator, solenoid or position switch.

It is the sole responsibility of the user to make sure that:

- the valve is installed, operated and maintained by qualified personnel only,
- the valve is to be used only for its intended use as described in section 2,
- the valve is installed correctly to the pipeline and to the control equipment,
- make sure the usual flow velocities are not exceeded in continuous service. Exceptional operating conditions such as oscillations, impulse pressures, water hammering, cavitation and proportions of solid matter in the process medium - especially abrasive - must be prevented,
- at operating temperatures lower than -20°C or greater than +50°C valves must be protected against being touched.

Warning



It is important to make sure that the selected materials for wetted parts in the ball valve are suitable for the media used.

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

Warning



It is recommended to operate the valve in regular intervals. Depending on type of ball valve, materials, media, pressure, temperature valves must be operated at least every six months to preserve their function.

After a long time of storage or non-use, the operating torque for the first operation (breakaway torque) is noticeably higher compared to the real operation torque.

When an actuator is mounted subsequently on the ball valve by the user, dimensioning, installation and adjustment is under the sole responsibility of the user.

Warning



Certain warnings, e.g. wearing gloves when turning the handle, must be obeyed (the ball valve adopts the temperature of the fluid).

Warning



Do not insert your hand into the valve while it is not installed into the pipeline. Otherwise serious injuries may occur when operating the valve.

Danger



It is strictly forbidden to unscrew or loosen any screws or bolts connecting the body parts (i.e. covers, adapters).

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

Danger



Any modification of the ball valve design, especially the drilling of mounting holes or the attachment of plates by welding, is strictly forbidden.

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

Note



A repair is realisable by the manufacturer only.

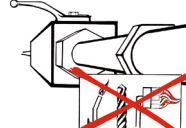
When ball valves are dismantled improperly by unqualified personnel, any claim of guarantee and damage against the manufacturer are null and void.

Additional safety instructions must be observed in the other sections.

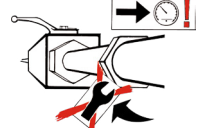
Secure end connection



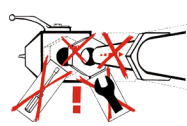
No welding, drilling etc.



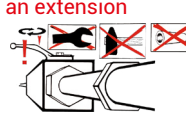
No welding, drilling etc.



Don't dismantle



Don't operate a ball valve with a tool or an extension



Risk of injury by remainders



4. Storage and transport

- Ball valves must be inspected for transport damages right after receipt and before installation. Possible damages shall be reported to the manufacturer without any delay. Damaged ball valves may not be installed.
- Store the ball valve free from dust and moisture in its original packaging with protection caps. Avoid UV rays and direct sunlight. Max. storage temperature: 40 °C. Solvents, chemicals, acids, fuels or similar fluids must not be stored in the same room as ball valves and their spare parts.
- Store the ball valve in the „open“ position. Do not operate the ball valve.
- Big valves must be lifted and transported using lifting eye bolts screwed into the tapped holes of the body intended for this purpose.

5. Installation

The same instructions apply for installing the ball valves in the pipeline as for connecting pipes and similar pipeline equipment. The following instructions additionally apply for ball valves.

General instructions & operating manual for ball valves

- Before installing the ball valve, an appropriate check whether the ball valve meets all necessary requirements regarding version and application is advisable.

The operating position of the ball valve must be in accordance to the layout of the pipe system. Pressure rating, connection and overall length of the pipe system must correspond with the ball valve.

- Before installation ball valves must be inspected for transport damages. Possible damages shall be reported to the manufacturer without any delay. Damaged ball valves may not be installed.
- Remove original packaging and protection caps first at the point of installation to protect ball valve from dirt.

Danger



Ball valves must be used for indicated media only. Do not install a ball valve if its permissible pressure/temperature range do not apply to the operating conditions.

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

Warning



The installation of ball valves may be done only by qualified personnel and only when pipe and ball valve are depressurised. Pipe must be free of traction when being connected to the ball valve. The pipe ends must align with the ball valve ends and be plane-parallel (flanged versions).

Warning



The pipe system has to be drained completely when dealing with noxious, combustible and explosive media. Take care of appropriate ventilation.

Possibly dropping residues must be taken into account.

Appropriate protective clothing is necessary.

- All pipes and hoses must be rinsed thoroughly before the installation of the valves. Residues in the pipe system damage the sealing elements of the ball valve and lead to leaks and malfunctions.
- Make sure the arrow on the valve body corresponds with the direction of flow in the pipeline.

Note



Connection pipe fitting:

When tightening the fittings (pipe end) it is absolutely necessary that the end-adaptor of the ball valve is counter-secured with an adequate tool. The ends of the ball valve must not be turned in any further or unscrewed, because this leads to an increase of the breakaway torque or to leakage.

Note



Flange connection:

Ball valves with flange connection must be centred with the bolts of the counter flanges, before the screws are tightened crosswise. Where necessary, the valve has to be lifted into the pipe-system with a hoist. An undamaged seal that meets the respective standards has to be fitted in between the flanges. Screws or dowel pins must be selected according to the flanges considering

the size and the strength category. The length of engagement has to be respected, especially for tapped holes.

Note



Welding ends:

Ball valves with welding ends must be welded in without any welding particles left in the internal space of the ball valve. Welding particles must be removed. Make sure that the cavity of the ball valve does not exceed the tolerable temperature limits. Exceeding the limits can cause damage of the seal elements.

Warning



Ball valves intended for dead-end service:

When ball valves are installed as pipe-line-ends, the open adaptor must be closed properly with a blind plug or blind flange. The valve must be secured against unauthorized operation.

If a ball valve used for dead-end service must be opened in a pressurized pipeline, special care must be taken to ensure that any process media escaping under pressure do not cause any damage.

Warning



Ball valves with actuator:

Actuators are not designed to be used as step-ladders. Do not apply any load to the actuators.

Actuators that weigh more than the ball valve: support any actuator which due to its size and weight would cause the valve to bend. Install valve with actuator upright with sufficient support.

Warning



Metal-seated ball valves:

To avoid damages of the ball seats, make sure the pipeline is very carefully cleaned from all hard and abrasive foreign material.

- The installation of other mounted parts (actuator, solenoids, position switch etc.) refer to the instructions of the respective manufacturers.

Function test

After completing installation, carry out a function check. The valve must properly operate the open and closed position.

Warning



Valves with actuator: carry out a function check using the signals issued by the control equipment and check safety positions if necessary.

Control commands that are not carried out correctly may result in personal injury and can damage equipment.

Pressure test

To check the pressure of a section of pipeline, the following points must be observed:

- Carefully flush newly installed pipes to remove any foreign material.
- Shell test: ball valve in half-open position (45°).

General instructions & operating manual for ball valves

- The test pressure must not exceed the value $1.5 \times P_N$.
- Leakage test: ball valve closed.
- The test pressure must not exceed the value $1.1 \times P_N$.
- If a valve leaks, see section 8 <Troubleshooting>

6. Operation

Observe all instructions of sections 2 <Intended use> and 3 <Safety instructions and warnings>

Before the initial operation all instructions must be read and taken into consideration and all conditions of operation and installation have to be checked and approved. The initial operation of an installation should be effected by qualified personnel only.

After a long time of storage or non-use, the operating torque for the first operation is noticeably higher compared to the real breakaway torque.

Warning



The piping system must be bled before the initial operation. Air bubbles in the piping system might lead to explosions when pressurized abruptly („diesel effect“). Therefore the pressure must be increased slowly in steps.

Warning



Tools (e.g. gripper, hammer, wrench, extensions, etc.) are inapplicable for ball valve operations. The use of such tools might cause damage to the stem, sealing elements and on the body.

Warning



The operating distance of ball valves is strictly from stop-pin to stop-pin. They must be operated in either fully open or completely closed position only.

Intermediate positions cause damage of the ball seats. Ball valves are not approved for controlling or throttling flow. This leads to leaking ball valves or to non-turnable spindles. Furthermore flow reduction leads to a considerable rise of temperature on the surface of the ball valve.

Danger



It is strictly forbidden to unscrew or loosen any screws or bolts connecting the body parts (i.e. covers, adapters).

Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death.

Warning



Ball valves must be used for indicated media only. Do not operate a ball valve when its permissible pressure/temperature rating is not sized for the operating conditions specified.

In case of malfunction, the ball valve must be replaced by qualified personnel after depressurising and draining the pipe system. If necessary, the system must be put out of operation.

Warning



Risk of injury: the power supply of actuators must be disconnected (risk of squeezing).

Start-up by third party must be avoided.

If necessary cool down the valve.

Maintenance, inspection

- The ball valve is maintenance-free when operated at intended use.
- Maintenance of actuators, solenoids etc. according instructions of the respective manufacturer.
- Ball valves must be inspected at regular intervals for tightness, function, operation, corrosion and damage. In case of a heavy duty application, the inspection interval has to be abbreviated. The definition of the intervals is in the responsibility of the user.
- Ball valves that are installed for long-term periods without being operated, must be turned at least every six months in order to preserve their function.

Warning



When surveying of ball valves results in defective ball valves, e.g. leakage, immovable or corroded, they must be replaced without delay.

Ball valves must not be disassembled. All types of provisional sealants are forbidden.

Note



When draining the depressurised pipe system, in order to prevent it from frost damage or for a cleaning process, the cavity of the ball valve has to be drained by opening the valve to the mid-position (45°).

Dismantling, service

The removal of ball valves must be done by qualified personnel and only, when the ball valve and the pipe system are depressurized.

Warning



Risk of injury: the power supply of actuators must be disconnected (risk of squeezing).

Start-up by third party must be avoided.

If necessary cool down the valve.

Warning



The pipe system has to be depressurized and drained completely.

Take care when dealing with noxious, combustible and explosive media. Take care of appropriate ventilation. Possibly dropping residues must be taken into account. Appropriate protective clothing is necessary.

Also drain the cavity of the ball valve by opening the valve to the mid-position (45°).

Warning



A repair is realisable by the manufacturer only.

When ball valves are dismantled improperly by unqualified personnel, any claim of guarantee and damage against the manufacturer are null and void.

7. Maintenance, inspection, dismantling, service

Before any work is performed, the following points have to be observed:

8. Troubleshooting

Fault	Action
Leakage at connection to the pipeline	Tighten bolts, fitting. Note max. allowable torque values! If leakage cannot be eliminated: Remove valve and send it for repair to the manufacturer <section 7>
Leakage at the connection between valve body parts	Remove valve and send it for repair to the manufacturer <section 7>
Leak at the stem	Remove valve and send it for repair to the manufacturer <section 7>
No tight shut-off in closed position	Check if valve is in complete closed position. At valves with actuator adjust the end position limiter of actuator, if necessary. Check complete actuator unit and control signals. No tight shut-off after inspection: Remove valve <section 7> and check for visible damage If valve is damaged: Send valve for repair to the manufacturer

9. Contact

Pister Kugelhähne GmbH
Vogesenstr. 37
D-76461 Muggensturm (Germany)
Tel +49 (0)7222-5002 0
Fax +49 (0)7222-5002 50
email: info@pister-gmbh.com

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Multikupplungen

1. Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist sorgfältig zu lesen und aufzubewahren. Bei Fragen zur Installation oder Handhabung des Produktes wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
- Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Die Hinweise sind zu beachten und zu kontrollieren und beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können.
- Alle Arbeiten sind durch sachkundiges, qualifiziertes Personal durchzuführen. Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers werden durch diese Betriebsanleitung nicht ersetzt und sind in jedem Falle als vorrangig zu betrachten. Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist zu beachten.
- Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig! Änderungen an dem System durch den Betreiber sind unzulässig und führen zum Verlust der Garantie/Gewährleistung.
- Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.
- Symbole:

Gefahr, Warnung!



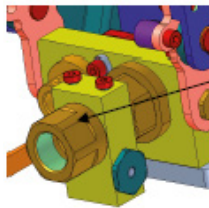
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen. Instruktionen beachten und gemäß Bedienungsanleitung durchführen.

2. Installation

- Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal. Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Es wird empfohlen, die Kupplungsstecker am Arbeitsgerät und die Kupplungsmuffen am Werkzeug zu montieren. Im ausgekuppelten Zustand dürfen die Kupplungsmuffen nicht mit Impulsdrücken beaufschlagt werden.
- Kontrolle der Anschlussdaten der PMK mit den Anlagenparametern (Anschluss, Medium, Druck, Temperatur) überprüfen. Gegen Drucküberschreitung und Druckschläge sind geeignete Maßnahmen zu treffen.
- Genügend Raum für Bedienung, Wartung, Instandhaltung vorsehen. Die PMK oder mitgelieferte Handhebel dürfen in keiner Position in Verkehrs- und Fluchtwege hineinragen.
- PMK muss mit geeigneten Befestigungsmaterialien sicher an der Maschine befestigt werden. Unzulässige Spannungen und Reaktionskräfte, -momente an PMK vermeiden.
- Die Kupplungen und die Mechanik der PMK

müssen sauber und unbeschädigt sein. Die Schläuche bzw. Rohre an den Kupplungen installieren. Die Rohre/Schläuche dürfen nicht mit dem Hebelsystem in Kontakt kommen da sonst die Gefahr des Entkuppelns unter Druck besteht.

Achtung: bei PMK mit hydraulischer Verriegelung ist immer maschinenseitig zu installieren.



Verriegelung ist bei Montage der Anschlussleitung der Stutzen der hydraulischen Verriegelung mit einem geeigneten Werkzeug gegenzuhalten! Die

hydraulische Verriegelung ist immer maschinenseitig zu installieren.

- Die Bedienungsanleitungen des Herstellers der Kupplungen sind zu beachten.
- Nach Montage mehrere Kuppelvorgänge durchführen und Dichtheit bei Betriebsbedingungen überprüfen.
- Bei Entfernen der Werkzeugplatte sind die in ihr installierten Kupplungsmuffen und Kupplungsstecker gegen Beschädigungen und Verschmutzungen zu schützen; ggf. Parkstation für Werkzeugplatte und Schutzplatte für Grundplatte verwenden.

3. Einkuppeln

- Werkzeugplatte einsetzen.

Achtung!



die Kupplungsmuffen, -stecker und Werkzeugplatte vor dem Einkuppeln gründlich reinigen. Keine aggressiven/scharfen Reinigungsmittel verwenden!

- Ggf. die Griffverlängerung am Hebelsystem aufsetzen.
- Schnellkupplungssystem mit Griff schließen, bis die Rasterung hörbar einrastet. Ggf. die Griffverlängerung entfernen und an geeigneter Stelle verwahren.

Achtung!



Verletzungsgefahr: Das Schnellkupplungssystem darf nur im drucklosen Zustand, $p = 0$, eingekuppelt werden. Nicht Einkuppeln, wenn Durchfluss im Hydraulikkreislauf ist.

Die Rasterung muss zuverlässig eingreifen! Bei defekter Rasterung darf Schnellkupplungssystem nicht betrieben werden! PMK mit hydraulischer Verriegelung können nur bei druckloser Zuleitung eingekuppelt werden.

4. Auskuppeln

Achtung!



Verletzungsgefahr: Das Schnellkupplungssystem darf nur im drucklosen Zustand, $p = 0$, ausgekuppelt werden. Nicht Auskuppeln, wenn Durchfluss im Hydraulikkreislauf ist. PMK mit

hydraulischer Verriegelung können nur bei druckloser Zuleitung ausgekuppelt werden.

- Ggf. die Griffverlängerung am Hebelsystem aufsetzen.
- Den Knopf der Rasterung ziehen, um das Hebelsystem zu entrasten. Das Schnellkupplungssystem ganz öffnen.
- Werkzeugplatte entfernen. Die Kupplungsmuffen und -stecker mit geeigneten Mitteln vor Verschmutzung und Beschädigungen schützen: Parkstation für Werkzeugplatte und Schutzplatte für Grundplatte verwenden! Ggf. die Griffverlängerung entfernen und an geeigneter Stelle verwahren.

5. Wartung, Pflege, Instandhaltung

Die Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen. Die Betätigungsfähigkeit (insbesondere die Funktion der Rasterung), die Funktion der hydraulischen Verriegelung und Dichtheit der PMK ist mindestens wöchentlich zu prüfen. Bei Undichtheiten oder sonstigen Auffälligkeiten ist sofort der Hersteller zu kontaktieren. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller durchgeführt werden. Änderungen an dem System sind unzulässig.

Im ausgekuppelten Zustand müssen die Werkzeugplatte mit den Kupplungsmuffen in einer Parkstation und die Grundplatte mit den Kupplungssteckern mit einer Schutzplatte gegen Verschmutzung und Beschädigung geschützt werden.

Wenn die Multikupplung beim Verfahren klemmt, Teile mit Sprühöl behandeln. Um ein Festfrieren der Kupplungen zu verhindern ist es empfehlenswert, die Kupplungsstecker und Kupplungsmuffen mit Sprühöl zu behandeln.

6. Technische Daten

HINWEIS: Alle Kupplungen dürfen gleichzeitig mit dem maximalen Betriebsdruck beaufschlagt werden.

Medium: Hydrauliköl

Betriebsdruck: siehe Datenblätter der installierten Kupplungen

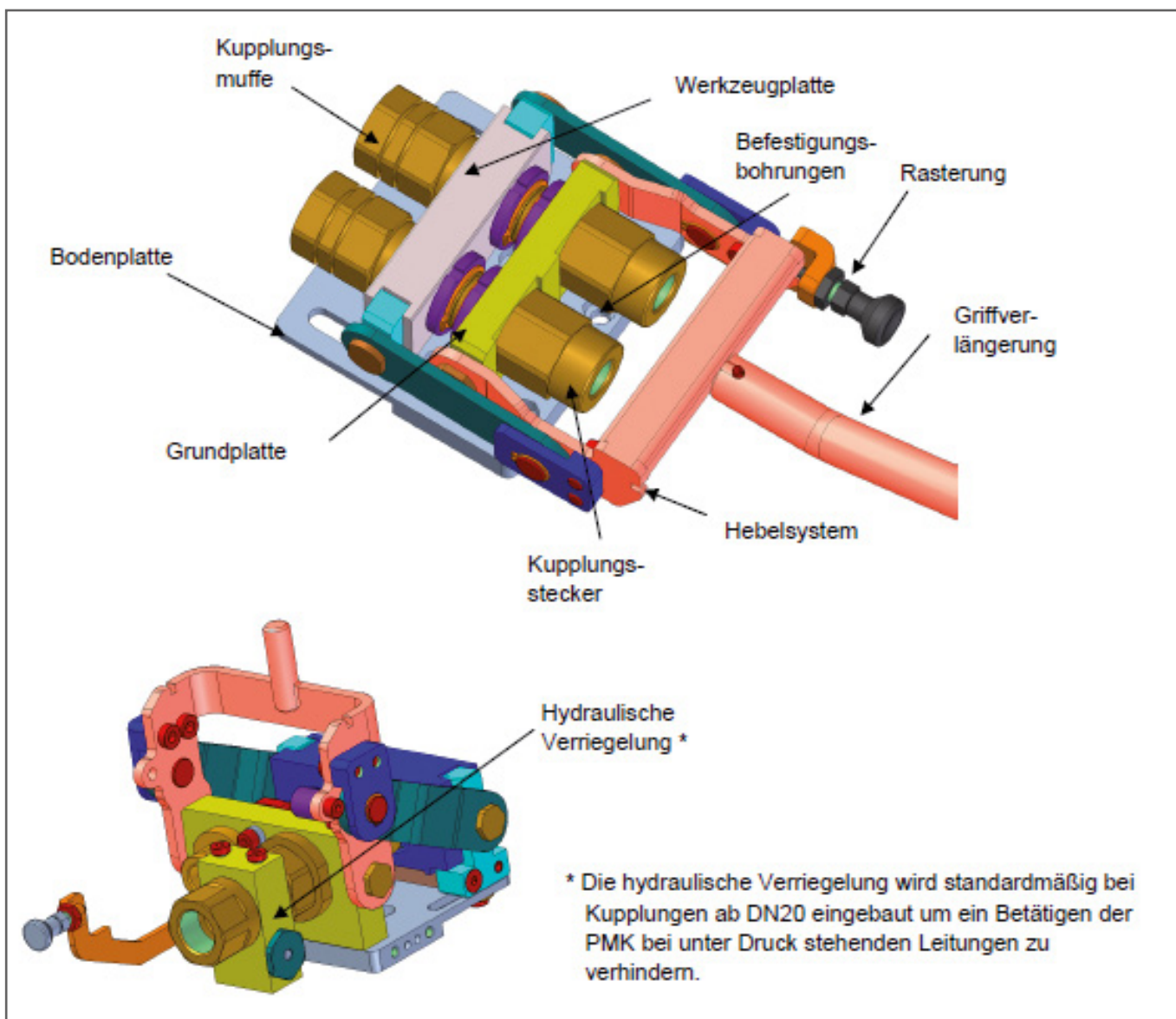
Temperaturbereich: -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$

Ersatzteile: bitte Hersteller kontaktieren

7. Störungen und Behebung

Allgemeine Gebrauchs- und Betriebsanleitung für Multikupplungen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Durchfluss	PMK entkuppelt Zuleitung abgesperrt, kein Medium	PMK schließen/einkuppeln Zuleitung öffnen, Pumpe einschalten
Geringer Durchfluss	Ablagerungen, Fremdkörper, Verstopfung im Rohrleitungssystem	Prüfen, ob PMK korrekt eingekuppelt ist (Rasterung) Rohrleitungssystem und Kupplungen überprüfen
PMK lässt sich schwergängig oder gar nicht betätigen	Ablagerungen, Fremdkörper, Schmutz Kupplung defekt	PMK säubern (nur im drucklosen Zustand) und auf Beschädigungen prüfen und bewegliche Teile mit Sprühöl behandeln Kupplungen auf äußere Beschädigungen prüfen und ggf. austauschen
PMK lässt sich nicht betätigen	Hydraulische Verriegelung aktiv	Die Zuleitungen müssen drucklos sein, damit Stift der hydraulischen Verriegelung den Griff freigibt
PMK nach außen undicht	Kupplungen defekt Hydraulische Verriegelung undicht	Hersteller kontaktieren



General instructions & operating manual for multicouplings

1. General

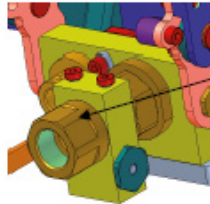
- The instructions and safety warnings of the Operation Manual have to be read carefully. Retain the operating manual. Questions to installation and handling will be answered by the manufacturer.
- For damage caused by incorrect handling, the manufacturer assumes no liability or warranty.
- Follow and control the instructions of this manual to avoid physical or material or environmental damages and personal injury or death.
- Qualified personnel are necessary to the application of this manual. It is the responsibility of the operator or planner to ensure that national regulations for accident prevention such as local safety regulations of the operating company are not replaced by this manual, they should rather be considered with priority. Observe the Machinery Directive 2006/42/EC.
- A repair is realizable by the manufacturer only! Changes of the product are prohibited and will cause the loss of liability or warranty.
- The manufacturer maintains all rights for technical changes and improvements at any time.
- Safety warnings:

Attention, Danger!
Ignoring this information may cause physical or material damages and could cause personal injury or death. Follow the instructions of this Operation Manual.

2. Installation

- Commissioning only by qualified personnel. Use adequate protective equipment.
- It is recommended to install the male couplers at the fixed plate (machine) and the female couplers at the mobile plate (tool). Avoid that the female couplers will be loaded with impulse pressure in disconnected condition.
- Observe working data versus the operating data of the PMK (connections, media, pressure, temperature). Adequate measures must be implemented to avoid overpressure and hydraulic shock pressure.
- Plan enough space for operation and maintenance. The PMK or the lever extension must not barricade any emergency exit or route way.
- PMK must be fixed with adequate mounting material on the machine. Avoid improper tensions, stresses and bending moments at PMK and couplers.
- The couplers and the mechanical parts of the PMK must be in clean and undamaged

condition. Install the hoses or tubes at the couplers. Prevent contact between hoses/tubes with the lever system to avoid the danger of decoupling under pressure.



Attention:
PMK with hydraulic locking: secure adapter of hydraulic locking during installation of hydraulic line! Always install the hydraulic locking in direction to the machine.

- Check the PMK executing some duty cycles after installation of the system.
- Removing the mobile plate the male and female couplers must be protected against damages and impurity. Use docking station for the mobile plate and protection plate for the fixed plate.

3. Connection

- Insert mobile plate.
- Attention:** clean the male and female couplers and mobile plate before connecting. Do not use aggressive cleaners!
- If applicable insert the lever extension.
- Connect the PMK. The raster must proper snap into place. If applicable remove the lever extension.

Danger!
Risk of injury: the PMK must be connected in depressurized condition only $p = 0$.
Do not perform connection if there is flow in the hydraulic circuit. The raster must proper snap into place! Do not operate the PMK with damaged raster! PMK with hydraulic locking only can be operated when pressure line is depressurized.

4. Disconnection

- Danger!**
Risk of injury: the PMK must be disconnected in depressurized condition only $p = 0$.
Do not perform disconnection if there is flow in the hydraulic circuit. PMK with hydraulic locking only can be operated when pressure line is depressurized.
- If applicable insert the lever extension.
- Pull the button of the raster and open the PMK.
- Remove the mobile plate. The male and female couplers must be protected against damages and impurity. Use docking station for the mobile plate and protection plate for the fixed plate. If applicable remove the lever extension.

5. Maintenance

The maintenance and service intervals must be defined by the operator according to the operating conditions. Check at least every week the proper function of the PMK (especially the function of the raster), the hydraulic locking and the tightness of the couplers. Contact the manufacturer if there is leakage or other technical problems. A repair is realizable by the manufacturer only. Changes of the product are prohibited. The male and female couplers must be protected against damages and impurity. Use docking station for the mobile plate and protection plate for the fixed plate. Use spray oil when Multicoupler jams during movement. To avoid frozen couplers, moisten the male and female coupling with spray oil.

6. Technical Data

NOTE: All couplers can be operated with maximum permissible pressure simultaneously.

Media: hydraulic oil

Pressure, connections: refer to data sheets of installed couplers

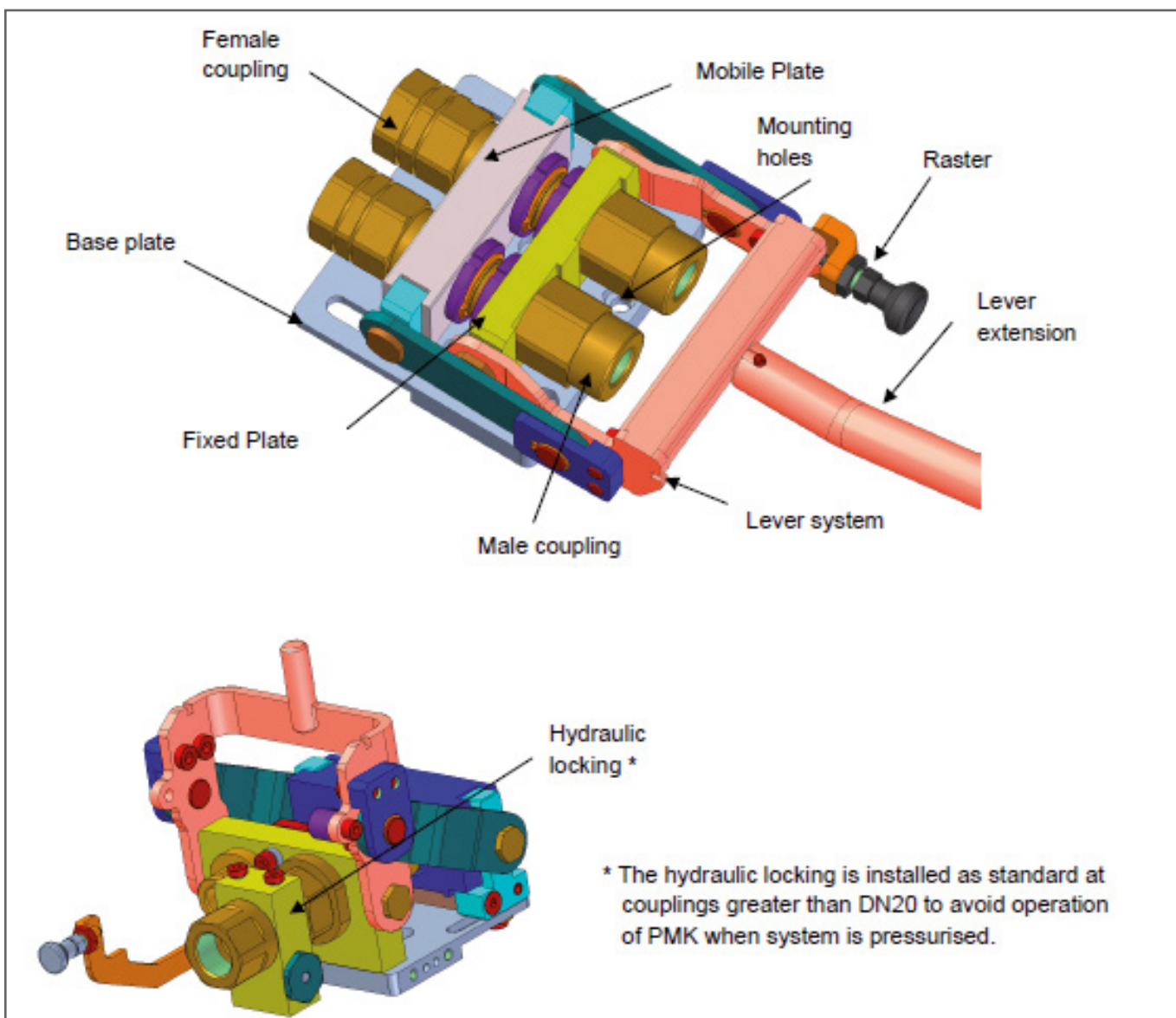
Temperature range: -20°C to +60°C

Spare parts: Contact manufacturer

7. Trouble shooting

General instructions & operating manual for multicouplings

Failure	Possible cause	Help
No flow	PMK disconnected Feed line closed, no media	Connect PMK Open feed line, switch-on pump
Low flow	Dirt, soil Blockage of pipe system	Check raster and if PMK is proper connected Check pipe system and couplers
PMK is rough-operated or no operation possible	Dirt, soil Defective couplers	Clean PMK (only in depressurized condition) and check for damages and use spray oil for moving parts To avoid frost damage moisten couplings with spray oil Check couplers for damages and replace them if necessary
No operation of PMK possible	Hydraulic locking active	System must be depressurized to inactivate the hydraulic locking
Leakage at PMK	Defective couplers Defective hydraulic locking	Contact manufacturer



Werkstoffe und Oberflächen - Wegweiser

Materials and surfaces - guide

Gehäuse, Stutzen, Kugel und Schaltwelle • Body, adapter, ball and stem

Werkstoff Material	Pister Materialkennung Pister material code		Verwendungszweck Application
	Gehäuse & Stutzen Body & adapter	Kugel & Schaltwelle ball & stem	
Automatenstahl Free cutting steel; 11SMn30	1	1	Hydraulikanwendungen, allgemeine Ölhydraulik ohne besondere Anforderungen an den Werkstoff. Nur Abnahmeprüfzeugnis 2.2. General oil hydraulics without special requirements on the material.
S460N Feinkornstahl Microalloyed steel	1	-	Hydraulikanwendungen, Alternative zu Automatenstahl, erfüllt Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU General oil hydraulics, alternative material to free cutting steel, fulfills the requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.
Vergütungsstahl tempered alloy steel C35, C45	2	-	Standardwerkstoff für geschmiedete Gehäuse Serie MKH. Material for forged bodies series MKH.
Niedrig legierter Stahl Low alloy steel; S355J2+N	3	3	Hydraulikanwendungen sowie Gasanwendungen mit besonderen Anforderungen an die Zähigkeit. Abnahmeprüfzeugnis 3.1 erhältlich. General oil and water hydraulics as well as gas applications with special requirements to the yield stress. 3.1 inspection certificate is available.
Edelstahl Stainless steel 1.4571 (AISI 316Ti)	4	4	Allg. Öl und Wasserhydraulik, Spezieller Einsatz in der Chemieindustrie und Petrochemie mit guter Beständigkeit gegen korrosive Medien. Particular used in chemical industries and petrochemistry with good resistances against corrosive media.
Messing Brass; CuZn39Pb3	-	7	Sonderwerkstoff für Kugeln und Schaltwellen. Special material for balls and stems.
Sonderwerkstoffe Special materials	9	9	1.4301, 1.4404, 1.4462 etc.

Kugeldichtung • ball seat

Werkstoff Material	Pister Materialkennung Pister material code	Verwendungszweck Application
POM-E	1	Hydraulikflüssigkeiten, Wasserglykole und Mineralöle. hydraulic fluids, water glycol solutions and mineral oils.
POM-C	2	Standard Kugeldichtung mit hoher Verschleißfestigkeit für Hydraulikflüssigkeiten, Wasserglykole und Mineralöle. Standard ball seat with high wear resistance for hydraulic fluids, water glycol solutions and mineral oils.
PTFE	4	Flüssige, gasförmige, aggressive Medien, bis 100 bar (ab DN32 63 bar). Sehr gute chemische Beständigkeit gegen fast alle Medien. Liquids, gases, aggressive media, up to 100 bar (from DN32 63 bar). Very good chemical resistance against nearly all media.
PVDF	5	Öle, Gase, chemische Beständigkeit ähnlich PTFE, höhere mechanische Belastbarkeit. Oils, gases, chemical resistance similar to PTFE, higher mechanical resistance.
PEEK	6	Gute chemische Beständigkeit gegen viele Medien, hohe Temperaturbeständigkeit (Dampf), hohe Verschleißfestigkeit. Good chemical resistance against many media, high temperature resistance (steam), high wear resistance.
Metallische Dichtungen und Sonderwerkstoffe Metallic seats and special material	9	z.B.: Grauguß, Stellite, Wolframcarbid-Beschichtung. e.g.: grey cast iron, stellite, tungsten carbide coatings.

Werkstoffe und Oberflächen - Wegweiser

Materials and surfaces - guide

Werkstoff Material	Pister Materialkennung Pister material code	Verwendungszweck Application
NBR	3	Öle und gasförmige Medien. Oils and gaseous media.
PTFE	4	Flüssige, gasförmige, aggressive Medien, nur statische Anwendung. Liquid, gaseous, aggressive media.
FKM	5	Gute chemische Beständigkeit gegen Öle, Kraftstoffe, Gase und Säuren. Good chemical resistance against oils, fuels, gases and acids.
EPDM	6	Wasser, Dampf, synthetische Öle. Water, steam, syntetic oils.
Sonderwerkstoffe Special materials	9	HNBR, FFKM, ...

O-Ringe • O-rings

Bestellung

Bei Bestellung sind unbedingt Medium, Druck, Temperatur und besondere Einsatzbedingungen anzugeben.
Bei fehlenden oder unzureichenden Angaben bei der Bestellung und daraus folgenden ungeeigneten bzw. unzulässigen Einsätzen unserer Produkte entfällt der Garantieanspruch.

Order

When ordering ball valves, the indication of media, pressure, temperature and espacially the range of use is essential.
The unsuitable or improper installation of ball valves that were selected by insufficient order specifications leads to exclusion of warranty.

CE

Standard-Kugelhähne sind in die Fluid-Gruppe 2 nach der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU eingeordnet. Eine CE-Kennzeichnung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (Art. 4, Abs. 3) ist somit nicht zulässig. Der Besteller muss die Verwendung von Fluiden der Gruppe 1 dem Hersteller mitteilen, so dass eine CE-Kennzeichnung, wenn erforderlich, entsprechend der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU aufgebracht wird.

Standard ball valves are classified for fluid group 2 according PED 2014/68/EU. Therefore CE-marking must not be affixed according to PED 2014/68/EU (Art. 4, Part 3). The purchaser must advice the use of fluids group 1 so that the CE-marking according PED 2014/68/EU will be affixed if applicable.

Werkstoff Material	Pister Materialkennung Pister material code
Brüniert • Black oxide finishing	0
Chrom-VI-frei • chrome-VI-free (Fe//Zn8//Cn//TO - DIN 50979)	1
Chemisch vernickelt • Nickel plated	3
Lackiert • Varnished	4

Oberflächen-
schichtung
Surface coating

Andere Oberflächen auf Anfrage!
Other surfaces on request!

1. Ziffer : Gehäuse & Stutzen 1. code : body & adapter
2. Ziffer : Kugel & Schaltwelle 2. code : ball & stem
3. Ziffer : Kugeldichtung 3. code : ball seat
4. Ziffer : O-Ringe 4. code : o-ring
5. Ziffer : Oberfläche 5. code : surface

Bestellnummernschlüssel
Order-code

Serie	Anschluss	Nennweite	Werkstoff	Zubehör / Sonder siehe Rubrik Zubehör
BKH	15L	13	1123 1	BoDg
Series	Connection	Nominal size	Material	Equipment / specials see category equipment

Sicherheit

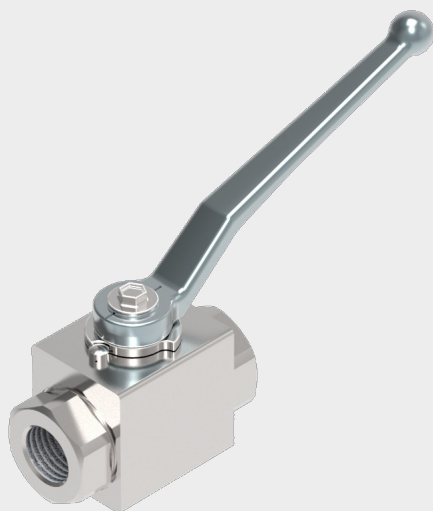
Die im Katalog gegebenen Druckangaben stellen die max. zulässigen Betriebsdrücke einschließlich Druckspitzen dar. Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen und Temperaturen sind zu beachten. Der 1,5-fache Funktionssicherheitsfaktor für unsere Produkte ist nur für eine ruhende Belastung (Lastfall I) gültig. Dynamische Belastungen (Lastfall II und III) die z.B. durch starke Druckstöße und mechanische Beanspruchungen, Schwingungen usw. verursacht werden können, verlangen bei der Produktauswahl besondere Berücksichtigung.

Safety

The pressure ratings given in the catalogue represent the maximum permissible working pressures including pressure peaks. Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to application, material and temperature. The safety factor for our products is 1.5 for static conditions. Allowances must be made for dynamic working conditions involving heavy impact pressure and mechanical strain, such as vibrations.

BKH - BLOCK KUGELHÄHNE

BALL VALVES BLOCK-TYPE



Standard BKH
Standard BKH

Größen: DN04 bis DN25
Gehäuse: S460N, S355
Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)
Dichtungen: Kunststoff, Metall

Anschlüsse:
Zölliges Gewinde, NPT Gewinde, Schneidringverschraubung leichte und schwere Reihe, UNC/UNF-Einschraubgewinde, Schottverschraubung, Schweißenden und -kegel, Steckmuffen und -nippel

Druckstufen:
bis PN500 (Maßtabelle beachten)

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

Betriebstemperatur:
Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:
Brüniert, verzinkt, Zink Nickel

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschießvorrichtung
- Antriebe
- Bodenplatten
- Befestigungsbohrungen
- Endschalter
- Kombinationen
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN04 to DN25
body: S460N, S355
ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)
sealing: plastics, metal

Adapter:
BSP thread, NPT thread, compression fitting light and heavy series, UNC/UNF female thread, bulkhead connection, welding end and welding taper, plug-in socket and plug nipple

Pressure range:
up to PN500 (note table of dimensions)

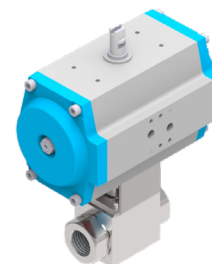
Field of application:
hydraulics, particularly in construction industry and agricultural machinery, mining industry and gas industry
(Material of seals and body adapted to application!)

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

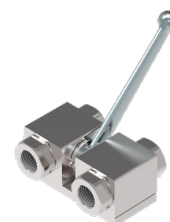
Surface:
black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

- locking device
- actuators
- base plate
- mounting holes
- position switches
- combinations
- detent kits
- special materials



BKH mit Antrieb
BKH with actuator



BKH Kombination
BKH combination



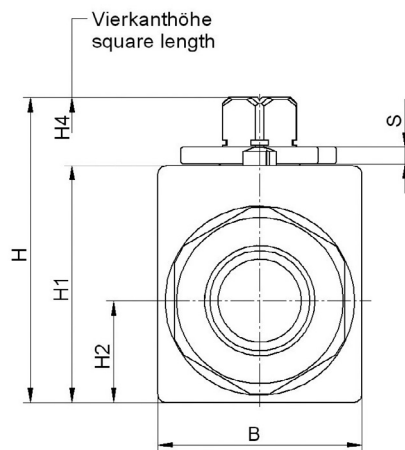
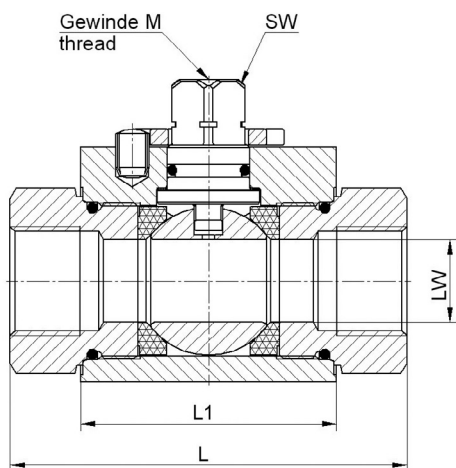
BKH mit Bodenplatte
BKH with base plate



BKH mit Abschießvorrichtung
und Endschalter
BKH with locking device and
position switch



BKH mit Befestigungsbohrungen
BKH with mounting holes



DN mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
4	Ø 5	500	36,2	26	43,4	32	12,8	11	9	M5	3
6	Ø 6	500	36,2	26	43,4	32	12,8	11	9	M5	3
8	Ø 8	500	36,2	26	43,4	32	12,8	11	9	M5	3
10	Ø 10	500	43,2	32	49,2	38	16,25	10,9	9	M5	3
13	Ø 13	500	48,2	35	51,2	40	17,25	10,9	9	M5	3
16	Ø 15	500	48,2	38	61,9	46	18,7	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	400	62,2	49	73,4	57	24,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	350	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4

¹⁾ • Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen. • Abmessungen gelten für Werkstoff S460N und Automatenstahl, Gehäuse aus S355J2G3 haben abweichende Maße. • Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

¹⁾ • For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer. • Dimensions apply for S460N and free cutting steel, dimensions of S355J2G3 bodies are different. • Reduced press. rating must be taken into consideration acc. to application and materials. • Dimensions subject to change without notice

Bestellbeispiel

Order example

Serie 040	Anschluss ³⁾	Nennweite	Werkstoff ⁴⁾	Zubehör / Sonder ⁴⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 040	Connection ³⁾	Nominal size	Material ⁴⁾	Equipment / specials ⁴⁾ see category equipment
BKH	15L	13	1123 1	

³⁾ Anschlüsse der linken und rechten Seite beliebig kombinierbar
left and right side connectors can be used in any combination

⁴⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

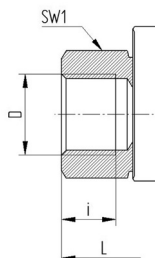
Please send your request to: verkauf@pister-gmbh.com, or give us a call: (+49) 72 22 / 50 02-0
Please tell us pressure, temperature and medium of your application!

SCHRAUBSTUTZEN FÜR BKH SREW SOCKETS FOR BKH

Anschlußart Connection

Rohrgewinde
DIN/ISO 228

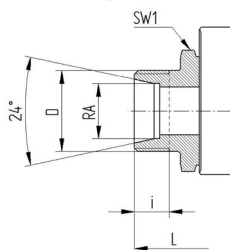
BSP
female thread
DIN/ISO 228



DN	LW	Gewindegröße • Bestellschlüssel Screw size • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 Screw size for DIN2353	L	i	SW1	Gewicht Weight
mm	mm		mm	mm	mm	mm	kg
4	Ø 5	G 1/8	—	69	8	22	0,35
6	Ø 6	G 1/4	—	69	12	22	0,35
10	Ø 8	G 3/8	—	69	12	22	0,35
10	Ø 10	G 3/8	—	73	12	27	0,5
13	Ø 13	G 1/2	—	85	14	30	0,65
16	Ø 15	G 1/2	—	84	14	32	0,75
20	Ø 20	G 3/4	—	96	16	41	1,5
25	Ø 24	G 1	—	113	18	46	2
32	Ø 24	G 5/4	—	121	20	50	2,1
40	Ø 24	G 3/2	—	124	22	55	2,1

Rohrverschraubung,
leichte Reihe
DIN 2353 L

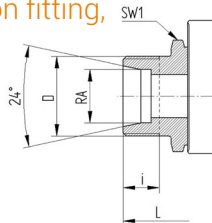
For compression fitting,
light series
DIN 2353 L



4	Ø 5	6L	M 12x1,5	67	7,5	22	0,3
6	Ø 6	8L	M 14x1,5	67	7,5	22	0,3
8	Ø 8	10L	M 16x1,5	71	8,5	22	0,3
10	Ø 8	12L	M 18x1,5	71	8,5	22	0,3
10	Ø 10	12L	M 18x1,5	75	8,5	27	0,5
13	Ø 10	15L	M 22x1,5	77	9,5	27	0,5
13	Ø 13	15L	M 22x1,5	84	9,5	30	0,6
16	Ø 13	18L	M 26x1,5	84	9,5	30	0,6
16	Ø 13	15L	M 22x1,5	83	9,5	32	0,75
16	Ø 15	18L	M 26x1,5	83	9,5	32	0,75
20	Ø 20	22L	M 30x2	102	12	41	1,5
25	Ø 24	28L	M 36x2	108	12	46	2
32	Ø 24	35L	M 45x2	114	13,5	50	2,1
40	Ø 24	42L	M 52x2	114	13,5	55	2,2

Rohrverschraubung,
schwere Reihe
DIN 2353 S

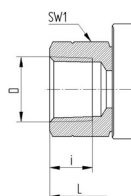
For compression fitting,
heavy series
DIN 2353 S



4	Ø 5	6S	M 14x1,5	71,5	9,5	22	0,35
4	Ø 5	8S	M 16x1,5	73	9,5	22	0,35
6	Ø 6	10S	M 18x1,5	73	9,5	22	0,35
8	Ø 8	12S	M 20x1,5	77	9,5	22	0,35
10	Ø 10	14S	M 22x1,5	84	11,5	27	0,5
13	Ø 13	16S	M 24x1,5	87	11,5	30	0,6
16	Ø 13	20S	M 30x2	91	13,5	30	0,65
16	Ø 13	16S	M 24x1,5	87	11,5	32	0,75
16	Ø 15	20S	M 30x2	90	13,5	32	0,75
20	Ø 20	25S	M 36x2	110	15	41	1,5
25	Ø 24	30S	M 42x2	120	17	46	2,1
32	Ø 24	38S	M 52x2	125	19	55	2,3

NPT-Innengewinde
ANSI B 1.20.1

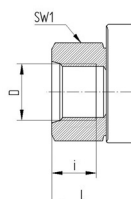
NPT female thread
ANSI B 1.20.1



4	Ø 5	1/8 NPT	—	69	8	22	0,35
6	Ø 6	1/4 NPT	—	69	11,5	22	0,35
10	Ø 10	3/8 NPT	—	73	12	27	0,5
13	Ø 13	1/2 NPT	—	92	15,5	30	0,65
20	Ø 20	3/4 NPT	—	97	16	41	1,5
25	Ø 24	1 NPT	—	113	19	46	2
32	Ø 24	5/4 NPT	—	131	19,5	50	2,1
40	Ø 24	3/2 NPT	—	139	19,5	55	2,3

UN/UNF-Einschraub-gewinde
SAE J514

UN/UNF female
thread
SAE J514



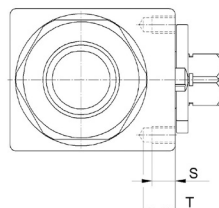
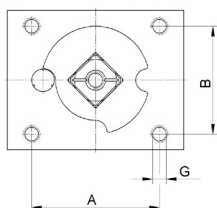
6	Ø 6	7 16-20 UNF-2B	—	69	11,5	22	0,35
10	Ø 10	9 16-18 UNF-2B	—	75	12,7	27	0,5
13	Ø 13	¾-16 UNF-2B	—	85	14,3	30	0,65
16	Ø 15	7/8-14 UNF-2B	—	84	16,7	32	0,75
20	Ø 20	1 1/16-12 UN-2B	—	96	19	41	1,5
25	Ø 24	1 5/16-12 UN-2B	—	114	19	46	2
32	Ø 24	1 3/8-12 UN-2B	—	122	19	50	2,2
40	Ø 24	1 7/8-12 UN-2B	—	128	19	60	2,4

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!

BEFESTIGUNGSBOHRUNGEN FÜR BKH-GEHÄUSE

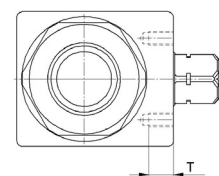
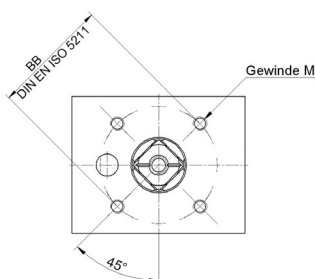
MOUNTING HOLES FOR BKH

DN mm	A mm	B mm	G mm	S mm	T mm
10	34	24	M6	8	11
13	34	24	M6	8	11
16	34	24	M6	8	11
20	45	38	M6	8	11
25	45	38	M6	8	11



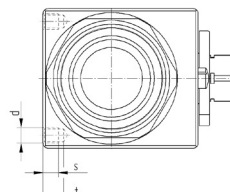
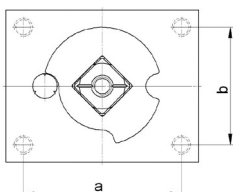
BoSte:
Schalttafeleinbau
panel mounting

DN mm	BB mm	ISO	M	T mm
10	Ø 36	F03	M5	7,5
13	Ø 36	F03	M5	7,5
16	Ø 36	F03	M5	7,5
20	Ø 42	F04	M5	9
25	Ø 42	F04	M5	9



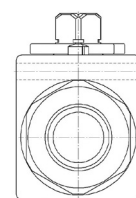
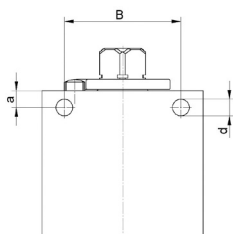
BofA:
Gewindebohrung für Antrieb
ISO 5211
tapped holes for actuator
ISO 5211

DN mm	a mm	b mm	d mm	t mm	s mm
4-8*	24	20	M6	—	6
10	34	24	M5	7,5	6,5
13	38	27	M6	7	6,5
16	38	27	M6	7	7
20	51	39	M6	11	8
25	52	44	M6	8	6



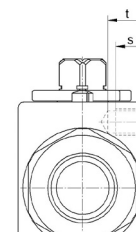
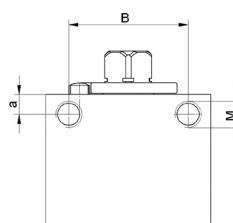
Bo4Bo:
Gewindebohrung im Boden
tapped holes at bottom

DN mm	B mm	a mm	d mm
4-8	26	5	Ø 4,5
10	32	5	Ø 6,5
13	37,5	4,8	Ø 6,5
16	37,5	5	Ø 6,5
20	45	6,5	Ø 6,5
25	55	6	Ø 6,7



BoDg:
Seitliche
Durchgangsbohrungen
through-bore holes
on the side

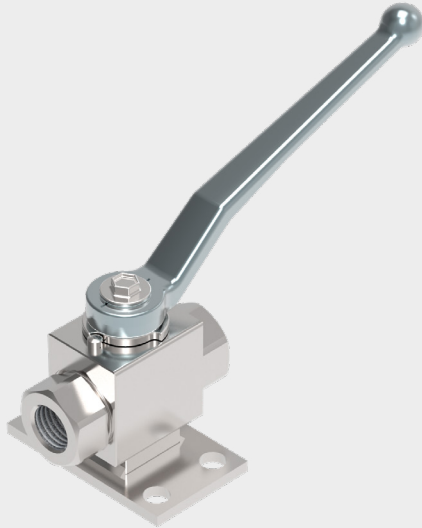
DN mm	B mm	a mm	M	s mm	t mm
4-8	24	6	M6	6,5	9
10	32	5,5	M6	7	10
13	36	6	M6	8,5	11
16	32	8	M6	7	10,5
20	45	7,5	M10	12	15
25	45	7,5	M10	12	15



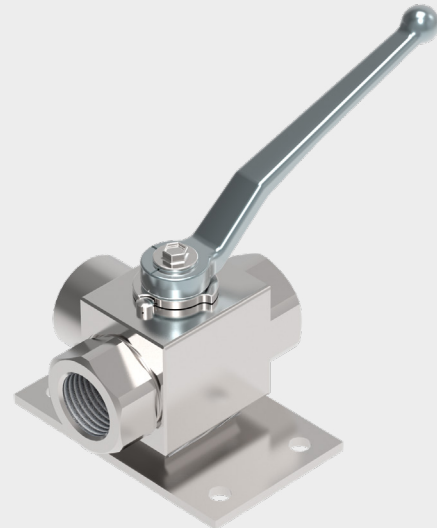
BoGb:
Seitliche
Gewindebohrungen
tapped holes
on the side

Kombinationen und Kugelhähne mit Bodenplatten finden sie im Kapitel Sonderausführungen
Stimmen sie sich bitte mit unserem Verkauf ab! Wir helfen ihnen gerne bei Auswahl und Größe des Bohrbildes weiter!
Schicken sie eine E-mail an: verkauf@pister-gmbh.com oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0.

Ball valves with mounting plate or as combination, see chapter special types.
Please discuss your demand with us! We are happy to help you finding the correct hole pattern and size for your application!
You can reach us by e-mail: verkauf@pister-gmbh.com, or phone: (+49) 72 22 / 50 02-0.



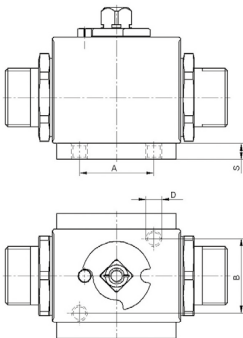
BKH mit BP4
BKH with BP4



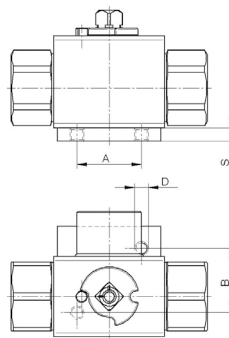
BK3 mit BP4
BK3 with BP4

Version BP2 (2 Befestigungsgewinde • 2 mounting holes)

BKH



BK3

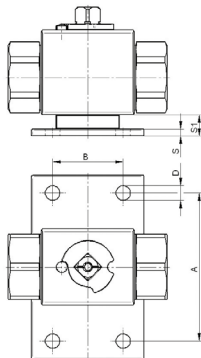


DN mm	A mm	B mm	D	S mm
4 - 8	25	25	M6	6
10	28	28	M6	6
13	28	28	M6	6
20	39	51	M6	6
25	39	51	M6	6

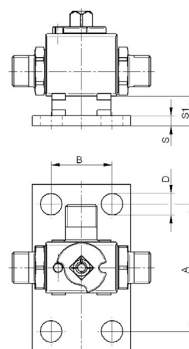
Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

Version BP4 (4 Durchg. Löcher • 4 mounting holes)

BKH



BK3

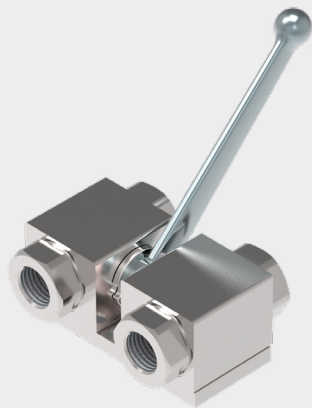


DN mm	A mm	B mm	D mm	S mm	S1 mm
4 - 8	65	31	Ø 11	5	15
10	65	31	Ø 11	5	15
13	65	31	Ø 11	5	15
20	105	50	Ø 10,5	5	15
25	105	50	Ø 10,5	5	15

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

Bodenplatten für andere, hier nicht aufgeführte Hahntypen, oder mit Sonderbohrbild auf Anfrage!
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!

Base plates for ball valve designs not listed here or with special hole pattern on request!
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!

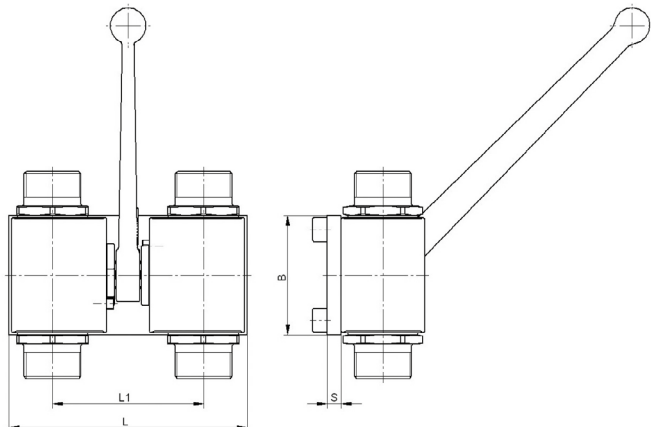


BKH Kombination
BKH combination

Kombination aus zwei separat angeschlossenen Kugelhähnen zum gleichzeitigen Schalten mit einem einzigen Griff oder Antrieb. Fast alle Kugelhähne aus diesem Katalog können auch als Kombination geliefert werden. Die gebräuchlichsten sind nachfolgend aufgeführt.

Serial combinations consist of two separately connected ball valves simultaneously switchable with a single handle or actuator. Nearly every ball valve in this catalogue is also available as combination. The most common combinations are specified below.

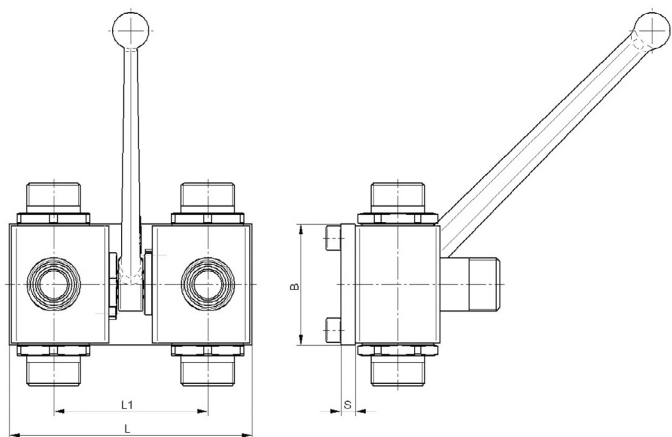
BKH Kombination | BKH combination



DN mm	L mm	L1 mm	B mm	S mm
4 - 8	85	59	35	6
10	95	63	40	6
13	100	65	45	6
16	126	88	45	8
20	135	86	60	10
25	173	120	65	10

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

BK3 Kombination | BK3 combination

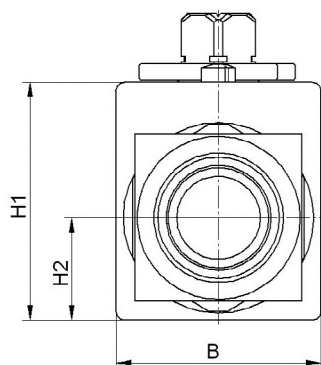
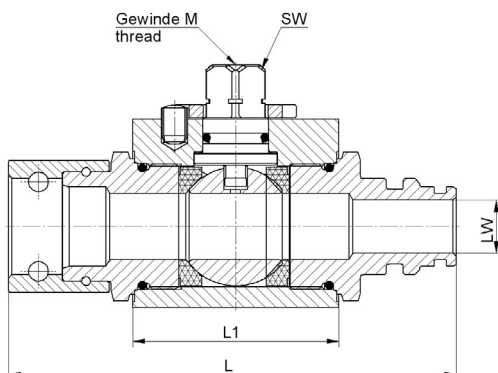


DN mm	L mm	L1 mm	B mm	S mm
4 - 8	85	59	35	6
10	95	63	40	6
13	100	65	45	6
16	126	88	45	8
20	135	86	60	10
25	173	120	65	10

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

BKH ALS BERGBAUVERSION -> BBKH, DIN 20043

BKH FOR MINING INDUSTRY -> BBKH, DIN 20043



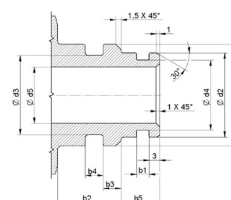
BBKH : Bergbau Kugelhähne
Ball valves for mining industry

DN Schlauch • Hose mm	DN Kugelh. • Ball valve mm	LW mm	PN 1) bar	L Steckmuffe-Steckmuffe • Female-Female (MD-MD) mm	L Steckmuffe-Stecknippel • Female-Male (MD-N) mm	B mm	H1 mm	H2 mm	SW mm	M
10	10	Ø 9	500	120	116	30	40	15	10	M6
12	13	Ø 10	500	119	116	30	40	15	10	M6
19	20	Ø 16	350	140	136	40	50	21	10	M6
25	25	Ø 24	350	151	151	60	60	26,5	14	M6

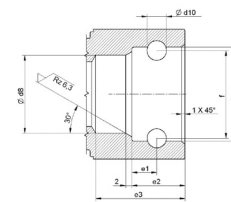
1) Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen.
• Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

1) For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer. • Reduced press. rating must be taken into consideration acc. to application and materials. • Dimensions subject to change without notice.

DN Schlauch Hose mm	DN Kugelh. Ball valve mm	b1 mm	b2 mm	b3 mm	b4 mm	b5 mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	d4 mm	d5 mm
10	10	3,1	18	5	5,1	11	Ø 20	Ø 14	Ø 13,5	Ø 10,8	Ø 7
12	13	3,6	18	5	5,1	11	Ø 24	Ø 18	Ø 17,5	Ø 14	Ø 10
19	20	3,6	18	5	5,1	11	Ø 29	Ø 24	Ø 22,5	Ø 20	Ø 16
25	25	3,6	24	6	7,1	11	Ø 39	Ø 31	Ø 29	Ø 27	Ø 20



DN Schlauch Hose mm	DN Kugelh. Ball valve mm	d8 mm	d9 mm	d10 mm	e1 mm	e2 mm	e3 mm	f mm
10	10	Ø 14	Ø 20	Ø 6	7	15	27	18
12	13	Ø 18	Ø 24	Ø 6	7	15	27	22
19	20	Ø 24	Ø 29	Ø 6	7	15	27	27
25	25	Ø 31	Ø 39	Ø 8,5	9	20	33	36



Bestellbeispiel
Order example

Serie 040	Anschluss ²⁾	Nennweite	Werkstoff ³⁾
Series 040	Connection ²⁾	Nominal size	Material ³⁾
BBKH	MD-N	20	11231

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!

SKH - Schmiedestahl Kugelhähne

Forged ball valves



Größen: DN04 bis DN50

Gehäuse: S355

Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff, Metall

Anschlüsse:

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

Druckstufen:

bis PN500 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Mobilhydraulik, Lackieranlagen, Dampf, Thermoöl, Industrieanlagen, Schiffsbau, Papierindustrie
(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: DN04 to DN50

body: S355

ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics, metal

Adapter:

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

Pressure range:

up to PN500 (note table of dimensions)

Field of application:

hydraulics, paint industries, steam, thermo oil, industrial plants, ship building, paper industry
(Coating seals and body materials adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

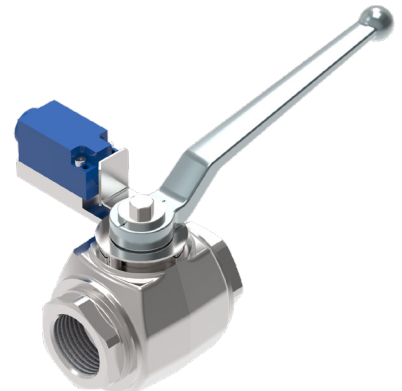
black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

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



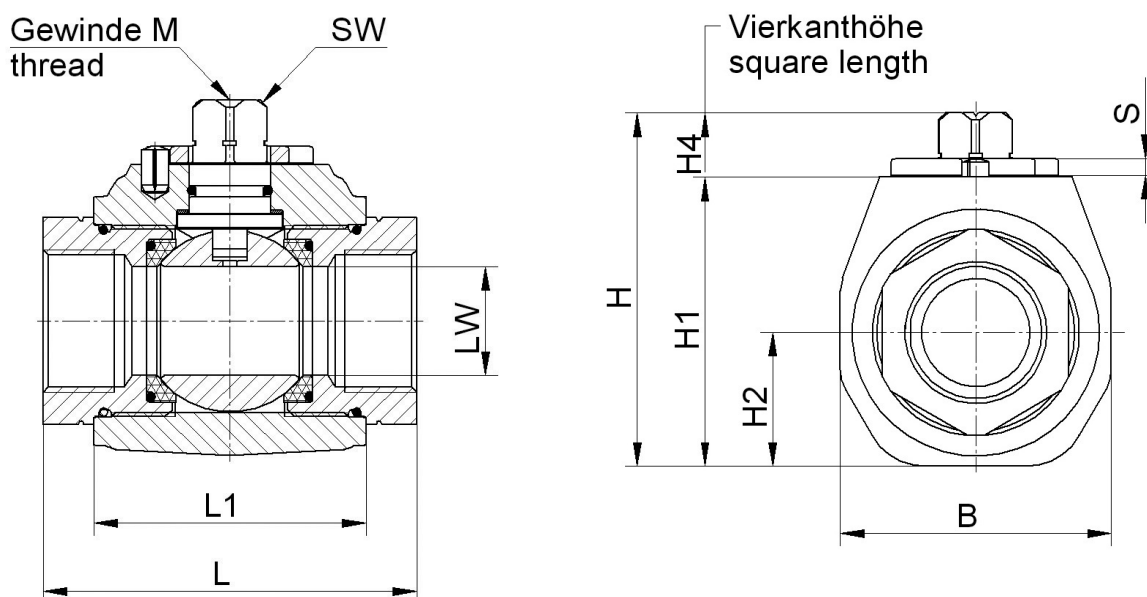
SKH mit Abschließvorrichtung
SKH with locking device



SKH mit Endschalter
SKH with position switch

Gehäusemaße ohne Deckel

Body dimensions without cover



DN ²⁾ mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
4	Ø 5	500	35	33	49,4	38	18,8	11	9	M5	3
6	Ø 6	500	35	33	49,4	38	18,8	11	9	M5	3
8	Ø 8	500	35	33	49,4	38	18,8	11	9	M5	3
10	Ø 10	400	42	35	49,2	38	16,3	10,9	9	M5	3
13	Ø 13	400	47	38	51,2	40	17,3	10,9	9	M5	3
16	Ø 15	400	48,2	50 ²⁾	62,5	46,3	19	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	400	61	63 ²⁾	77,2	60,8	28,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	400	66,2	68 ²⁾	80,7	64,3	29,5	16	14	M6	4
32	Ø 32	400	80	80	104,4	85,4	39,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 38 ³⁾	400	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	400	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5

¹⁾ Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen. • Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer. • Reduced press. rating must be taken into consideration acc. to application and materials. • Dimensions subject to change without notice.

²⁾ Gehäuse in Rundausführung möglich.

Round body possible.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 050	Anschluss ⁴⁾	Nennweite	Werkstoff ⁵⁾	Zubehör / Sonder ⁵⁾ s. Rubrik Zubehör
Series 050	Connection ⁴⁾	Nominal size	Material ⁵⁾	Equipment / specials ⁵⁾ see category equipment
SKH	28L	25	3123 1	

⁴⁾ Anschlüsse der linken und rechten Seite beliebig kombinierbar

left and right side connectors can be used in any combination

⁵⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

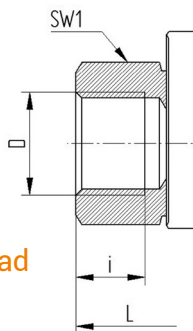
Schraubstutzen für SKH

Screw sockets for SKH

Anschlußart Connection

Rohrgewinde DIN/ISO 228

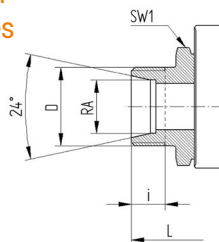
BSP female thread DIN/ISO 228



DN	LW	Gewindegröße • Screw size Bestellschlüssel • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 • Screw size for DIN2353	L	i	SW1	Gewicht • Weight
mm	mm		mm	mm	mm	mm	kg
4	Ø 5	G 1/8	—	69	8	22	0,35
6	Ø 6	G 1/4	—	69	12	22	0,35
10	Ø 8	G 3/8	—	69	12	22	0,35
10	Ø 10	G 3/8	—	73	12	27	0,5
13	Ø 13	G 1/2	—	85	14	30	0,65
20	Ø 20	G 3/4	—	96	16	41	1,5
25	Ø 24	G 1	—	113	18	46	2
32	Ø 24	G 5/4	—	121	20	50	2,1
40	Ø 24	G 3/2	—	124	22	55	2,1
32	Ø 32	G 5/4	—	110	20	60	3,2
40	Ø 32	G 3/2	—	135	22	60	3,2
40	Ø 38	G 3/2	—	120	22	70	4
50	Ø 38	G 2	—	147	24	75	4,7
50	Ø 48	G 2	—	140	24	85	5,9

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

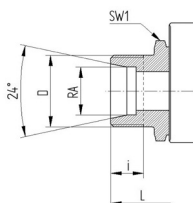
For compression fitting, light series DIN 2353 L



4	Ø 5	6L	M 12x1,5	67	7,5	22	0,3
6	Ø 6	8L	M 14x1,5	67	7,5	22	0,3
8	Ø 8	10L	M 16x1,5	71	8,5	22	0,3
10	Ø 8	12L	M 18x1,5	71	8,5	22	0,3
10	Ø 10	12L	M 18x1,5	75	8,5	27	0,5
13	Ø 10	15L	M 22x1,5	77	9,5	27	0,5
13	Ø 13	15L	M 22x1,5	84	9,5	30	0,6
16	Ø 13	18L	M 26x1,5	84	9,5	30	0,6
20	Ø 20	22L	M 30x2	102	12	41	1,5
25	Ø 24	28L	M 36x2	108	12	46	2
32	Ø 24	35L	M 45x2	114	13,5	50	2,1
40	Ø 24	42L	M 52x2	114	13,5	55	2,2
32	Ø 32	35L	M 45x2	128	13,5	60	3
40	Ø 32	42L	M 52x2	128	13,5	60	3
40	Ø 38	42L	M 52x2	133	13,5	70	3,8

Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

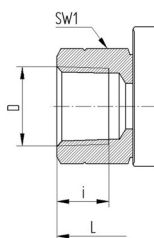
For compression fitting, heavy series DIN 2353 S



4	Ø 5	8S	M 16x1,5	73	9,5	22	0,35
6	Ø 6	10S	M 18x1,5	73	9,5	22	0,35
8	Ø 8	12S	M 20x1,5	77	9,5	22	0,35
10	Ø 10	14S	M 22x1,5	84	11,5	27	0,5
13	Ø 13	16S	M 24x1,5	87	11,5	30	0,6
16	Ø 13	20S	M 30x2	91	13,5	30	0,65
20	Ø 20	25S	M 36x2	110	15	41	1,5
25	Ø 24	30S	M 42x2	120	17	46	2,1
32	Ø 24	38S	M 52x2	125	19	55	2,3
32	Ø 32	38S	M 52x2	140	19	60	3,1

NPT-Innengewinde ANSI B 1.20.1

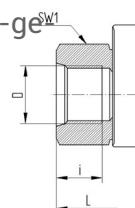
NPT female thread ANSI B 1.20.1



4	Ø 5	1/8 NPT	—	69	8	22	0,35
6	Ø 6	1/4 NPT	—	69	11,5	22	0,35
10	Ø 10	3/8 NPT	—	73	12	27	0,5
13	Ø 13	1/2 NPT	—	92	15,5	30	0,65
20	Ø 20	3/4 NPT	—	97	16	41	1,5
25	Ø 24	1 NPT	—	113	19	46	2
32	Ø 24	5/4 NPT	—	131	19,5	50	2,1
40	Ø 24	3/2 NPT	—	139	19,5	55	2,3
32	Ø 32	5/4 NPT	—	115	19,5	60	3,2
40	Ø 38	3/2 NPT	—	135	19,5	70	4
50	Ø 48	2 NPT	—	140	20	85	5,9

UN/UNF-Einschraub- winde SAE J514

UN/UNF female thread SAE J514



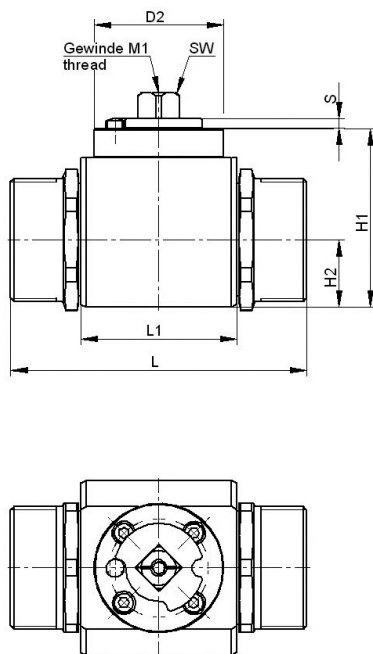
6	Ø 6	7 16 - 20 UNF-2B	—	69	11,5	22	0,35
10	Ø 9	9 16 - 18 UNF-2B	—	75	12,7	27	0,5
13	Ø 11,5	3/4 - 16 UNF-2B	—	85	14,3	30	0,65
20	Ø 18	1 1/16 - 12 UN-2B	—	96	19	41	1,5
25	Ø 22	1 5/16 - 12 UN-2B	—	114	19	46	2
32	Ø 30	1 5/8 - 12 UN-2B	—	122	19	50	2,2
40	Ø 35	1 7/8 - 12 UN-2B	—	128	19	60	2,4
50	Ø 44	2 1/2 - 12 UN-2B	—	140	19	80	5,9

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!

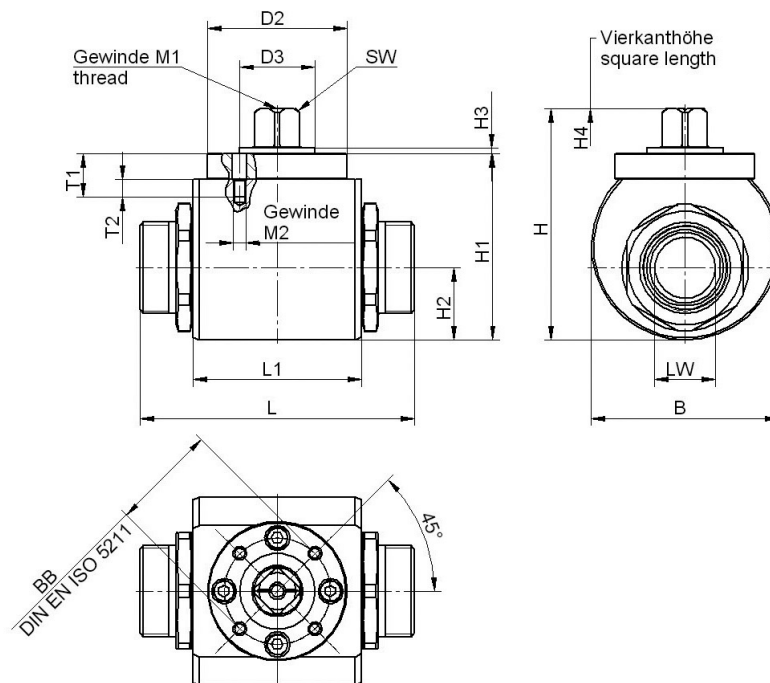
Gehäusemaße mit Deckel für Antriebsaufbau (DfA) oder Griff (DfG)

Body dimensions with cover for actuator (DfA) or handle mounting (DfG)

Deckel für Griff (DfG) Cover for handle mounting (DfG)



Deckel für Antriebsaufbau (DfA) Cover for actuator mounting (DfA)



DN ²⁾ mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M1	D2 mm	T1 mm	T2 mm	M2	BB		D3 mm	H3 mm	S mm
															ISO	mm			
10	Ø 10	400	43,2	49,5	56,2	45,5	17,3	10,3	9	M5	Ø 49	12	6	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3
13	Ø 13	400	48,2	54	60	49,3	20	10,3	9	M5	Ø 49	12	6	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3
16	Ø 15	400	48,2	59	67,6	54,8	21	12,3	12	M6	Ø 49	13	6,5	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3,5
20	Ø 20	400	62,2	69	86,8	69,3	26,5	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
25	Ø 24	400	66,2	74	91,1	73,6	28,5	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
32	Ø 32	400	80	80	119,3	98,3	39,5	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
40	Ø 38	400	85	84	126,3	105,3	42	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
50	Ø 47,5	400	100	104	143,8	122,8	52	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5

¹⁾ Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen. • Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer. • Reduced press. rating must be taken into consideration acc. to application and materials. • Dimensions subject to change without notice.

²⁾ Gehäuse in Rundausführung möglich.

Round body possible.

Für Medium Hydrauliköl: Antriebsaufbau ohne Deckel!

For hydraulic oil: actuator mounting without cover!

Bestellbeispiel

Order example

Serie 050	Anschluss ⁴⁾	Nennweite	Werkstoff ⁵⁾	Zubehör / Sonder ⁵⁾ s. Rubrik Zubehör
Series 050	Connection ⁴⁾	Nominal size	Material ⁵⁾	Equipment / specials ⁵⁾ see category equipment
SKH	28L	25	3123 1	DFG (Deckel für Griff · for handle mounting)
SKH	28L	25	3123 1	DFA (Deckel für Antrieb · for actuator mounting)

Kombinationen und Kugelhähne mit Bodenplatten finden sie im Kapitel Sonderausführungen
Stimmen sie sich bitte mit unserem Verkauf ab! Wir helfen ihnen gerne bei Auswahl und Größe des Bohrbildes weiter!
Schicken sie eine E-mail an: <verkauf@pister-gmbh.com> oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0.

Ball valves with mounting plate or as combination, see chapter special types.

Please discuss your demand with us! We are happy to help you finding the correct hole pattern and size for your application!

You can reach us by e-mail: <verkauf@pister-gmbh.com>, or phone: (+49) 72 22 / 50 02-0.

RKH - Edelstahl Kugelhähne

Stainless steel ball valves



Größen: DN04 bis DN50

Gehäuse: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Kugel + Schaltwelle: Edelstahl
(1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff, Metall

Anschlüsse:

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

Druckstufen:

bis PN400 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Chemie, Petrochemie, Lackieranlagen, Umwelttechnik, Offshore-Technik, Wasserhydraulik, Pharma-, Bio- und Lebensmittelindustrie, Gasindustrie (Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Blank

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Endschalter
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN04 to DN50

body: stainless steel (1.4571/316Ti)

ball + stem: stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics, metal

Adapter:

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

Pressure range:

up to PN400 (note table of dimensions)

Field of application:

chemical and petrochemical industry, paint industries, environmental installations, off-shore, water, pharma, bio and food industry, gas industry (Coating seals and body materials adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

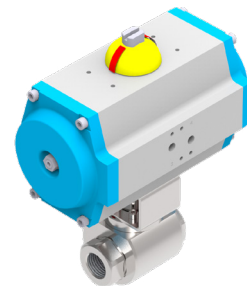
uncoated

Special equipment on request!

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



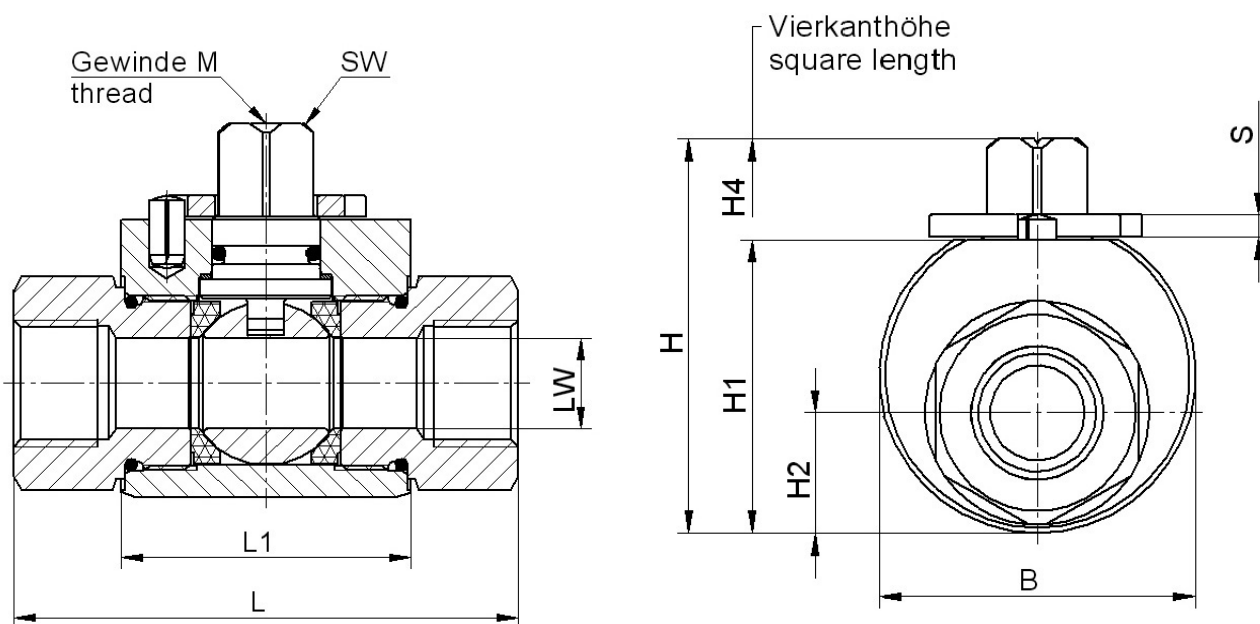
RKH mit Deckel
RKH with cover



RKH mit Antrieb
RKH with actuator

Gehäusemaße ohne Deckel

Body dimensions without cover



DN mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
4	Ø 5	400	36,2	Ø 35	43,6	32,2	13	11	9	M5	3
6	Ø 6	400	36,2	Ø 35	43,6	32,2	13	11	9	M5	3
8	Ø 8	400	36,2	Ø 35	43,6	32,2	13	11	9	M5	3
10	Ø 10	400	43,2	Ø 42	49,5	38,25	16,5	10,9	9	M5	3
13	Ø 13	400	48,2	Ø 45	52	40,75	18	10,9	9	M5	3
16	Ø 15	400	48,2	Ø 50	62,5	46,3	19	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	350	62,2	Ø 60	74,4	57,8	25,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	350	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
32	Ø 32	400	81,6	Ø 90	103	84	38,1	18,5	17	M8	5
40	Ø 38 ¹⁾	400	86,6	Ø 100	114,9	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	400	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5

¹⁾ Gilt nicht für ARKH, weitere Informationen gibt es auf der Seite Anschweißstutzen! • Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen. • Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Not valid for ARKH, please consider the page welding adapter for further specifications. • For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer.
• Reduced press. rating must be taken into consideration acc. to application and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 020	Anschluss ²⁾	Nennweite	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 020	Connection ²⁾	Nominal size	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
RKH	35L	32	4423	

²⁾ Anschlüsse der linken und rechten Seite beliebig kombinierbar **left and right side connectors can be used in any combination**

³⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

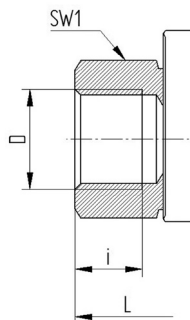
Schraubstutzen für RKH

Screw sockets for RKH

Anschlußart Connection

Rohrgewinde DIN/ISO 228

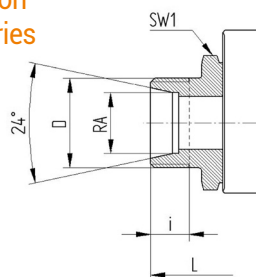
BSP female thread DIN/ISO 228



DN	LW	Gewindegröße • Screw size Bestellschlüssel • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 • Screw size for DIN2353	L	i	SW1	Gewicht Weight
mm	mm		mm	mm	mm	mm	kg
4	Ø 5	G 1/8	—	69	8	22	0,35
6	Ø 6	G 1/4	—	69	12	22	0,35
10	Ø 8	G 3/8	—	69	12	22	0,35
10	Ø 10	G 3/8	—	73	12	27	0,5
13	Ø 13	G 1/2	—	85	14	30	0,65
16	Ø 15	G 1/2	—	84	14	32	0,75
20	Ø 20	G 3/4	—	96	16	41	1,5
25	Ø 24	G 1	—	113	18	46	2
32	Ø 24	G 5/4	—	121	20	50	2,1
40	Ø 24	G 3/2	—	124	22	55	2,1
32	Ø 32	G 5/4	—	110	20	60	3,8
40	Ø 32	G 3/2	—	135	22	60	3,8
40	Ø 38	G 3/2	—	120	22	70	6,1
50	Ø 38	G 2	—	147	24	75	6,1
50	Ø 48	G 2	—	140	24	85	9,1

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

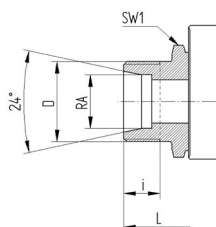
For compression fitting, light series DIN 2353 L



4	Ø 5	6L	M 12x1,5	67	7,5	22	0,3
6	Ø 6	8L	M 14x1,5	67	7,5	22	0,3
8	Ø 8	10L	M 16x1,5	71	8,5	22	0,3
10	Ø 8	12L	M 18x1,5	71	8,5	22	0,3
10	Ø 10	12L	M 18x1,5	75	8,5	27	0,5
13	Ø 10	15L	M 22x1,5	77	9,5	27	0,5
13	Ø 13	15L	M 22x1,5	84	9,5	30	0,6
16	Ø 13	18L	M 26x1,5	84	9,5	30	0,6
16	Ø 13	15L	M 22x1,5	83	9,5	32	0,75
16	Ø 15	18L	M 26x1,5	83	9,5	32	0,75
20	Ø 20	22L	M 30x2	102	12	41	1,5
25	Ø 24	28L	M 36x2	108	12	46	2
32	Ø 24	35L	M 45x2	114	13,5	50	2,1
40	Ø 24	42L	M 52x2	114	13,5	55	2,2
32	Ø 32	35L	M 45x2	128	13,5	60	3,6
40	Ø 32	42L	M 52x2	128	13,5	60	3,6
40	Ø 38	42L	M 52x2	133	13,5	70	5,9

Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

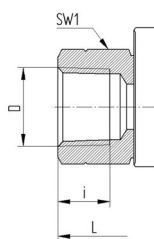
For compression fitting, heavy series DIN 2353 S



4	Ø 5	8S	M 16x1,5	73	9,5	22	0,35
6	Ø 6	10S	M 18x1,5	73	9,5	22	0,35
8	Ø 8	12S	M 20x1,5	77	9,5	22	0,35
10	Ø 10	14S	M 22x1,5	84	11,5	27	0,5
13	Ø 13	16S	M 24x1,5	87	11,5	30	0,6
16	Ø 13	20S	M 30x2	91	13,5	30	0,65
16	Ø 13	16S	M 24x1,5	87	11,5	32	0,75
16	Ø 15	20S	M 30x2	91	13,5	32	0,75
20	Ø 20	25S	M 36x2	110	15	41	1,5
25	Ø 24	30S	M 42x2	120	17	46	2,1
32	Ø 24	38S	M 52x2	125	19	55	2,3
32	Ø 32	38S	M 52x2	140	19	60	3,7

NPT-Innengewinde ANSI B 1.20.1

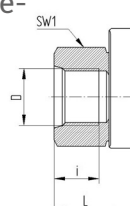
NPT female thread ANSI B 1.20.1



4	Ø 5	1/8 NPT	—	69	8	22	0,35
6	Ø 6	1/4 NPT	—	69	11,5	22	0,35
10	Ø 10	3/8 NPT	—	73	12	27	0,5
13	Ø 13	1/2 NPT	—	92	15,5	30	0,65
20	Ø 20	3/4 NPT	—	97	16	41	1,5
25	Ø 24	1 NPT	—	113	19	46	2
32	Ø 24	5/4 NPT	—	131	19,5	50	2,1
40	Ø 24	3/2 NPT	—	139	19,5	55	2,3
32	Ø 32	5/4 NPT	—	115	19,5	60	3,8
40	Ø 38	3/2 NPT	—	135	19,5	70	6,1
50	Ø 48	2 NPT	—	140	20	85	9,1

UN/UNF-Einschraubge- winde SAE J514

UN/UNF female thread SAE J514



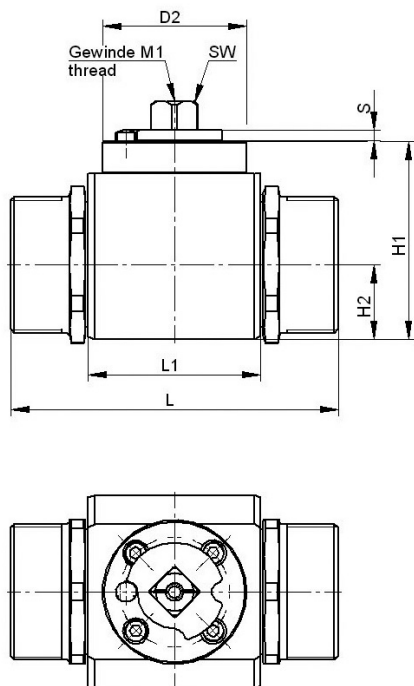
6	Ø 6	7 16 - 20 UNF-2B	—	69	11,5	22	0,35
10	Ø 10	9 16 - 18 UNF-2B	—	75	12,7	27	0,5
13	Ø 13	3/4 - 16 UNF-2B	—	85	14,3	30	0,65
16	Ø 15	7/8 - 14 UNF-2B	—	84	16,7	32	0,75
20	Ø 20	1 1/16 - 12 UN-2B	—	96	19	41	1,5
25	Ø 24	1 5/16 - 12 UN-2B	—	114	19	46	2
32	Ø 32	1 5/8 - 12 UN-2B	—	110	19	60	3,8
40	Ø 38	1 7/8 - 12 UN-2B	—	117	19	70	6,1
50	Ø 48	2 1/2 - 12 UN-2B	—	140	19	80	9,1

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!

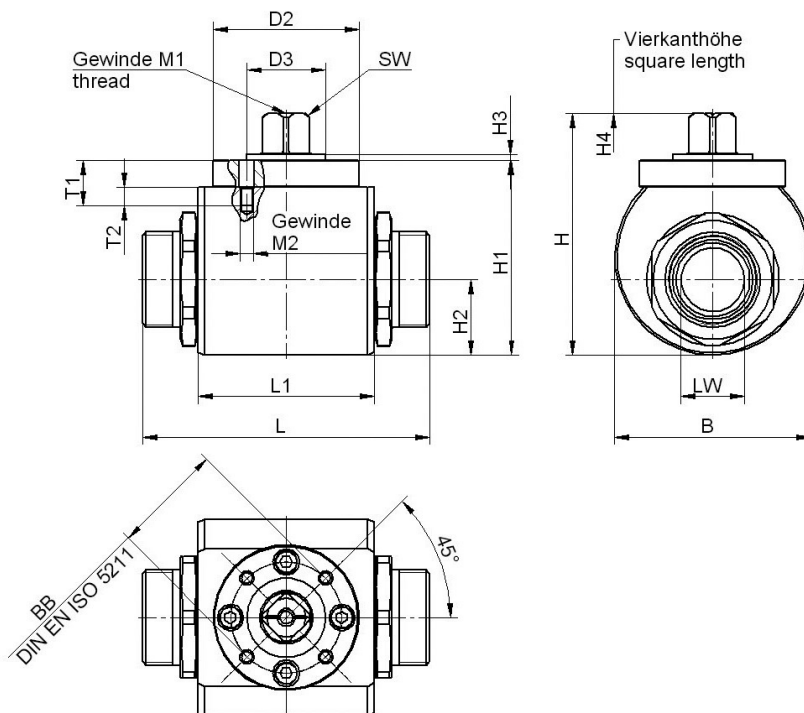
Gehäusemaße mit Deckel für Antriebsaufbau (DfA) oder Griff (DfG)

Body dimensions with cover for actuator (DfA) or handle mounting (DfG)

Deckel für Griff (DfG)
Cover for handle mounting (DfG)



Deckel für Antriebsaufbau (DfA)
Cover for actuator mounting (DfA)



DN mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M1	D2 mm	T1 mm	T2 mm	M2	BB		D3 mm	H3 mm	S mm
															ISO	mm			
10	Ø 10	400	43,2	Ø 50	56,5	45,8	17,5	10,3	9	M5	Ø 50	12	6	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3
13	Ø 13	400	48,2	Ø 55	60,5	49,8	20,5	10,3	9	M5	Ø 50	12	6	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3
16	Ø 15	400	48,2	Ø 60	68,1	55,3	21,5	12,3	12	M6	Ø 50	13	6,5	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3,5
20	Ø 20	400	62,2	Ø 70	87,3	69,8	27	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
25	Ø 24	400	66,2	Ø 75	91,6	74,1	29	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
32	Ø 32	400	81,6	Ø 95	119,3	98,3	39,5	18,5	17	M8	Ø 65	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
40	Ø 38	400	86,6	Ø 105	129,8	108,8	45,5	18,5	17	M8	Ø 65	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
50	Ø 47,5	400	101,6	Ø 120	145,8	124,8	54	18,5	17	M8	Ø 65	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5

¹⁾ Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen.

• Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer.

• Reduced press. rating must be taken into consideration acc. to application and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel Order example

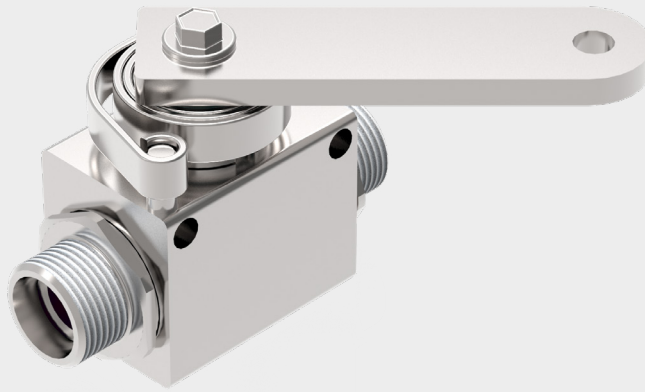
Serie 020	Anschluss ⁴⁾	Nennweite	Werkstoff ⁵⁾	Zubehör / Sonder ⁵⁾ s. Rubrik Zubehör
Series 020	Connection ⁴⁾	Nominal size	Material ⁵⁾	Equipment / specials ⁵⁾ see category equipment
RKH	35L	32	4423	DfG (Deckel für Griff · for handle mounting)
RKH	35L	32	4423	DfA (Deckel für Antrieb · for actuator mounting)

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!

HBKH Hubbegrenzer

Stroke Limiter



HBKH
HBKH

Funktion

Der Arbeitshub eines Hydraulikzylinders kann durch den Einbau eines Hubbegrenzers in das Leitungssystem bestimmt werden. In Ausgangsstellung ist der HBKH geöffnet. Ein an der Zylinderstange und am HBKH-Griff befestigtes Seil betätigt im gespannten Zustand den Schaltgriff. Dieser dreht über die Schaltwelle die T-Kugel auf Sperrstellung, wodurch die Durchströmung unterbrochen wird. Die Zylinderstange bleibt auf der eingestellten Position stehen. Nach Zuschaltung des Leerumlaufes am separaten Steuerventil wird die Eingangsseite des HBKH drucklos und der anstehende Druck auf der Ausgangsseite bewegt die schwimmend gelagerte Dichtkugel. Diese gibt über die T-Bohrung den Rücklauf frei. Der Zylinder fährt ein und das Betätigungsseil löst sich. Durch die Rollfeder wird der Hahn wieder in Ausgangsstellung gebracht.

Größen: DN13

Gehäuse: S460N
Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl
Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Schneidringverschraubung leichte und schwere Reihe

Druckstufe:

PN350

Einsatzbereiche:

Selbsthubbegrenzung von einfach wirkenden Hydraulikzylindern, z.B. Kippzylinder von LKW-Aufbauten, Hebebühnen, Landmaschinenhydraulik (Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Brüniert, verzinkt, Zink Nickel

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Position der Befestigungsbohrungen
- Sondergriffe

Operation

The working stroke of a hydraulic cylinder can be determined by mounting a stroke limiter in the system. In the starting position, the HBKH is open. The cable attached to the cylinder rod and to the valve handle operates the handle when stretched. The resulting movement turns the T-ball with the stem into the closed position, thus interrupting the flow. The cylinder rod stays in the original position. After closing the idle running at the separate control valve, the upstream side of the HBKH is depressurised. The pressure is transferred downstream operating the free moving ball, and pass through its T-port design. The cylinder then retracts and the spiral spring relaxes, returning the ball and stem to the original position.

Dimensions: DN13

body: S460N
ball + stem: free cutting steel
sealing: plastics

Adapter:

compression fitting light and heavy series

Pressure range:

PN350

Field of application:

stroke limitation on single action cylinders, e.g. tilt cylinders or lifting platforms, hydraulics for agricultural machinery
(Coating seals and body materials 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!

- position of mounting holes
- special handles

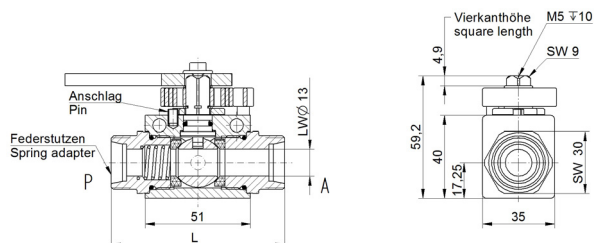
Ausführung, Kugelstellung und Gehäusemaße

Version

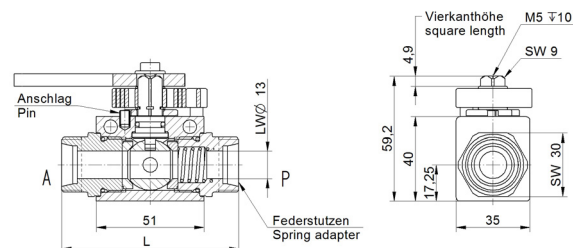
A: Federstützen auf Seite des Anschlages • **spring adapter at pin**

B: Federstützen gegenüber des Anschlages • spring adapter opposite the pin

Version „A“

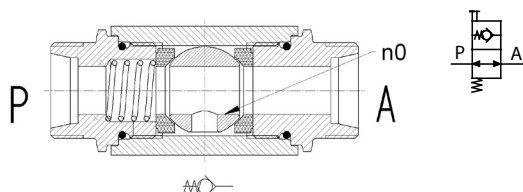


Version „B“

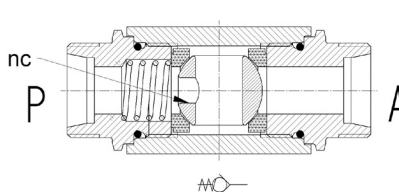


Kugelstellung • Position of ball

no = normally open

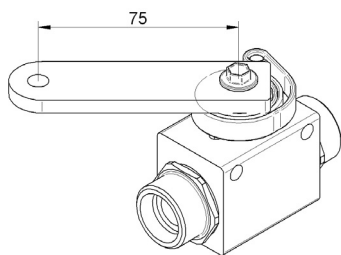


nc = normally closed

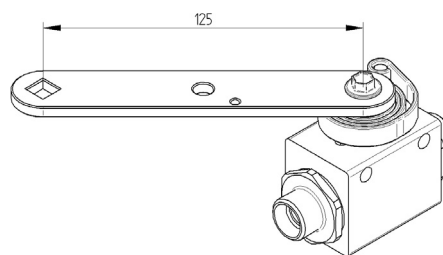


Ausführung Standardgriffe • Types of standard handles

Griff kurz • Short handle



Griff lang • Long handle



Bestellbeispiel

Order example

Series 520	Anschluss ²⁾	Nennweite	Werkstoff ³⁾	Befestigungsbohrung	Ausführung
Series 520	Connection ²⁾	Nominal size	Material ³⁾	Mounting holes	Version
HBKH	15L	DN13	1123 1	NB	A

2) **Anschlüsse der linken und rechten Seite beliebig kombinierbar**
left and right side connectors can be used in any combination

³⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

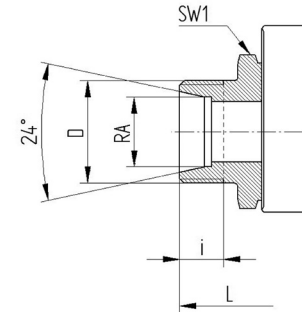
Schraubenstutzen für HBKH Screw sockets for HBKH

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

For compression fitting, light series DIN 2353 L

DN	LW	Gewindegröße • Bestellschlüssel Screw size • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 Screw size for DIN2353	L	i	Gewicht Weight
mm	mm		mm	mm	mm	kg
13	Ø 10	12L	M 18x1,5	84	8,5	0,6
13	Ø 13	15L	M 22x1,5	84	9,5	0,6

Sonderstutzen auf Anfrage!
Special connections on request!



Befestigungsbohrungen für HBKH-Gehäuse Mounting holes for HBKH

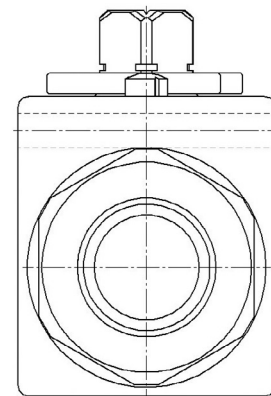
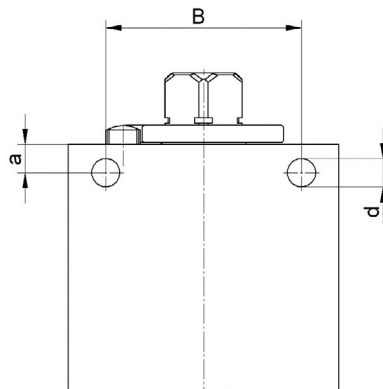
Seitliche Durchgangsbohrungen • Through-bore holes on the side

NB - Normalbohrung
Standard bore

DN mm	B mm	a mm	d mm
13	37,5	4,8	Ø 6,5

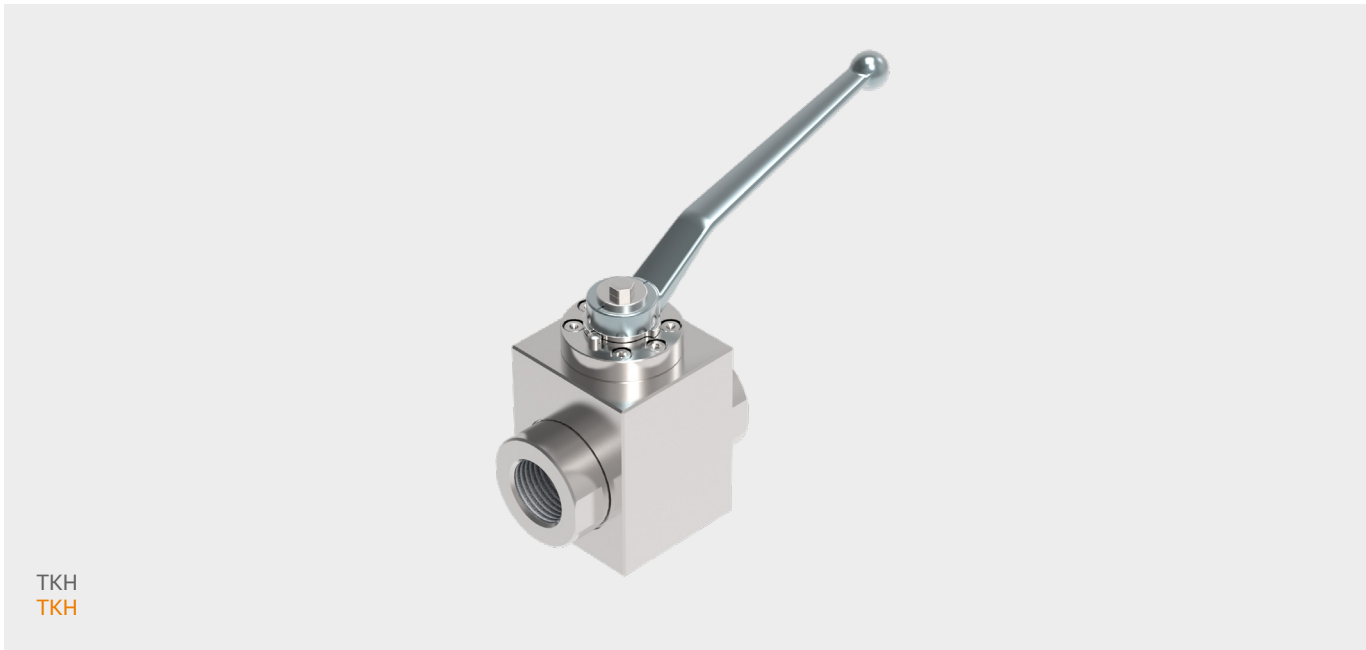
LB - lange Bohrung
Long bore

DN mm	B mm	a mm	d mm
13	41,5	4,8	Ø 6,5



TKH Hochtemperatur Kugelhähne

High temperature ball valves



Größen: DN06 bis DN50

Gehäuse: S355, Edelstahl
Kugel + Schaltwelle: Edelstahl,
Dichtungen: Edelstahl, hart beschichtet, Polyimid

Anschlüsse:

Rohrinnengewinde, NPT-Innengewinde, Schneidringverschraubung
schwere Reihe, Schweißenden

Druckstufen:

bis PN63 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Thermoöl, Dampf, Abgase, Bitumen
(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

bis +400°C

Sonderausführungen auf Anfrage!

Dimensions: DN06 to DN50

body: S355, stainless steel
ball + stem: stainless steel,
sealing: stainless steel, hard coated, polyimid

Adapter:

BSP female thread, NPT female thread, compression fitting heavy
series, welding end

Pressure range:

up to PN63 (note table of dimensions)

Field of application:

thermo oil, steam, exhaust gas, bitumen
(Coating seals and body materials adapted to application!)

Temperature range:

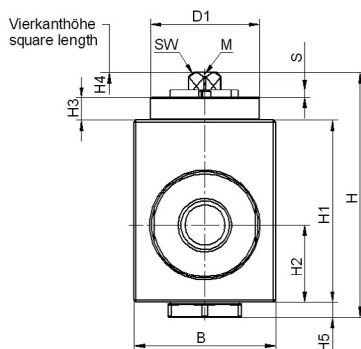
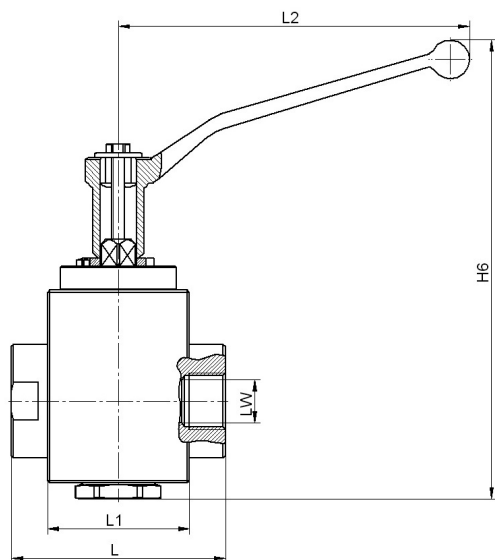
up to +400°C (+752°F)

Special equipment on request!

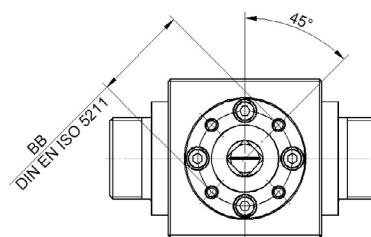
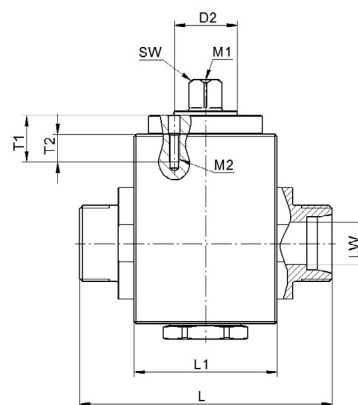
Gehäusemaße / Deckel für Antriebsaufbau (DfA) und Griff (DfG)

Body dimensions / covers for actuator (DfA) and handle mounting (DfG)

Deckel für Griff (DfG)
Cover for handle mounting (DfG)



Deckel für Antriebsaufbau (DfA)
Cover for actuator mounting (DfA)



DN mm	LW mm	PN bar	L1 ¹⁾ mm	B ¹⁾ mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	H5 mm	SW mm	M / M1	S mm	D1 mm	L2 mm	H6 mm	T1 mm	T2 mm	M2	BB		D2 mm
																				ISO	mm	
6	Ø 6	63	55	55	91,7	63	29,2	10,5	10,3	7,4	9	M5	3	Ø 49	107	141	20	11,5	M5	F03	Ø 36	Ø 25
8	Ø 8	63	55	55	91,7	63	29,2	10,5	10,3	7,4	9	M5	3	Ø 49	107	141	20	11,5	M5	F03	Ø 36	Ø 25
10	Ø 10	63	55	55	91,7	63	29,2	10,5	10,3	7,4	9	M5	3	Ø 49	107	141	20	11,5	M5	F03	Ø 36	Ø 25
13	Ø 13	63	55	55	106,5	75,5	30,6	11	12,3	7,4	12	M6	3,5	Ø 54	164	200	22	13	M5	F04	Ø 42	Ø 30
16	Ø 15	63	55	55	106,5	75,5	30,6	11	12,3	7,4	12	M6	3,5	Ø 54	164	200	22	13	M5	F04	Ø 42	Ø 30
20	Ø 20	63	70	70	121	90	38,2	11	12,3	7,4	12	M6	3,5	Ø 54	164	207	22	13	M5	F04	Ø 42	Ø 30
25	Ø 24	63	70	70	121	90	38,2	11	12,3	7,4	12	M6	3,5	Ø 54	164	207	22	13	M5	F04	Ø 42	Ø 30
32	Ø 32	25	88,2	88,2	152,4	114	46,1	11,5	18,5	7,9	17	M8	5	Ø 64	211	250	23	13,5	M6	F05	Ø 50	Ø 35
40	Ø 38	25	96,2	96,2	161,4	123	50,6	11,5	18,5	7,9	17	M8	5	Ø 64	211	259	23	13,5	M6	F05	Ø 50	Ø 35
50	Ø 47,5	25	96,2	98	162,5	132	51,9	11,5	18,5	-	17	M8	5	Ø 64	211	260	23	13,5	M6	F05	Ø 50	Ø 35

¹⁾ Für Gehäuse, nicht aus Edelstahl, müssen Bearbeitungszuschläge abgezogen werden. • Andere Baulängen auf Anfrage.
• Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

For non stainless steel bodies a machining allowance has to be deducted. • 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.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 530/570	Anschluss ²⁾	Nennweite	Werkstoff ³⁾	Ausführung / Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 530/570	Connection ²⁾	Nominal size	Material ³⁾	Version / Equipment / specials ³⁾ see category equipment
TKH	G1	25	3499 0	DfG (DfA)

²⁾ Anschlüsse auf Anfrage
Connections on request

³⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

HRKH-Höchstdruck-Kugelhähne

Highest pressure ball valves



HRKH Edelstahl
HRKH stainless steel

Größen: DN13 bis DN25

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

Anschlüsse:

NPT-Innengewinde

Druckstufen:

bis PN800 bzw. PN700 bei Edelstahl
(Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Hochdruckhydraulik, Hochdruckreiniger, Müllpressen, Prüfstände
(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Blank, brüniert, verzinkt

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Antriebe

Dimensions: DN13 to DN25

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

Adapter:

NPT female thread

Pressure range:

up to PN800 or PN700 for stainless steel
(note table of dimensions)

Field of application:

hydraulics, high pressure cleaning systems, compactors and garbage trucks, pressure test equipment
(Coating seals and body materials adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

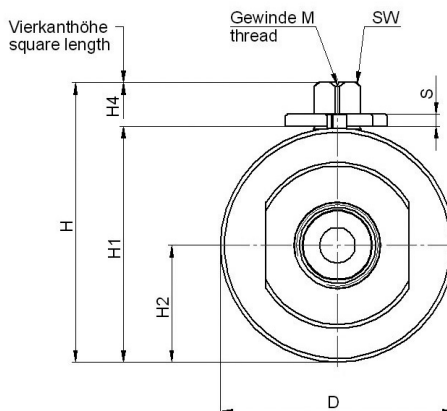
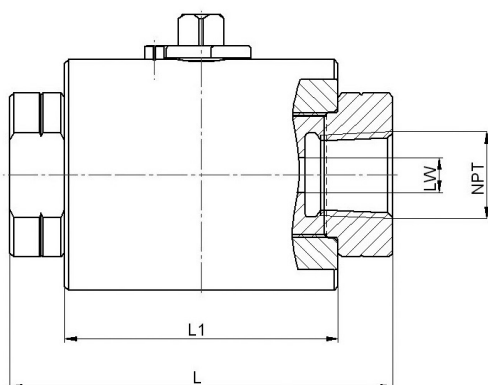
uncoated, black oxide finishing, zinc-layer

Special equipment on request!

- actuators

HRKH-Maße

Dimensions for HRKH



HRKH: Hochdruck-Rund-Kugelhähne mit NPT Stutzen
Round faced high pressure ball valves for NPT connection

Stahl • Steel

DN mm	LW mm	PN bar	NPT	L mm	L1 mm	D mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	Gewicht • Weight kg
6	Ø 6	800	1/4	90	62	Ø 59	70,5	59	29,5	11	9	M5	3	1,6
10	Ø 9	800	3/8	90	62	Ø 59	70,5	59	29,5	11	9	M5	3	1,6
13	Ø 9	800	1/2	90	62	Ø 59	70,5	59	29,5	11	9	M5	3	1,6
20	Ø 13	800	3/4	110	76	Ø 79	95,5	79	39,5	16	14	M6	4	3,1
25	Ø 17	800	1	120	90	Ø 94	110,5	94	47	16	14	M6	4	5,26

Edelstahl • Stainless steel

DN mm	LW mm	PN bar	NPT	L mm	L1 mm	D mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	Gewicht • Weight kg
6	Ø 6	700	1/4	98	70	Ø 59	70,5	59	29,5	11	9	M5	3	1,75
10	Ø 9	700	3/8	98	70	Ø 59	70,5	59	29,5	11	9	M5	3	1,75
13	Ø 9	700	1/2	98	70	Ø 59	70,5	59	29,5	11	9	M5	3	1,75
20	Ø 13	700	3/4	114	80	Ø 79	95,5	79	39,5	16	14	M6	4	3,2
25	Ø 17	700	1	120	90	Ø 94	110,5	94	47	16	14	M6	4	5,26

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

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.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 700	Anschluss	Nennweite	Werkstoff ¹⁾
Series 700	Connection	Nominal size	Material ¹⁾
HRKH	1 NPT	25	3423 1

¹⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

ABKH, ASKH, ARKH – Kugelhähne mit Anschweißenden

ABKH, ASKH, ARKH – Ball Valves with butt welding ends



Größen & Gehäuse:

ABKH: DN10 bis DN25 (Stahl S460N)
ASKH: DN32 bis DN50 (Schmiedestahl S355)
ARKH: DN10 bis DN50 (Edelstahl 1.4571/316Ti)

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

Anschlüsse:

Schweißenden nach DIN 3239

Einsatzbereiche:

Industrie, Gasindustrie (Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Stahl: brüniert, verzinkt, Zink Nickel

Sonderausführungen auf Anfrage!

Dimensions and body:

ABKH: DN10 bis DN25 (steel S460N)
ASKH: DN32 bis DN50 (forged steel S355)
ARKH: DN10 bis DN50 (stainless steel 1.4571/316Ti)

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

Adapter:

Welding ends acc. DIN 3239

Field of application:

Industry, gas industry
(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

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

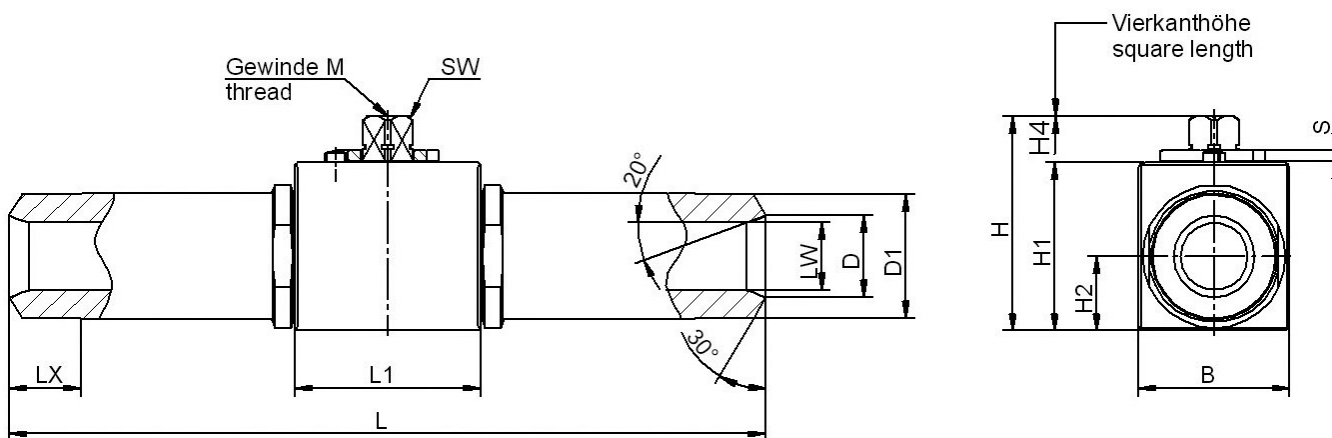
Surface:

Steel: black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

Anschweißenden für ABKH

Butt welding ends for ABKH



DIN 3239 Teil 1 Form 2

DN mm	LW mm	PN bar	D mm	D1 mm	LX mm	L mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
10	Ø 10	16-100 / 160	Ø 13	Ø 18	>15	270	43,2	32	49,2	38	16,25	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	250	Ø 12	Ø 18	>15	270	43,2	32	49,2	38	16,25	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	320	Ø 12	Ø 18	>15	270	43,2	32	49,2	38	16,25	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	400	Ø 10	Ø 18	>15	270	43,2	32	49,2	38	16,25	10,9	9	M5	3
16	Ø 15	16-100 / 160	Ø 17	Ø 22	>15	270	48,2	38	61,9	46	18,7	15,5	12	M6	3,5
16	Ø 15	250	Ø 16	Ø 22	>15	270	48,2	38	61,9	46	18,7	15,5	12	M6	3,5
16	Ø 15	320	Ø 15	Ø 22	>15	270	48,2	38	61,9	46	18,7	15,5	12	M6	3,5
16	Ø 15	400	Ø 17	Ø 28	>15	270	48,2	38	61,9	46	18,7	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	16-100	Ø 22	Ø 28	>15	270	62,2	49	73,4	57	24,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	16-100	Ø 28,5	Ø 34	>15	270	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	160	Ø 27	Ø 34	>15	270	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	250	Ø 26,5	Ø 35	>15	270	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	320	Ø 24	Ø 35	>15	270	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	400	Ø 29	Ø 44	>15	270	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4

- Abmessungen gelten für Werkstoff S460N und Automatenstahl, Gehäuse aus S355J2G3 haben abweichende Maße. • Andere Baulängen auf Anfrage
- Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
- Dimensions apply for S460N and free cutting steel, dimensions of S355J2G3 bodies are different. • Other face to face dimensions on request
- Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.



Rohrabmessungen angeben! • Andere Anschweißenden auf Anfrage.
Specify the tube dimensions! • Other welding ends on request.



Bestellbeispiel

Order example

Serie 810	Nennweite	Druckstufe	Werkstoff ²⁾	Ausführung	Zubehör / Sonder ²⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 810	Nominal size	Pressure rating	Material ²⁾	Connection type	Equipment / specials ²⁾ see category equipment
ABKH	16	PN250	1123 1	BW	

²⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

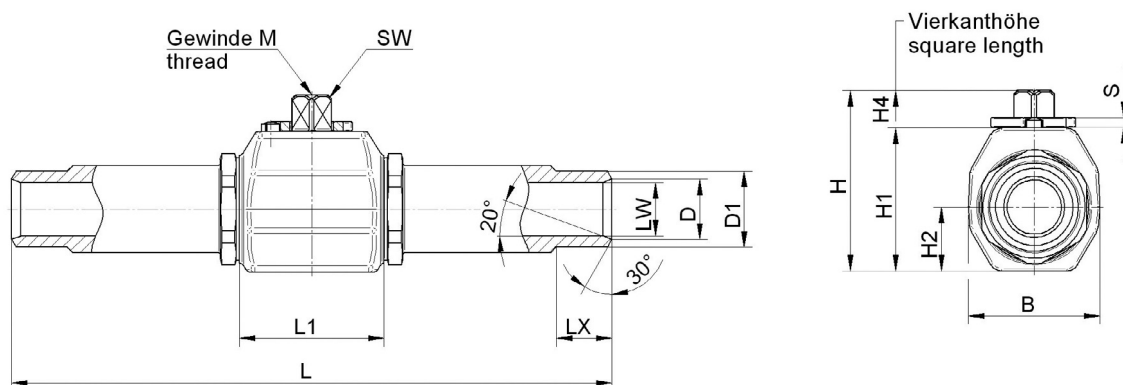
²⁾ We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

Anschweißenden für ASKH

Butt welding ends for ASKH



DIN 3239 Teil 1 Form 2

DN mm	LW mm	PN bar	D mm	D1 mm	LX mm	L mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
32	Ø 32	16-100	Ø 32,5	Ø 38	>15	270	80	80	104,4	85,4	39,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	16-100	Ø 43	Ø 49	>15	270	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	160	Ø 41	Ø 49	>15	270	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	250	Ø 39	Ø 49	>15	270	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
40	Ø 36,5	320	Ø 36,5	Ø 49	>15	270	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	400	Ø 39	Ø 61	>15	270	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	16-100	Ø 54	Ø 61	>15	300	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	160	Ø 52,5	Ø 61	>15	300	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	250	Ø 45	Ø 61	>15	300	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	320	Ø 59,5	Ø 77	>15	300	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	400	Ø 49,5	Ø 77	>15	300	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5

¹⁾ Gehäuse in Rundausführung. • Alle Gehäusemaße gelten für Aufbau mit Griff ohne Deckel. • Andere Baulängen auf Anfrage.
• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Round body. • All body dimensions are valid for handle mounting without cover. • Other face to face dimensions on request.
• Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.



Rohrabmessungen angeben! • Andere Anschweißenden auf Anfrage.
Specify the tube dimensions! • Other welding ends on request.



Bestellbeispiel

Order example

Serie 810	Nennweite	Druckstufe	Werkstoff ²⁾	Ausführung	Zubehör / Sonder ²⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 810	Nominal size	Pressure rating	Material ²⁾	Connection type	Equipment / specials ²⁾ see category equipment
ASKH	16	PN250	3123 1	BW	

²⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

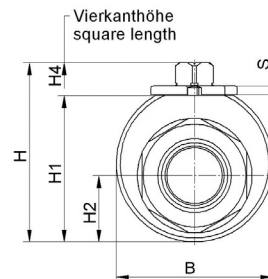
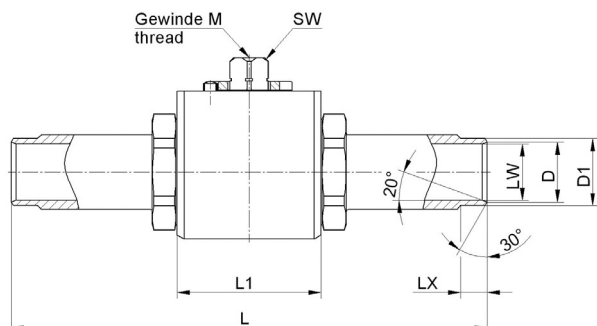
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

Anschweißenden für ARKH

Butt welding ends for ARKH



DIN 3239 Teil 1 Form 2

DN mm	LW mm	PN bar	D mm	D1 mm	LX mm	L mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
10	Ø 10	16-100 / 160	Ø 13	Ø 18	>15	270	43,2	Ø 42	49,5	38,25	16,5	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	250	Ø 12	Ø 18	>15	270	43,2	Ø 42	49,5	38,25	16,5	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	320	Ø 12	Ø 18	>15	270	43,2	Ø 42	49,5	38,25	16,5	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	400	Ø 10	Ø 18	>15	270	43,2	Ø 42	49,5	38,25	16,5	10,9	9	M5	3
16	Ø 15	16-100 / 160	Ø 17	Ø 22	>15	270	48,2	Ø 50	62,2	46,3	19	15,5	12	M6	3,5
16	Ø 15	250	Ø 16	Ø 22	>15	270	48,2	Ø 50	62,2	46,3	19	15,5	12	M6	3,5
16	Ø 15	320	Ø 15	Ø 22	>15	270	48,2	Ø 50	62,2	46,3	19	15,5	12	M6	3,5
16	Ø 15	400	Ø 17	Ø 28	>15	270	48,2	Ø 50	62,2	46,3	19	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	16-100	Ø 22	Ø 28	>15	270	62,2	Ø 60	74,4	57,8	25,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	16-100	Ø 28,5	Ø 34	>15	270	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
25	Ø 24	160	Ø 27	Ø 34	>15	270	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
25	Ø 24	250	Ø 26,5	Ø 35	>15	270	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
25	Ø 24	320	Ø 24	Ø 35	>15	270	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
25	Ø 24	400	Ø 29	Ø 44	>15	270	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
32	Ø 32	16-100	Ø 32,5	Ø 38	>15	270	81,6	Ø 90	103	84	38	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	16-100	Ø 43	Ø 49	>15	270	86,6	Ø 100	111,4	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	160	Ø 41	Ø 49	>15	270	86,6	Ø 100	111,4	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	250	Ø 39	Ø 49	>15	270	86,6	Ø 100	111,4	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 36,5	320	Ø 36,5	Ø 49	>15	270	86,6	Ø 100	111,4	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	400	Ø 39	Ø 61	>15	270	86,6	Ø 100	111,4	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	16-100	Ø 54	Ø 61	>15	300	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	160	Ø 52,5	Ø 61	>15	300	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	250	Ø 45	Ø 61	>15	300	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	320	Ø 59,5	Ø 77	>15	300	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	400	Ø 49,5	Ø 77	>15	300	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5

Alle Gehäusemaße gelten für Aufbau mit Griff, für Antriebsaufbau siehe Katalogblatt „Befestigungsbohrungen/Deckel für Antriebsaufbau“. • Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

All body dimensions are valid for handle mounting. For actuator mounting behold sheet „Mounting holes/covers for actuator mounting“. • Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.



Rohrabbmessungen angeben! • Andere Anschweißenden auf Anfrage.
Specify the tube dimensions! • Other welding ends on request.



Bestellbeispiel

Order example

Serie 820	Nennweite	Druckstufe	Werkstoff ¹⁾	Ausführung	Zubehör / Sonder ¹⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 820	Nominal size	Pressure rating	Material ¹⁾	Connection type	Equipment / specials ¹⁾ see category equipment
ARKH	16	PN250	4423	BW	

¹⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

BKH-SAE Kugelhähne Blocktyp

SAE ball valves block-type



BKH SAE - SAE split
BKH SAE - SAE split

Größen: DN13 bis DN25

Gehäuse: S460N,
Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)
Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

SAE-Flansche, SAE-split Flansche, gem. ISO6162

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Schiffsbau, Anlagenbau
(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: DN13 to DN25

body: S460N
ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)
sealing: plastics

Adapter:

SAE-flange, SAE-split flange, acc. ISO6162

Field of application:

hydraulics, ship building, engineering
(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

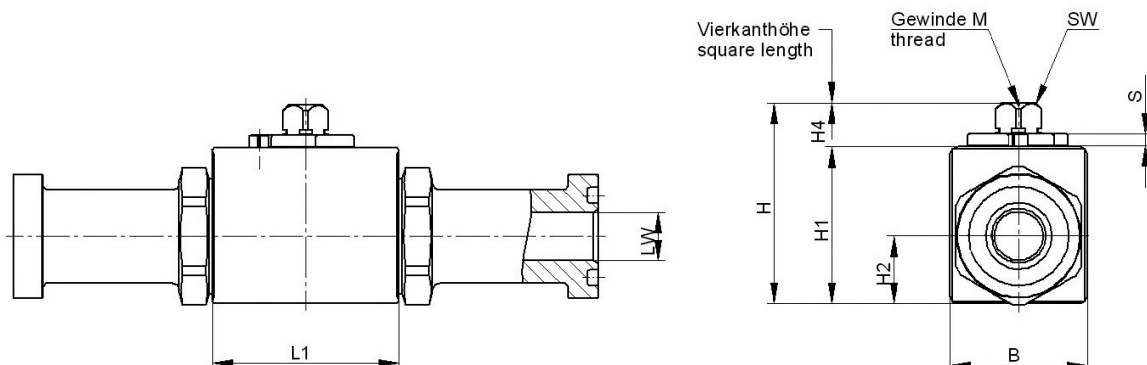
standard: -20°C to +80°C (-4 to +176°F)

Surface:

black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

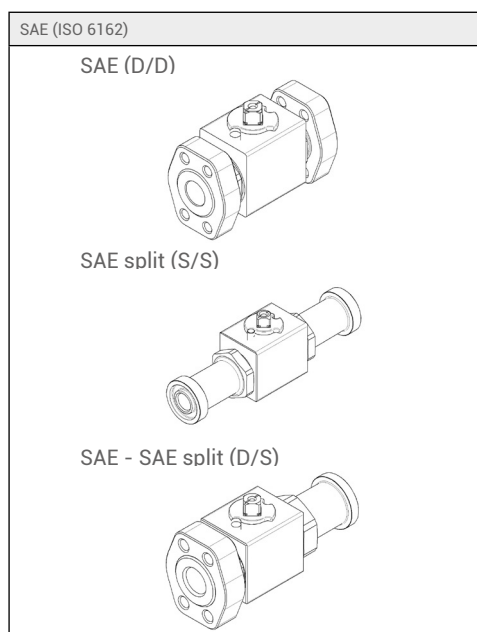
- locking device
- actuators
- position switches
- detent kits
- special materials



BKH : SAE Kugelhähne Blocktyp • SAE ball valves block type

DN mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
13	Ø 13	48,2	35	51,2	40	17,25	10,9	9	M5	3
20	Ø 20	62,2	49	73,4	57	24,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4

Abmessungen gelten für Werkstoff S460N und Automatenstahl, Gehäuse aus S355J2G3 haben abweichende Maße. • Maßänderungen vorbehalten.
 Dimensions apply for S460N and free cutting steel, dimensions of S355J2G3 bodies are different. • Dimensions subject to change without notice.



Bestellbeispiel

Order example

Serie	Nennweite	Druckstufe	Bauform / Baulänge	Werkstoff ²⁾	Zubehör / Sonder ²⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series	Nominal size	Pressure rating	Flange type / overall length / facing	Material ²⁾	Equipment / specials ²⁾ see category equipment
BKH (540)	DN13	SAE6000	D/S	1123 1	

²⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
 We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

BKH SAE: Flanschmaße

Flange dimensions

Version D/D



BKH SAE 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	A mm	C mm	E mm	F mm	G		b mm
mm	Zoll							Metrisch	UNC*	
13	1/2	315	104	54	46	38,1	17,5	M8	5/16-18	15
20	3/4	315	121	65	52	47,6	22,3	M10	3/8-16	14
25	1	315	133	70	59	52,4	26,2	M10	3/8-16	18

BKH SAE 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	A mm	C mm	E mm	F mm	G		b mm
mm	Zoll							Metrisch	UNC*	
13	1/2	400	104	56	48	40,5	18,2	M8	5/16-18	16
20	3/4	400	121	71	60	50,8	23,8	M10	3/8-16	18
25	1	400	133	81	70	57,2	27,8	M12	7/16-14	24

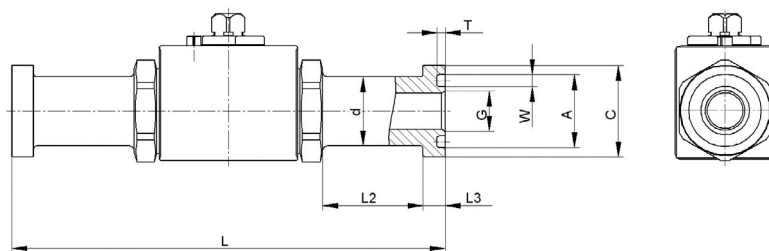
Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

BKH SAE split: Flanschmaße

Flange dimensions

Version S/S



BKH SAE split 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L2 mm	L3 mm	d mm	G mm	C mm	A mm	W mm	T mm
mm	Zoll										
13	1/2	315	151	35	6,7	Ø 24	Ø 14	Ø 30,2	Ø 25,4	4,2	2,8
20	3/4	315	162	35	6,7	Ø 32	Ø 21	Ø 38,1	Ø 31,8	4,2	2,8
25	1	315	178	35	8	Ø 38	Ø 27	Ø 44,4	Ø 39,6	4,2	2,8

BKH SAE split 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L2 mm	L3 mm	d mm	G mm	C mm	A mm	W mm	T mm
mm	Zoll										
13	1/2	400	151	35	7,7	Ø 24	Ø 14	Ø 31,7	Ø 25,4	4,2	2,8
20	3/4	400	174	40	8,8	Ø 32	Ø 21	Ø 41,3	Ø 31,8	4,2	2,8
25	1	400	198	40	9,5	Ø 38	Ø 27	Ø 47,6	Ø 39,6	4,2	2,8

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

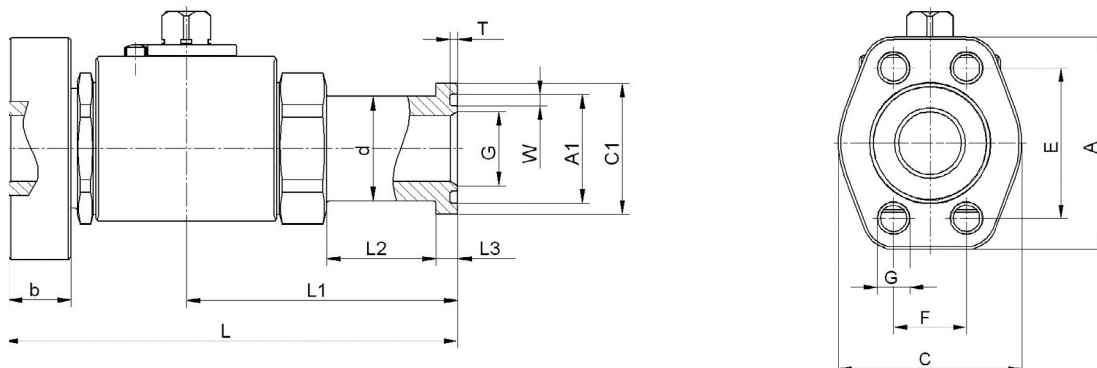
• Dimensions subject to change without notice.

• Nur auf Anfrage erhältlich! . Only on request available!

BKH SAE-~~SAE~~ split: Flanschmaße

Flange dimensions

Version D/S



BKH SAE 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	A mm	A1 mm	W mm	T mm	C mm	C1 mm	E mm	F mm	G		G1 mm	b mm
mm	Zoll															Metrisch	UNC*		
13	1/2	315	127,5	75,5	35	6,7	Ø 24	54	Ø 25,4	4,2	2,8	46	Ø 30,2	38,1	17,5	M8	5/16-18	Ø 14	15
20	3/4	315	141,5	81	35	6,7	Ø 32	65	Ø 31,8	4,2	2,8	52	Ø 38,1	47,6	22,3	M10	3/8-16	Ø 21	14
25	1	315	155,5	89	35	8	Ø 38	70	Ø 39,6	4,2	2,8	59	Ø 44,4	52,4	26,2	M10	3/8-16	Ø 27	18

BKH SAE 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	A mm	A1 mm	W mm	T mm	C mm	C1 mm	E mm	F mm	G		G1 mm	b mm
mm	Zoll															Metrisch	UNC*		
13	1/2	400	127,5	75,5	35	7,7	Ø 24	56	Ø 25,4	4,2	2,8	48	Ø 31,7	40,5	18,2	M8	5/16-18	Ø 14	16
20	3/4	400	147,5	87	40	8,8	Ø 32	71	Ø 31,8	4,2	2,8	60	Ø 41,3	50,8	23,8	M10	3/8-16	Ø 21	18
25	1	400	165,5	99	40	9,5	Ø 38	81	Ø 39,6	4,2	2,8	70	Ø 47,6	57,2	27,8	M12	7/16-14	Ø 27	24

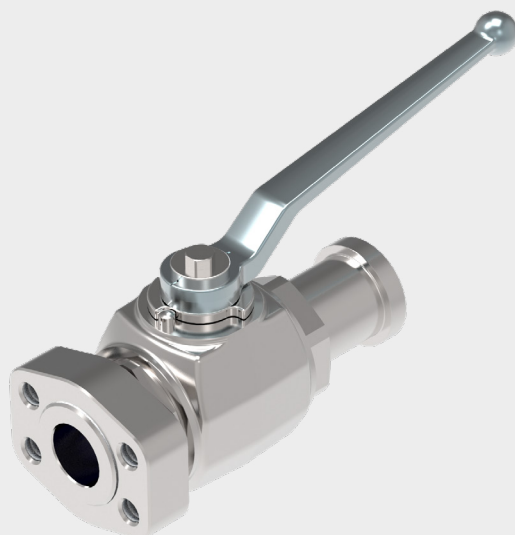
Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

• Nur auf Anfrage erhältlich! . Only on request available!

SKH-SAE Schmiedestahl Kugelhähne

SAE ball valves forged-type



SKH SAE
SKH SAE

Größen: DN32 bis DN50

Gehäuse: S355

Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

SAE-Flansche, SAE-split Flansche, gem. ISO 6162

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Schiffsbau, Anlagenbau

(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: DN32 to DN50

body: S355

ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

SAE-flange, SAE-split flange, acc. ISO 6162

Field of application:

hydraulics, ship building, engineering

(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

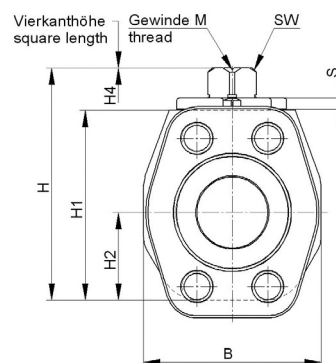
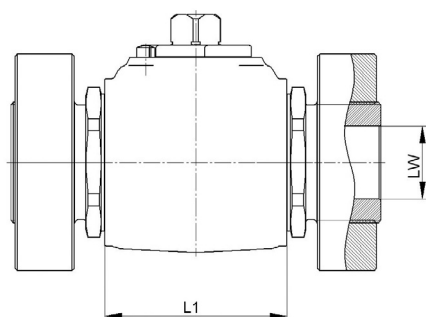
black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

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

Gehäusemaße ohne Deckel

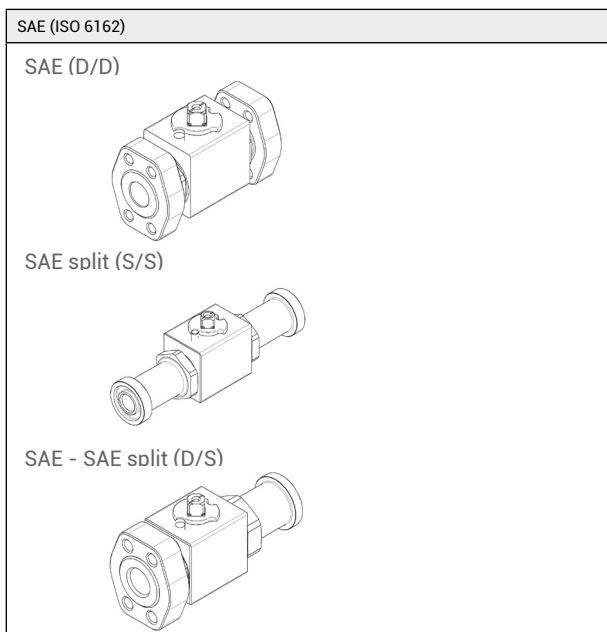
Body dimensions without cover



SKH : SAE Schmiedestahlkugelhähne • SAE ball valves forged type

DN mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
32	Ø 32	80	80	104,4	85,4	39,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5

¹⁾ Gehäuse in Rundauführung • Maßänderungen vorbehalten.
Round body • Dimensions subject to change without notice.



Bestellbeispiel

Order example

Serie	Nennweite	Druckstufe	Bauform / Baulänge	Werkstoff ¹⁾	Zubehör / Sonder ¹⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series	Nominal size	Pressure rating	Flange type / overall length / facing	Material ¹⁾	Equipment / specials ¹⁾ see category equipment
SKH (550)	DN32	SAE6000	D/S	3123 1	

¹⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

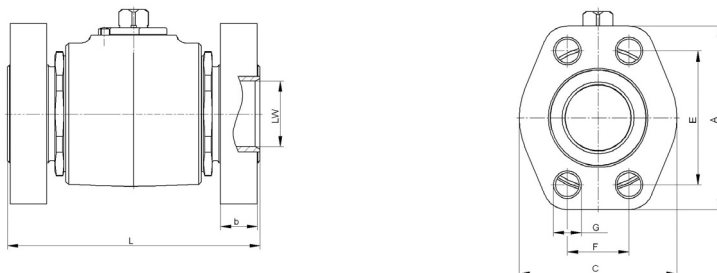
Bitte richten Sie Ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen Sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
Bitte geben Sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium Ihrer Anwendung!

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!

SKH SAE: Flanschmaße

Flange dimensions

Version D/D



SKH SAE 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	A mm	C mm	E mm	F mm	G		b mm
mm	Zoll							Metrisch	UNC*	
32	1 1/4	250	163	79	73	58,7	30,2	M10	7/16-14	18
40	1 1/2	200	168	94	83	69,9	35,7	M12	1/2-13	19
50	2	200	186	102	97	77,8	42,9	M12	1/2-13	19
65/50	-	160	174	114	109	88,9	50,8	M12	1/2-13	19

SKH SAE 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	A mm	C mm	E mm	F mm	G		b mm
mm	Zoll							Metrisch	UNC*	
32	1 1/4	400	163	95	78	66,6	31,8	M14	1/2-13	26
40	1 1/2	400	168	113	95	79,3	36,5	M16	5/8-11	28
50	2	400	186	133	114	96,8	44,5	M20	3/4-10	28

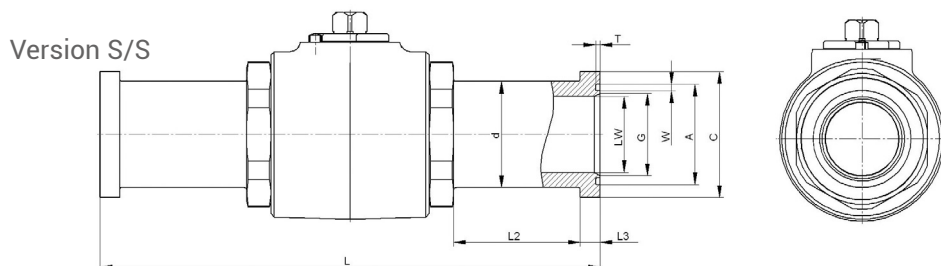
Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

* Nur auf Anfrage erhältlich! . Only on request available!

SKH SAE split: Flanschmaße

Flange dimensions



SKH SAE split 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L2 mm	L3 mm	d mm	G mm	C mm	A mm	W mm	T mm
mm	Zoll										
32	1 1/4	250	190,5	35	8	Ø 43	Ø 33	Ø 50,8	Ø 44,5	4,2	2,8
40	1 1/2	200	231	40	8	Ø 50	Ø 40	Ø 60,3	Ø 53,7	4,2	2,8
50	2	200	232	45	9,5	Ø 62	Ø 52	Ø 71,4	Ø 63,3	4,2	2,8

SKH SAE split 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L2 mm	L3 mm	d mm	G mm	C mm	A mm	W mm	T mm
mm	Zoll										
32	1 1/4	400	223	45	10,3	Ø 44	Ø 33	Ø 54	Ø 44,5	4,2	2,8
40	1 1/2	400	281	70	12,6	Ø 51	Ø 40	Ø 63,5	Ø 53,7	4,2	2,8
50	2	400	316	80	12,6	Ø 67	Ø 52	Ø 79,4	Ø 63,3	4,2	2,8

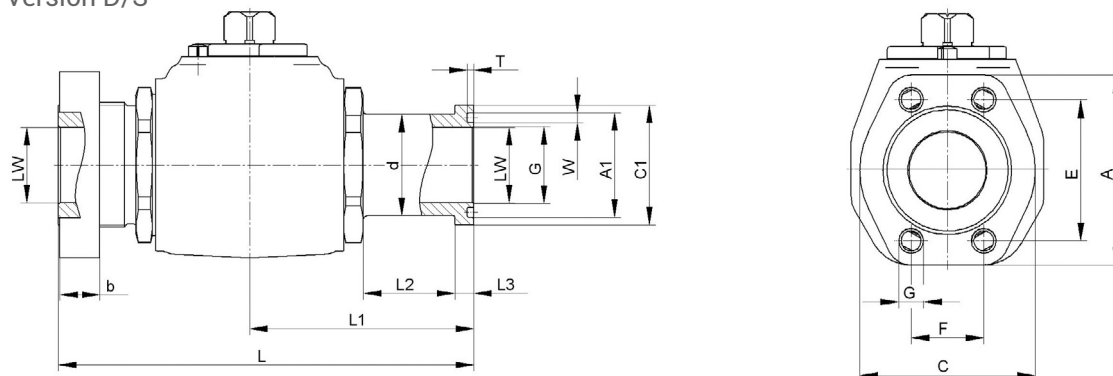
Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

SKH SAE - SAE split: Flanschmaße

Version D/S



SKH SAE 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	A mm	A1 mm	W mm	T mm	C mm	C1 mm	E mm	F mm	G		G1 mm	b mm
mm	Zoll															Metrisch	UNC+		
32	1 1/4	250	176,5	95	35	8	Ø 43	79	Ø 44,5	4,2	2,8	73	Ø 50,8	58,7	30,2	M10	7/16-14	Ø 33	18
40	1 1/2	200	199,5	115,5	40	8	Ø 50,9	94	Ø 53,7	4,2	2,8	83	Ø 60,3	69,9	35,7	M12	1/2-13	Ø 40	19
50	2	200	209	116	45	9,5	Ø 62	102	Ø 63,3	4,2	2,8	97	Ø 71,4	77,8	42,9	M12	1/2-13	Ø 52	19

SKH SAE 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	A mm	A1 mm	W mm	T mm	C mm	C1 mm	E mm	F mm	G		G1 mm	b mm
mm	Zoll															Metrisch	UNC*		
32	1 1/4	400	193	111,5	45	10,3	Ø 44	95	Ø 44,5	4,2	2,8	78	Ø 54	66,6	31,8	M14	1/2-13	Ø 33	26
40	1 1/2	400	225	140,5	70	12,6	Ø 51	113	Ø 53,7	4,2	2,8	95	Ø 63,5	79,3	36,5	M16	5/8-11	Ø 40	28
50	2	400	251	158	80	12,6	Ø 57	133	Ø 63,3	4,2	2,8	114	Ø 79,4	96,8	44,5	M20	3/4-10	Ø 52	28

Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten. •

Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffeile sind zu beachten. • Maänderungen vorbehalten. •
Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

* Nur auf Anfrage erhältlich! . Only on request available!

RKH-SAE Edelstahlkugelhähne

SAE stainless steel ball valves



RKH SAE
RKH SAE

Größen: DN13 bis DN50

Gehäuse: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Kugel + Schaltwelle: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

SAE-Flansche, SAE-split Flansche, gem. ISO6162

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Schiffsbau, Anlagenbau

(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Blank

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Endschalter
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN13 to DN50

body: stainless steel (1.4571/316Ti)

ball + stem: stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

SAE-flange, SAE-split flange, acc. ISO 6162

Field of application:

hydraulics, ship building, engineering

(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

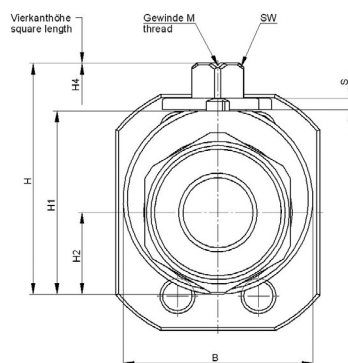
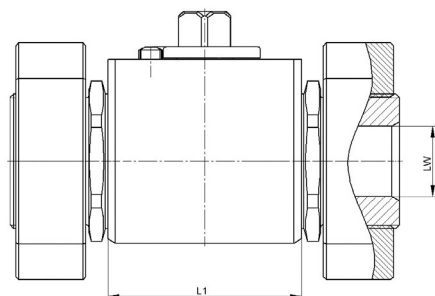
uncoated

Special equipment on request!

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

Gehäusemaße ohne Deckel

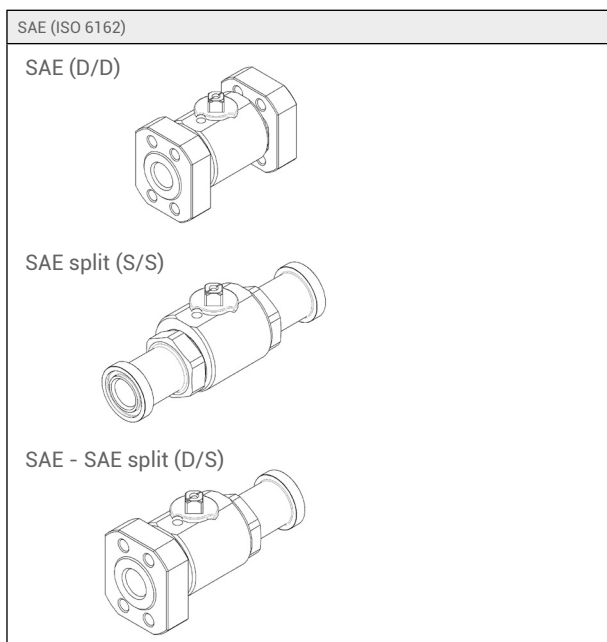
Body dimensions without cover



RKH : SAE Edelstahlkugelhähne • SAE stainless stell ball valves

DN mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
13	Ø 13	48,2	Ø 45	52	40,75	18	10,9	9	M5	3
20	Ø 20	62,2	Ø 60	74,4	57,8	25,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
32	Ø 32	81,6	Ø 90	103	84	38,1	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	86,6	Ø 100	114,9	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.



Bestellbeispiel

Order example

Serie	Nennweite	Druckstufe	Bauform / Baulänge	Werkstoff ¹⁾	Zubehör / Sonder ¹⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series	Nominal size	Pressure rating	Flange type / overall length / facing	Material ¹⁾	Equipment / specials ¹⁾ see category equipment
RKH (430)	DN13	SAE6000	D/S	4425	

¹⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

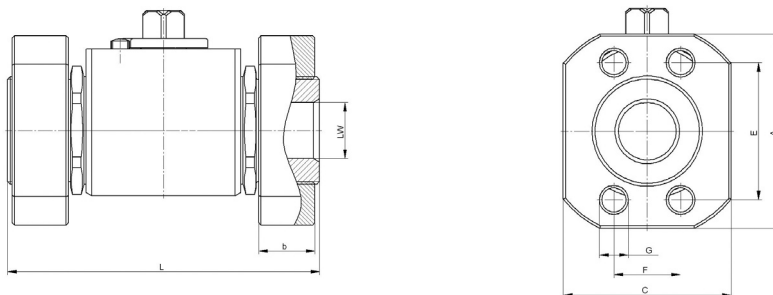
Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

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!

RKH SAE: Flanschmaße

Flange dimensions

Version D/D



RKH SAE 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	A mm	C mm	E mm	F mm	G		b mm
mm	Zoll							Metrisch	UNC*	
13	1/2	315	104	54	46	38,1	17,5	M8	5/16-18	16
20	3/4	315	121	65	52	47,6	22,3	M10	3/8-16	18
25	1	315	133	70	59	52,4	26,2	M10	3/8-16	18
32	1 1/4	250	163	79	73	58,7	30,2	M10	7/16-14	22
40	1 1/2	200	168	94	83	69,9	35,7	M12	1/2-13	25
50	2	200	186	102	97	77,8	42,9	M12	1/2-13	25
65/50	-	160	174	114	109	88,9	50,8	M12	1/2-13	26

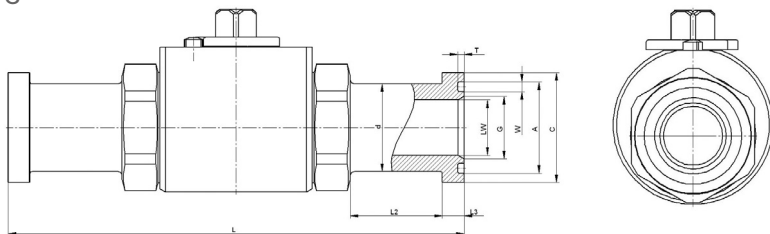
RKH SAE 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	A mm	C mm	E mm	F mm	G		b mm
mm	Zoll							Metrisch	UNC*	
13	1/2	400	104	56	48	40,5	18,2	M8	5/16-18	16
20	3/4	400	121	71	60	50,8	23,8	M10	3/8-16	18
25	1	400	133	81	70	57,2	27,8	M12	7/16-14	24
32	1 1/4	400	163	95	78	66,6	31,8	M14	1/2-13	27
40	1 1/2	400	168	113	95	79,3	36,5	M16	5/8-11	30
50	2	400	186	133	114	96,8	44,5	M20	3/4-10	32

RKH SAE split: Flanschmaße

Flange dimensions

Version S/S



RKH SAE split 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L2 mm	L3 mm	d mm	G mm	C mm	A mm	W mm	T mm
mm	Zoll										
13	1/2	315	151	35	6,7	Ø 24	Ø 14	Ø 30,2	Ø 25,4	4,2	2,8
20	3/4	315	162	35	6,7	Ø 32	Ø 21	Ø 38,1	Ø 31,8	4,2	2,8
25	1	315	178	35	8	Ø 38	Ø 27	Ø 44,4	Ø 39,6	4,2	2,8
32	1 1/4	250	190,5	35	8	Ø 43	Ø 33	Ø 50,8	Ø 44,5	4,2	2,8
40	1 1/2	200	231	40	8	Ø 50	Ø 40	Ø 60,3	Ø 53,7	4,2	2,8
50	2	200	232	45	9,5	Ø 62	Ø 52	Ø 71,4	Ø 63,3	4,2	2,8

RKH SAE split 6000psi (ISO 6162-2)

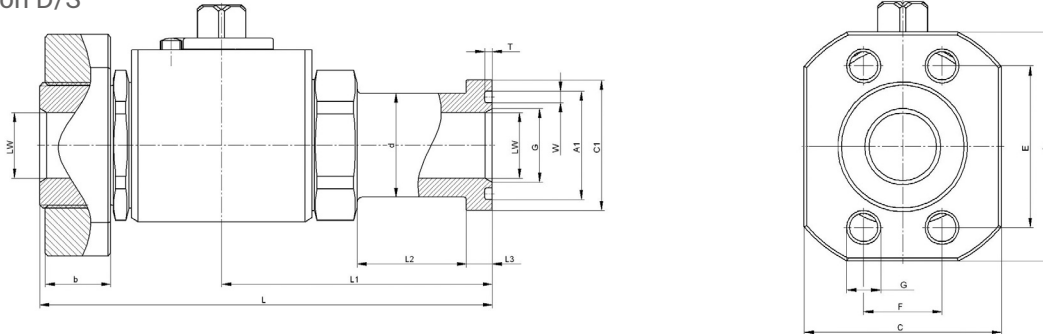
DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L2 mm	L3 mm	d mm	G mm	C mm	A mm	W mm	T mm
mm	Zoll										
13	1/2	400	151	35	7,7	Ø 24	Ø 14	Ø 31,7	Ø 25,4	4,2	2,8
20	3/4	400	174	40	8,8	Ø 32	Ø 21	Ø 41,3	Ø 31,8	4,2	2,8
25	1	400	198	40	9,5	Ø 38	Ø 27	Ø 47,6	Ø 39,6	4,2	2,8
32	1 1/4	400	223	45	10,3	Ø 44	Ø 33	Ø 54	Ø 44,5	4,2	2,8
40	1 1/2	400	281	70	12,6	Ø 51	Ø 40	Ø 63,5	Ø 53,7	4,2	2,8
50	2	400	316	80	12,6	Ø 67	Ø 52	Ø 79,4	Ø 63,3	4,2	2,8

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten. •
 Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
 • Dimensions subject to change without notice.

RKH SAE-SAE split: Flanschmaße

Flange dimensions

Version D/S



RKH SAE 3000psi (ISO 6162-1)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	A mm	A1 mm	W mm	T mm	C mm	C1 mm	E mm	F mm	G		G1 mm	b mm
mm	Zoll															Metrisch	UNC*		
13	1/2	315	127,5	75,5	35	6,7	Ø 24	54	Ø 25,4	4,2	2,8	46	Ø 30,2	38,1	17,5	M8	5/16-18	Ø 14	16
20	3/4	315	141,5	81	35	6,7	Ø 32	65	Ø 31,8	4,2	2,8	52	Ø 38,1	47,6	22,3	M10	3/8-16	Ø 21	18
25	1	315	155,5	89	35	8	Ø 38	70	Ø 39,6	4,2	2,8	59	Ø 44,4	52,4	26,2	M10	3/8-16	Ø 27	18
32	1 1/4	250	176,5	95	35	8	Ø 43	79	Ø 44,5	4,2	2,8	73	Ø 50,8	58,7	30,2	M10	7/16-14	Ø 33	22
40	1 1/2	200	199,5	115,5	40	8	Ø 50	94	Ø 53,7	4,2	2,8	83	Ø 60,3	69,9	35,7	M12	1/2-13	Ø 40	25
50	2	200	209	116	45	9,5	Ø 62	102	Ø 63,3	4,2	2,8	97	Ø 71,4	77,8	42,9	M12	1/2-13	Ø 52	25

RKH SAE 6000psi (ISO 6162-2)

DN		Arbeitsdruck Working pressure bar	L mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d mm	A mm	A1 mm	W mm	T mm	C mm	C1 mm	E mm	F mm	G		G1 mm	b mm
mm	Zoll															Metrisch	UNC*		
13	1/2	400	127,5	75,5	35	7,7	Ø 24	56	Ø 25,4	4,2	2,8	48	Ø 31,7	40,5	18,2	M8	5/16-18	Ø 14	16
20	3/4	400	147,5	87	40	8,8	Ø 32	71	Ø 31,8	4,2	2,8	60	Ø 41,3	50,8	23,8	M10	3/8-16	Ø 21	18
25	1	400	165,5	99	40	9,5	Ø 38	81	Ø 39,6	4,2	2,8	70	Ø 47,6	57,2	27,8	M12	7/16-14	Ø 27	24
32	1 1/4	400	193	111,5	45	10,3	Ø 44	95	Ø 44,5	4,2	2,8	78	Ø 54	66,6	31,8	M14	1/2-13	Ø 33	27
40	1 1/2	400	225	140,5	70	12,6	Ø 51	113	Ø 53,7	4,2	2,8	95	Ø 63,5	79,3	36,5	M16	5/8-11	Ø 40	30
50	2	400	251	158	80	12,6	Ø 67	133	Ø 63,3	4,2	2,8	114	Ø 79,4	96,8	44,5	M20	3/4-10	Ø 52	32

Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

* Nur auf Anfrage erhältlich! . Only on request available!

FBKH-FLANSCHKUGELHÄHNE BLOCKTYP

FLANGED BALL VALVES BLOCK-TYPE



FBKH DIN
FBKH DIN

Größen: DN15 bis DN25

Gehäuse: S460N, S355

Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Flansche nach EN1092 und ANSI

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Schiffsbau, Anlagenbau

(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: DN15 to DN25

body: S460N, S355

ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

flange acc. EN1092 and ANSI

Field of application:

hydraulics, ship building, engineering

(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

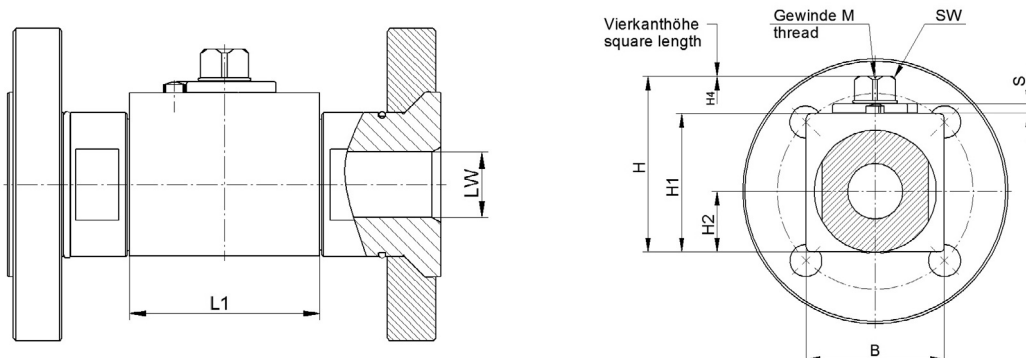
standard: -20°C to +80°C (-4 to +176°F)

Surface:

black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

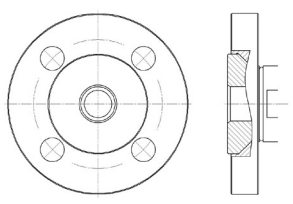
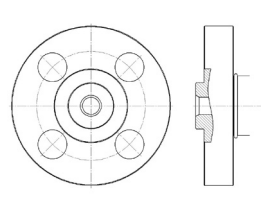
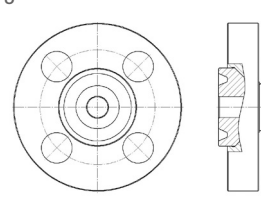
- locking device
- actuators
- position switches
- detent kits
- special materials



FBKH : Flanschkugelhähne Blocktyp • Flanged ball valves block type

DN mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
15	Ø 15	48,2	38	61,9	46	18,7	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	62,2	49	73,4	57	24,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	66,2	54	76,6	60	26,5	16	14	M6	4

Abmessungen gelten für Werkstoff S460N und Automatenstahl, Gehäuse aus S355J2G3 haben abweichende Maße. • Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions apply for S460N and free cutting steel, dimensions of S355J2G3 bodies are different. • Dimensions subject to change without notice.

DIN (DIN EN 1092)	ANSI (ASME B16.5)
	RF 
	RTJ 

Bestellbeispiel

Order example

Serie	Nennweite	Druckstufe	Bauform / Baulänge	Werkstoff ²⁾	Zubehör / Sonder ²⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series	Nominal size	Pressure rating	Flange type / overall length / facing	Material ²⁾	Equipment / specials ²⁾ see category equipment
FBKH (240/340)	DN13	PN250	F1	3423 1	
FBKH (440)	DN25	ANSI 150	RF - smf	3423 1	

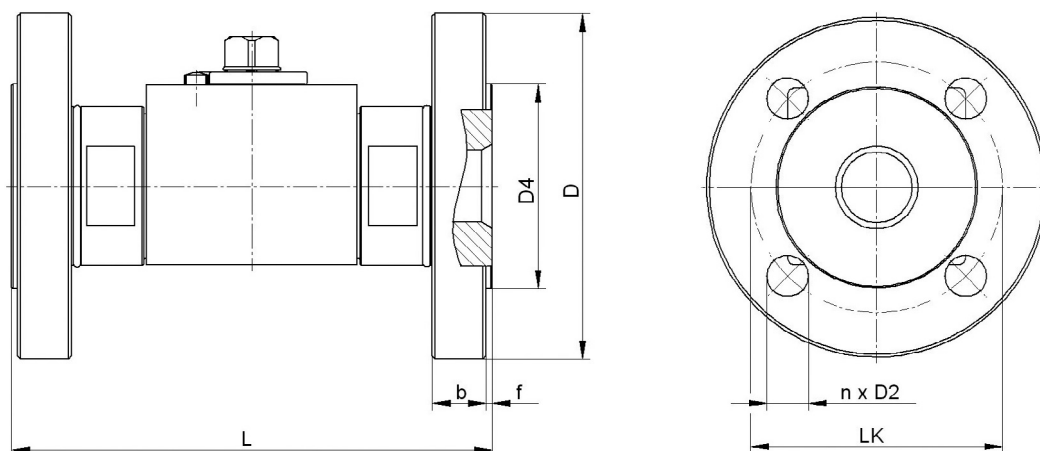
²⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

FBKH DIN: FLANSCHMASSE NACH EN1092-1

FLANGE DIMENSIONS ACCORDING EN1092-1



FBKH DIN : Baulänge L nach

Face to face dimensions according to:

DIN EN 558, Grundreihe 1	(DIN 3202, Teil 1, F1) • DIN EN 558, row 1	(DIN 3202, part 1, F1)
DIN EN 558, Grundreihe 2	(DIN 3202, Teil 1, F2) • DIN EN 558, row 2	(DIN 3202, part 1, F2)
DIN EN 558, Grundreihe 14	(DIN 3202, Teil 1, F4) • DIN EN 558, row 14	(DIN 3202, part 1, F4)

DN mm	PN bar	L (F1) mm	L (F2) mm	L (F4) mm	D mm	D4 mm	f mm	b mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm
15	10/16/25/40	130	-	115	Ø 95	Ø 45	2	16	Ø 65	4	Ø 14
15	63/100/160	130	-	-	Ø 105	Ø 45	2	20	Ø 75	4	Ø 14
15	250/320	130	-	-	Ø 130	Ø 45	2	26	Ø 90	4	Ø 18
15	400	-	210	-	Ø 145	Ø 45	2	30	Ø 100	4	Ø 22
20	10/16/25/40	150	-	120	Ø 105	Ø 58	2	16	Ø 75	4	Ø 14
20	63/100	150	-	-	Ø 130	Ø 56	2	20	Ø 90	4	Ø 18
20	(250 ¹⁾)	150	-	-	Ø 135	Ø 58	2	26	Ø 95	4	Ø 18
20	(320 ¹⁾)	150	-	-	Ø 150	Ø 58	2	30	Ø 105	4	Ø 23
25	10/16/25/40	160	-	125	Ø 115	Ø 68	2	18	Ø 85	4	Ø 14
25	63/100/160	160	-	-	Ø 140	Ø 68	2	24	Ø 100	4	Ø 18
25	250	160	-	-	Ø 150	Ø 68	2	28	Ø 105	4	Ø 22
25	320	-	230	-	Ø 160	Ø 68	2	34	Ø 115	4	Ø 22
25	400	-	230	-	Ø 180	Ø 68	2	36	Ø 130	4	Ø 26

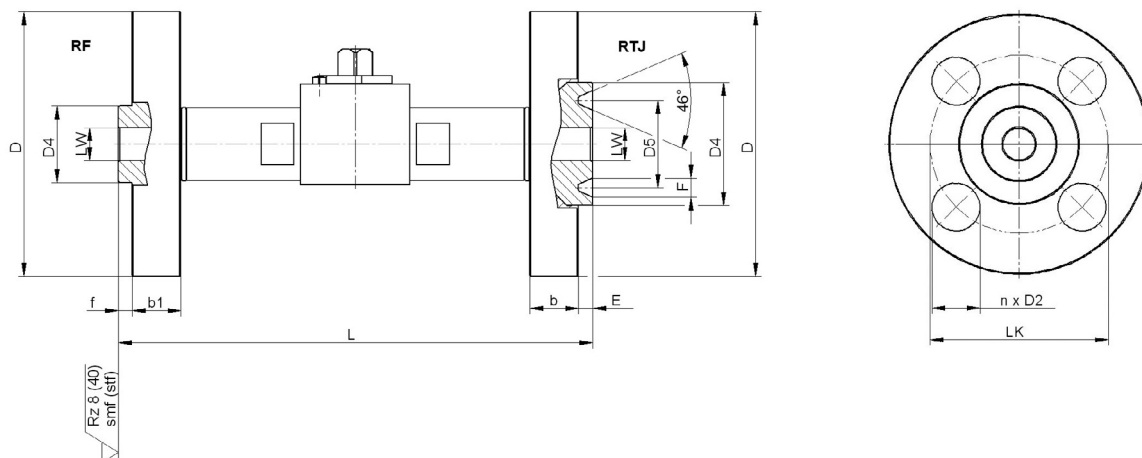
¹⁾ nicht in Norm enthalten.
not according to standard

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten.

Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
• Dimensions subject to change without notice.

FBKH ANSI: FLANSCHMASSE

FLANGE DIMENSIONS ACC. ANSI



FBKH ANSI RF : Baulänge L nach • Face to face dimensions according to: ASME B16.10

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	f mm	b1 mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm
15	150	16 (20) ²⁾	108	Ø 88,9	Ø 35	1,6	10	Ø 60,5	4	Ø 15,7
15	300	40 (52)	139,7	Ø 95,2	Ø 35	1,6	13	Ø 66,5	4	Ø 15,7
15	600	100 (103)	165,1	Ø 95,2	Ø 35	6,4	14,5	Ø 66,5	4	Ø 15,7
15	1500	250 (258)	215,9	Ø 120,6	Ø 35	6,4	22,3	Ø 82,5	4	Ø 22,3
15	2500	400 (431)	263,5	Ø 133,4	Ø 35	6,4	30,2	Ø 88,5	4	Ø 22,3
20	150	16 (20) ²⁾	117,5	Ø 100	Ø 42,9	1,6	11	Ø 69,9	4	Ø 15,7
20	300	40 (52)	152,4	Ø 117,3	Ø 42,9	1,6	16	Ø 82,5	4	Ø 19
20	600	100 (103)	190,5	Ø 117,3	Ø 42,9	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19
20	1500	250 (258)	228,6	Ø 130	Ø 42,9	6,4	25,4	Ø 88,9	4	Ø 22,3
20	2500	400 (431)	273	Ø 139,7	Ø 42,9	6,4	31,8	Ø 95,3	4	Ø 22,3
25	150	16 (20) ²⁾	127	Ø 108	Ø 50,8	1,6	13	Ø 79,2	4	Ø 15,7
25	300	40 (52)	165,1	Ø 124	Ø 50,8	1,6	18	Ø 88,9	4	Ø 19
25	600	100 (103)	215,9	Ø 124	Ø 50,8	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19
25	1500	250 (258)	254	Ø 149,4	Ø 50,8	6,4	28,5	Ø 101,6	4	Ø 25,4
25	2500	400 (431)	308	Ø 158,8	Ø 50,8	6,4	35,1	Ø 108	4	Ø 25,4

FBKH ANSI RF Dichtflächenrauigkeit • FBKH ANSI RF sealing surface roughness

smf (smooth finished, standard) : Rz 8

stf (stock finished) : Rz 40

FBKH ANSI RTJ : Baulänge L nach • Face to face dimensions according to: ASME B16.10

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	E mm	b mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm	D5 mm	F mm	Ring Nr. Ring No.
15	300	40 (52)	150,8	Ø 95,2	Ø 48	5,6	13	Ø 66,5	4	Ø 15,7	Ø 34,1	7,1	R11
15	600	100 (103)	163,5	Ø 95,2	Ø 48	5,6	14,5	Ø 66,5	4	Ø 15,7	Ø 34,1	7,1	R11
15	1500	250 (258)	215,9	Ø 120,6	Ø 56	6,4	22,3	Ø 82,5	4	Ø 22,3	Ø 39,7	8,7	R12
15	2500	400 (431)	263,5	Ø 133,4	Ø 62	6,4	30,2	Ø 88,5	4	Ø 22,3	Ø 42,9	8,7	R13
20	300	40 (52)	167,6	Ø 117,3	Ø 60	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19	Ø 42,9	8,7	R13
20	600	100 (103)	190,5	Ø 117,3	Ø 60	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19	Ø 42,9	8,7	R13
20	1500	250 (258)	228,6	Ø 130	Ø 62	6,4	25,4	Ø 88,9	4	Ø 22,3	Ø 44,5	8,7	R14
20	2500	400 (431)	273	Ø 139,7	Ø 69,5	6,4	31,8	Ø 95,3	4	Ø 22,3	Ø 50,8	8,7	R16
25	150	16 (20) ²⁾	139,7	Ø 108	Ø 60	6,4	13	Ø 79,2	4	Ø 15,7	Ø 47,6	8,7	R15
25	300	40 (52)	177,8	Ø 124	Ø 66	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19	Ø 50,8	8,7	R16
25	600	100 (103)	215,9	Ø 124	Ø 66	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19	Ø 50,8	8,7	R16
25	1500	250 (258)	254	Ø 149,4	Ø 70	6,4	28,5	Ø 101,6	4	Ø 25,4	Ø 50,8	8,7	R16
25	2500	400 (431)	308	Ø 158,8	Ø 80,2	6,4	35,1	Ø 108	4	Ø 25,4	Ø 60,3	8,7	R18

¹⁾ Druckangaben bei 20°C.

Pressure values at 20°C.

²⁾ Klammerangaben sind die umgerechneten Druckwerte nach ANSI / ASME B16.5 von psig in bar.

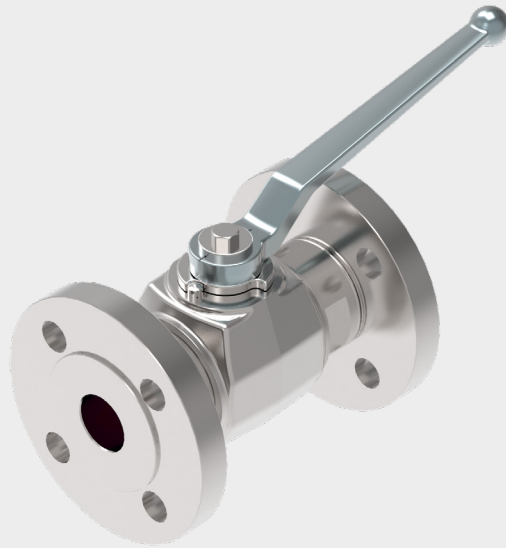
• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Pressure values according to ANSI / ASME B16.5 given in brackets. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

FSKH-SCHMIEDESTAHL FLANSCHKUGELHÄHNE

FLANGED BALL VALVES FORGED-TYPE



FSKH DIN
FSKH DIN

Größen: DN32 bis DN50

Gehäuse: S355

Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Flansche nach EN1092 und ANSI

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Schiffsbau, Anlagenbau

(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Brüniert, verzinkt, Zink Nickel

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschießvorrichtungen
- Antriebe
- Endschalter
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN32 to DN50

body: S355

ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

flanges according to EN1092 and ANSI

Field of application:

hydraulics, ship building, engineering

(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

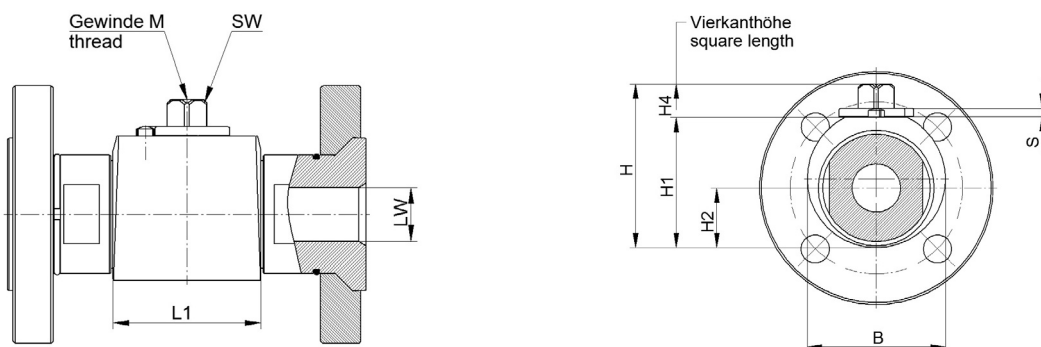
black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

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

GEHÄUSEMASSE OHNE DECKEL

BODY DIMENSIONS WITHOUT COVER



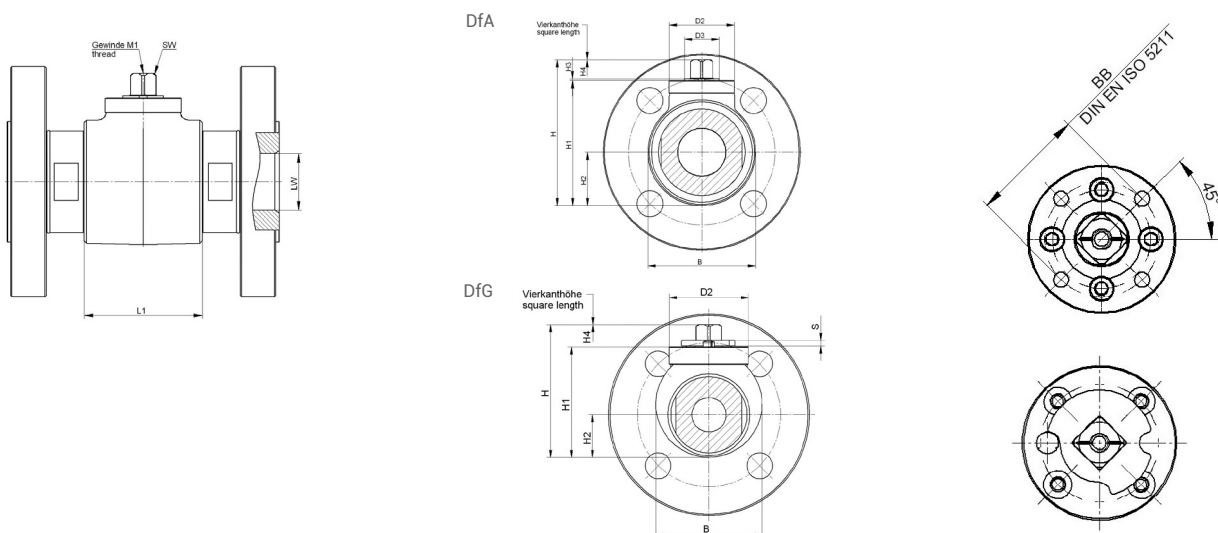
FSKH : Schmiedestahl Flanschkugelhähne • Flanged ball valves forged type

DN mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
32	Ø 32	80	80	104,4	85,4	39,5	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5

¹⁾ Gehäuse in Rundaussführung • Maßänderungen vorbehalten.
Round body • Dimensions subject to change without notice.

Gehäusemaße mit Deckel für Antriebsaufbau (DfA) oder Griff (DfG) mounting

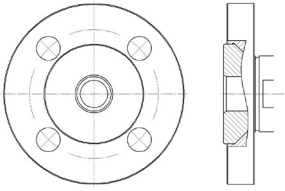
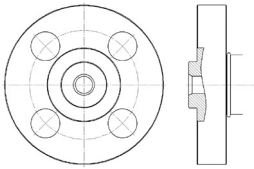
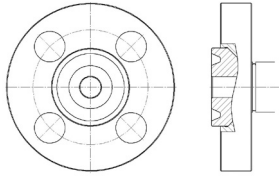
Body dimensions with cover for actuator (DfA) or handle (DfG) mounting



FSKH : Schmiedestahl Flanschkugelhähne • Flanged ball valves forged type

DN ¹⁾ mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M1	D2 mm	T1 mm	T2 mm	M2	BB		D3 mm	H3 mm	S mm
														ISO	mm			
15	Ø 15	48,2	Ø 59	67,6	52,8	21	12,3	12	M6	Ø 49	13	6,5	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3,5
20	Ø 20	62,2	Ø 69	86,8	69,3	26,5	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
25	Ø 24	66,2	Ø 74	91,1	73,6	28,5	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
32	Ø 32	80	80	119,3	98,3	39,5	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
40	Ø 38	85	84	126,3	105,3	42	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
50	Ø 47,5	100	104	143,8	122,8	52	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5

¹⁾ Gehäuse in Rundaussführung möglich • Maßänderungen vorbehalten.
Round body possible • Dimensions subject to change without notice.

DIN (DIN EN 1092)	ANSI ASME B16.5)
	RF  RTJ 

Bestellbeispiel

Order example

Serie	Nennweite	Druckstufe	Bauform / Baulänge	Werkstoff ¹⁾	Zubehör / Sonder ¹⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series	Nominal size	Pressure rating	Flange type / overall length / facing	Material ¹⁾	Equipment / specials ¹⁾ see category equipment
FSKH (250/350)	DN16	PN250	F1	3423 1	
FSKH (450)	DN16	ANSI 600	RF - smf	3423 1	

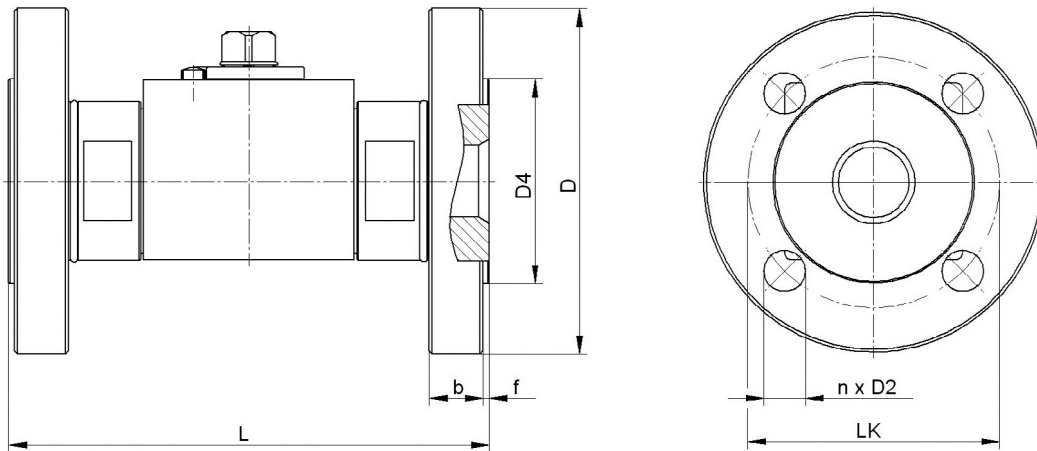
¹⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

FSKH DIN: FLANSCHMASSE NACH EN 1092-1

FLANGE DIMENSIONS ACCORDING EN 1092-1



FSKH DIN : Baulänge L nach

Face to face dimensions according to:

DIN EN 558, Grundreihe 1 (DIN 3202, Teil 1, F1) • DIN EN 558, row 1 (DIN 3202, part 1, F1)
 DIN EN 558, Grundreihe 2 (DIN 3202, Teil 1, F2) • DIN EN 558, row 2 (DIN 3202, part 1, F2)
 DIN EN 558, Grundreihe 14 (DIN 3202, Teil 1, F4) • DIN EN 558, row 14 (DIN 3202, part 1, F4)

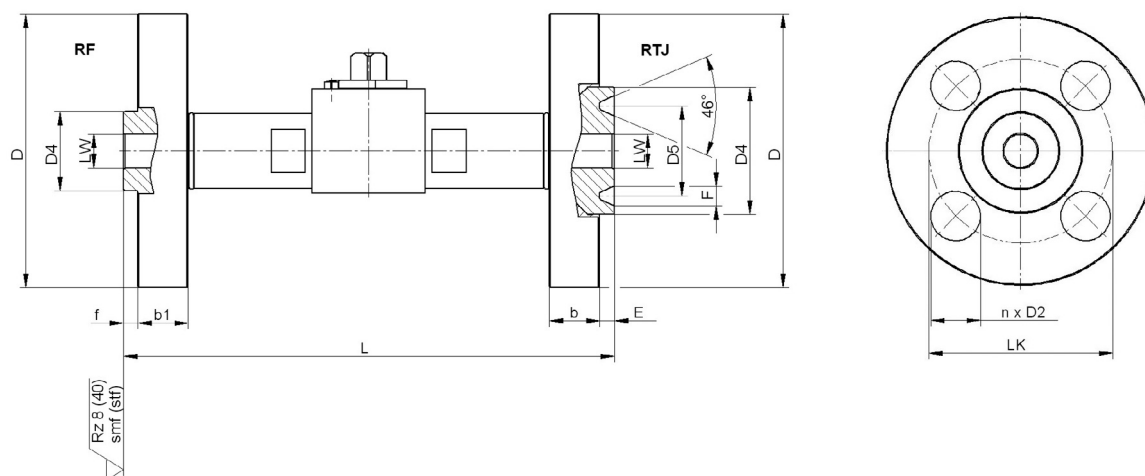
DN mm	PN bar	L (F1) mm	L (F2) mm	L (F4) mm	D mm	D4 mm	f mm	b mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm
15	10/16/25/40	130	-	115	Ø 95	Ø 45	2	16	Ø 65	4	Ø 14
15	63/100/160	130	-	-	Ø 105	Ø 45	2	20	Ø 75	4	Ø 14
15	250/320	130	-	-	Ø 130	Ø 45	2	26	Ø 90	4	Ø 18
15	400	-	210	-	Ø 145	Ø 45	2	30	Ø 100	4	Ø 22
20	10/16/25/40	150	-	120	Ø 105	Ø 58	2	16	Ø 75	4	Ø 14
20	63/100	150	-	-	Ø 130	Ø 56	2	20	Ø 90	4	Ø 18
20	(250 ¹⁾)	150	-	-	Ø 135	Ø 58	2	26	Ø 95	4	Ø 18
20	(320 ¹⁾)	150	-	-	Ø 150	Ø 58	2	30	Ø 105	4	Ø 23
25	10/16/25/40	160	-	125	Ø 115	Ø 68	2	18	Ø 85	4	Ø 14
25	63/100/160	160	-	-	Ø 140	Ø 68	2	24	Ø 100	4	Ø 18
25	250	160	-	-	Ø 150	Ø 68	2	28	Ø 105	4	Ø 22
25	320	-	230	-	Ø 160	Ø 68	2	34	Ø 115	4	Ø 22
25	400	-	230	-	Ø 180	Ø 68	2	36	Ø 130	4	Ø 26
32	10/16/25/40	180	-	130	Ø 140	Ø 78	2	18	Ø 100	4	Ø 18
32	63/100	180	-	-	Ø 155	Ø 78	2	26	Ø 110	4	Ø 22
32	(250 ¹⁾)	-	260	-	Ø 165	Ø 78	2	32	Ø 120	4	Ø 22
32	(320 ¹⁾)	-	260	-	Ø 180	Ø 78	2	36	Ø 130	4	Ø 26
40	10/16/25/40	200	-	140	Ø 150	Ø 88	3	18	Ø 110	4	Ø 18
40	63/100/160	200	-	-	Ø 170	Ø 88	3	28	Ø 125	4	Ø 22
40	250	200	-	-	Ø 185	Ø 88	3	34	Ø 135	4	Ø 26
40	320	-	260	-	Ø 195	Ø 88	3	38	Ø 145	4	Ø 26
40	400	-	260	-	Ø 220	Ø 88	3	45	Ø 165	4	Ø 30
50	10/16	230	-	150	Ø 165	Ø 102	3	18	Ø 125	4	Ø 18
50	25/40	230	-	150	Ø 165	Ø 102	3	20	Ø 125	4	Ø 18
50	63	230	-	-	Ø 180	Ø 102	3	26	Ø 135	4	Ø 22
50	100/160	230	-	-	Ø 195	Ø 102	3	30	Ø 145	4	Ø 26
50	250	230	-	-	Ø 200	Ø 102	3	38	Ø 150	8	Ø 26
50	320	-	300	-	Ø 210	Ø 102	3	42	Ø 160	8	Ø 26
50	400	-	300	-	Ø 235	Ø 102	3	49	Ø 180	8	Ø 30

¹⁾ nicht in Norm enthalten.
 not according to standard

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
 Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
 • Dimensions subject to change without notice.

FSKH ANSI: FLANSCHMASSE

FLANGE DIMENSIONS ACC. ANSI



FSKH ANSI RF : Baulänge L nach • Face to face dimensions according to: ASME B16.10

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	f mm	b1 mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm
15	150	16 (20) ²⁾	108	Ø 88,9	Ø 35	1,6	10	Ø 60,5	4	Ø 15,7
15	300	40 (52)	139,7	Ø 95,2	Ø 35	1,6	13	Ø 66,5	4	Ø 15,7
15	600	100 (103)	165,1	Ø 95,2	Ø 35	6,4	14,5	Ø 66,5	4	Ø 15,7
15	1500	250 (258)	215,9	Ø 120,6	Ø 35	6,4	22,3	Ø 82,5	4	Ø 22,3
15	2500	400 (431)	263,5	Ø 133,4	Ø 35	6,4	30,2	Ø 88,5	4	Ø 22,3
20	150	16 (20) ²⁾	117,5	Ø 100	Ø 42,9	1,6	11	Ø 69,9	4	Ø 15,7
20	300	40 (52)	152,4	Ø 117,3	Ø 42,9	1,6	16	Ø 82,5	4	Ø 19
20	600	100 (103)	190,5	Ø 117,3	Ø 42,9	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19
20	1500	250 (258)	228,6	Ø 130	Ø 42,9	6,4	25,4	Ø 88,9	4	Ø 22,3
20	2500	400 (431)	273	Ø 139,7	Ø 42,9	6,4	31,8	Ø 95,3	4	Ø 22,3
25	150	16 (20) ²⁾	127	Ø 108	Ø 50,8	1,6	13	Ø 79,2	4	Ø 15,7
25	300	40 (52)	165,1	Ø 124	Ø 50,8	1,6	18	Ø 88,9	4	Ø 19
25	600	100 (103)	215,9	Ø 124	Ø 50,8	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19
25	1500	250 (258)	254	Ø 149,4	Ø 50,8	6,4	28,5	Ø 101,6	4	Ø 25,4
25	2500	400 (431)	308	Ø 158,8	Ø 50,8	6,4	35,1	Ø 108	4	Ø 25,4
32	150	16 (20) ²⁾	139,7	Ø 117,3	Ø 63,5	1,6	14	Ø 88,9	4	Ø 15,7
32	300	40 (52)	177,8	Ø 133,3	Ø 63,5	1,6	19	Ø 98,5	4	Ø 19
32	600	100 (103)	228,6	Ø 133,3	Ø 63,5	6,4	21	Ø 98,5	4	Ø 19
32	1500	250 (258)	279,4	Ø 158,7	Ø 63,5	6,4	28,4	Ø 111,2	4	Ø 25,4
32	2500	400 (431)	349,3	Ø 184,2	Ø 63,5	6,4	38,1	Ø 130	4	Ø 28,4
40	150	16 (20) ²⁾	165,1	Ø 127	Ø 73,2	1,6	16	Ø 98,6	4	Ø 15,7
40	300	40 (52)	190,5	Ø 155,4	Ø 73,2	1,6	21	Ø 114,3	4	Ø 22,3
40	600	100 (103)	241,3	Ø 155,4	Ø 73,2	6,4	23	Ø 114,3	4	Ø 22,3
40	1500	250 (258)	304,8	Ø 177,8	Ø 73,2	6,4	32	Ø 123,9	4	Ø 28,4
40	2500	400 (431)	384,2	Ø 203,2	Ø 73,2	6,4	44,5	Ø 146,1	4	Ø 31,8
50	150	16 (20) ²⁾	177,8	Ø 152,4	Ø 91,9	1,6	19,5	Ø 120,7	4	Ø 19,1
50	300	40 (52)	215,9	Ø 165,1	Ø 91,9	1,6	23	Ø 127	8	Ø 19,1
50	600	100 (103)	292,1	Ø 165,1	Ø 91,9	6,4	26	Ø 127	8	Ø 19,1
50	1500	250 (258)	368,3	Ø 215,9	Ø 91,9	6,4	38,5	Ø 165,1	8	Ø 25,4
50	2500	400 (431)	450,9	Ø 235	Ø 91,9	6,4	51	Ø 171,5	8	Ø 28,4

¹⁾ Druckangaben bei Raumtemperatur.

Pressure values at 20°C.

²⁾ Klammerangaben sind die umgerechneten Druckwerte nach ASME B16.5 von psig in bar.

• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. Maßänderungen vorbehalten.

Pressure values according to ASME B16.5 given in brackets. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

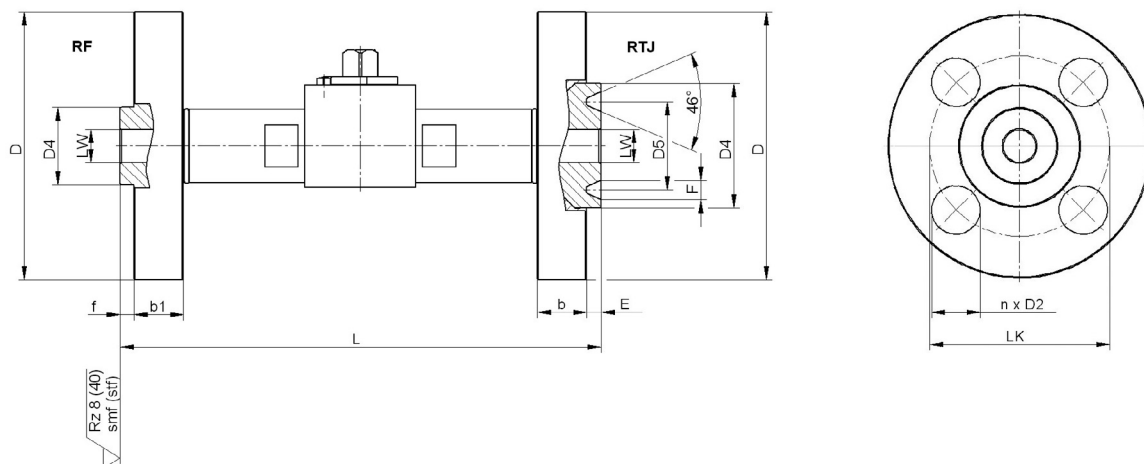
FSKH ANSI RF Dichtflächenrauigkeit • FSKH ANSI RF sealing surface roughness

smf (smooth finished, standard) : Rz 8

stf (stock finished) : Rz 40

FORTSETZUNG FSKH ANSI

CONTINUATION FSKH ANSI



FSKH ANSI RTJ : Baulänge L nach • Face to face dimensions according to: ASME B16.10

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	E mm	b mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm	D5 mm	F mm	Ring Nr. Ring No.
15	300	40 (52)	150,8	Ø 95,2	Ø 48	5,6	13	Ø 66,5	4	Ø 15,7	Ø 34,1	7,1	R11
15	600	100 (103)	163,5	Ø 95,2	Ø 48	5,6	14,5	Ø 66,5	4	Ø 15,7	Ø 34,1	7,1	R11
15	1500	250 (258)	215,9	Ø 120,6	Ø 56	6,4	22,3	Ø 82,5	4	Ø 22,3	Ø 39,7	8,7	R12
15	2500	400 (431)	263,5	Ø 133,4	Ø 62	6,4	30,2	Ø 88,5	4	Ø 22,3	Ø 42,9	8,7	R13
20	300	40 (52)	167,6	Ø 117,3	Ø 60	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19	Ø 42,9	8,7	R13
20	600	100 (103)	190,5	Ø 117,3	Ø 60	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19	Ø 42,9	8,7	R13
20	1500	250 (258)	228,6	Ø 130	Ø 62	6,4	25,4	Ø 88,9	4	Ø 22,3	Ø 44,5	8,7	R14
20	2500	400 (431)	273	Ø 139,7	Ø 69,5	6,4	31,8	Ø 95,3	4	Ø 22,3	Ø 50,8	8,7	R16
25	150	16 (20) ²⁾	139,7	Ø 108	Ø 60	6,4	13	Ø 79,2	4	Ø 15,7	Ø 47,6	8,7	R15
25	300	40 (52)	177,8	Ø 124	Ø 66	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19	Ø 50,8	8,7	R16
25	600	100 (103)	215,9	Ø 124	Ø 66	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19	Ø 50,8	8,7	R16
25	1500	250 (258)	254	Ø 149,4	Ø 70	6,4	28,5	Ø 101,6	4	Ø 25,4	Ø 50,8	8,7	R16
25	2500	400 (431)	308	Ø 158,8	Ø 80,2	6,4	35,1	Ø 108	4	Ø 25,4	Ø 60,3	8,7	R18
32	150	16 (20) ²⁾	152,4	Ø 117,3	Ø 70	6,4	14	Ø 88,9	4	Ø 15,7	Ø 57,2	8,7	R17
32	300	40 (52)	190,5	Ø 133,3	Ø 77	6,4	19	Ø 98,5	4	Ø 19	Ø 60,3	8,7	R18
32	600	100 (103)	228,6	Ø 133,3	Ø 77	6,4	21	Ø 98,5	4	Ø 19	Ø 60,3	8,7	R18
32	1500	250 (258)	279,4	Ø 158,7	Ø 82	6,4	28,4	Ø 111,2	4	Ø 25,4	Ø 60,3	8,7	R18
32	2500	400 (431)	352,4	Ø 184,2	Ø 94	7,9	38,1	Ø 130	4	Ø 28,4	Ø 72,2	11,9	R21
40	150	16 (20) ²⁾	177,8	Ø 127	Ø 80	6,4	16	Ø 98,6	4	Ø 15,7	Ø 65,1	8,7	R19
40	300	40 (52)	203,2	Ø 155,4	Ø 89	6,4	21	Ø 114,3	4	Ø 22,3	Ø 68,3	8,7	R20
40	600	100 (103)	241,3	Ø 155,4	Ø 89	6,4	23	Ø 114,3	4	Ø 22,3	Ø 68,3	8,7	R20
40	1500	250 (258)	304,8	Ø 177,8	Ø 90	6,4	32	Ø 123,9	4	Ø 28,4	Ø 68,3	8,7	R20
40	2500	400 (431)	387,4	Ø 203,2	Ø 105	7,9	44,5	Ø 146,1	4	Ø 31,8	Ø 82,6	11,9	R23
50	150	16 (20) ²⁾	190,5	Ø 152,4	Ø 98	6,4	19,5	Ø 120,7	4	Ø 19,1	Ø 82,6	8,7	R22
50	300	40 (52)	231,8	Ø 165,1	Ø 105	7,9	23	Ø 127	8	Ø 19,1	Ø 82,6	11,9	R23
50	600	100 (103)	295,3	Ø 165,1	Ø 105	7,9	26	Ø 127	8	Ø 19,1	Ø 82,6	11,9	R23
50	1500	250 (258)	371,5	Ø 215,9	Ø 122	7,9	38,5	Ø 165,1	8	Ø 25,4	Ø 95,3	11,9	R24
50	2500	400 (431)	454	Ø 235	Ø 129,4	7,9	51	Ø 171,5	8	Ø 28,4	Ø 101,6	11,9	R26

¹⁾ Druckangaben bei Raumtemperatur.

Pressure values at 20°C.

²⁾ Klammerangaben sind die umgerechneten Druckwerte nach ASME B16.5 von psig in bar. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. Maßänderungen vorbehalten.

Pressure values according to ASME B16.5 given in brackets. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

FRKH-EDELSTAHL FLANSCHKUGELHÄHNE

STAINLESS STEEL FLANGED BALL VALVES



FRKH DIN
FRKH DIN

Größen: DN15 bis DN50

Gehäuse: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Kugel + Schaltwelle: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Flansche nach EN1092 und ANSI

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Schiffsbau, Anlagenbau

(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Blank

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Endschalter
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN15 to DN50

body: stainless steel (1.4571/316Ti)

ball + stem: stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

flanges according to EN1092 and ANSI

Field of application:

hydraulics, ship building, engineering

(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

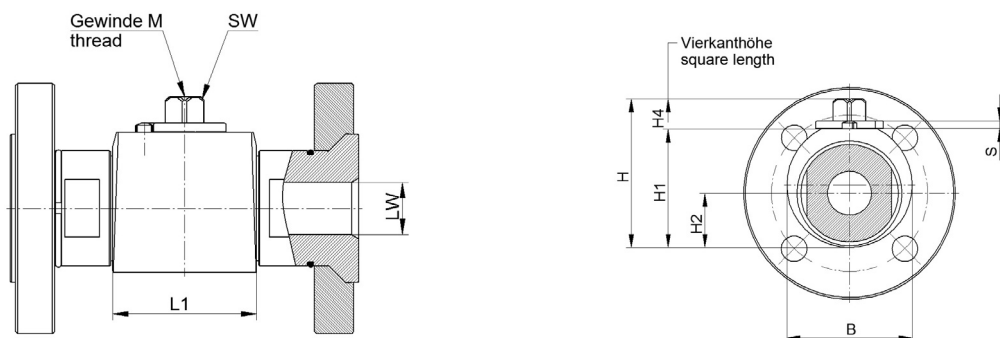
uncoated

Special equipment on request!

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

Gehäusemaße ohne Deckel

Body dimensions without cover



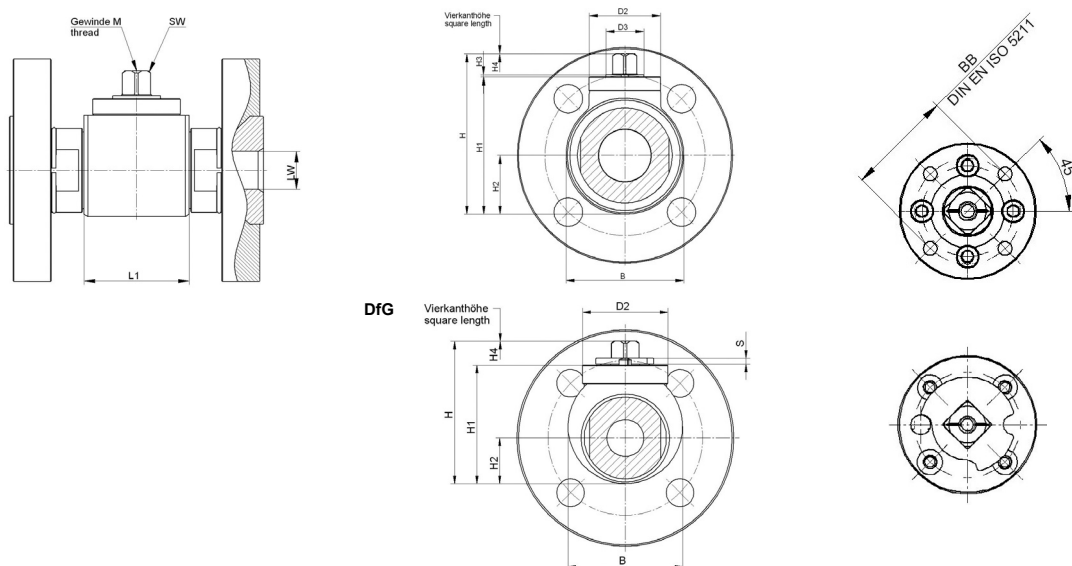
FRKH : Edelstahl Flanschkugelhähne • Stainless steel flanged ball valves

DN mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
15	Ø 15	48,2	Ø 50	62,2	46,3	19	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	62,2	Ø 60	74,4	57,8	25,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	66,2	Ø 65	79,2	62,8	28	16	14	M6	4
32	Ø 32	81,6	Ø 90	103	84	38,1	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	86,6	Ø 100	114,9	95,9	45,5	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	101,6	Ø 115	129,5	110,5	52,5	18,5	17	M8	5

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

Gehäusemaße mit Deckel für Antriebsaufbau (DfA) oder Griff (DfG)

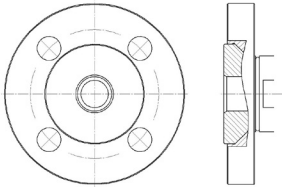
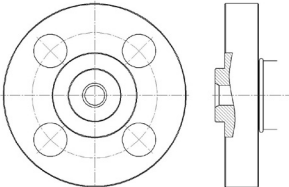
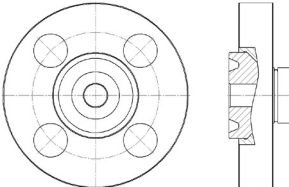
Body dimensions with cover for actuator (DfA) or handle (DfG) mounting



FRKH : Edelstahl Flanschkugelhähne • Stainless steel flanged ball valves

DN mm	LW mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M1	D2 mm	T1 mm	T2 mm	M2	BB		D3 mm	H3 mm	S mm
														ISO	mm			
15	15	48,2	Ø 60	68,1	53,3	21,5	12,3	12	M6	Ø 50	13	6,5	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2	3,5
20	20	62,2	Ø 70	87,3	69,8	27	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
25	24	66,2	Ø 75	91,6	74,1	29	15	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2	4
32	32	81,6	Ø 95	119,3	98,3	39,5	18,5	17	M8	Ø 65	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
40	38	86,6	Ø 105	129,8	108,8	45,5	18,5	17	M8	Ø 65	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5
50	47,5	101,6	Ø 120	145,8	124,8	54	18,5	17	M8	Ø 65	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2	5

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

DIN (DIN EN 1092)	ANSI (ASME B16.5)
	RF  RTJ 

Bestellbeispiel

Order example

Serie	Nennweite	Druckstufe	Bauform / Baulänge	Werkstoff ¹⁾	Zubehör / Sonder ¹⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series	Nominal size	Pressure rating	Flange type / overall length / facing	Material ¹⁾	Equipment / specials ¹⁾ see category equipment
FRKH (400/410)	DN20	PN250	F1	4423	
FRKH (420)	DN25	ANSI 600	RF - smf	4423	

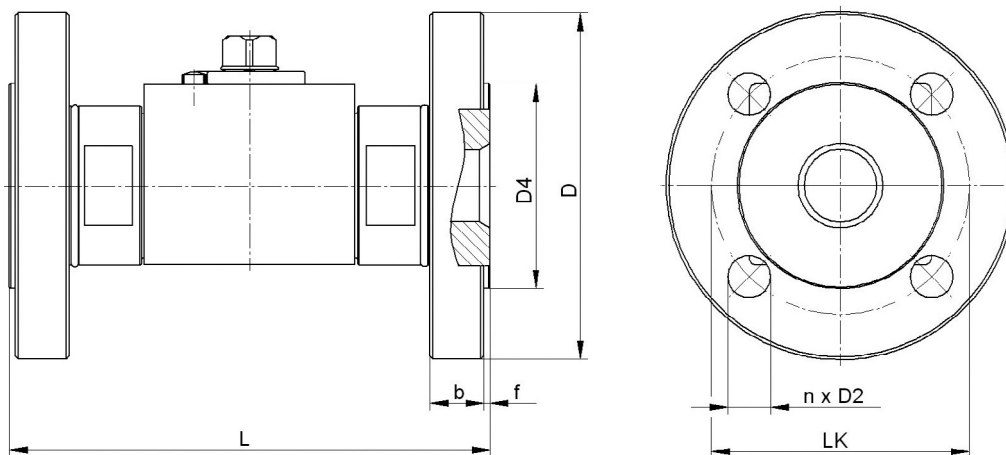
¹⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

FRKH DIN: Flanschmaße nach EN 1092-1

Flange dimensions according EN 1092-1



FRKH DIN : Baulänge L nach • Face to face dimensions according to:
 DIN EN 558, Grundreihe 1 (DIN 3202, Teil 1, F1) • DIN EN 558, row 1 (DIN 3202, part 1, F1)
 DIN EN 558, Grundreihe 2 (DIN 3202, Teil 1, F2) • DIN EN 558, row 2 (DIN 3202, part 1, F2)
 DIN EN 558, Grundreihe 14 (DIN 3202, Teil 1, F4) • DIN EN 558, row 14 (DIN 3202, part 1, F4)

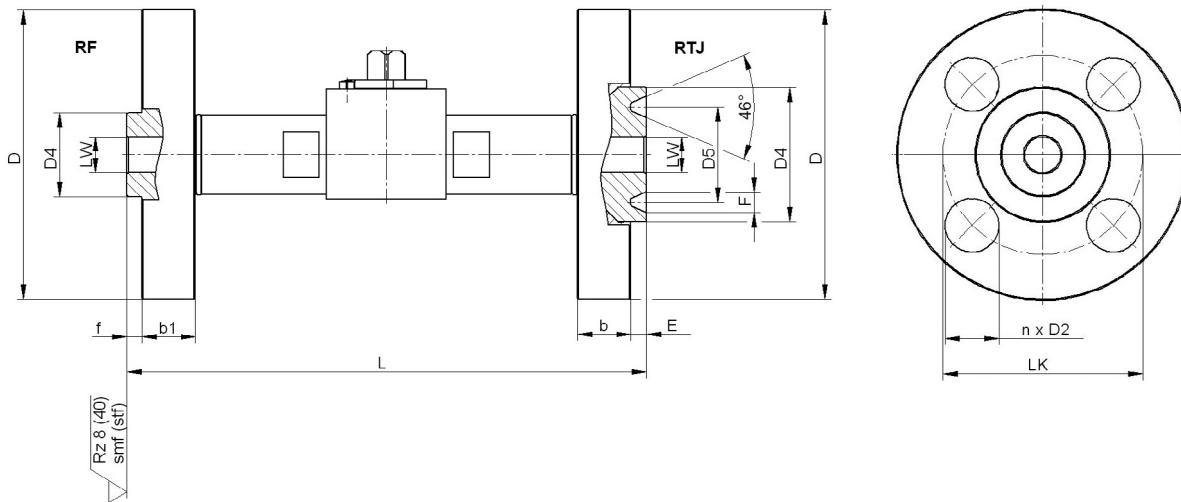
DN mm	PN bar	L (F1) mm	L (F2) mm	L (F4) mm	D mm	D4 mm	f mm	b mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm
15	10/16/25/40	130	-	115	Ø 95	Ø 45	2	16	Ø 65	4	Ø 14
15	63/100/160	130	-	-	Ø 105	Ø 45	2	20	Ø 75	4	Ø 14
15	250/320	130	-	-	Ø 130	Ø 45	2	26	Ø 90	4	Ø 18
15	400	-	210	-	Ø 145	Ø 45	2	30	Ø 100	4	Ø 22
20	10/16/25/40	150	-	120	Ø 105	Ø 58	2	16	Ø 75	4	Ø 14
20	63/100	150	-	-	Ø 130	Ø 56	2	20	Ø 90	4	Ø 18
20	(250 ¹⁾)	150	-	-	Ø 135	Ø 58	2	26	Ø 95	4	Ø 18
20	(320 ¹⁾)	150	-	-	Ø 150	Ø 58	2	30	Ø 105	4	Ø 23
25	10/16/25/40	160	-	125	Ø 115	Ø 68	2	18	Ø 85	4	Ø 14
25	63/100/160	160	-	-	Ø 140	Ø 68	2	24	Ø 100	4	Ø 18
25	250	160	-	-	Ø 150	Ø 68	2	28	Ø 105	4	Ø 22
25	320	-	230	-	Ø 160	Ø 68	2	34	Ø 115	4	Ø 22
25	400	-	230	-	Ø 180	Ø 68	2	36	Ø 130	4	Ø 26
32	10/16/25/40	180	-	130	Ø 140	Ø 78	2	18	Ø 100	4	Ø 18
32	63/100	180	-	-	Ø 155	Ø 78	2	26	Ø 110	4	Ø 22
32	(250 ¹⁾)	-	260	-	Ø 165	Ø 78	2	32	Ø 120	4	Ø 22
32	(320 ¹⁾)	-	260	-	Ø 180	Ø 78	2	36	Ø 130	4	Ø 26
40	10/16/25/40	200	-	140	Ø 150	Ø 88	3	18	Ø 110	4	Ø 18
40	63/100/160	200	-	-	Ø 170	Ø 88	3	28	Ø 125	4	Ø 22
40	250	200	-	-	Ø 185	Ø 88	3	34	Ø 135	4	Ø 26
40	320	-	260	-	Ø 195	Ø 88	3	38	Ø 145	4	Ø 26
40	400	-	260	-	Ø 220	Ø 88	3	45	Ø 165	4	Ø 30
50	10/16	230	-	150	Ø 165	Ø 102	3	18	Ø 125	4	Ø 18
50	25/40	230	-	150	Ø 165	Ø 102	3	20	Ø 125	4	Ø 18
50	63	230	-	-	Ø 180	Ø 102	3	26	Ø 135	4	Ø 22
50	100/160	230	-	-	Ø 195	Ø 102	3	30	Ø 145	4	Ø 26
50	250	230	-	-	Ø 200	Ø 102	3	38	Ø 150	8	Ø 26
50	320	-	300	-	Ø 210	Ø 102	3	42	Ø 160	8	Ø 26
50	400	-	300	-	Ø 235	Ø 102	3	49	Ø 180	8	Ø 30

¹⁾ nicht in Norm enthalten.
 not according to standard

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
 • Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
 • Dimensions subject to change without notice.

FRKH ANSI: Flanschmaße

Flange dimensions acc. ANSI



FRKH ANSI RF : Baulänge L nach • Face to face dimensions according to: ASME B16.10

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	f mm	b1 mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm
15	150	16 (20) ²⁾	108	Ø 88,9	Ø 35	1,6	10	Ø 60,5	4	Ø 15,7
15	300	40 (52)	139,7	Ø 95,2	Ø 35	1,6	13	Ø 66,5	4	Ø 15,7
15	600	100 (103)	165,1	Ø 95,2	Ø 35	6,4	14,5	Ø 66,5	4	Ø 15,7
15	1500	250 (258)	215,9	Ø 120,6	Ø 35	6,4	22,3	Ø 82,5	4	Ø 22,3
15	2500	400 (431)	263,5	Ø 133,4	Ø 35	6,4	30,2	Ø 88,5	4	Ø 22,3
20	150	16 (20) ²⁾	117,5	Ø 100	Ø 42,9	1,6	11	Ø 69,9	4	Ø 15,7
20	300	40 (52)	152,4	Ø 117,3	Ø 42,9	1,6	16	Ø 82,5	4	Ø 19
20	600	100 (103)	190,5	Ø 117,3	Ø 42,9	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19
20	1500	250 (258)	228,6	Ø 130	Ø 42,9	6,4	25,4	Ø 88,9	4	Ø 22,3
20	2500	400 (431)	273	Ø 139,7	Ø 42,9	6,4	31,8	Ø 95,3	4	Ø 22,3
25	150	16 (20) ²⁾	127	Ø 108	Ø 50,8	1,6	13	Ø 79,2	4	Ø 15,7
25	300	40 (52)	165,1	Ø 124	Ø 50,8	1,6	18	Ø 88,9	4	Ø 19
25	600	100 (103)	215,9	Ø 124	Ø 50,8	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19
25	1500	250 (258)	254	Ø 149,4	Ø 50,8	6,4	28,5	Ø 101,6	4	Ø 25,4
25	2500	400 (431)	308	Ø 158,8	Ø 50,8	6,4	35,1	Ø 108	4	Ø 25,4
32	150	16 (20) ²⁾	139,7	Ø 117,3	Ø 63,5	1,6	14	Ø 88,9	4	Ø 15,7
32	300	40 (52)	177,8	Ø 133,3	Ø 63,5	1,6	19	Ø 98,5	4	Ø 19
32	600	100 (103)	228,6	Ø 133,3	Ø 63,5	6,4	21	Ø 98,5	4	Ø 19
32	1500	250 (258)	279,4	Ø 158,7	Ø 63,5	6,4	28,4	Ø 111,2	4	Ø 25,4
32	2500	400 (431)	349,3	Ø 184,2	Ø 63,5	6,4	38,1	Ø 130	4	Ø 28,4
40	150	16 (20) ²⁾	165,1	Ø 127	Ø 73,2	1,6	16	Ø 98,6	4	Ø 15,7
40	300	40 (52)	190,5	Ø 155,4	Ø 73,2	1,6	21	Ø 114,3	4	Ø 22,3
40	600	100 (103)	241,3	Ø 155,4	Ø 73,2	6,4	23	Ø 114,3	4	Ø 22,3
40	1500	250 (258)	304,8	Ø 177,8	Ø 73,2	6,4	32	Ø 123,9	4	Ø 28,4
40	2500	400 (431)	384,2	Ø 203,2	Ø 73,2	6,4	44,5	Ø 146,1	4	Ø 31,8
50	150	16 (20) ²⁾	177,8	Ø 152,4	Ø 91,9	1,6	19,5	Ø 120,7	4	Ø 19,1
50	300	40 (52)	215,9	Ø 165,1	Ø 91,9	1,6	23	Ø 127	8	Ø 19,1
50	600	100 (103)	292,1	Ø 165,1	Ø 91,9	6,4	26	Ø 127	8	Ø 19,1
50	1500	250 (258)	368,3	Ø 215,9	Ø 91,9	6,4	38,5	Ø 165,1	8	Ø 25,4
50	2500	400 (431)	450,9	Ø 235	Ø 91,9	6,4	51	Ø 171,5	8	Ø 28,4

¹⁾ Druckangaben bei Raumtemperatur.

Pressure values at 20°C.

²⁾ Klammerangaben sind die umgerechneten Druckwerte nach ASME B16.5 von psig in bar.

Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Pressure values according to ASME B16.5 given in brackets.

Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

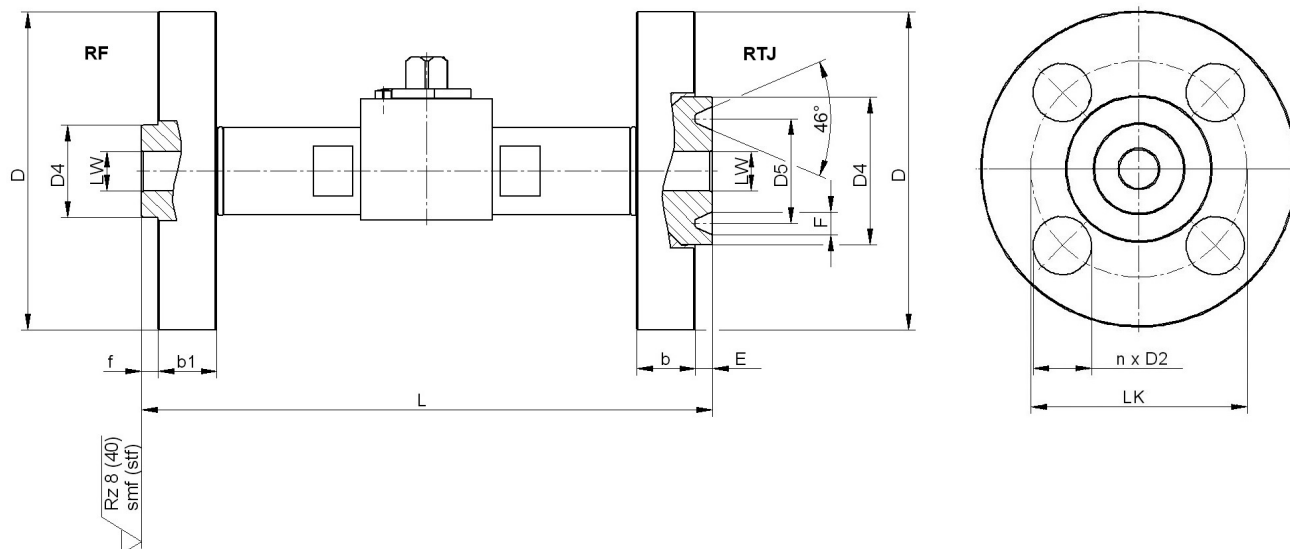
FRKH ANSI RF Dichtflächenrauigkeit • FRKH ANSI RF sealing surface roughness

smf (smooth finished, standard) : Rz 8

stf (stock finished) : Rz 40

Fortsetzung FRKH ANSI

Continuation FRKH ANSI



FRKH ANSI RTJ : Baulänge L nach • Face to face dimensions according to: ASME B16.10

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	E mm	b mm	LK mm	n Anzahl	D2 mm	D5 mm	F mm	Ring Nr. Ring No.
15	300	40 (52)	150,8	Ø 95,2	Ø 48	5,6	13	Ø 66,5	4	Ø 15,7	Ø 34,1	7,1	R11
15	600	100 (103)	163,5	Ø 95,2	Ø 48	5,6	14,5	Ø 66,5	4	Ø 15,7	Ø 34,1	7,1	R11
15	1500	250 (258)	215,9	Ø 120,6	Ø 56	6,4	22,3	Ø 82,5	4	Ø 22,3	Ø 39,7	8,7	R12
15	2500	400 (431)	263,5	Ø 133,4	Ø 62	6,4	30,2	Ø 88,5	4	Ø 22,3	Ø 42,9	8,7	R13
20	300	40 (52)	167,6	Ø 117,3	Ø 60	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19	Ø 42,9	8,7	R13
20	600	100 (103)	190,5	Ø 117,3	Ø 60	6,4	16	Ø 82,5	4	Ø 19	Ø 42,9	8,7	R13
20	1500	250 (258)	228,6	Ø 130	Ø 62	6,4	25,4	Ø 88,9	4	Ø 22,3	Ø 44,5	8,7	R14
20	2500	400 (431)	273	Ø 139,7	Ø 69,5	6,4	31,8	Ø 95,3	4	Ø 22,3	Ø 50,8	8,7	R16
25	150	16 (20) ²⁾	139,7	Ø 108	Ø 60	6,4	13	Ø 79,2	4	Ø 15,7	Ø 47,6	8,7	R15
25	300	40 (52)	177,8	Ø 124	Ø 66	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19	Ø 50,8	8,7	R16
25	600	100 (103)	215,9	Ø 124	Ø 66	6,4	18	Ø 88,9	4	Ø 19	Ø 50,8	8,7	R16
25	1500	250 (258)	254	Ø 149,4	Ø 70	6,4	28,5	Ø 101,6	4	Ø 25,4	Ø 50,8	8,7	R16
25	2500	400 (431)	308	Ø 158,8	Ø 80,2	6,4	35,1	Ø 108	4	Ø 25,4	Ø 60,3	8,7	R18
32	150	16 (20) ²⁾	152,4	Ø 117,3	Ø 70	6,4	14	Ø 88,9	4	Ø 15,7	Ø 57,2	8,7	R17
32	300	40 (52)	190,5	Ø 133,3	Ø 77	6,4	19	Ø 98,5	4	Ø 19	Ø 60,3	8,7	R18
32	600	100 (103)	228,6	Ø 133,3	Ø 77	6,4	21	Ø 98,5	4	Ø 19	Ø 60,3	8,7	R18
32	1500	250 (258)	279,4	Ø 158,7	Ø 82	6,4	28,4	Ø 111,2	4	Ø 25,4	Ø 60,3	8,7	R18
32	2500	400 (431)	352,4	Ø 184,2	Ø 94	7,9	38,1	Ø 130	4	Ø 28,4	Ø 72,2	11,9	R21
40	150	16 (20) ²⁾	177,8	Ø 127	Ø 80	6,4	16	Ø 98,6	4	Ø 15,7	Ø 65,1	8,7	R19
40	300	40 (52)	203,2	Ø 155,4	Ø 89	6,4	21	Ø 114,3	4	Ø 22,3	Ø 68,3	8,7	R20
40	600	100 (103)	241,3	Ø 155,4	Ø 89	6,4	23	Ø 114,3	4	Ø 22,3	Ø 68,3	8,7	R20
40	1500	250 (258)	304,8	Ø 177,8	Ø 90	6,4	32	Ø 123,9	4	Ø 28,4	Ø 68,3	8,7	R20
40	2500	400 (431)	387,4	Ø 203,2	Ø 105	7,9	44,5	Ø 146,1	4	Ø 31,8	Ø 82,6	11,9	R23
50	150	16 (20) ²⁾	190,5	Ø 152,4	Ø 98	6,4	19,5	Ø 120,7	4	Ø 19,1	Ø 82,6	8,7	R22
50	300	40 (52)	231,8	Ø 165,1	Ø 105	7,9	23	Ø 127	8	Ø 19,1	Ø 82,6	11,9	R23
50	600	100 (103)	295,3	Ø 165,1	Ø 105	7,9	26	Ø 127	8	Ø 19,1	Ø 82,6	11,9	R23
50	1500	250 (258)	371,5	Ø 215,9	Ø 122	7,9	38,5	Ø 165,1	8	Ø 25,4	Ø 95,3	11,9	R24
50	2500	400 (431)	454	Ø 235	Ø 129,4	7,9	51	Ø 171,5	8	Ø 28,4	Ø 101,6	11,9	R26

¹⁾ Druckangaben bei Raumtemperatur.

Pressure values at 20°C.

²⁾ Klammerangaben sind die umgerechneten Druckwerte nach ASME B16.5 von psig in bar.

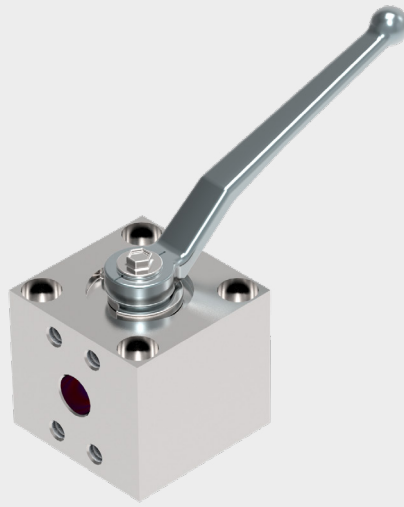
• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Pressure values according to ASME B16.5 given in brackets. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

PV2-SAE Plattenventil

SAE valves for panel mounting



PV2 Standard
PV2 Standard

Größen: DN20 bis DN50

Gehäuse: Stahl
Kugel + Schaltwelle: Stahl,
Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

SAE6000 ISO6162-2

Druckstufen:

SAE 6000psi
(Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

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

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

verzinkt

Sonderausführungen auf Anfrage!

Dimensions: DN20 to DN50

body: steel
ball + stem: steel,
sealing: plastics

Adapter:

SAE6000 ISO6162-2

Pressure range:

SAE 6000psi
(note table of dimensions)

Field of application:

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

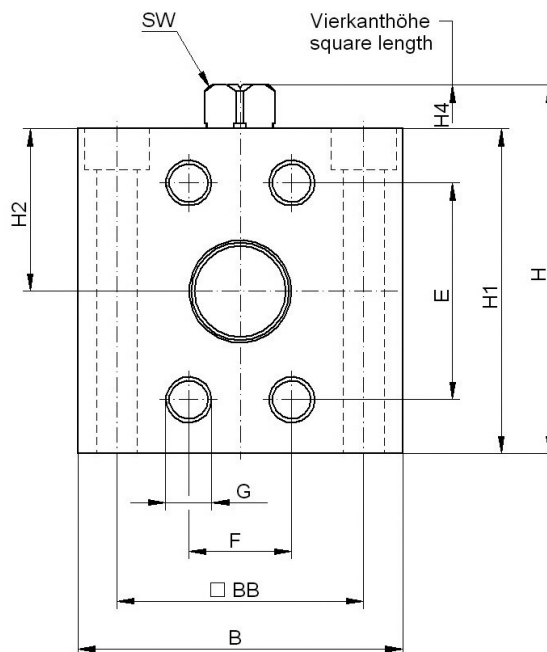
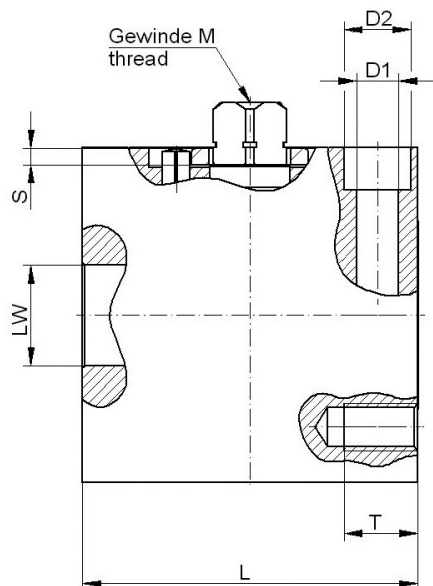
Temperature range:

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

Surface:

zinc-layer

Special equipment on request!



PV2 SAE 6000psi

DN mm	LW mm	PN bar	L		B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	BB mm	D1 mm	D2 mm	E mm	F mm	G mm	T mm
			mm	Zoll															
20	Ø 19	420	80	3,1	80	84,25	72	36	16	14	M6	4	60	Ø 11	Ø 18	50,80	23,80	M10	15
25	Ø 24	420	94	3,7	94	94,15	81	40,5	16	14	M6	4	70	Ø 11	Ø 18	57,15	27,76	M12	18
32	Ø 28	420	100	3,9	100	113,4	100	50	18,5	17	M8	5	76	Ø 12,5	Ø 20	66,68	31,75	M14	22
40	Ø 38	420	110	4,3	110	125,5	112	56	18,5	17	M8	5	84	Ø 12,5	Ø 20	79,38	36,50	M16	24
50	Ø 48	420	128	5,0	128	141	128	64	18,5	17	M8	5	108	Ø 12,5	Ø 20	96,82	44,45	M20	26

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
• Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 040	Nennweite	Druckstufe	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 040	Nominal size	Pressure rating	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
PV2	DN20	6000psi	1123 1	

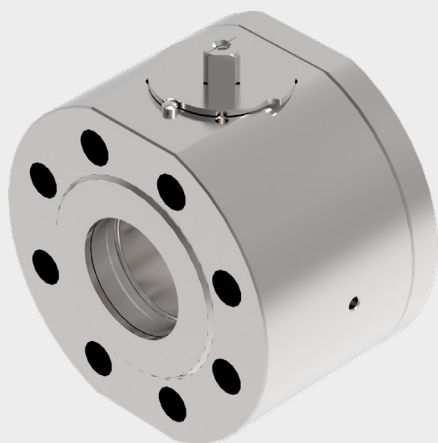
³⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

FCKH-FLANSCHKUGELHÄHNE IN SCHEIBENBAUWEISE

FLANGED BALL VALVES WAFER TYPE



FCKH DIN
FCKH DIN

Größen: DN25 bis DN200

Gehäuse: S355, Edelstahl (1.4571/316Ti)
Schaltwelle: (1.4571/1.4462)
Kugel: (ungelagert 1.4571, gelagert 1.4408)
Dichtungen: Kunststoff, Metall

Anschlüsse:

Flansche gemäß EN1092, ISO6162(SAE), ISO6164

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Gasindustrie, Anlagenbau, Umwelttechnik, Chemie, Petrochemie (**Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!**)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

verzinkt, lackiert

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Endschalter
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN25 to DN200

body: S355, stainless steel (1.4571/316Ti)
stem: (1.4571/1.4462)
ball: (floating 1.4571, trunnion 1.4408)
sealing: plastics, metal

Adapter:

flanges according to EN1092, ISO6162(SAE), ISO6164

Field of application:

hydraulics, gas industry, environmental industry, chemical and petrochemical industries (**Material of seals and body adapted to application!**)

Temperature range:

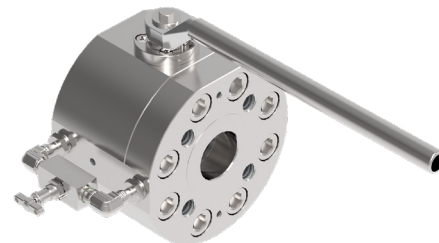
standard: -20°C to +80°C (-4 to +176°F)

Surface:

zinc-layer, varnished

Special equipment on request!

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



FCKH Sonderausführung
FCKH special design



FCKH SAE
FCKH SAE

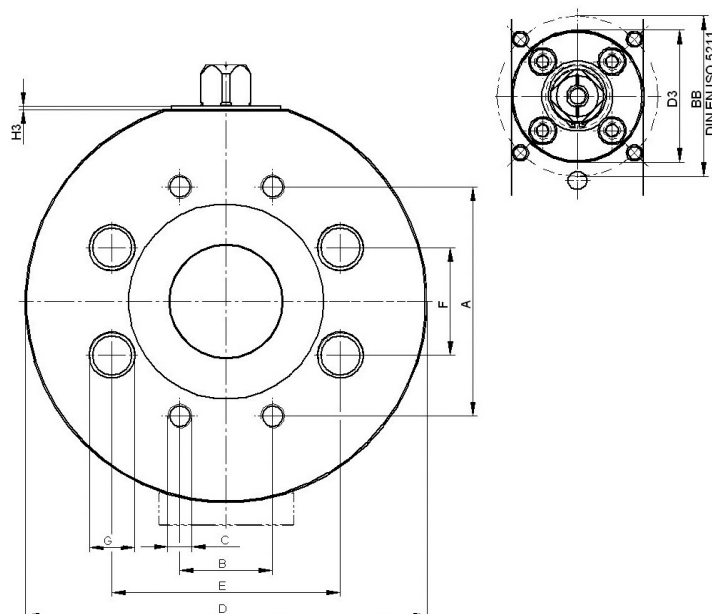
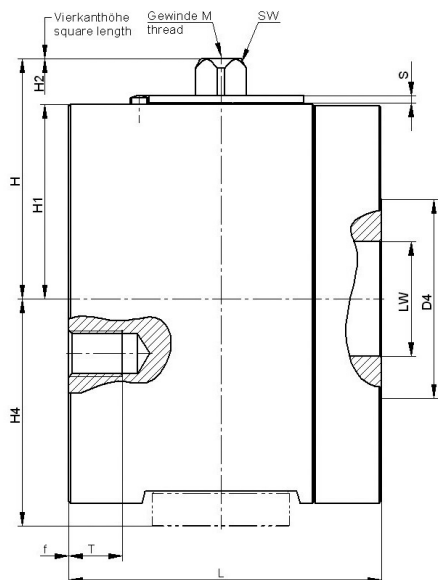


FCKH ANSI
FCKH ANSI

FCKH SAE (ISO 6162)

FCKH SAE (ISO 6162)

Bohrbild für Antriebsaufbau
Hole pattern for actuator mounting



FCKH SAE3000 (ISO 6162)

DN mm	LW mm	PN bar	L		D mm	D4 mm	f mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	BB ISO	D3 mm	H3 mm	A mm	B mm	C		T mm	Ausführung • Type
			mm	Zoll																Metrisch	UNC ¹		
25	Ø 24	315	89	3,5	Ø 90	-	-	62,4	44,6	15	-	14	M6	4	F07	Ø 55	6,7	52,4	26,2	M10	3/8 - 16	15	ungelagert • floating
32	Ø 32	250	114	4,5	Ø 139	-	-	79,8	58,8	18,5	-	17	M8	5	F05	Ø 35	2	58,7	30,2	M10	7/16 - 14	16	
40	Ø 38	200	114	4,5	Ø 159	-	-	84,3	63,3	18,5	-	17	M8	5	F05	Ø 35	2	69,9	35,7	M12	1/2 - 13	15	
50	Ø 47,5	160	126	5	Ø 179	-	-	91,8	70,8	18,5	-	17	M8	5	F05	Ø 35	2	77,8	42,9	M12	1/2 - 13	18	
65	Ø 63	160	165	6,5	Ø 218,5	Ø 116	0,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	Ø 55	2	88,9	50,8	M12	1/2 - 13	15	
80	Ø 76	160	190	7,5	Ø 238	Ø 142	0,5	138,1	111,2	26	127,5	22	M10	5	F10	Ø 70	2	106,4	61,9	M16	5/8 - 11	22	gelagert • trunnion mounted
100	Ø 100	35	228	9	Ø 277	Ø 172	0,5	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	F10	Ø 70	2	130,2	77,8	M16	5/8 - 11	22	
125	Ø 120	35	279	11	Ø 318	Ø 196	0,5	195,9	148	33	178	27	M12	6	F14	Ø 100	13	152,4	92,1	M16	5/8 - 11	22	

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

FCKH SAE6000 (ISO 6162)

DN mm	LW mm	PN bar	L		D mm	D4 mm	f mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	BB ISO	D3 mm	H3 mm	E mm	F mm	G		T mm	Ausführung • Type
			mm	Zoll																Metrisch	UNC ¹		
25	Ø 24	400	89	3,5	Ø 90	-	-	62,4	44,6	15	-	14	M6	4	F07	Ø 55	6,7	57,2	27,8	M12	7/16 - 14	18	ungelagert • floating
32	Ø 32	400	114	4,5	Ø 139	-	-	79,8	58,3	18,5	-	17	M8	5	F05	Ø 35	2	66,6	31,8	M14	1/2 - 13	19	
40	Ø 38	400	114	4,5	Ø 159	-	-	84,3	62,8	18,5	-	17	M8	5	F05	Ø 35	2	79,3	36,5	M16	5/8 - 11	20	
50	Ø 47,5	400	126	5	Ø 179	-	-	91,8	70,3	18,5	-	17	M8	5	F05	Ø 35	2	96,8	44,5	M20	3/4 - 10	24	
65	Ø 63	320	200	7,9	Ø 249	Ø 110	0,3	138,6	111,7	26	140,5	22	M10	5	F10	Ø 70	2	123,8	58,7	M24	-	29	
80	Ø 76	320	205	8	Ø 268	Ø 130	0,3	157,4	127,4	29	149	27	M12	5	F10	Ø 70	2	152,4	71,6	M30	-	35	

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

1) Nur auf Anfrage/ only on request

Bestellbeispiel

Order example

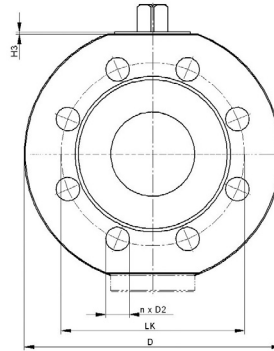
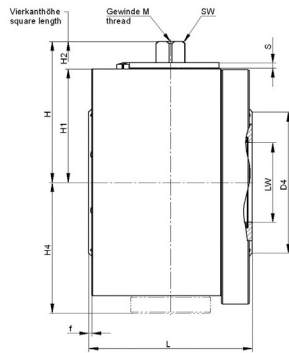
Serie 190	Nennweite	Anschluss	Werkstoff ³⁾	Gewinde	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 190	Nominal size	Connection	Material ³⁾	Thread	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
FCKH	DN65	SAE3000	3423 1		

³⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

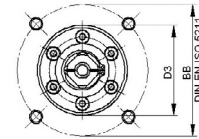
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

FCKH DIN (DIN EN 1092-1)

FCKH DIN (DIN EN 1902-1)



Bohrbild für Antriebsaufbau
Hole pattern for actuator mounting



FCKH DIN

DN mm	LW mm	PN bar	L mm	D mm	D4 mm	f mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	LK mm	n	D2 mm	BB ISO	D3 mm	H3 mm
25	24	16/25/40	65	Ø 118	Ø 68	2	62,4	49,3	15	-	14	M6	4	Ø 85	4	Ø 14	F07	Ø 55	2
25	24	63/100/160	65	Ø 130	Ø 68	2	62,4	49,3	15	-	14	M6	4	Ø 100	4	Ø 17	F07	Ø 55	2
32	32	16/25/40	80 ¹⁾	Ø 138	Ø 78	2	79,8	58,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 100	4	Ø 18	F05	Ø 35	2
32	32	63/100/160	80 ¹⁾	Ø 155	Ø 78	2	79,8	58,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 110	4	Ø 22	F05	Ø 35	2
40	38	16/25/40	85 ¹⁾	Ø 148	Ø 88	3	84,3	63,3	18,5	-	17	M8	5	Ø 110	4	Ø 18	F05	Ø 35	2
40	38	63/100/160	85 ¹⁾	Ø 170	Ø 88	3	84,3	63,3	18,5	-	17	M8	5	Ø 125	4	Ø 22	F05	Ø 35	2
50	47,5	16/25/40	100	Ø 168	Ø 102	3	91,8	70,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 125	4	Ø 18	F05	Ø 35	2
50	47,5	63	100	Ø 195	Ø 102	3	91,8	70,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 135	4	Ø 22	F05	Ø 35	2
50	47,5	100/160	100	Ø 195	Ø 102	3	91,8	70,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 145	4	Ø 26	F05	Ø 35	2
65 ²⁾	63	10/16	130	Ø 218,5	Ø 122	2	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	Ø 145	4 ³⁾	Ø 18	F07	Ø 55	2
65	63	25/40	130	Ø 218,5	Ø 122	2	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	Ø 145	8	Ø 18	F07	Ø 55	2
65	63	63	130	Ø 218,5	Ø 122	2	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	Ø 160	8	Ø 22	F07	Ø 55	2
65	63	100/160	130	Ø 218,5	Ø 122	2	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	Ø 170	8	Ø 26	F07	Ø 55	2
65	63	250	200	Ø 248	Ø 122	3	138,6	111,7	26	140,5	22	M10	5	Ø 180	8	M24; 36 ²⁾	F10	Ø 70	2
65	63	320	205 ¹⁾	Ø 248	Ø 122	3	144,5	117,5	26	140,5	22	M10	5	Ø 200	8	M27; 35 ²⁾	F10	Ø 70	2
80	78	10/16	160	Ø 238	Ø 138	3	138,1	111,2	26	127,5	22	M10	5	Ø 160	8	Ø 18	F10	Ø 70	2
80	78	25/40	160	Ø 238	Ø 138	3	138,1	111,2	26	127,5	22	M10	5	Ø 160	8	Ø 18	F10	Ø 70	2
80	78	63	160	Ø 238	Ø 138	3	138,1	111,2	26	127,5	22	M10	5	Ø 170	8	Ø 22	F10	Ø 70	2
80	78	100/160	160	Ø 238	Ø 138	3	138,1	111,2	26	127,5	22	M10	5	Ø 180	8	Ø 26	F10	Ø 70	2
80	75	250	200	Ø 268	Ø 138	3	157,4	127,4	29	149	27	M12	5	Ø 200	8	M27; 34 ²⁾	F10	Ø 70	2
80	75	320	215 ¹⁾	Ø 268	Ø 138	3	157,4	127,4	29	149	27	M12	5	Ø 220	8	M27; 38 ²⁾	F10	Ø 70	2
100	100	10/16	190	Ø 277	Ø 158	3	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	Ø 180	8	M16; 24 ²⁾	F10	Ø 70	2
100	100	25/40	190	Ø 277	Ø 162	3	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	Ø 190	8	M20; 25 ²⁾	F10	Ø 70	2
100	100	63	190	Ø 277	Ø 162	3	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	Ø 200	8	Ø 26	F10	Ø 70	2
100	100	100/160	190	Ø 277	Ø 162	3	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	Ø 210	8	Ø 30	F10	Ø 70	2
100	100	250	265 ¹⁾	Ø 328	Ø 162	3	189,5	156	32,5	165	27	M12	5	Ø 235	8	M30; 38 ²⁾	F12	-	-
100	100	320	265 ¹⁾	Ø 328	Ø 162	3	189,5	156	32,5	165	27	M12	5	Ø 265	8	M33; 40 ²⁾	F12	-	-
125	120	10/16	240	Ø 318	Ø 188	3	195,9	148	33	178	27	M12	6	Ø 210	8	M16; 25 ²⁾	F14	Ø 100	13
125	120	25/40	240	Ø 318	Ø 188	3	195,9	148	33	178	27	M12	6	Ø 220	8	M24; 32 ²⁾	F14	Ø 100	13
125	120	63	240	Ø 318	Ø 188	3	195,9	148	33	178	27	M12	6	Ø 240	8	M27; 37 ²⁾	F14	Ø 100	13
125	120	100/160	240	Ø 318	Ø 188	3	195,9	148	33	178	27	M12	6	Ø 250	8	M30; 40 ²⁾	F14	Ø 100	13
150	144	10/16	250	Ø 358	Ø 212	3	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	Ø 240	8	M20; 22 ²⁾	F14	Ø 100	16
150	144	25/40	250	Ø 358	Ø 218	3	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	Ø 250	8	M24; 32 ²⁾	F14	Ø 100	16
150	144	63	250	Ø 358	Ø 218	3	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	Ø 280	8	M30; 40 ²⁾	F14	Ø 100	16
150	144	100/160	250	Ø 358	Ø 218	3	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	Ø 290	12	M30; 40 ²⁾	F14	Ø 100	16
200	198	10/16	320	Ø 447	Ø 268	3	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	Ø 295	12	M20; 30 ²⁾	F14	Ø 100	16
200	198	25	320	Ø 447	Ø 278	3	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	Ø 310	12	M24; 36 ²⁾	F14	Ø 100	16
200	198	40	320	Ø 447	Ø 285	3	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	Ø 320	12	M27; 40 ²⁾	F14	Ø 100	16
200	198	63	320	Ø 447	Ø 285	3	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	Ø 345	12	M33; 43 ²⁾	F14	Ø 100	16
200	198	100/160	320	Ø 447	Ø 285	3	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	Ø 360	12	M33; 43 ²⁾	F14	Ø 100	16

Ausführung Type
ungelagert • floating
gelagert • trunnion mounted

¹⁾ Kugelhahn asymmetrisch. • Asymmetrical ball valve.

²⁾ Gewinde; Gewindetiefe. • Thread; length of thread.

³⁾ nach DIN EN 1092-1 sind 8 Bohrungen vorgeschrieben. Anzahl der Bohrungen in Auftrag vermerken!

• Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschlüsse entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

According to DIN EN 1092-1, 8 mounting holes are prescribed. Note the amount of mounting holes on your order!

• Other face to face dimensions on request.

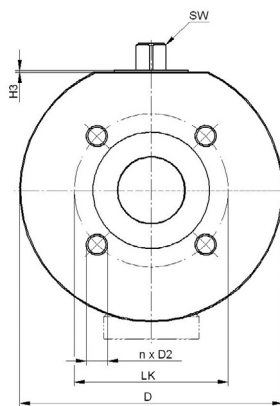
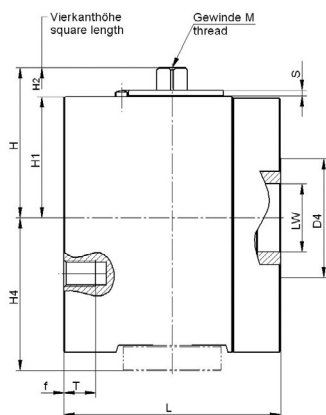
• Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel Order example

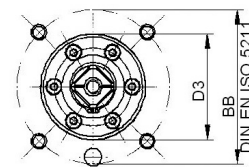
Serie 190	Nennweite	Anschluss	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 190	Nominal size	Connection	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
FCKH	DN80	PN160	3423 1	

FCKH ISO (ISO 6164)

FCKH ISO (ISO 6164)



Bohrbild für Antriebsaufbau
• Hole pattern for actuator mounting



Anschlüsse gemäß ISO-6164! • Connections according to ISO-6164!
Anschlüsse nach AVIT / HAVIT / GS-Hydro auf Anfrage!
Connections according to AVIT / HAVIT / GS-Hydro on request!

FCKH ISO 6164 PN250

DN mm	LW mm	PN bar	L		D mm	D4 mm	f mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	LK mm	n	D2 mm	BB ISO	D3 mm	H3 mm	Ausführung • Type
			mm	Zoll																	
32	Ø 32	250	114	4,5	Ø 148	Ø 55	0,3	79,8	58,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 73	4	M12; 18 ²⁾	F05	Ø 35	2	ungelagert • floating
40	Ø 38	250	114	4,5	Ø 168	Ø 65	0,3	84,3	63,3	18,5	-	17	M8	5	Ø 85	4	M16; 22 ²⁾	F05	Ø 35	2	
50	Ø 47,5	250	108	4,25	Ø 168	Ø 90	0,3	91,8	70,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 118	4	M20; 31 ²⁾	F05	Ø 35	3	
65	Ø 63	250	200	7,9	Ø 249	Ø 110	0,3	138,6	111,7	26	140,5	22	M10	5	Ø 145	4	M20; 30 ²⁾	F10	Ø 70	2	gelagert • trunnion mounted
80 ¹⁾	Ø 76	250	200	7,9	Ø 268	Ø 122	0,3	157,4	127,4	29	149	27	M12	5	Ø 145	4	M20; 27 ²⁾	F10	Ø 70	2	
100 ¹⁾	Ø 100	250	265	10,4	Ø 328	Ø 150	0,3	189,5	156	32,5	165	27	M12	5	Ø 200	8	M24; 32 ²⁾	F12	Ø 125	-	

FCKH ISO 6164 PN400

DN mm	LW mm	PN bar	L		D mm	D4 mm	f mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	LK mm	n	D2 mm	BB ISO	D3 mm	H3 mm	Ausführung • Type
			mm	Zoll																	
32	Ø 32	400	114	4,5	Ø 148	Ø 55	0,3	79,8	58,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 73	4	M12; 18 ²⁾	F05	Ø 35	2	ungelagert • floating
40	Ø 38	400	114	4,5	Ø 168	Ø 65	0,3	84,3	63,3	18,5	-	17	M8	5	Ø 85	4	M16; 22 ²⁾	F05	Ø 35	2	
50	Ø 47,5	400	108	4,25	Ø 168	Ø 90	0,3	91,8	70,8	18,5	-	17	M8	5	Ø 118	4	M20; 31 ²⁾	F07	Ø 55	3	
65	Ø 63	320	200	7,9	Ø 249	Ø 110	0,3	138,6	111,7	26	140,5	22	M10	5	Ø 145	4	M24; 30 ²⁾	F10	Ø 70	2	gelagert • trunnion mounted
80	Ø 76	320	200	7,9	Ø 268	Ø 130	0,3	157,4	127,4	29	149	27	M12	5	Ø 175	4	M30; 48 ²⁾	F10	Ø 70	2	
100 ¹⁾	Ø 100	320	265	10,4	Ø 328	Ø 150	0,3	189,5	156	32,5	165	27	M12	5	Ø 200	8	M24; 32 ²⁾	F12	Ø 125	-	

¹⁾ Nicht in ISO-Norm enthalten. • Not according to ISO.

²⁾ Gewinde; Gewindetiefe. • Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Thread; length of thread. • Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.



Bei Anfragen und Bestellung immer Flanschanschlussmaße angeben (z.B. LKØ175, 4xM30)!

• Always specify your flange dimensions (e.g. LKØ175, 4xM30) with your enquiry and order!



Bestellbeispiel

Order example

Serie 190	Nennweite	Anschluss	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 190	Nominal size	Connection	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
FCKH	DN100	ISO6164 PN250	3423 1	

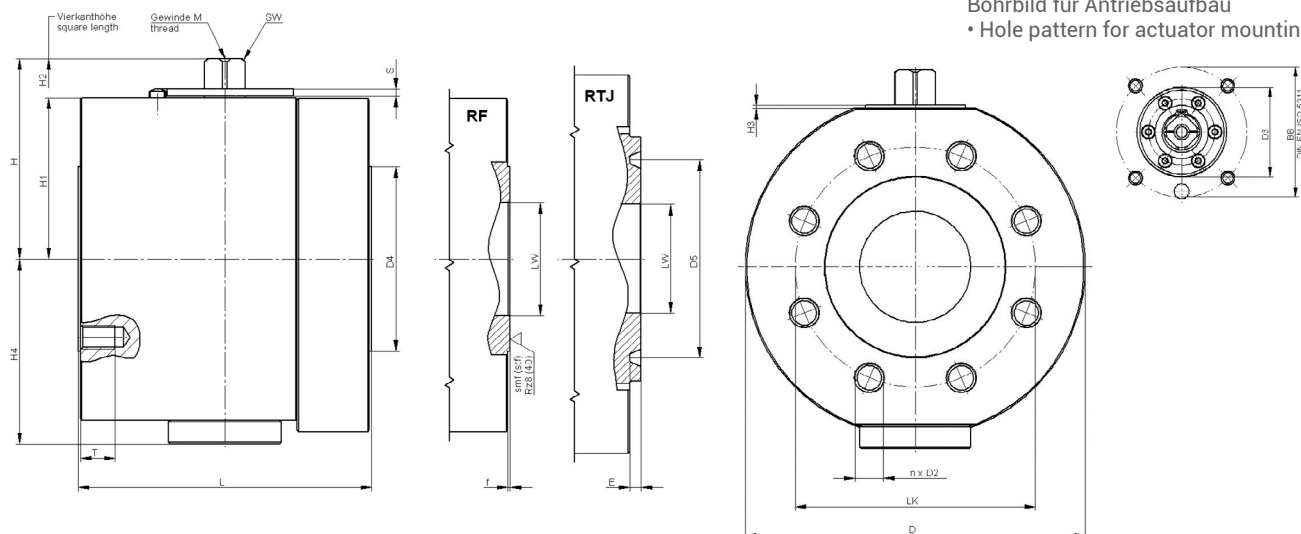
³⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

FCKH ANSI Gehäusemaße

FCKH ANSI body dimensions

Bohrbild für Antriebsaufbau
• Hole pattern for actuator mounting



Gehäusemaße FCKH ANSI RF + RTJ

DN mm	LW mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	D mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	BB		D3 mm	H3 mm
												ISO	mm		
65	Ø 63	150	16(20) ²⁾	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
65	Ø 63	300	40(50)	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
65	Ø 63	400	63(69)	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
65	Ø 63	600	100(103)	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
80	Ø 78	150	16(20) ²⁾	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
80	Ø 78	300	40(50)	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
80	Ø 78	400	63(69)	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
80	Ø 78	600	100(103)	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	118	19	M8	5	F07	70	Ø 55	2
100	Ø 100	150	16(20) ²⁾	Ø 277	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	F10	102	Ø 70	2
100	Ø 100	300	40(50)	Ø 277	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	F10	102	Ø 70	2
100	Ø 100	400	63(69)	Ø 277	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	F10	102	Ø 70	2
100	Ø 100	600	100(103)	Ø 277	163,4	131,5	31	151,5	27	M12	5	F10	102	Ø 70	2
125	Ø 120	150	16(20) ²⁾	Ø 318	195,9	148	33	178	27	M12	6	F14	140	Ø 100	13
125	Ø 120	300	40(50)	Ø 318	195,9	148	33	178	27	M12	6	F14	140	Ø 100	13
125	Ø 120	400	63(69)	Ø 318	195,9	148	33	178	27	M12	6	F14	140	Ø 100	13
125	Ø 120	600	100(103)	Ø 328	195,9	148	33	178	27	M12	6	F14	140	Ø 100	13
150	Ø 144	150	16(20) ²⁾	Ø 358	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	F14	140	Ø 100	16
150	Ø 144	300	40(50)	Ø 358	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	F14	140	Ø 100	16
150	Ø 144	400	63(69)	Ø 358	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	F14	140	Ø 100	16
150	Ø 144	600	100(103)	Ø 358	223,9	168	38	197	36,15	M16	6	F14	140	Ø 100	16
200	Ø 198	150	16(20) ²⁾	Ø 454	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	F16	165	Ø 130	23
200	Ø 198	300	40(50)	Ø 454	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	F16	165	Ø 130	23
200	Ø 198	400	63(69)	Ø 454	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	F16	165	Ø 130	23
200	Ø 198	600	100(103)	Ø 454	290,5	216	50	230,5	46	M20	-	F16	165	Ø 130	23

¹⁾ Druckangaben bei 20°C. • Pressure values at 20°C.

²⁾ Umgerechnete Druckwerte nach ASME B16.5 von psi in bar. • Andere Baulängen auf Anfrage.

• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

• Pressure values according to ASME B16.5 given in brackets. • Other face to face dimensions on request.

• Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 190	Nennweite	Anschluss	Flanschform	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 190	Nominal size	Connection	Flange type	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
FCKH	DN80	ANSI 600	RTJ	3423 1	

³⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

FCKH ANSI Flanschmaße

FCKH ANSI flange dimensions

FCKH ANSI RF

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D4 mm	f mm	LK mm	n	D2		T mm
								Metrisch	UNC	
65	150	16(20) ²⁾	190	Ø 104,6	2	Ø 139,7	4	M16x2	5/8-11	24
65	300	40(50)	190	Ø 104,6	2	Ø 149,4	8	M20x2,5	3/4-10	30
65	400	63(69)	190	Ø 104,6	7	Ø 149,4	8	M20x2,5	3/4-10	30
65	600	100(103)	190	Ø 104,6	7	Ø 149,4	8	M20x2,5	3/4-10	30
80	150	16(20) ²⁾	203	Ø 127	2	Ø 152,4	4	M16x2	5/8-11	24
80	300	40(50)	203	Ø 127	2	Ø 168,1	8	M20x2,5	3/4-10	30
80	400	63(69)	203	Ø 127	7	Ø 168,1	8	M20x2,5	3/4-10	30
80	600	100(103)	203	Ø 127	7	Ø 168,1	8	M20x2,5	3/4-10	30
100	150	16(20) ²⁾	229	Ø 157,2	2	Ø 190,5	8	M16x2	5/8-11	24
100	300	40(50)	229	Ø 157,2	2	Ø 200,2	8	M20x2,5	3/4-10	30
100	400	63(69)	229	Ø 157,2	7	Ø 200,2	8	M22x2,5	7/8-9	33
100	600	100(103)	229	Ø 157,2	7	Ø 215,9	8	M22x2,5	7/8-9	33
125	150	16(20) ²⁾	254	Ø 185,7	2	Ø 215,9	8	M20x2,5	3/4-10	30
125	300	40(50)	254	Ø 185,7	2	Ø 235	8	M20x2,5	3/4-10	30
125	400	63(69)	254	Ø 185,7	7	Ø 235	8	M22x2,5	7/8-9	33
125	600	100(103)	254	Ø 185,7	7	Ø 266,7	8	M24x3	1-8	36
150	150	16(20) ²⁾	267	Ø 215,9	2	Ø 241,3	8	M20x2,5	3/4-10	30
150	300	40(50)	267	Ø 215,9	2	Ø 269,7	12	M20x2,5	3/4-10	30
150	400	63(69)	267	Ø 215,9	7	Ø 269,7	12	M22x2,5	7/8-9	33
150	600	100(103)	267	Ø 215,9	7	Ø 292,1	12	M24x3	1-8	36
200	150	16(20) ²⁾	305 ³⁾	Ø 269,7	2	Ø 298,5	8	M20x2,5	3/4-10	30
200	300	40(50)	305 ³⁾	Ø 269,7	2	Ø 330,2	12	M22x2,5	7/8-9	33
200	400	63(69)	305 ³⁾	Ø 269,7	7	Ø 330,2	12	M24x3	1-8	31
200	600	100(103)	323 ³⁾	Ø 269,7	7	Ø 349,3	12	M30x3,5	11/8-7	37,5

FCKH ANSI RF Dichtflächenrauigkeit • FCKH ANSI RF sealing surface roughness

smf (smooth finished, standard) : Rz 8

stf (stock finished) : Rz 40

FCKH ANSI RTJ

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D4 mm	E mm	LK mm	n	D2		T mm	D5 mm	F mm	Nut Nr.
								Metrisch	UNC				
65	150	16(20) ²⁾	190	Ø 120,7	6,4	Ø 139,7	4	M16x2	5/8-11	24	Ø 101,6	8,7	R25
65	300	40(50)	190	Ø 127	7,9	Ø 149,4	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 101,6	11,9	R26
65	400	63(69)	190	Ø 127	7,9	Ø 149,4	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 101,6	11,9	R26
65	600	100(103)	190	Ø 127	7,9	Ø 149,4	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 101,6	11,9	R26
80	150	16(20) ²⁾	203	Ø 133,4	6,4	Ø 152,4	4	M16x2	5/8-11	24	Ø 114,3	8,7	R29
80	300	40(50)	203	Ø 146,1	7,9	Ø 168,1	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 123,8	11,9	R31
80	400	63(69)	203	Ø 146,1	7,9	Ø 168,1	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 123,8	11,9	R31
80	600	100(103)	203	Ø 146,1	7,9	Ø 168,1	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 123,8	11,9	R31
100	150	16(20) ²⁾	229	Ø 171,5	6,4	Ø 190,5	8	M16x2	5/8-11	24	Ø 149,2	8,7	R36
100	300	40(50)	229	Ø 174,8	7,9	Ø 200,2	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 149,2	11,9	R37
100	400	63(69)	229	Ø 174,8	7,9	Ø 200,2	8	M22x2,5	7/8-9	33	Ø 149,2	11,9	R37
100	600	100(103)	229	Ø 174,8	7,9	Ø 215,9	8	M22x2,5	7/8-9	33	Ø 149,2	11,9	R37
125	150	16(20) ²⁾	254	Ø 193,5	6,4	Ø 215,9	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 171,5	8,7	R40
125	300	40(50)	254	Ø 209,6	7,9	Ø 235	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 181	11,9	R41
125	400	63(69)	254	Ø 209,6	7,9	Ø 235	8	M22x2,5	7/8-9	33	Ø 181	11,9	R41
125	600	100(103)	254	Ø 209,6	7,9	Ø 266,7	8	M24x3	1-8	36	Ø 181	11,9	R41
150	150	16(20) ²⁾	267	Ø 218,9	6,4	Ø 241,3	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 193,7	8,7	R43
150	300	40(50)	267	Ø 241,3	7,9	Ø 269,7	12	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 211,1	11,9	R45
150	400	63(69)	267	Ø 241,3	7,9	Ø 269,7	12	M22x2,5	7/8-9	33	Ø 211,1	11,9	R45
150	600	100(103)	267	Ø 241,3	7,9	Ø 292,1	12	M24x3	1-8	36	Ø 211,1	11,9	R45
200	150	16(20) ²⁾	305 ³⁾	Ø 273,1	6,4	Ø 298,5	8	M20x2,5	3/4-10	30	Ø 247,7	8,7	R48
200	300	40(50)	305 ³⁾	Ø 301,8	7,9	Ø 330,2	12	M22x2,5	7/8-9	33	Ø 269,9	11,9	R49
200	400	63(69)	305 ³⁾	Ø 301,8	7,9	Ø 330,2	12	M24x3	1-8	31	Ø 269,9	11,9	R49
200	600	100(103)	323 ³⁾	Ø 301,8	7,9	Ø 349,3	12	M30x3,5	11/8-7	37,5	Ø 269,9	11,9	R49

¹⁾ Druckangaben bei 20°C. • Pressure values at 20°C.

²⁾ Umgerechnete Druckwerte nach ASME B16.5 von psi in bar. • Pressure values according to ASME B16.5 given in brackets.

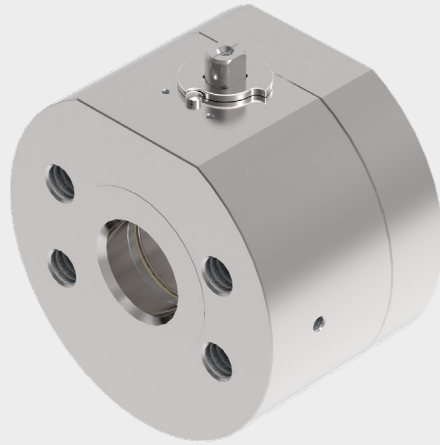
³⁾ FCKH-DN200 Class 150, 300, 400 und 600 haben Sonderbaulänge! • Andere Baulängen auf Anfrage.

• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

FCKH-DN200 Class 150, 300, 400 and 600 have exceptional lengths! • Other face to face dimensions on request.

• Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

FCKH-U-UNGELAGERTE FLANSCHKUGEL- HÄHNE IN SCHEIBENBAUWEISE FLANGED BALL VALVES FLOATING TYPE



FCKH-U SAE
FCKH-U SAE

Größen: DN65 bis DN125

Gehäuse: S355
Kugel + Schaltwelle: S355
Dichtungen: POM, PEEK
O-Ringe: NBR, FKM

Anschlüsse:

Flansche gemäß ISO6162(SAE), ISO6164

Einsatzbereiche:

Hydraulik

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

verzinkt

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Endschalter

Dimensions: DN65 to DN125

body: S355
ball + stem: S355
sealing: POM, PEEK
o-rings: NBR, FKM

Adapter:

flanges according to ISO6162(SAE), ISO6164

Field of application:

hydraulics

Temperature range:

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

Surface:

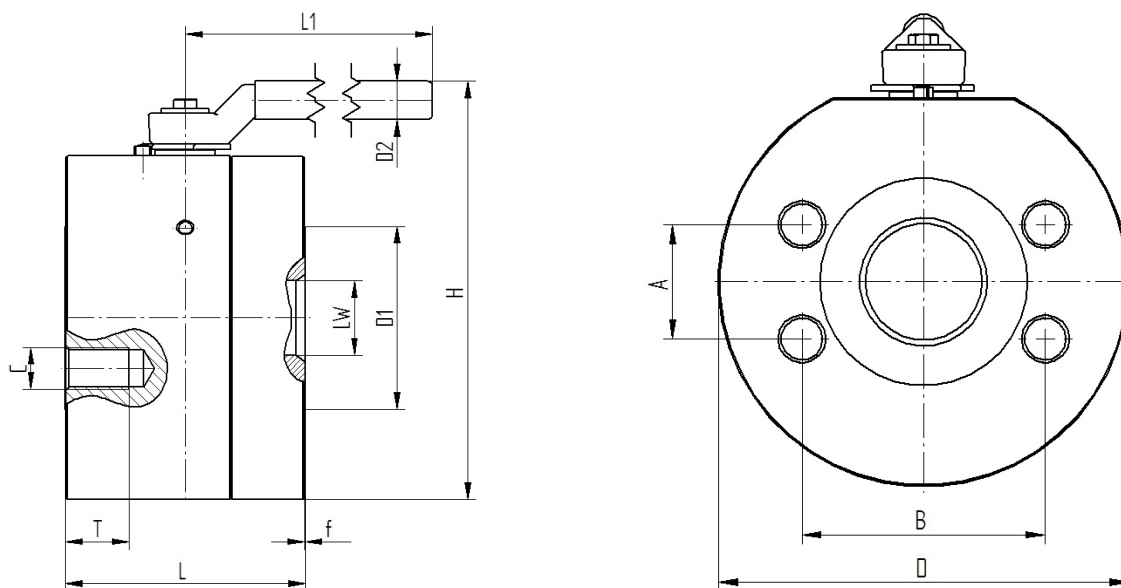
zinc-layer

Special equipment on request!

- locking device
- position switches

SONDERAUSFÜHRUNG FCKH-U SAE (ungelagert) DN65-DN125

SPECIAL FCKH-U SAE (floating type model) DN65-DN125



SAE3000

DN mm	LW mm	PN bar	L		L1 mm	D mm	D1 mm	D2 mm	f mm	H mm	A mm	B mm	C		T mm	Ausführung • Type
			mm	Zoll									Metrisch	UNC		
65	Ø 63	210	150	5,9	600	Ø 176	Ø 116	Ø 26,9	0,3	224	50,8	88,9	M12	1/2 - 13	19	ungelagert • floating
80	Ø 73	160	140	5,5	600	Ø 207	Ø 142	Ø 26,9	0,5	258	61,9	106,4	M16	5/8 - 11	25	
100	Ø 97	35	200	7,9	700	Ø 234	Ø 172	Ø 26,9	0,5	294	77,8	130,2	M16	5/8 - 11	25	
125	Ø 120	35	270	10,6	700	Ø 295	Ø 205	Ø 26,9	3	356	92,1	152,4	M16	5/8 - 11	32	

SAE6000

DN mm	LW mm	PN bar	L		L1 mm	D mm	D1 mm	D2 mm	f mm	H mm	A mm	B mm	C		T mm	Ausführung • Type
			mm	Zoll									Metrisch	UNC		
65	Ø 63	400	170	6,7	600	Ø 217	Ø 110	Ø 26,9	0,3	264	58,8	123,8	M24	-	41	ungelagert • floating
80	Ø 73	400	170	6,7	600	Ø 257	Ø 130	Ø 26,9	0,3	297	71,6	152,4	M30	-	45	

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
• Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 190	Nennweite	Anschluss	Werkstoff ¹⁾
Series 190	Nominal size	Connection	Material ¹⁾
FCKH-U	DN65	SAE6000	3335 1

Schalten nur bis maximal 4 MPa (40 bar)
Differenzdruck möglich!

Switching only possible with a
maximum pressure difference of
4 MPa (40 bar)!

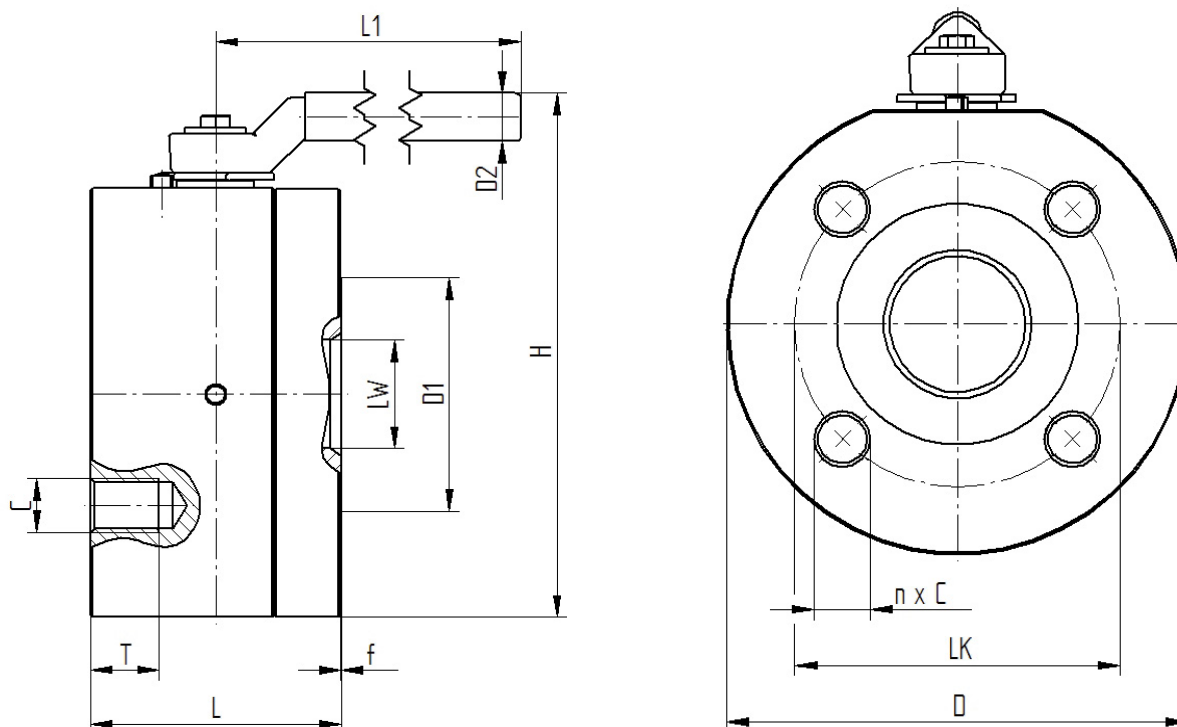
¹⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

SONDERAUSFÜHRUNG FCKH-U ISO6164 (ungelagert) DN65-DN125

SPECIAL FCKH-U ISO6164 (floating type model) DN65-DN125



ISO 6164

DN mm	LW mm	PN bar	L		L1 mm	D mm	D1 mm	D2 mm	f mm	H mm	LK mm	n	C	T mm	Ausführung • Type
			mm	Zoll											
65	Ø 63	350	150	5,9	600	Ø 217	Ø 110	Ø 26,9	0,3	264	Ø 145	4	M24	36	ungelagert • floating
80	Ø 73	350	140	5,5	600	Ø 248	Ø 130	Ø 26,9	0,3	292	Ø 175	4	M30	38	
100	Ø 97	350	200	7,9	700	Ø 305	Ø 150	Ø 26,9	0,5	367	Ø 200	8	M24	35	
125	Ø 120	350	230	9,1	700	Ø 405	Ø 205	Ø 26,9	3	466	Ø 245	8	M30	32	

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
 Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
 • Dimensions subject to change without notice.



Bei Anfragen und Bestellung immer Flanschanschlussmaße angeben (z.B. LKØ175, 4xM30)!
 • Always specify your flange dimensions (e.g. LKØ175, 4xM30) with your enquiry and order!



Bestellbeispiel Order example

Serie 190	Nennweite	Anschluss	Werkstoff ¹⁾
Series 190	Nominal size	Connection	Material ¹⁾
FCKH-U	DN80	ISO6164 PN350	3325 1

¹⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
 We would be glad helping you to choose proper material and equipment.



Schalten nur bis maximal 4 MPa (40 bar)
 Differenzdruck möglich!

Switching only possible with a
 maximum pressure difference of
 4 MPa (40 bar)!

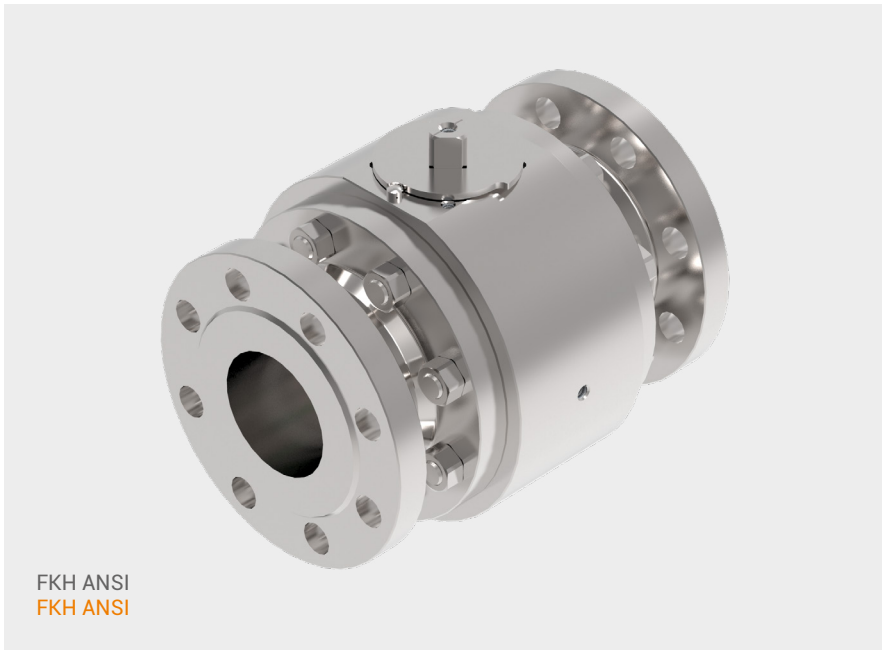


Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
 Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

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!

FKH-FLANSCHKUGELHÄHNE 3-TEILIG

FLANGED BALL VALVES WITH 3 PARTS BODY



Größen: DN65 bis DN200

Gehäuse: S355, Edelstahl (1.4571/316Ti)
Schaltwelle: 1.4571/1.4462
Kugel: 1.4408
Dichtungen: Kunststoff, Metall

Anschlüsse:

Flansche gemäß EN1092 und ANSI

Druckstufen:

PN16 - 320 (EN), class 150 - 1500 (ANSI)
(Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche :

Hydraulik, Gasindustrie, Anlagenbau, Umwelttechnik, Chemie, Petrochemie
(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

verzinkt, lackiert

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschießvorrichtungen
- Antriebe
- Endschalter
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN65 to DN200

body: S355, stainless steel (1.4571/316Ti)
stem: 1.4571/1.4462
ball: 1.4408
sealing: plastics, metal

Adapter:

flanges according to EN1092 and ANSI

Pressure range:

PN16 - 320 (EN), class 150 - 1500 (ANSI)
(note table of dimensions)

Field of application:

hydraulics, gas industry, environmental industry, chemical and petrochemical industries (Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

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

Surface:

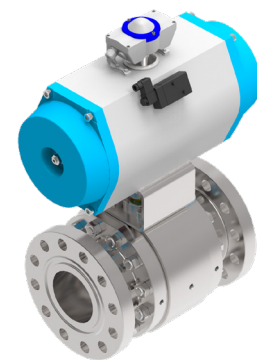
zinc-layer, varnished

Special equipment on request!

- locking device
- actuators
- position switches
- special materials



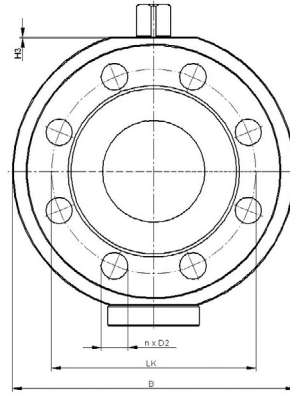
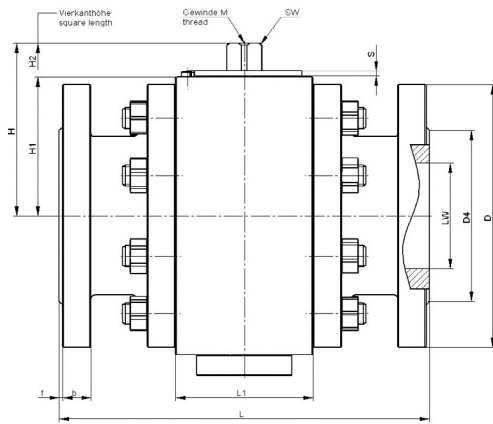
FKH mit Handrad
FKH with handwheel



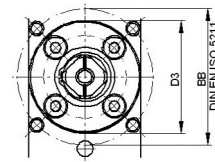
FKH mit Antrieb und Endschalter
FKH with actuator and position switch

FKH DIN (DIN EN1092-1)

FKH DIN (DIN EN1092-1)



Bohrbild für Antriebsaufbau
Hole pattern for actuator mounting



DN mm	LW mm	PN bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	SW mm	M	S mm	BB		D3 mm	L mm	D mm	D4 mm	f mm	b mm	LK mm	n	D2 mm	H3 mm
											ISO	mm										
65 ³⁾	Ø 63	16	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	290	Ø 188,5	Ø 122	3	15	Ø 145	4 ³⁾	Ø 18	2
65	Ø 63	40	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	290	Ø 188,5	Ø 122	3	19	Ø 145	8	Ø 18	2
65	Ø 63	63	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	290	Ø 208	Ø 122	3	23	Ø 160	8	Ø 22	2
65	Ø 63	100	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	290	Ø 218,5	Ø 122	3	27	Ø 170	8	Ø 26	2
65	Ø 63	160	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	290	Ø 218,5	Ø 122	3	31	Ø 170	8	Ø 26	2
65	Ø 63	250	112	Ø 248	138,6	111,7	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	340 ¹⁾	Ø 230	Ø 122	3	39	Ø 180	8	M24	2
65	Ø 63	320	122	Ø 248	144,5	117,5	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	400 ²⁾	Ø 257	Ø 122	3	48	Ø 200	8	M27	2
80	Ø 78	16	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	310	Ø 200	Ø 138	3	17	Ø 160	8	Ø 18	2
80	Ø 78	40	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	310	Ø 208	Ø 138	3	21	Ø 160	8	Ø 18	2
80	Ø 78	63	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	310	Ø 218	Ø 138	3	25	Ø 170	8	Ø 22	2
80	Ø 78	100	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	310	Ø 229	Ø 138	3	29	Ø 180	8	Ø 26	2
80	Ø 78	160	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	310	Ø 229	Ø 138	3	33	Ø 180	8	Ø 26	2
80	Ø 75	250	125	Ø 268	157,4	127,4	29	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	380 ¹⁾	Ø 257	Ø 138	3	43	Ø 200	8	Ø 30	2
80	Ø 75	320	142	Ø 268	157,4	127,4	29	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	450 ²⁾	Ø 277	Ø 138	3	52	Ø 220	8	M27	2
100	Ø 100	16	130	Ø 277	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	350	Ø 220	Ø 158	3	17	Ø 180	8	Ø 18	2
100	Ø 100	40	130	Ø 277	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	350	Ø 238	Ø 162	3	21	Ø 190	8	Ø 22	2
100	Ø 100	63	130	Ø 277	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	350	Ø 249	Ø 162	3	27	Ø 200	8	Ø 26	2
100	Ø 100	100	130	Ø 277	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	350	Ø 265	Ø 162	3	33	Ø 210	8	Ø 30	2
100	Ø 100	160	130	Ø 277	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	350	Ø 265	Ø 162	3	37	Ø 210	8	M27	2
100	Ø 100	250	160	Ø 328	189,5	156	32,5	27	M12	5	F12	Ø 125	-	430 ¹⁾	Ø 298	Ø 162	3	51	Ø 235	8	M30	-
100	Ø 100	320	186	Ø 328	189,5	156	32,5	27	M12	5	F12	Ø 125	-	520 ²⁾	Ø 328	Ø 162	3	62	Ø 265	8	M33	-
125	Ø 120	16	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	400	Ø 250	Ø 188	3	19	Ø 210	8	Ø 18	13
125	Ø 120	40	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	400	Ø 270	Ø 188	3	23	Ø 220	8	Ø 26	13
125	Ø 120	63	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	400	Ø 295	Ø 188	3	31	Ø 240	8	Ø 30	13
125	Ø 120	100	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	400	Ø 318	Ø 188	3	37	Ø 250	8	Ø 33	13
125	Ø 120	160	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	400	Ø 318	Ø 188	2	41	Ø 250	8	Ø 33	13
150	Ø 144	16	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	480	Ø 285	Ø 212	3	19	Ø 240	8	Ø 22	16
150	Ø 144	40	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	480	Ø 300	Ø 218	3	25	Ø 250	8	Ø 26	16
150	Ø 144	63	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	480	Ø 345	Ø 218	3	33	Ø 280	8	Ø 33	16
150	Ø 144	100	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	480	Ø 358	Ø 218	3	41	Ø 290	12	Ø 33	16
150	Ø 144	160	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	480	Ø 358	Ø 218	3	47	Ø 290	12	Ø 33	16
200	Ø 198	16	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	600	Ø 340	Ø 268	3	21	Ø 295	12	Ø 22	23
200	Ø 198	25	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	600	Ø 360	Ø 278	3	27	Ø 310	12	Ø 24	23
200	Ø 198	40	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	600	Ø 375	Ø 285	3	31	Ø 320	12	Ø 30	23
200	Ø 198	63	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	600	Ø 415	Ø 285	3	39	Ø 345	12	Ø 36	23
200	Ø 198	100	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	600	Ø 427	Ø 285	3	49	Ø 360	12	Ø 36	23
200	Ø 198	160	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	600	Ø 427	Ø 285	3	57	Ø 360	12	Ø 36	23

¹⁾ DN65, DN80, DN100: Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 2 (DIN 3202, Teil 1, F2) • Face to face dimension according to DIN EN 558-1, row 2 (DIN 3202, part 1, F2)

²⁾ DN65, DN80, DN100: Baulänge nach DIN 3202, Teil 1, F3 • Face to face dimension according to DIN 3202, part 1, F3

³⁾ nach DIN EN 1092-1 sind 8 Bohrungen vorgeschrieben. Anzahl der Bohrungen in Auftrag vermerken! • Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

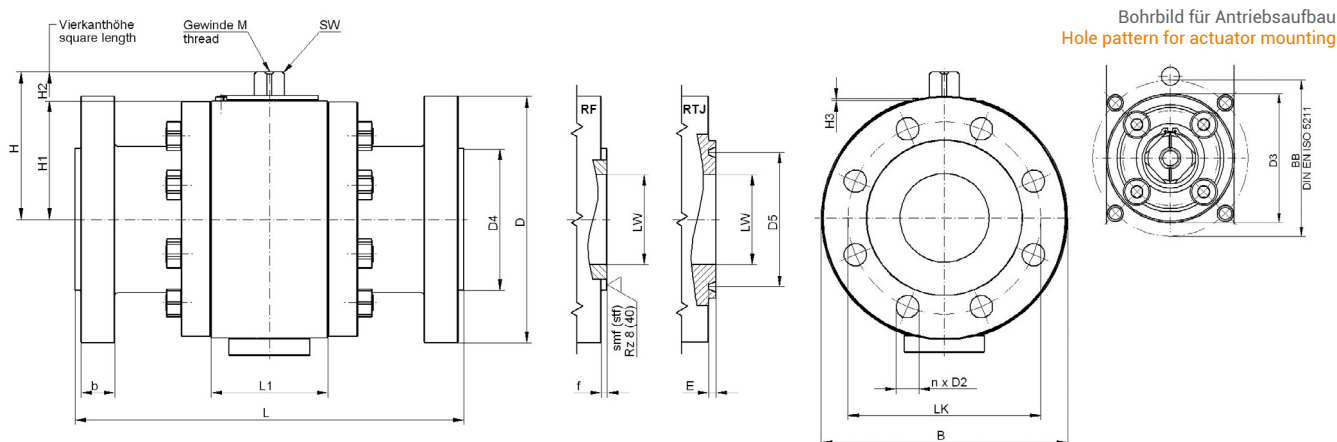
According to DIN EN 1092-1, 8 mounting holes are prescribed. Note the amount of mounting holes on your order! • Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel Order example

Serie 130	Nennweite	Druckstufe	Baulänge	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 130	Nominal size	Pressure rating	Overall length	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
FKH	DN100	PN250	F1	3423 1	

²⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

FKH ANSI GEHÄUSEMASSE



Gehäusemaße FKH ANSI RF + RTJ

DN mm	LW mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	SW mm	M	S mm	BB		D3 mm	H3 mm
												ISO	mm		
65	Ø 63	400	63(69) ²⁾	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	2
65	Ø 63	600	100(103)	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	2
65	Ø 63	900	160(155)	82	Ø 218,5	122,9	101,5	18,5	19	M8	5	F07	Ø 70	Ø 55	2
65	Ø 63	1 500	250(258)	112	Ø 248	138,6	111,7	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
80	Ø 78	400	63(69) ²⁾	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
80	Ø 78	600	100(103)	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
80	Ø 78	900	160(155)	100	Ø 238	138,1	111,2	26	22	M10	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
80	Ø 75	1 500	250(258)	125	Ø 268	157,4	127,4	29	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
100	Ø 100	400	63(69) ²⁾	130	Ø 276	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
100	Ø 100	600	100(103)	130	Ø 276	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
100	Ø 100	900	160(155)	130	Ø 276	163,4	131,5	31	27	M12	5	F10	Ø 102	Ø 70	2
100	Ø 100	1 500	250(258)	160	Ø 328	189,5	156	32,5	27	M12	5	F12	Ø 125	-	-
125	Ø 120	300	40(50) ²⁾	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	13
125	Ø 120	400	63(69)	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	13
125	Ø 120	600	100(103)	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	13
125	Ø 120	900	160(155)	140	Ø 318	195,9	148	33	27	M12	6	F14	Ø 140	Ø 100	13
150	Ø 144	150	16(20) ²⁾	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	16
150	Ø 144	300 ³⁾	40(50)	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	16
150	Ø 144	400	63(69)	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	16
150	Ø 144	600	100(103)	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	16
150	Ø 144	900	160(155)	150	Ø 358	223,9	168	38	36,15	M16	6	F14	Ø 140	Ø 100	16
200	Ø 198	150	16(20) ²⁾	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	23
200	Ø 198	300	40(50)	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	23
200	Ø 198	400	63(69)	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	23
200	Ø 198	600	100(103)	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	23
200	Ø 198	900	160(155)	200	Ø 454	290,5	216	50	46	M20	-	F16	Ø 165	Ø 130	23

¹⁾ Druckangaben bei 20°C.

Pressure values at 20°C.

²⁾ Klammerangaben sind die umgerechneten Druckwerte nach ANSI / ASME B16.5 von psig in bar.

• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Pressure values according to ANSI / ASME B16.5 given in brackets. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.

• Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel

Order example

Series 320	Nennweite	Druckstufe	Flanschform	Werkstoff ⁴⁾	Zubehör / Sonder ⁴⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 320	Nominal size	Pressure rating	Flange type	Material ⁴⁾	Equipment / specials ⁴⁾ see category equipment
FKH	DN100	ANSI 1500	RF	3423 1	

²⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

FKH ANSI FLANSCHMASSE

FKH ANSI FLANGE DIMENSIONS

FKH ANSI RF

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	f mm	b mm	LK mm	n	D2 mm
65	400	63(69) ²⁾	330,2	Ø 190,5	Ø 104,6	6,4	28,4	Ø 149,4	8	Ø 22,4
65	600	100(103)	330,2	Ø 190,5	Ø 104,6	6,4	28,4	Ø 149,4	8	Ø 22,4
65	900	160(155)	419,1	Ø 244,3	Ø 104,6	6,4	41,1	Ø 190,5	8	Ø 28,4
65	1 500	250(258)	419,1	Ø 244,3	Ø 104,6	6,4	41,1	Ø 190,5	8	Ø 28,4
80	400	63(69) ²⁾	355,6	Ø 209,6	Ø 127	6,4	31,8	Ø 168,1	8	Ø 22,4
80	600	100(103)	355,6	Ø 209,6	Ø 127	6,4	31,8	Ø 168,1	8	Ø 22,4
80	900	160(155)	381	Ø 241,3	Ø 127	6,4	38,1	Ø 190,5	8	Ø 25,4
80	1 500	250(258)	469,9	Ø 266,7	Ø 127	6,4	47,8	Ø 203,2	8	Ø 31,8
100	400	63(69) ²⁾	406,4	Ø 254	Ø 157,2	6,4	35,1	Ø 200,2	8	Ø 25,4
100	600	100(103)	431,8	Ø 273	Ø 157,2	6,4	38,1	Ø 215,9	8	Ø 25,4
100	900	160(155)	457,2	Ø 292,1	Ø 157,2	6,4	44,5	Ø 235	8	Ø 31,8
100	1 500	250(258)	546,1	Ø 311,1	Ø 157,2	6,4	53,8	Ø 241,3	8	Ø 35
125	300	40(50) ²⁾	381	Ø 279,4	Ø 185,7	1,6	33,4	Ø 235	8	Ø 22,4
125	400	63(69)	457,2	Ø 279,4	Ø 185,7	6,4	38,1	Ø 235	8	Ø 25,4
125	600	100(103)	508	Ø 330,2	Ø 185,7	6,4	44,5	Ø 266,7	8	Ø 28,4
125	900	160(155)	558,8	Ø 349,3	Ø 185,7	6,4	50,8	Ø 279,4	8	Ø 35
150	150	16(20) ²⁾	393,7	Ø 279,4	Ø 215,9	1,6	23,8	Ø 241,3	8	Ø 22,4
150	300 ³⁾	40(50)	403,2	Ø 317,5	Ø 215,9	1,6	34,9	Ø 269,7	12	Ø 22,4
150	400	63(69)	495,3	Ø 317,5	Ø 215,9	6,4	41,1	Ø 269,7	12	Ø 25,4
150	600	100(103)	558,8	Ø 355,6	Ø 215,9	6,4	47,8	Ø 292,1	12	Ø 28,4
150	900	160(155)	609,6	Ø 381	Ø 215,9	6,4	55,6	Ø 317,5	12	Ø 31,8
200	150	16(20) ²⁾	457,2	Ø 342,9	Ø 269,7	1,6	26,8	Ø 298,5	8	Ø 22,4
200	300	40(50)	501,7	Ø 381	Ø 269,7	1,6	39,5	Ø 330,2	12	Ø 25,4
200	400	63(69)	596,9	Ø 381	Ø 269,7	6,4	47,8	Ø 330,2	12	Ø 28,4
200	600	100(103)	660,4	Ø 419,1	Ø 269,7	6,4	55,6	Ø 349,3	12	Ø 31,8
200	900	160(155)	736,6	Ø 469,9	Ø 269,7	6,4	63,5	Ø 393,7	12	Ø 38,1

FKH ANSI RF Dichtflächenrauigkeit • FKH ANSI RF sealing surface roughness

smf (smooth finished, standard) : Rz 8

stf (stock finished) : Rz 40

FKH ANSI RTJ

DN mm	ANSI Class	PN ¹⁾ bar	L mm	D mm	D4 mm	b mm	LK mm	n	D2 mm	D5 mm	Nut Nr.
65	400	63(69) ²⁾	333,4	Ø 190,5	Ø 127	28,4	Ø 149,4	8	Ø 22,4	Ø 101,6	R26
65	600	100(103)	333,4	Ø 190,5	Ø 127	28,4	Ø 149,4	8	Ø 22,4	Ø 101,6	R26
65	900	160(155)	422,3	Ø 244,3	Ø 136,7	41,1	Ø 190,5	8	Ø 28,4	Ø 108	R27
65	1500	250(258)	422,3	Ø 244,3	Ø 136,7	41,1	Ø 190,5	8	Ø 28,4	Ø 108	R27
80	400	63(69) ²⁾	358,8	Ø 209,6	Ø 146,1	31,8	Ø 168,1	8	Ø 22,4	Ø 123,8	R31
80	600	100(103)	358,8	Ø 209,6	Ø 146,1	31,8	Ø 168,1	8	Ø 22,4	Ø 123,8	R31
80	900	160(155)	384,2	Ø 241,3	Ø 155,4	38,1	Ø 190,5	8	Ø 25,4	Ø 123,8	R31
80	1500	250(258)	473,1	Ø 266,7	Ø 168,1	47,8	Ø 203,2	8	Ø 31,8	Ø 136,5	R35
100	400	63(69) ²⁾	409,6	Ø 254	Ø 174,8	35,1	Ø 200,2	8	Ø 25,4	Ø 149,2	R37
100	600	100(103)	435	Ø 273	Ø 174,8	38,1	Ø 215,9	8	Ø 25,4	Ø 149,2	R37
100	900	160(155)	460,4	Ø 292,1	Ø 180,8	44,5	Ø 235	8	Ø 31,8	Ø 149,2	R37
100	1500	250(258)	549,3	Ø 311,1	Ø 193,5	53,8	Ø 241,3	8	Ø 35	Ø 161,9	R39
125	300	40(50) ²⁾	396,9	Ø 279,4	Ø 209,6	35	Ø 235	8	Ø 22,4	Ø 181	R41
125	400	63(69)	460,4	Ø 279,4	Ø 209,6	38,1	Ø 235	8	Ø 25,4	Ø 181	R41
125	600	100(103)	511,2	Ø 330,2	Ø 209,6	44,5	Ø 266,7	8	Ø 28,4	Ø 181	R41
125	900	160(155)	562	Ø 349,3	Ø 215,9	50,8	Ø 279,4	8	Ø 35	Ø 181	R41
150	150	16(20) ²⁾	406,4	Ø 279,4	Ø 218,9	25,4	Ø 241,3	8	Ø 22,4	Ø 193,7	R43
150	300 ³⁾	40(50)	419,1	Ø 317,5	Ø 241,3	36,5	Ø 269,7	12	Ø 22,4	Ø 211,1	R45
150	400	63(69)	498,5	Ø 317,5	Ø 241,3	41,1	Ø 269,7	12	Ø 25,4	Ø 211,1	R45
150	600	100(103)	562	Ø 355,6	Ø 241,3	47,8	Ø 292,1	12	Ø 28,4	Ø 211,1	R45
150	900	160(155)	612,8	Ø 381	Ø 241,3	55,6	Ø 317,5	12	Ø 31,8	Ø 211,1	R45
200	150	16(20) ²⁾	469,9	Ø 342,9	Ø 273,1	28,4	Ø 298,5	8	Ø 22,4	Ø 247,7	R48
200	300	40(50)	517,6	Ø 381	Ø 301,8	41,1	Ø 330,2	12	Ø 25,4	Ø 269,9	R49
200	400	63(69)	600,1	Ø 381	Ø 301,8	47,8	Ø 330,2	12	Ø 28,4	Ø 269,9	R49
200	600	100(103)	663,6	Ø 419,1	Ø 301,8	55,6	Ø 349,3	12	Ø 31,8	Ø 269,9	R49
200	900	160(155)	739,8	Ø 469,9	Ø 307,8	63,5	Ø 393,7	12	Ø 38,1	Ø 269,9	R49

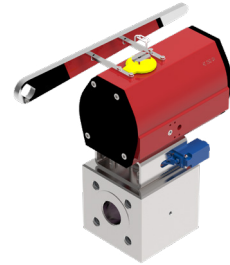
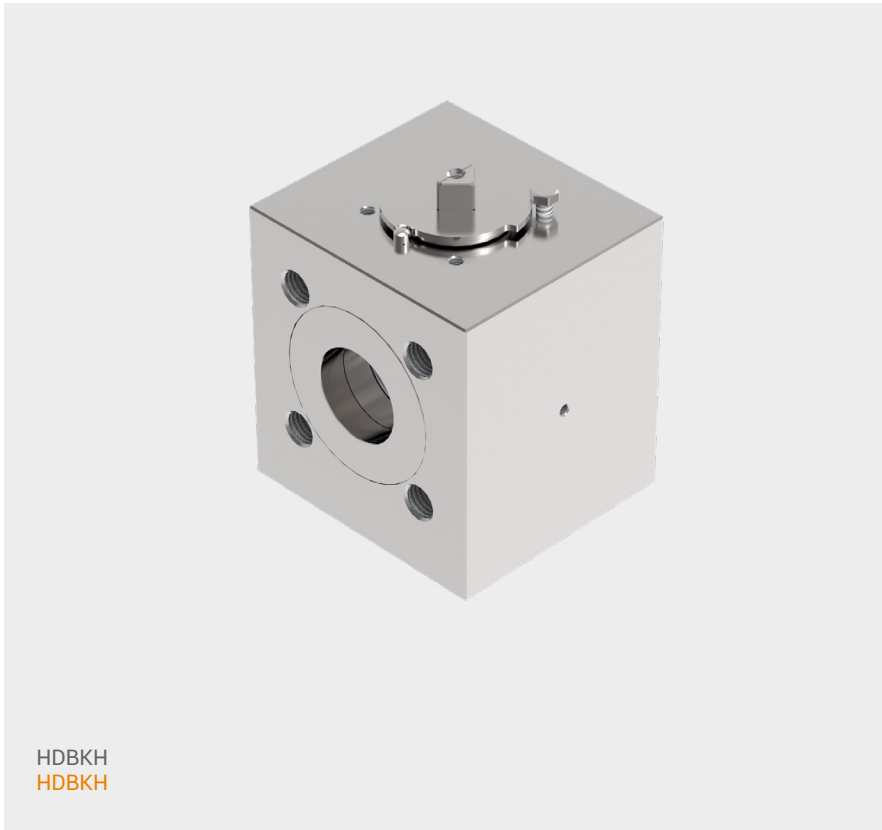
¹⁾ Druckangaben bei 20°C. • Pressure values at 20°C.

²⁾ Umgerechnete Druckwerte nach ASME B16.5 von psi in bar. • Pressure values according to ASME B16.5 given in brackets.

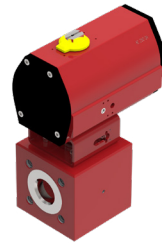
³⁾ 2-teilig und asymmetrisch. • Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.
Modified design. • Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
• Dimensions subject to change without notice.

HDBKH - HOCHDRUCKKUGELHÄHNE

HIGH PRESSURE BALL VALVES



HDBKH Edelstahl mit Antrieb, Endschalter und Not-
handgriff
HDBKH stainless steel with actuator, position switch
and emergency handle



HDBKH als Feuerlöschhahn
HDBKH for fire extinguishing systems

Größen: DN25 bis DN125

Gehäuse: S355, Edelstahl (1.4571/316Ti)
Kugel + Schaltwelle: Edelstahl (1.4404)
Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Flansche gemäß ISO 6164, ISO 6162(SAE)

Druckstufen:

bis PN360 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche (Gelagerte Ausführung mit Kükenswelle):

Extraktionstechnik, Anlagenbau, Gasanwendungen, Feuerlöschanlagen
(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den An-
wendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

verzinkt

Sonderausführungen auf Anfrage!

Dimensions: DN25 to DN125

body: S355, stainless steel (1.4571/316Ti)
ball + stem: stainless steel (1.4404)
sealing: plastics

Adapter:

flanges according to ISO 6164, ISO 6162(SAE)

Pressure range:

up to PN360 (note table of dimensions)

Field of application (Trunnion mounted version with ballpiston):

Extraction technology, process plants, gas engineering, fire-extingu-
ishing systems (Material of seals and body adapted to application!)

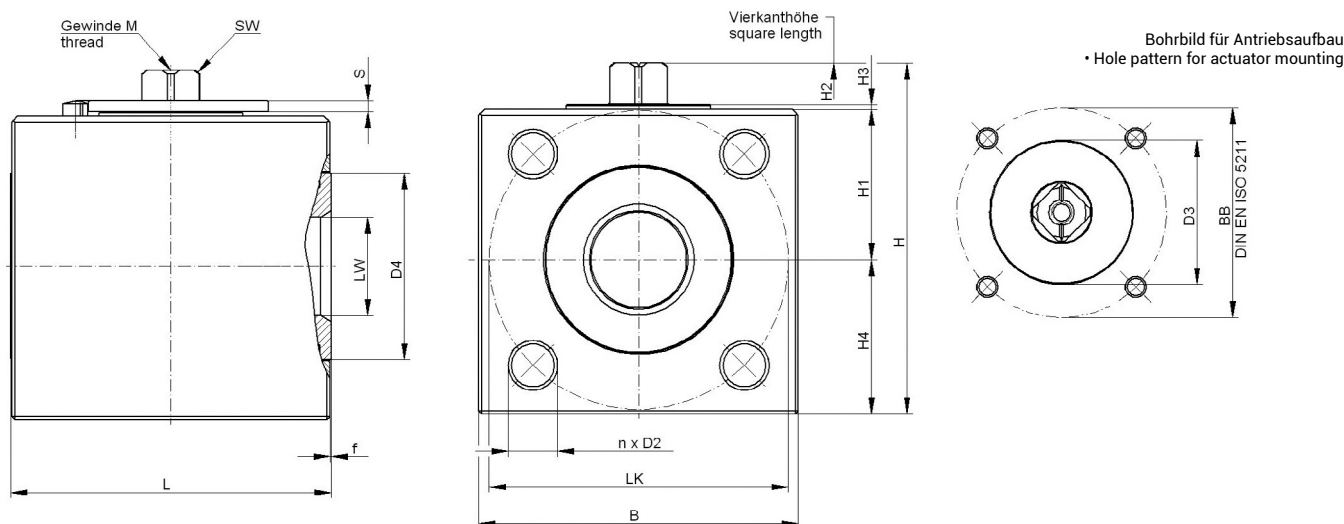
Temperature range:

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

Surface:

zinc-layer

Special equipment on request!



HDBKH ISO (Anschlüsse gemäß • Flanges according to : AVIT Serie 4 / PN315 - ISO 6164)

Andere Flanschanschlüsse auf Anfrage! • Other connections on request!

DN mm	LW mm	PN bar	L		B mm	D4 mm	f mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	LK mm	n	D2 mm	BB ISO	D3 mm	H3 mm
			mm	Zoll																
25	Ø 24	350	109	4,3	76	Ø 57	0,5	121,3	49	15	55,5	14	M6	4	Ø 72	4	M12; $\mp 20^{2)}$	F05	Ø 35	2
40	Ø 38	350	140,5	5,5	130	Ø 92	0,5	150,5	63	20	67	22	M10	5	Ø 98	4	M16; $\mp 30^{2)}$	F10	Ø 70	2
50	Ø 46,5	350	156	6,1	155	Ø 92	0,5	170,5	75	20	75	22	M10	5	Ø 118	4	M20; $\mp 30^{2)}$	F10	Ø 70	2
65	Ø 63	350	196	7,7	196	Ø 112	0,5	244	108	27	108	27	M12	5	Ø 145	4	M24; $\mp 30^{2)}$	F12	Ø 85	2
80	Ø 75	350	200	7,9	218	Ø 138	0,3	266,8	112,5	27	125	27	M12	5	Ø 175	4	M30; $\mp 40^{2)}$	F14	Ø 85	2
100 ¹⁾	Ø 94	320	297	11,7	254	Ø 161	0,5	290,5	125	35,7	127	36,15	M16	5	Ø 200	8	M24; $\mp 30^{2)}$	F16	Ø 130	2
125 ¹⁾	Ø 120	320	316	12,4	295	Ø 194	0,5	333,5	145,5	37	147,5	36,15	M16	5	Ø 245	8	M30; $\mp 30^{2)}$	F16	Ø 130	2

¹⁾ Nicht in ISO-Norm enthalten. • Not according to ISO.

²⁾ Gewinde; Gewindetiefe. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Thread; length of thread. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.



Bei Anfragen und Bestellung immer Flanschanschlussmaße angeben (z.B. LKØ175, 4xM30)!

• Always specify your flange dimensions (e.g. LKØ175, 4xM30) with your enquiry and order!



Bestellbeispiel

Order example

Serie 720	Nennweite	Anschluss	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 720	Nominal size	Connection	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
HDBKH	DN50	ISO6164 PN320	3463 1	

³⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

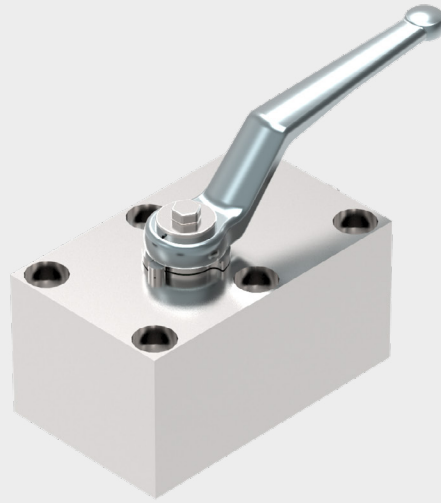
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

BKHU - Plattenkugelhähne

Ball valves for panel mounting



BKHU
BKHU

Größen: DN06 bis DN50

Gehäuse: Stahl, S355

Kugel + Schaltwelle: Stahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Plattenanschluss

Druckstufen:

bis PN500 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Hydraulik allgemein, Werkzeugmaschinenhydraulik, Schiffshydraulik, Holzverarbeitungsindustrie, Sägegatter, Steuerblöcke (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
- Endschalter
- Kombinationen

Dimensions: DN06 to DN50

body: steel, S355

ball + stem: steel, stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

panel mounting

Pressure range:

up to PN500 (note table of dimensions)

Field of application:

general hydraulics, marine hydraulics, wood working machinery, lathes, manifolds (**Material of seals and body adapted to application!**)

Temperature range:

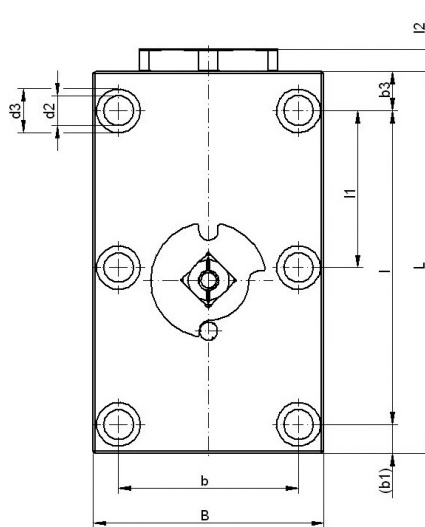
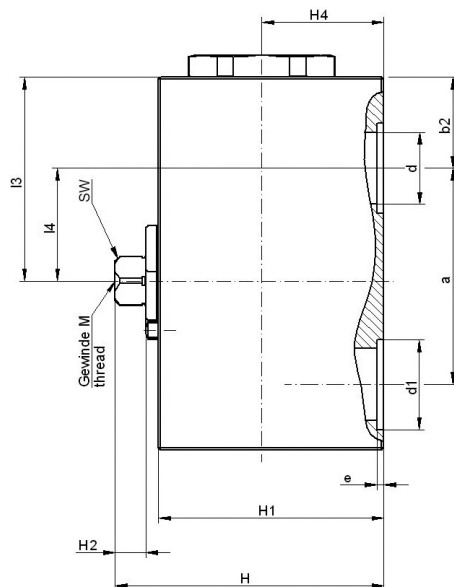
standard: -20°C to +80°C (-4 to +176°F)

Surface:

black oxide finishing, zinc-laxer, zinc nickel

Special equipment on request!

- locking device
- position switches
- combinations



BKHU Gehäusemaße • body dimensions

DN mm	LW mm	PN bar	a mm	B mm	b mm	b1 mm	b2 mm	b3 mm	d2 mm	d3 tiefe • depth mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	e mm	L mm	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	SW mm	M	Gewicht • Weight kg
6	Ø 6	500	39	49	35	7,5	9,5	7,5	Ø 8,5	-	49	38	8	19	2	57	42	-	6	31,5	22	9	M5	1,1
10	Ø 10	500	44	55	40	8	17	8	Ø 9	Ø 13,5 \ 8,5	52	41	8	19	2	71	55	-	6	42	25	9	M5	2
13	Ø 13	500	58	60	45	7,5	24,5	8	Ø 9	Ø 13,5 \ 8,5	61	50	8	27	2	98,5	83	41,5	7	56	31,3	9	M5	2,3
20	Ø 20	400	69	70	51,2	11	29	10	Ø 10,5	Ø 17,5 \ 10,5	86	70	12	38,5	3	118	97	48,5	7	67	38	14	M6	3,4
25	Ø 24	400	81	80	60	11	31	11	Ø 13	Ø 18,5 \ 12,5	96	80	12	45	3	137	115	57,5	8	74	43	14	M6	5,2
32	Ø 32	315	96	100	78	12	40,5	17	Ø 13	Ø 19,5 \ 12,5	119	100	13,5	54	3	165,5	136	68	10	90,5	50	17	M8	10,5
40	Ø 38	315	112	130	95	28,5	42,5	42,5	Ø 17	Ø 25 \ 16,5	119	100	13,5	50	3	183	112	56	10	98,5	56	17	M8	15,1
50	Ø 48	315	136	150	112	38	47	47	Ø 22	Ø 33 \ 21,5	134	115	13,5	54	3	221	136	68	20	115	68	17	M8	24

BKHU Anschlussmaße • adapter dimensions

DN mm	d mm	d1 mm	Kundenanschluß O-Ringe	Kundenanschluß Kantseal/Quadrang ¹⁾
6	Ø 6	Ø 13	8 x 2,5	-
10	Ø 9,5	Ø 15	10 x 2,5	-
13	Ø 13	Ø 20	15 x 2,5	-
20	Ø 20	Ø 30	23,39 x 3,53	23,39 x 3,4
25	Ø 24	Ø 35	28,17 x 3,53	28,17 x 3,4
32	Ø 32	Ø 40	32,92 x 3,53	32,92 x 3,4
40	Ø 38	Ø 48,5	40,87 x 3,53	40,87 x 3,4
50	Ø 48	Ø 57,2	50,39 x 3,53	50,39 x 3,4

¹⁾ Nur in NBR. • Only NBR

• Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Im Lieferumfang sind keine Befestigungsschrauben enthalten.

• Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Exclusive mounting screws.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 140	Nennweite	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 140	Nominal size	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
BKHU	13	1123 1	

³⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

Kugelhähne mit Zulassung/ Zertifizierung

Ball valves with approval / certification

Zulassungen und Zertifizierungen

Neben Kugelhähnen für die Pister bereits eigene Zulassungen besitzt, bieten wir unseren Kunden die Möglichkeit Kugelhähne durch verschiedenen Zertifizierungen abnehmen zu lassen.

In diesem Katalog finden Sie eine Übersicht über unsere Zulassungen, als auch über mögliche Zertifizierungen/Abnahmen:

Zulassungen:

- DVGW
- VdS (Kugelhähne für Hochdruck – Feuerlöschanlagen)
- Kugelhähne für Acetylgas nach EN ISO 15615
- ehemals BAM-Zulassung

Prüfungszeugnisse folgender

Abnahme-gesellschaften sind möglich:

- American Bureau of Shipping (ABS)
- DNV-GL
- Lloyd's Register of Shipping (LRS)
- Bureau Veritas (BV)

Weitere Abnahmen auf Anfrage.

Approvals and certifications

In addition to our type approved ball-valves, we also offer the possibility of approvals and inspections by your preferred certifier.

An overview showing our existing type approvals and also optional available approvals and inspections can be found in this catalogue :

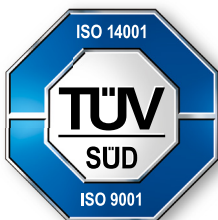
Approvals

- DVGW
- VdS (ball valves for fire fighting systems)
- ball valves for acetylene acc. EN ISO 15615
- formerly BAM- approval

inspection certificates of the following certifiers are possible:

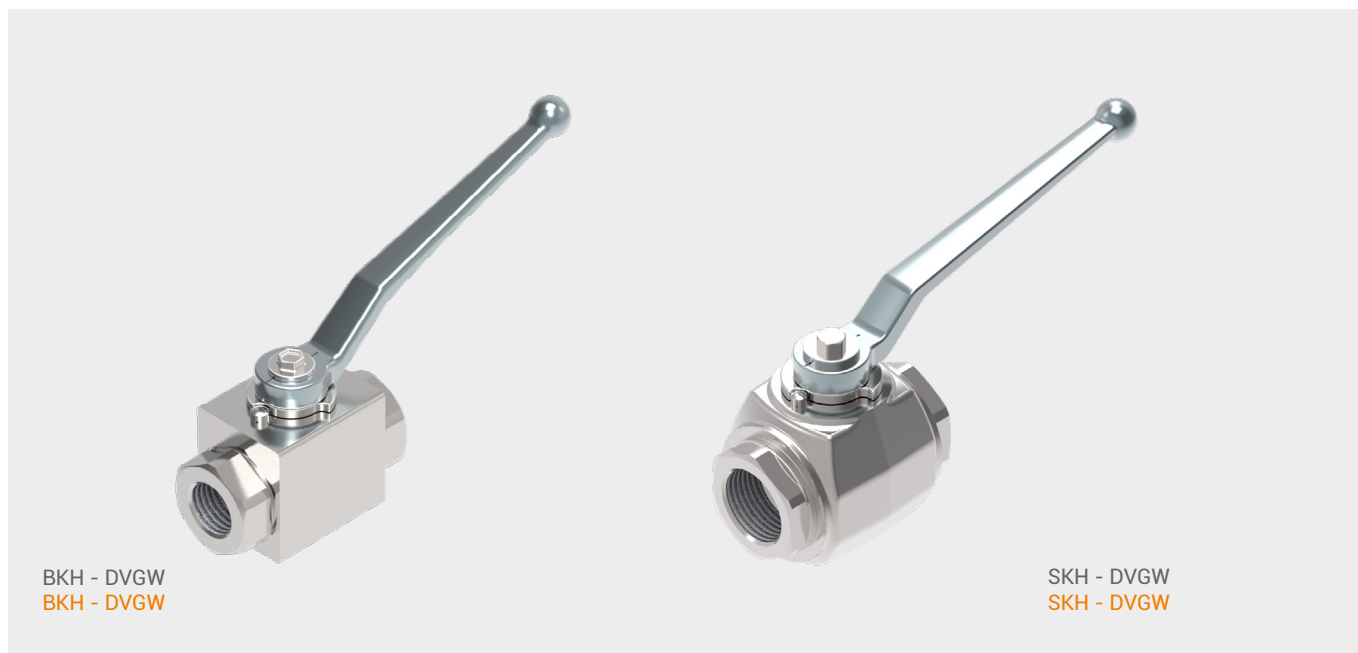
- American Bureau of Shipping (ABS)
- DNV-GL
- Lloyd's Register of Shipping (LRS)
- Bureau Veritas (BV)

Other approvals and inspections on request.



BKH & SKH mit DVGW Zulassung

BKH & SKH DVGW certified



Größen: DN06 bis DN50

Gehäuse: Stahl, S355, S460N

Kugel + Schaltwelle: Stahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Schneidringverschraubung leichte und schwere Reihe,

Rp-Innengewinde (nur bis 5 bar),

Flanschanschlüsse EN 1092, ANSI auf Anfrage

Sonderausführungen auf Anfrage

verschiedene Baulängen erhältlich

Druckstufen:

PN 0-16 DVGW-NG-4313AO 0733

PN 16-100 DVGW-NG 4313AO 0734

Einsatzbereiche:

Brenngas nach G260

(Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

-20°C bis +60°C

Oberflächen:

verzinkt

Dimensions: DN06 to DN50

body: steel, S355, S460N

ball + stem: steel, stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

compression fitting light and heavy series,

Rp female thread (up to 5 bar only),

Flange connections acc. EN 1092, ANSI on request

special equipment on request

different face-to-face dimensions available

Pressure range:

PN 0-16 DVGW-NG-4313AO 0733

PN 16-100 DVGW-NG 4313AO 0734

Field of application:

burnable gas according to G260

(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

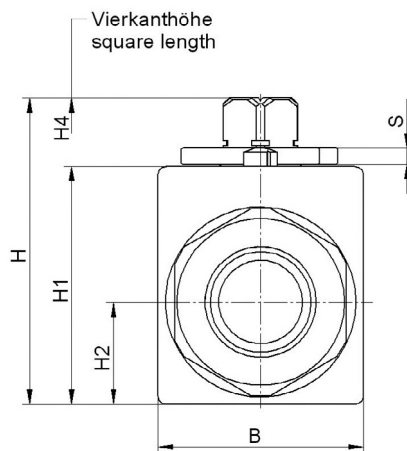
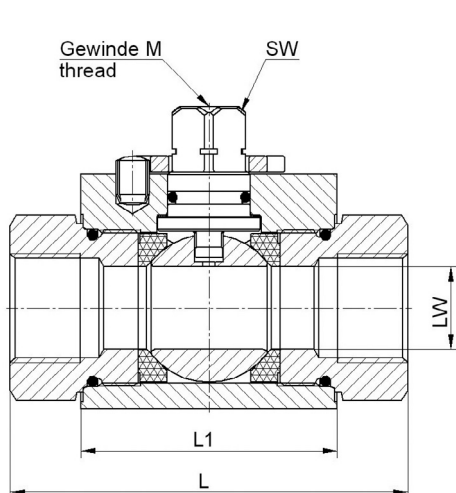
-20°C to +60°C (-4 to +140°F)

Surface:

zinc-layer

Gehäusemaße

Body dimensions



DN mm	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	Grifflänge Handle length mm	Typ
6	38,2	27	43,4	33	13,7	11	9	M5	3	107	BKH
8	38,2	27	43,4	33	13,7	11	9	M5	3	107	BKH
10	45,2	35	49,2	38	16,25	10,9	9	M5	3	107	BKH
13	49,2	35	51,2	40	17,25	10,9	9	M5	3	107	BKH
16	50	38	62,2	46	18,7	15,5	12	M6	3,5	164	BKH
20	63,5	49	73,4	57	24,5	16	14	M6	4	164	BKH
25	68,2	60	76,4	60	26,5	16	14	M6	4	164	BKH
32	80	80	104,4	85,4	39,5	18,5	17	M8	5	211	SKH
40	85	84	111,4	92,4	42	18,5	17	M8	5	211	SKH
50	100	104	129	110	52	18,5	17	M8	5	211	SKH

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 040/050	Anschluss ³⁾	Nennweite	Werkstoff ⁴⁾	Druckstufe
Series 040/050	Connection ³⁾	Nominal size	Material ⁴⁾	Pressure rating
BKH	12L	10	3453 1	PN100 - DVGW

³⁾ Anschlüsse der linken und rechten Seite beliebig kombinierbar
left and right side connectors can be used in any combination
⁴⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

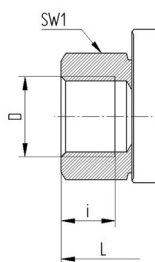
Please send your request to: <verkauf@pister-gmbh.com>, or give us a call: (+49) 72 22 / 50 02-0
Please tell us pressure, temperature and medium of your application!

Schraubstutzen für BKH und SKH - DVGW

Screw sockets for BKH and SKH - DVGW

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

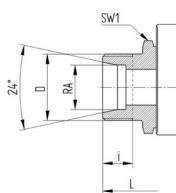
For compression
fitting, light series
DIN 2353 L



DN	LW	Gewindegröße • Bestellschlüssel Screw size • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 • Screw size for DIN2353	L	i	SW1
mm	mm		mm	mm	mm	mm
6	Ø 4	6L	M 12x1,5	76	7,5	22
6	Ø 6	8L	M 14x1,5	76	7,5	22
8	Ø 8	10L	M 16x1,5	76	8,5	22
8	Ø 8	12L ¹⁾	M 18x1,5	76	8,5	22
10	Ø 10	12L	M 18x1,5	80	8,5	27
13	Ø 13	15L	M 22x1,5	96	9,5	30
13	Ø 13	18L	M 26x1,5	96	9	30
16	Ø 15	18L	M 26x1,5	90	9,5	32
20	Ø 20	22L	M 30x2	110	11,5	41
25	Ø 24	28L	M 36x2	120	11,5	46
32	Ø 32	35L	M 45x2	145	13,5	60
40	Ø 38	42L	M 52x2	150	13,5	70

Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

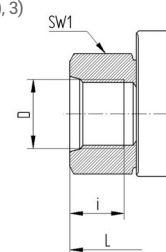
For compression
fitting, heavy series
DIN 2353 S



6	Ø 4	6S	M 14x1,5	76	9,5	22
6	Ø 5	8S	M 16x1,5	76	9,5	22
6	Ø 6	10S	M 18x1,5	76	9,5	22
8	Ø 8	12S	M 20x1,5	76	9,5	22
10	Ø 10	14S	M 22x1,5	80	10,5	27
13	Ø 13	16S	M 24x1,5	96	11	30
13	Ø 13	20S	M 30x2	96	12,5	30
16	Ø 13 ¹⁾ Ø 15 ²⁾	16S	M 24x1,5	90	11	32
16	Ø 15	20S	M 30x2	90	13,5	32
20	Ø 20	25S	M 36x2	110	14,5	41
25	Ø 24	30S	M 42x2	120	17,5	46
32	Ø 32	38S	M 52x2	145	19,5	60

Rp-Innengewinde ^{2), 3)} DIN 2999 / ISO7/1

Rp female
thread ^{2), 3)}
DIN 2999 / ISO7/1



6	Ø 6	Rp 1/4	—	70	12	22
8	Ø 8	Rp 3/8	—	70	12	22
10	Ø 10	Rp 3/8	—	75	12	27
13	Ø 13	Rp 1/2	—	85	14	30
16	Ø 15	Rp 1/2	—	85	14	32
20	Ø 20	Rp 3/4	—	95	17	41
25	Ø 24	Rp 1	—	105	19	46
32	Ø 32	Rp 1 1/4	—	120	21	60
40	Ø 38	Rp 1 1/2	—	130	23	70
50	Ø 48	Rp 2	—	150	25	85

¹⁾ nur für PN 16-100 • only for PN 16-100

²⁾ nur für PN 0-16 • only for PN 0-16

³⁾ nur bis PN5 zugelassen • Maßänderungen vorbehalten. • Max. zul. Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen.
Max. pressure PN5 • Dimensions subject to change without notice. • For tightening torque see data of the compression fitting manufacturer.

BK3-Dreiwege-Umschaltkugelhahn

Three-way diverter ball valve



Größen : DN04 bis DN25

Gehäuse: S460N, Automatenstahl, Kugel + Schaltwelle: Automatenstahl, Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff, Metall

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
- Bodenplatten
- Befestigungsbohrungen
- Endschalter
- Kombinationen
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions : DN04 to DN25

body: S460N, free cutting steel, ball + stem: free cutting steel, stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics, metal

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:

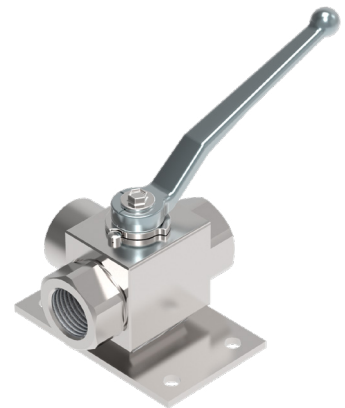
black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

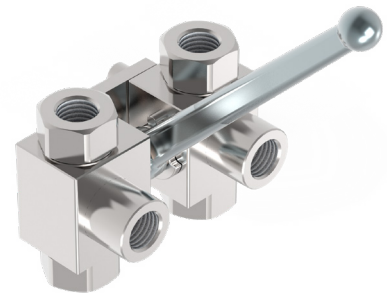
- Locking device
- actuators
- base plate
- mounting holes
- position switches
- combinations
- detent kits
- special materials



BK3 mit Befestigungsbohrungen
BK3 with mounting holes

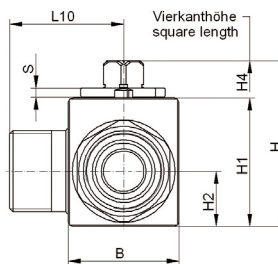
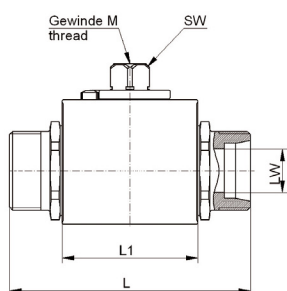


BK3 mit Bodenplatte
BK3 with base plate



BK3 Kombination
BK3 combination

Gehäusemaße Body dimensions



BK3: Dreiwege-Umschaltkugelhahn • Three-way diverter 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
4	Ø 5	400	36	26	43,5	32	13	10,9	9	M5	3
6	Ø 6	400	36	26	43,5	32	13	10,9	9	M5	3
8	Ø 8	400	36	26	43,5	32	13	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	400	43	32	49	38	16,5	10,9	9	M5	3
13	Ø 13	350	48	35	51	40	17,5	10,9	9	M5	3
16	Ø 15	350	48	38	62	46	19	15,5	12	M6	3,5
20	Ø 20	350	61	49	73	57	24,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	350	65	54	76	60	26,5	16	14	M6	4

¹⁾ Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen. • Abmessungen gelten für Werkstoff FST-PI und Automatenstahl, Gehäuse aus S355J2G3 haben abweichende Maße. • 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. • Dimensions apply for FST-PI and free cutting steel, dimensions of S355J2G3 bodies are different. •

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	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-Dichtsyste beschädigt werden!

BK3 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 ³⁾	Nennweite	Schaltbild	Werkstoff ⁴⁾	Zubehör / Sonder ⁴⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 100	Connection ³⁾	Nominal size	Porting diagram	Material ⁴⁾	Equipment / specials ⁴⁾ see category equipment
BK3	G1/2	13	L	1123 1	

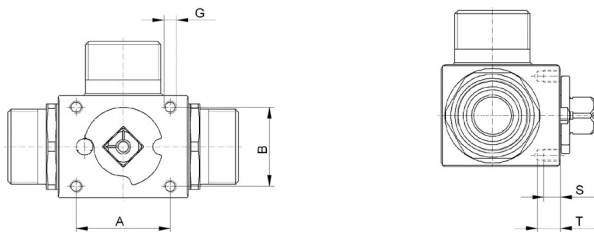
Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

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!

Befestigungsbohrung für BK3-Gehäuse

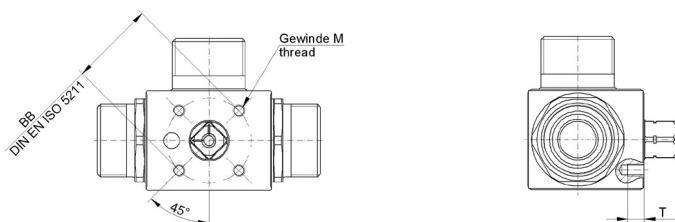
Mounting holes for BK3

BoSt : Schalttafeleinbau • panel mounting



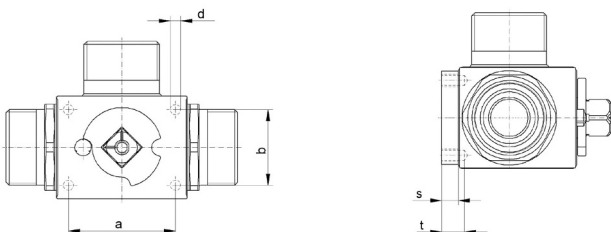
DN mm	A mm	B mm	G	S mm	T mm
4-8	26	18	M5	6	8,5
10	34	24	M6	8	11
13	34	24	M6	8	11
16	34	24	M6	8	11
20	45	38	M6	8	11
25	45	38	M6	8	11

BoFA : Gewindebohrung ISO 5211 • tapped holes ISO 5211



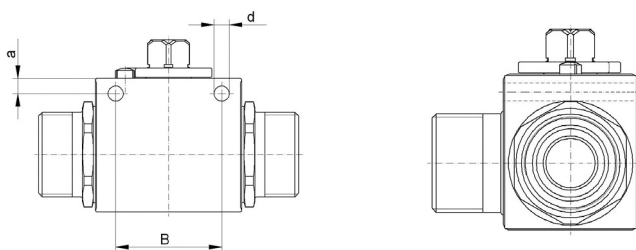
DN mm	BB mm	ISO	M	T mm
10	Ø 36	F03	M5	7,5
13	Ø 36	F03	M5	7,5
16	Ø 36	F03	M5	7,5
20	Ø 42	F04	M5	9
25	Ø 42	F04	M5	9

Bo4Bo : Gewindebohrung in Boden mit zusätzlicher Bodenplatte • tapped holes at bottom with additional plate



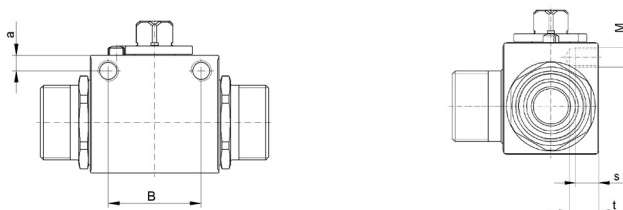
DN mm	a mm	b mm	d	t mm	s mm
4-8	24	20	M6	—	6
10	34	24	M5	7,5	6,5
13	38	27	M6	7	6,5
16	38	27	M6	7	7
20	51	39	M6	11	8
25	52	48	M6	11	8

BoDg : Seitliche Durchgangsbohrungen • through-bore holes on the side



DN mm	B mm	a mm	d mm
4-8	26	5	Ø 4,5
10	32	5	Ø 6,5
13	37,5	4,8	Ø 6,5
16	37,5	5	Ø 6,5
20	45	6,5	Ø 6,5
25	55	6	Ø 6,7

BoGb : Seitliche Gewindebohrungen • tapped holes on the side



DN mm	B mm	a mm	M	s mm	t mm
4-8	24	6	M6	6,5	9
10	32	5,5	M6	7	10
13	36	6	M6	8,5	11
16	32	8	M6	7	10,5
20	45	7,5	M10	12	15
25	45	7,5	M10	12	15

Kombinationen und Kugelhähne mit Bodenplatten finden sie im Kapitel Zubehör

Stimmen sie sich bitte mit unserem Verkauf ab! Wir helfen ihnen gerne bei Auswahl und Größe des Bohrbildes weiter!

Schicken sie eine E-mail an: <verkauf@pister-gmbh.com> oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0.

Ball valves with mounting plate or as combination, see chapter equipment.

Please discuss your demand with us! We are happy to help you finding the correct hole pattern and size for your application!

You can reach us by e-mail: <verkauf@pister-gmbh.com>, or phone: (+49) 72 22 / 50 02-0.

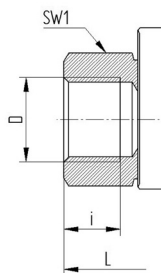
Schraubstutzen für BK3

Screw sockets for BK3

Anschlußart Connection

Rohrgewinde
DIN/ISO 228

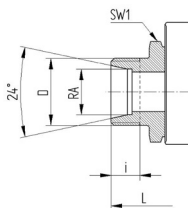
BSP female thread
DIN/ISO 228



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
4	Ø 5	G 1/8	—	69	32	8	22	0,4
6	Ø 6	G 1/4	—	69	32	12	22	0,4
10	Ø 7	G 3/8	—	69	37	12	22	0,4
10	Ø 9	G 3/8	—	73	35	12	27	0,55
13	Ø 11,5	G 1/2	—	85	37	14	30	0,7
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 22	G 5/4	—	121	55	20	50	2,2
40	Ø 22	G 3/2	—	124	56	22	55	2,4

**Rohrverschraubung,
leichte Reihe**
DIN 2353 L

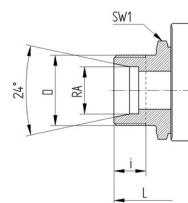
**For compression fitting,
light series**
DIN 2353 L



4	Ø 5	6L	M 12x1,5	67	32	7,5	22	0,35
6	Ø 6	8L	M 14x1,5	67	32	7,5	22	0,35
8	Ø 7	10L	M 16x1,5	71	32	8,5	22	0,35
10	Ø 7	12L	M 18x1,5	71	32	8,5	22	0,35
10	Ø 9	12L	M 18x1,5	75	35	8,5	27	0,55
13	Ø 11,5	15L	M 22x1,5	84	42	9,5	30	0,65
16	Ø 11,5	18L	M 26x1,5	84	42	9,5	30	0,65
16	Ø 14	18L	M 26x1,5	83	43	9,5	32	0,8
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 22	35L	M 45x2	114	60	13,5	50	2,2
40	Ø 22	42L	M 52x2	114	60	13,5	55	2,4

**Rohrverschraubung,
schwere Reihe**
DIN 2353 S

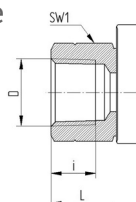
**For compression fitting,
heavy series**
DIN 2353 S



4	Ø 5	6S	M 14x1,5	71,5	32	9,5	22	0,4
4	Ø 5	8S	M 16x1,5	73	32	9,5	22	0,4
6	Ø 6	10S	M 18x1,5	73	32	9,5	22	0,4
8	Ø 7	12S	M 20x1,5	77	32	9,5	22	0,4
10	Ø 9	14S	M 22x1,5	84	35	11,5	27	0,55
13	Ø 11,5	16S	M 24x1,5	87	42	11,5	30	0,65
16	Ø 11,5	20S	M 30x2	91	42	13,5	30	0,7
16	Ø 14	20S	M 30x2	91	43	13	32	0,8
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 22	38S	M 52x2	140	74	19	50	3,2

NPT-Innengewinde
ANSI B 1.20.1

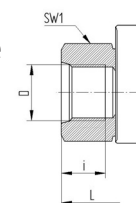
NPT female thread
ANSI B 1.20.1



4	Ø 5	1/8 NPT	—	69	32	8	22	0,4
6	Ø 6	1/4 NPT	—	69	32	11,5	22	0,4
10	Ø 9	3/8 NPT	—	73	35	12	27	0,55
16	Ø 11,5	1/2 NPT	—	92	42	15,5	30	0,7
20	Ø 18	3/4 NPT	—	97	47	16	41	1,55
25	Ø 22	1 NPT	—	113	55	19	46	2,1
32	Ø 22	5/4 NPT	—	131	55	19,5	50	2,2
40	Ø 22	3/2 NPT	—	139	74	19,5	55	2,5

UN/UNF-Einschraubgewinde
SAE J514

UN/UNF female thread
SAE J514



6	Ø 6	7 16-20 UNF-2B	—	69	32	11,5	22	0,4
10	Ø 10	9 16-18 UNF-2B	—	75	35	12,7	27	0,55
13	Ø 13	3/4-16 UNF-2B	—	85	37	14,3	30	0,7
20	Ø 20	1 1 16-12 UN-2B	—	96	50	19	41	1,55
25	Ø 24	1 5 16-12 UN-2B	—	114	60	19	46	2,1
32	Ø 24	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

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!

SK3-Dreiwege-Umschalt-Schmiedekugelhahn

Three-way diverter forged ball valve



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:

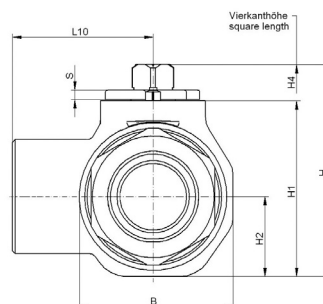
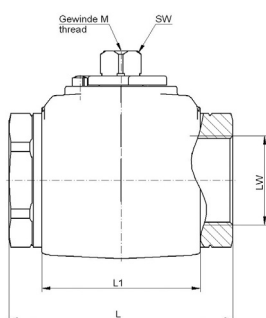
black oxide finishing, zinc-layer, zinc nickel

Special equipment on request!

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

Gehäusemaße ohne Deckel

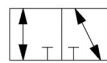
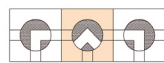
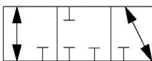
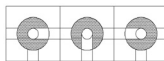
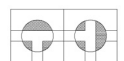
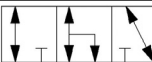
Body dimensions without cover



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!

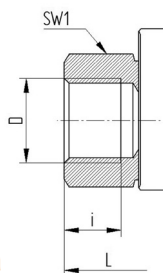
Schraubstutzen für SK3

Screw sockets for SK3

Anschlußart Connection

Rohrgewinde DIN/ISO 228

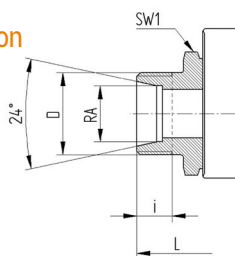
BSP female thread DIN/ISO 228



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

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

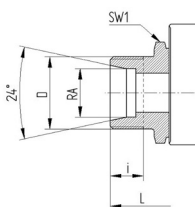
For compression fitting, light series DIN 2353 L



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

Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

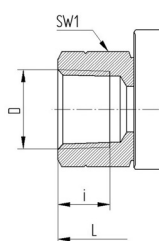
For compression fitting, heavy series DIN 2353 S



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

NPT-Innen- gewinde ANSI B 1.20.1

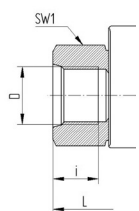
NPT female thread ANSI B 1.20.1



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

UN/UNF-Ein- schraubgewinde SAE J514

UN/UNF female thread SAE J514

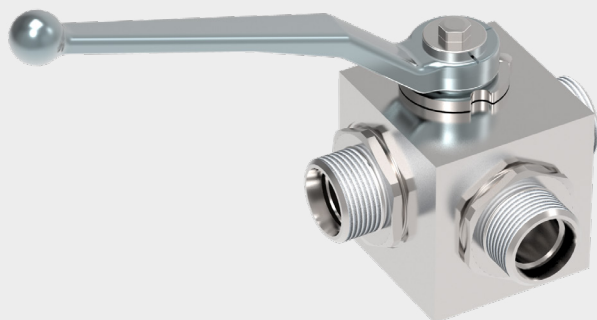


32	Ø 32	1 5/8-12 UN-2B	—	110	70	19	60	3,4
40	Ø 24	1 7/8-12 UN-2B	—	117	74	19	70	4,2
50	Ø 48	2 1/2-12 UN-2B	—	140	85	19	80	6,1

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!

BK3 Edelstahl-Dreiwege-Umschaltkugelhahn

Stainless steel three-way diverter ball valve



BK3 Edelstahl
BK3 stainless steel



BK3 Edelstahl mit integriertem 3. Stutzen
BK3 with integrated 3rd adapter

Größen: DN04 bis DN50

Gehäuse: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Kugel + Schaltwelle: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Zölliges Gewinde, NPT Gewinde, Schneidringverschraubung
leichte und schwere Reihe

Druckstufen:

bis PN400 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Chemie, Petrochemie, Lackieranlagen, Umwelttechnik,
Offshore-Technik, Wasserhydraulik (**Dichtungs- und**
Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Blank

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Endschalter
- Kombinationen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN04 to DN50

body: stainless steel (1.4571/316Ti)

ball + stem: stainless steel (1.4571/316Ti)

sealing: plastics

Adapter:

BSP thread, NPT thread, compression fitting light and heavy series

Pressure range:

up to PN400 (note table of dimensions)

Field of application:

chemical and petrochemical industry, environmental installations, off-
shore, water (**Material of seals and body adapted to application!**)

Temperature range:

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

Surface:

uncoated

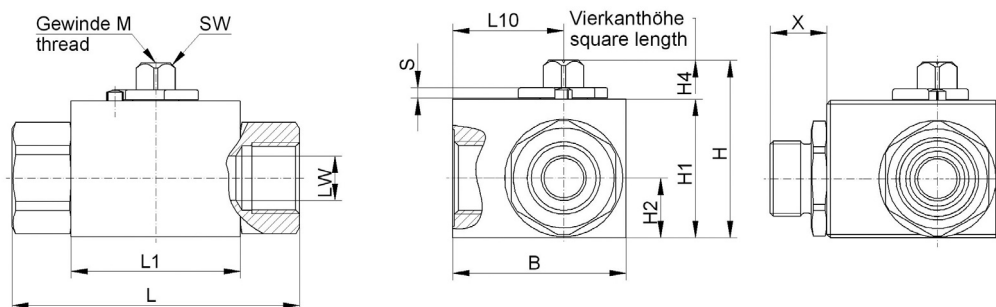
Special equipment on request!

- locking device
- position switches
- combinations
- special materials

Gehäusemaße ohne Deckel

Body dimensions without cover

3. Stutzen integriert (nur Rohrgewinde)
3rd port integrated (only BSP thread)



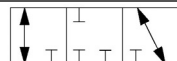
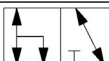
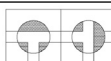
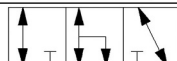
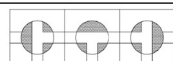
BK3 Edelstahl: Edelstahl Dreizeige-Umschaltkugelhahn • Stainless steel three-way diverter ball valve

DN mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	L10 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm
4	Ø 5	400	35	26	40	46,5	35	16	10,9	9	M5	3
6	Ø 6	400	35	26	40	46,5	35	16	10,9	9	M5	3
8	Ø 8	400	35	26	40	46,6	35	16	10,9	9	M5	3
10	Ø 10	400	42	28	45	51,5	40	18	10,9	9	M5	3
13	Ø 13	400	47	32	50	56	40	17	10,9	9	M5	3
20	Ø 20	320	61	40,5	65	73,5	65	24,5	16	14	M6	4
25	Ø 24	350	63	51	80	81,5	65	30	16	14	M6	4
32	Ø 32	350	78	62	100	99	80	38	18,5	17	M8	5
40	Ø 38	250	85	65	105	109	90	42	18,5	17	M8	5
50	Ø 47,5	250	100	72	120	139	120	62	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 BK3-Edelstahl 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-stainless-steel 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 230	Anschluss ²⁾	Nennweite	Schaltbild	Werkstoff ³⁾	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 230	Connection ²⁾	Nominal size	Porting diagram	Material ³⁾	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
BK3	G3/8	10	L	4423	

²⁾ Anschlüsse der drei Seiten beliebig kombinierbar
port connections can be mixed in any combination

³⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0

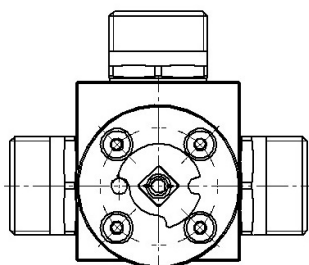
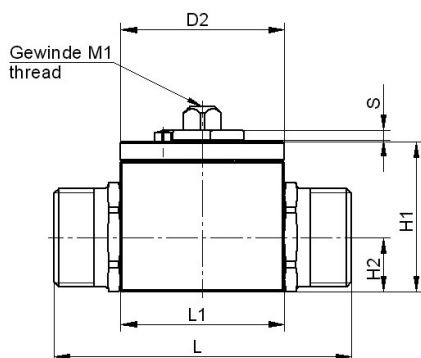
Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

Please send your request to: <verkauf@pister-gmbh.com>, or give us a call: (+49) 72 22 / 50 02-0

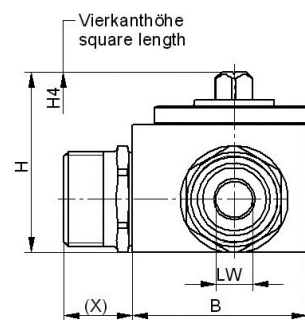
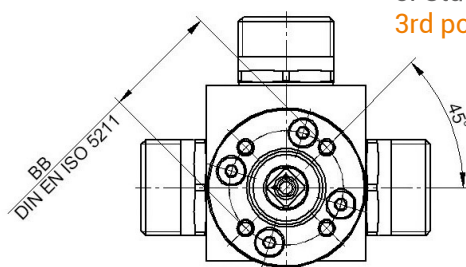
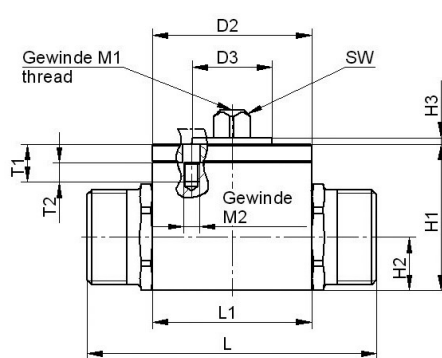
Please tell us pressure, temperature and medium of your application!

Gehäusemaße mit Deckel für Antriebsaufbau (DfA) oder Griff (DfG) Body dimensions with cover for actuator (DfA) or handle mounting (DfG)

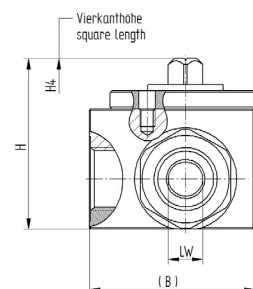
Deckel für Griff (DfG)
Cover for handle mounting (DfG)



Deckel für Antriebsaufbau (DfA)
Cover for actuator mounting (DfA)



3. Stutzen integriert (nur Rohrgewinde)
3rd port integrated (only BSP thread)



BK3 Edelstahl: Edelstahl Dreiwege-Umschaltkugelhahn • Stainless steel three-way diverter ball valve

DN mm	LW mm	PN ¹⁾ bar	L1 mm	B ²⁾ mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M1	D2 mm	T1 mm	T2 mm	M2	BB		D3 mm	H3 mm
															ISO	mm		
10	Ø 8	350	45	51	61,7	51	22,7	10,3	9	M5	Ø 50	12	6	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2
13	Ø 11,5	350	50	55	56,7	46	16,7	10,3	9	M5	Ø 50	12	6	M5	F03	Ø 36	Ø 25	2
20	Ø 20	320	62,2	65	89,8	75,3	32,5	15,5	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2
25	Ø 24	350	65	80	92,8	75,3	30,2	15,5	14	M6	Ø 55	17,3	7	M5	F04	Ø 42	Ø 30	2
32	Ø 32	350	84	100	123,6	102,6	43,8	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2
40	Ø 38	250	87	105	131,6	110,6	47,3	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2
50	Ø 47,5	250	102	120	152,6	132,1s	60,8	18,5	17	M8	Ø 64,5	20,6	8	M6	F05	Ø 50	Ø 35	2

¹⁾ Max. zul. PN und Anzugsdrehmoment sind den Angaben der Rohrverschraubungshersteller zu entnehmen.

For PN max. and tightening torque see data of the compression fitting manufacturer.

²⁾ Gehäuse mit integriertem dritten Stutzen haben abweichende Maße. • Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entspr. Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten.

• Maßänderungen vorbehalten.

Dimensions differ for bodies with integrated third port. • 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.

Bestellbeispiel

Ordering example:

BK3 Edelstahl G3/8 10 LA 4454 DfG (Deckel für Griff • for handle mounting)

BK3 Edelstahl G3/8 10 LA 4454 DfA (Deckel für Antrieb • for actuator mounting)

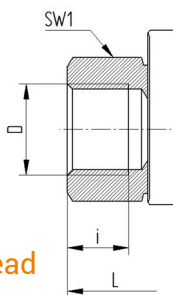
Schraubstutzen für BK3 Edelstahl

Screw sockets for stainless steel BK3

Anschlußart Connection

Rohrgewinde DIN/ISO 228

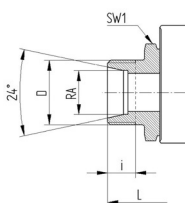
BSP female thread DIN/ISO 228



DN	LW	Gewindegröße • Screw size Bestellschlüssel • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 • Screw size for DIN2353	L	X	i	SW1
mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm
4	Ø 5	G 1/8 ¹⁾	—	69	-	8	22
6	Ø 6	G 1/4 ¹⁾	—	69	-	12	22
8	Ø 7	G 3/8 ¹⁾	—	69	-	12	22
10	Ø 9	G 3/8 ¹⁾	—	73	-	12	27
13	Ø 11,5	G 1/2 ¹⁾	—	85	-	14	30
20	Ø 18	G 3/4 ¹⁾	—	96	-	16	41
25	Ø 22	G 1 ¹⁾	—	113	-	18	46
25	Ø 22	G 5/4 ¹⁾	—	121	-	20	50
25	Ø 22	G 3/2 ¹⁾	—	124	-	22	55
32	Ø 30	G 5/4 ¹⁾	—	110	-	20	60
40	Ø 35	G 3/2 ¹⁾	—	120	-	22	70
50	Ø 44	G 2 ¹⁾	—	140	-	24	85

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

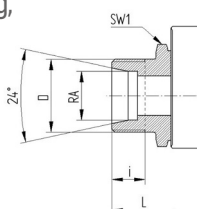
For compression fitting, light series DIN 2353 L



4	Ø 5	6L	M 12x1,5	67	15,5	7,5	22
6	Ø 6	8L	M 14x1,5	67	15,5	7,5	22
8	Ø 7	10L	M 16x1,5	71	16,5	8,5	22
10	Ø 9	12L	M 18x1,5	75	16,5	8,5	27
13	Ø 11,5	15L	M 22x1,5	84	18	9,5	30
20	Ø 18	22L	M 30x2	102	20	12	41
25	Ø 22	28L	M 36x2	108	21	12	46
32	Ø 30	35L	M 45x2	128	24	13,5	60
40	Ø 35	42L	M 52x2	133	24	13,5	70

Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

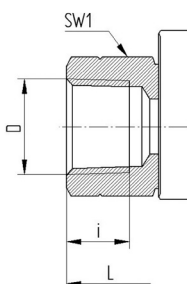
For compression fitting, heavy series DIN 2353 S



4	Ø 5	6S	M 14x1,5	71,5	18,5	9,5	22
4	Ø 5	8S	M 16x1,5	73	18,5	9,5	22
6	Ø 6	10S	M 18x1,5	73	18,5	9,5	22
8	Ø 7	12S	M 20x1,5	77	20	9,5	22
10	Ø 9	14S	M 22x1,5	84	20,5	11,5	27
13	Ø 11,5	16S	M 24x1,5	87	19,5	11,5	30
20	Ø 18	25S	M 36x2	110	24	15	41
25	Ø 22	30S	M 42x2	120	27	17	46
32	Ø 30	38S	M 52x2	140	30	19	50

NPT-Innen- gewinde ANSI B 1.20.1

NPT female thread ANSI B 1.20.1



4	Ø 5	1/8 NPT	—	69	16,5	8	22
6	Ø 6	1/4 NPT	—	69	16,5	11,5	22
10	Ø 9	3/8 NPT	—	73	15,5	12	27
13	Ø 11,5	1/2 NPT	—	92	19	15,5	30
20	Ø 18	3/4 NPT	—	97	17,3	16	41
25	Ø 22	1 NPT	—	113	20	19	46
25	Ø 22	5/4 NPT	—	131	20	19,5	50
25	Ø 22	3/2 NPT	—	139	22,5	19,5	55
32	Ø 30	5/4 NPT	—	115	20	19,5	60
40	Ø 35	3/2 NPT	—	138	22,5	19,5	70
50	Ø 44	2 NPT	—	140	25	20	85

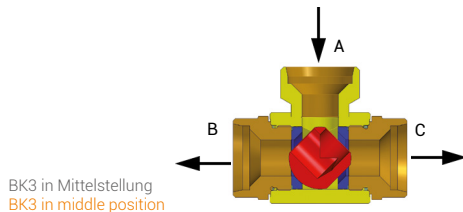
¹⁾ Mit integriertem 3. Stutzen. • Sonderstutzen mit zölligem Außengewinde, metrischem Innen- oder Außengewinde sowie Schottverschraubungen auf Anfrage!
3rd port integrated. • Special connections with imperial male thread, metric female or male threads, as well as bulkhead connections on request!

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.



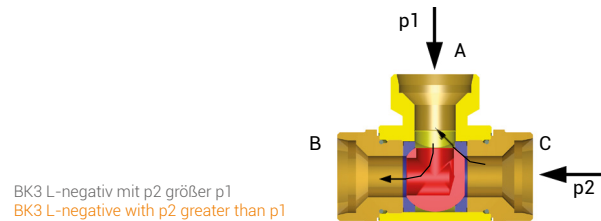
Bei einfachen Hydraulikanlagen kann man mit negativer Schaltüberdeckung das Überdruckventil einsparen, d. h. der Pumpendruck wird während des Schaltvorgangs immer abgeleitet (abgeführt).

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 mid 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.



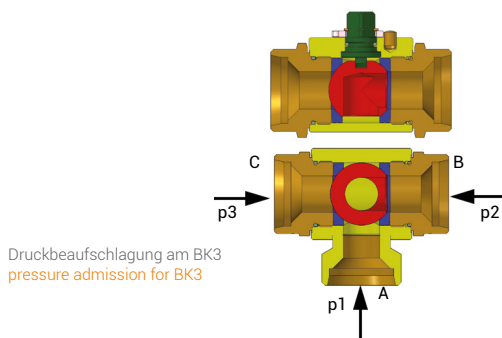
At common hydraulic systems, pressure control valves can be eliminated by using a valve with a negative overlap to continuously discharge the pumps pressure while switching the valve.

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!

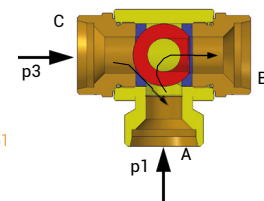
Wenn p_3 größer ist als p_1 , wird die Kugel gegen den Anschluss B gedrückt und das Medium fließt um die Kugeldichtung zum Anschluss A bzw. B.

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°):

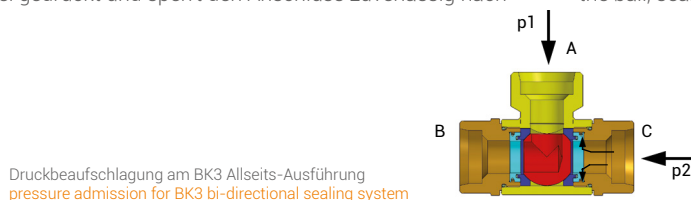
Bei einer Allseits-Ausführung darf der Druck p_2 an der abgesperrten Seite größer sein als der Druck p_1 !

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°):

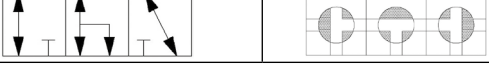
With a bi-directional sealing system the pressure from the closed side (p_2) can be higher than the pressure p_1 !

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)	

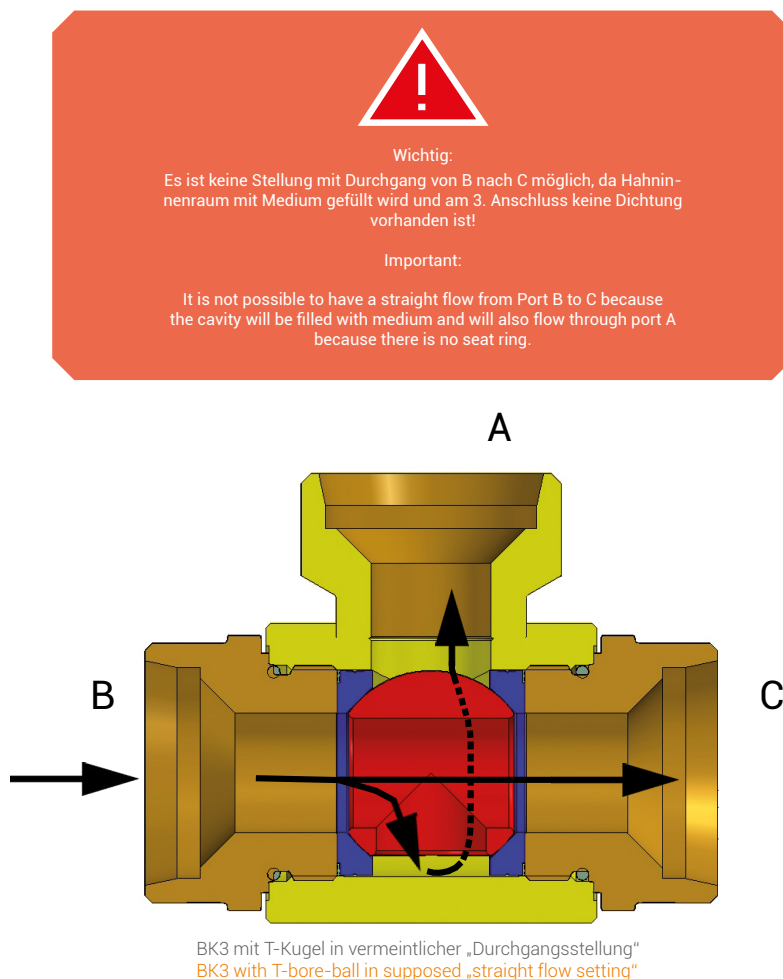
¹⁾ In Mittelstellung (90°) Druckbeaufschlagung nur am 3. Anschluss möglich.
In middle position (90°) only pressurizing of third port possible.

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°)!

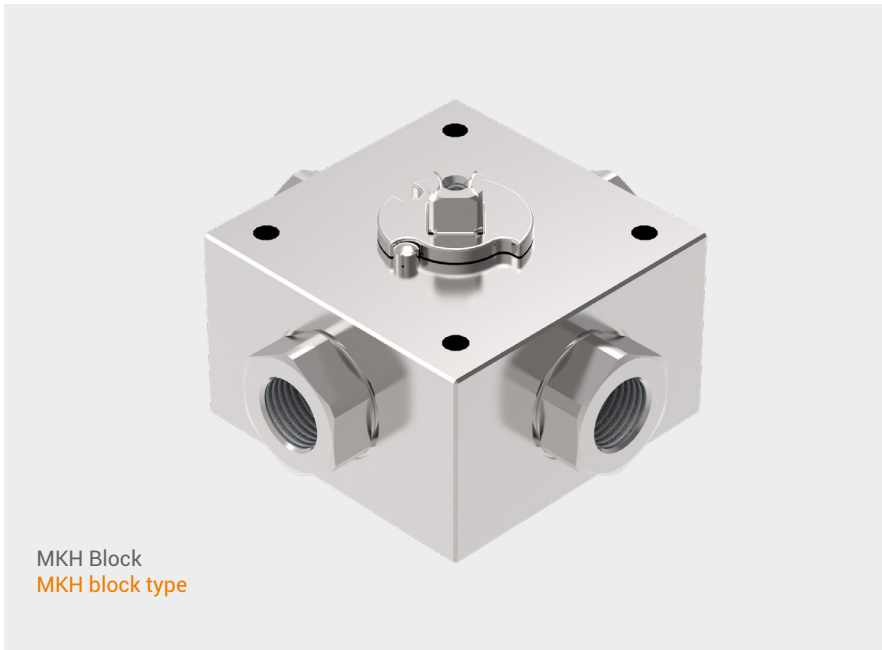
Bei pulsierenden Drücken kann das Allseits-Dichtsysteem beschädigt werden!

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!



MKH-Mehrwege Kugelhahn

Multiway ball valve



Größen: DN04 bis DN25

Gehäuse: Automatenstahl, S355
Kükenwelle: Automatenstahl, Edelstahl
(1.4571/316Ti)
Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

Zölliges Gewinde, NPT Gewinde, Schneid-
ringverschraubung leichte und schwere
Reihe, UNC/UNF-Einschraubgewinde

Druckstufen:

bis PN500 (Maßtable beachten)

Einsatzbereiche:

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

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Brüniert, verzinkt

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Befestigungsbohrungen
- Endschalter
- Kombinationen
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN04 to DN25

body: free cutting steel, S355
ball spindle: 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

Pressure range:

up to PN500 (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:

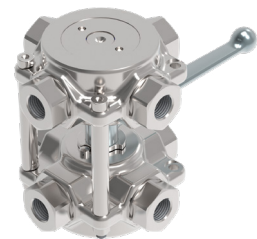
black oxide finishing, zinc-layer

Special equipment on request!

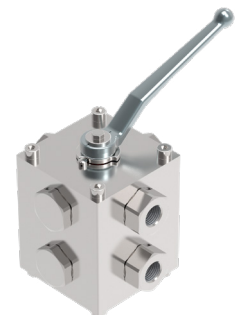
- locking device
- actuators
- mounting holes
- position switches
- combinations
- detent kits
- special materials



MKH geschmieded
MKH forged



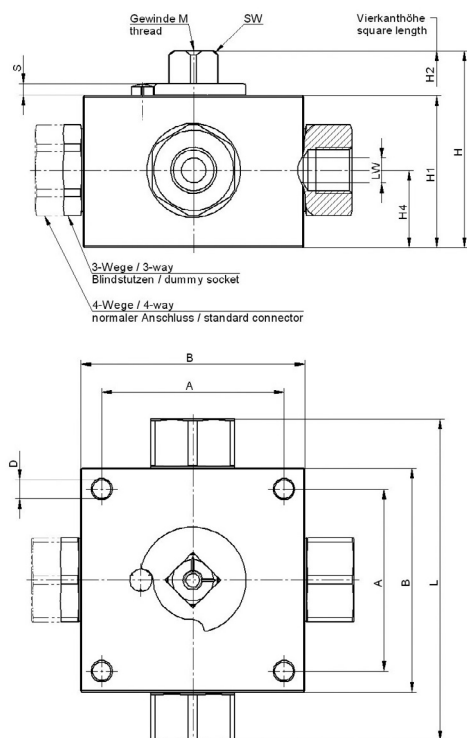
MKH Kombination - Typ A
MKH combination - type A



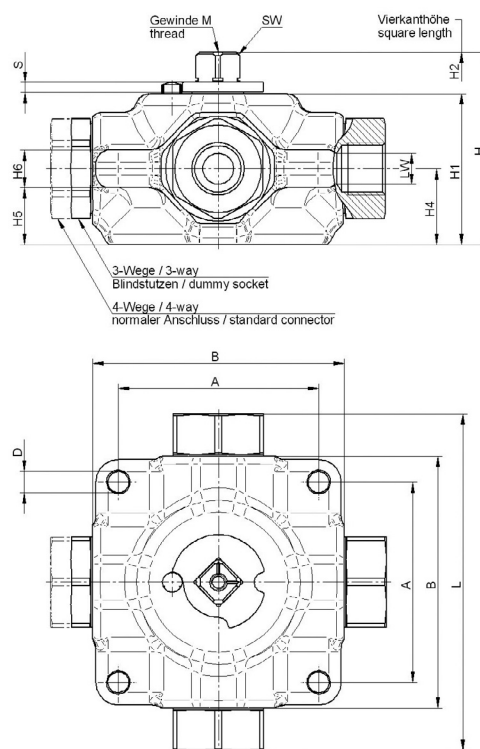
MKH Kombination - Typ B
MKH combination - type B

Gehäusemaße Body dimensions

MKH Blockgehäuse • MKH block type



MKH Schmiedegehäuse • MKH forged



MKH: Mehrwege Kugelhahn • multiway ball valve

DN mm	PN ¹⁾ bar	B mm	A mm	D mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	H5 mm	H6 mm	M	SW mm	S mm	Typ	Werkstoff Material
4	500	70	55	Ø 6,5	68	52	15,5	26,5	-	-	M6	12	3,5	Block	Automatenstahl • free cutting steel
6	500	70	55	Ø 6,5	68	52	15,5	26,5	-	-	M6	12	3,5	Block	Automatenstahl • free cutting steel
8	500	80	65	Ø 6,5	71	55	16	28	-	-	M6	14	4	Block	Automatenstahl • free cutting steel
10	500	80	65	Ø 6,5	71	55	16	28	-	-	M6	14	4	Block	Automatenstahl • free cutting steel
13	400	99	80	Ø 8,5	77	60	17	30	22	15	M6	14	5	geschmiedet • forged	C35
20	400	112	85	Ø 8,7	89,5	71	18,5	37	28	18	M8	17	5	geschmiedet • forged	C35
25	350	124	105	Ø 11	98	79	18,5	42,5	32,5	20	M8	17	5	geschmiedet • forged	C35

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.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 060	Anschluss ²⁾	Nennweite	Werkstoff ³⁾	Schaltbild siehe F-0-1	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 060	Connection ²⁾	Nominal size	Material ³⁾	Porting diagram see F-0-1	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
4KH	G3/4	20	2145 0	X-06	ES

²⁾ Anschlüsse jeder Seite beliebig kombinierbar
port connections can be mixed in any combination

³⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.

We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

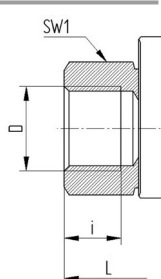
Schraubstutzen für MKH

Screw sockets for MKH

Anschlußart Connection

Rohrgewinde DIN/ISO 228

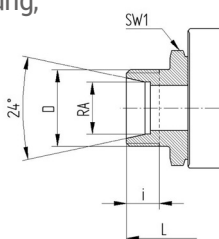
BSP female thread DIN/ISO 228



DN	LW L ¹⁾ + T ¹⁾	LW X ¹⁾	Gewindegröße • Bestellschlüssel Screw size • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 Screw size for DIN2353	L	i	SW1
mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm
4	Ø 5	Ø 5	G 1/8	—	100	8	27
6	Ø 6	Ø 5	G 1/4	—	100	12	27
10	Ø 9	Ø 7,5	G 3/8	—	115	12	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	G 1/2	—	135	14	36
20	Ø 19	Ø 18	G 3/4	—	148	16	41
25	Ø 24	Ø 22	G 1	—	172	18	50
32	Ø 24	Ø 22	G 5/4	—	180	20	50
40	Ø 36	Ø 33	G 3/2	—	230	22	75

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

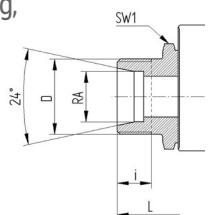
For compression fitting, light series DIN 2353 L



4	Ø 5	Ø 5	6L	M 12x1,5	105	7,5	27
6	Ø 6	Ø 5	8L	M 14x1,5	105	7,5	27
8	Ø 9	Ø 7,5	10L	M 16x1,5	114	8,5	30
10	Ø 9	Ø 7,5	12L	M 18x1,5	114	8,5	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	15L	M 22x1,5	136	9,5	36
13	Ø 12,5	Ø 11,5	18L	M 26x1,5	136	9,5	36
20	Ø 19	Ø 18	22L	M 30x2	152	12	41
25	Ø 24	Ø 22	28L	M 36x2	170	12	50
32	Ø 24	Ø 22	35L	M 45x2	174	13,5	50
40	Ø 36	Ø 33	42L	M 52x2	246	13,5	75

Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

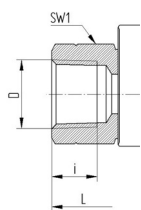
For compression fitting, heavy series DIN 2353 S



4	Ø 5	Ø 5	8S	M 16x1,5	105	9,5	27
6	Ø 6	Ø 5	10S	M 18x1,5	105	9,5	27
8	Ø 9	Ø 7,5	12S	M 20x1,5	116	9,5	30
10	Ø 9	Ø 7,5	14S	M 22x1,5	121	11,5	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	16S	M 24x1,5	140	11,5	36
13	Ø 12,5	Ø 11,5	20S	M 30x2	144	13,5	36
20	Ø 19	Ø 18	25S	M 36x2	162	15	41
25	Ø 24	Ø 22	30S	M 42x2	180	17	50
32	Ø 24	Ø 22	38S	M 52x2	184	19	55

NPT-Innen- gewinde ANSI B 1.20.1

NPT female thread ANSI B 1.20.1

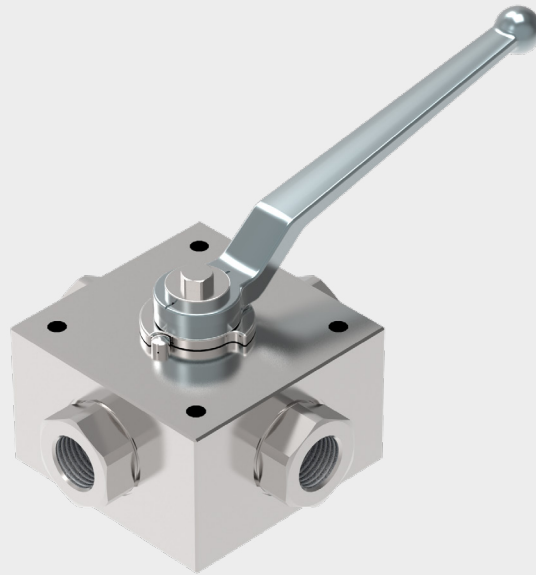


4	Ø 5	Ø 5	1/8 NPT	—	105	8	27
6	Ø 6	Ø 5	1/4 NPT	—	105	11,5	27
10	Ø 9	Ø 7,5	3/8 NPT	—	115	12	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	1/2 NPT	—	140	15,5	36
20	Ø 19	Ø 18	3/4 NPT	—	154	16	41
25	Ø 24	Ø 22	1 NPT	—	183	19	50
32	Ø 24	Ø 22	5/4 NPT	—	190	19,5	50
40	Ø 36	Ø 33	3/2 NPT	—	236	19,5	75

¹⁾ Bohrild der Kükenswelle. • Sonderstutzen mit zölligem Außengewinde, metrischem Innen- oder Außengewinde sowie Schottverschraubungen auf Anfrage!
Ball design. • Special connections with imperial male thread, metric female or male threads, as well as bulkhead connections on request!

MKH Edelstahl-Mehrwege Edelstahl Kugelhahn

Stainless steel multiway ball valve



MKH Edelstahl
Stainless steel MKH

Größen: DN04 bis DN25

Gehäuse: Edelstahl (1.4571/316Ti)

Kugel + Schaltwelle: 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:

Chemie, Petrochemie, Lackieranlagen, Umwelttechnik, Offshore-Technik, Wasserhydraulik (Dichtungs- und Gehäusewerkstoffe zum Teil angepasst an den Anwendungsfall!)

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

Blank

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Befestigungsbohrungen
- Endschalter
- Kombinationen
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions: DN04 to DN25

body: stainless steel (1.4571/316Ti)

ball + stem: 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:

chemical and petrochemical industry, environmental installations, offshore, water (Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

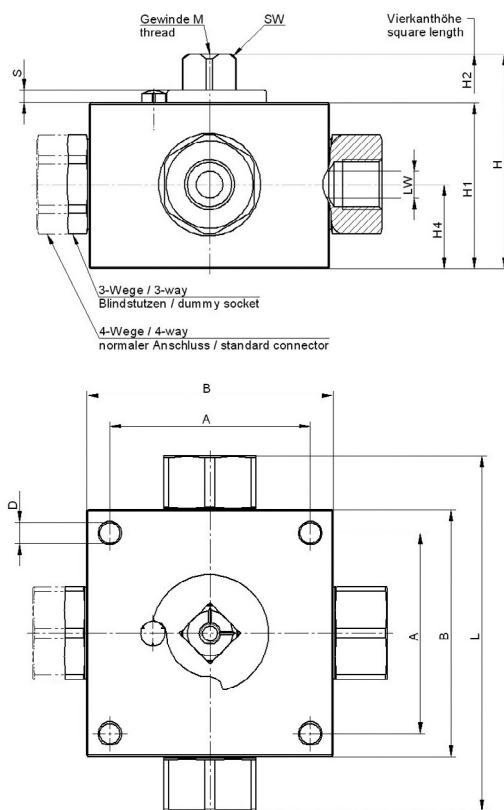
standard: -20°C to +80°C (-4 to +176°F)

Surface:

uncoated

Special equipment on request!

- locking device
- actuators
- mounting holes
- position switches
- combinations
- detent kits
- special materials



MKH Edelstahl : Mehrwege Edelstahl Kugelhahn • stainless steel multiway ball valve

DN mm	PN ¹⁾ bar	B mm	A mm	D mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	M	SW mm	S mm
4	400	70	55	Ø 6,5	68	52	12	26,5	M6	12	3,5
6	400	70	55	Ø 6,5	68	52	12	26,5	M6	12	3,5
8	400	80	65	Ø 6,5	71	55	12	28	M6	14	4
10	400	80	65	Ø 6,5	71	55	12	28	M6	14	4
13	400	99	80	Ø 8,7	77	60	12	30	M6	14	4
20	350	112	85	Ø 8,7	89,5	71	13,5	37	M8	17	5
25	320	124	105	Ø 11	98	79	13,5	42,5	M8	17	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.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 060	Anschluss ²⁾	Nennweite	Werkstoff ³⁾	Schaltbild siehe F-0-1	Zubehör / Sonder ³⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 060	Connection ²⁾	Nominal size	Material ³⁾	Porting diagram see F-0-1	Equipment / specials ³⁾ see category equipment
4KH	G3/4	20	4453	X-06	ES

²⁾ Anschlüsse jeder Seite beliebig kombinierbar
 port connections can be mixed in any combination
³⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
 We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

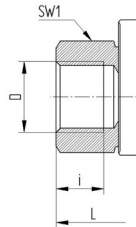
Schraubstutzen für MKH Edelstahl

Screw sockets for stainless steel MKH

Anschlußart Connection

Rohrgewinde DIN/ISO 228

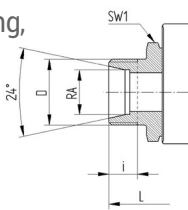
BSP female thread DIN/ISO 228



DN	LW L ¹⁾ + T ¹⁾	LW X ¹⁾	Gewindegröße • Bestellschlüssel Screw size • Order code	Gewindegröße bei DIN2353 • Screw size for DIN2353	L	i	SW1
mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm
4	Ø 5	Ø 5	G 1/8	—	100	8	27
6	Ø 6	Ø 5	G 1/4	—	100	12	27
10	Ø 9	Ø 7,5	G 3/8	—	115	12	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	G 1/2	—	135	14	36
20	Ø 19	Ø 18	G 3/4	—	148	16	41
25	Ø 24	Ø 22	G 1	—	172	18	50

Rohrverschraubung, leichte Reihe DIN 2353 L

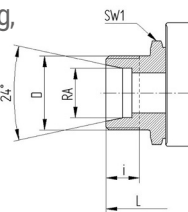
For compression fitting, light series DIN 2353 L



4	Ø 5	Ø 5	6L	M 12x1,5	105	7,5	27
6	Ø 6	Ø 5	8L	M 14x1,5	105	7,5	27
8	Ø 9	Ø 7,5	10L	M 16x1,5	114	8,5	30
10	Ø 9	Ø 7,5	12L	M 18x1,5	114	8,5	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	15L	M 22x1,5	136	9,5	36
13	Ø 12,5	Ø 11,5	18L	M 26x1,5	136	9,5	36
20	Ø 19	Ø 18	22L	M 30x2	152	12	41
25	Ø 24	Ø 22	28L	M 36x2	170	12	50

Rohrverschraubung, schwere Reihe DIN 2353 S

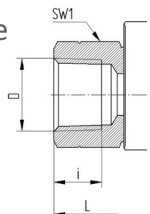
For compression fitting, heavy series DIN 2353 S



4	Ø 5	Ø 5	8S	M 16x1,5	105	9,5	27
6	Ø 6	Ø 5	10S	M 18x1,5	105	9,5	27
8	Ø 9	Ø 7,5	12S	M 20x1,5	116	9,5	30
10	Ø 9	Ø 7,5	14S	M 22x1,5	121	11,5	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	16S	M 24x1,5	140	11,5	36
13	Ø 12,5	Ø 11,5	20S	M 30x2	144	13,5	36
20	Ø 19	Ø 18	25S	M 36x2	162	15	41
25	Ø 24	Ø 22	30S	M 42x2	180	17	50

NPT-Innengewinde ANSI B 1.20.1

NPT female thread ANSI B 1.20.1

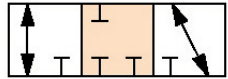
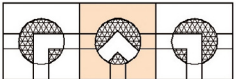
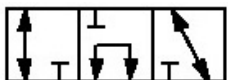
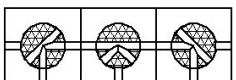
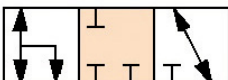
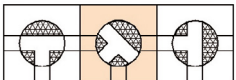
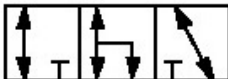
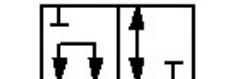
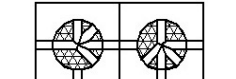
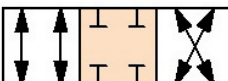
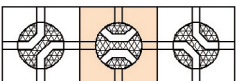
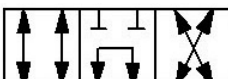
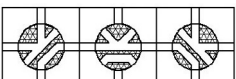
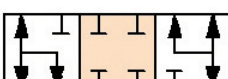
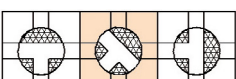
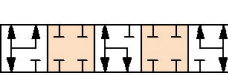
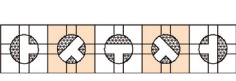
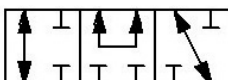
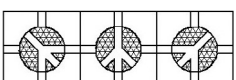


4	Ø 5	Ø 5	1/8 NPT	—	105	8	27
6	Ø 6	Ø 5	1/4 NPT	—	105	11,5	27
10	Ø 9	Ø 7,5	3/8 NPT	—	115	12	30
13	Ø 12,5	Ø 11,5	1/2 NPT	—	140	15,5	36
20	Ø 19	Ø 18	3/4 NPT	—	154	16	41
25	Ø 24	Ø 22	1 NPT	—	183	19	50

¹⁾ Bohrbild der Kükenselle. • Sonderstutzen mit zölligem Außengewinde, metrischem Innen- oder Außengewinde sowie Schottverschraubungen auf Anfrage!
Ball design. • Special connections with imperial male thread, metric female or male threads, as well as bulkhead connections on request!

Kugelausführung für Mehrwegehähne

Multiway ball design

Best. - Nr. Order No.	Ausführung Design	Schaltweg Operation	Schaltsymbole Operation symbols	
01 ¹⁾	3/2-Wege- Kugelhahn mit L-Bohrung 3/2-way ball valve with L-bore	0° - 90° (positiv)		
02 ¹⁾	3/3-Wege-Kugelhahn mit L-Bohrung und Zusatzbohrung 3/3-way ball valve with L-bore and additional bore	0° - 45° - 90° (negativ)		
03 ¹⁾	3/2-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung 3/2-way ball valve with T-bore	0° - 90° (positiv)		
04 ¹⁾	3/3-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung und Zusatzbohrung 3/3-way ball valve with T-bore and additional bore	0° - 45° - 90° (negativ)		
05	3/2-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung und Entlastungsbohrung 3/2-way ball valve with T-bore and relief bore	0° - 90° (negativ)		
06 ¹⁾	4/2-Wege-Kugelhahn mit X-Bohrung 4/2-way ball valve with X-bore	0° - 90° (positiv)		
07 ¹⁾	4/3-Wege-Kugelhahn mit X-Bohrung und Zusatzbohrung 4/3-way ball valve with X-bore and additional bore	0° - 45° - 90° (negativ)		
08 ¹⁾	4/2-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung 4/2-way ball valve with T-bore	0° - 90° (positiv)		
09 ¹⁾	4/3-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung 4/3-way ball valve with T-bore	0° - 90° - 180° (positiv)		
10 ¹⁾	4/3-Wege-Kugelhahn mit L-Bohrung und Entlastungsbohrung 4/3-way ball valve with L-bore and relief bore	0° - 45° - 90° (negativ)		

¹⁾ Rasterung oder Feststellarretierung bei Übergangs- und Mittelstellung empfehlenswert. • For middle position detent kit or locking device recommended.

Arbeitsstellung
Operating condition

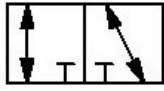
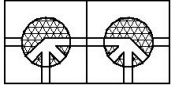
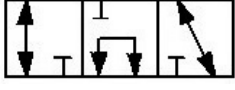
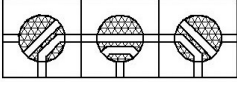
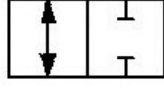
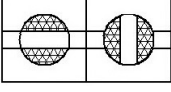
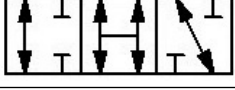
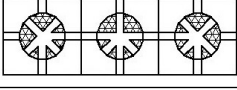
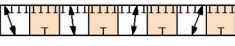
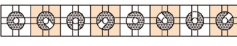
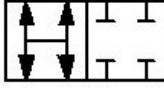
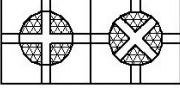
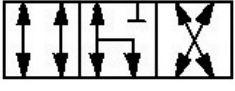
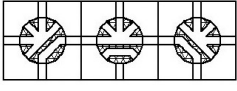
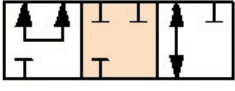
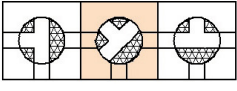
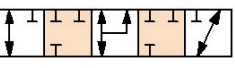
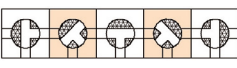


Übergangsstellung
transit condition



Kugelausführung für Mehrwegehähne

Multiway ball design

Best. - Nr. Order No.	Ausführung Design	Schaltweg Operation	Schaltsymbole Operation symbols	
11	3/2-Wege- Kugelhahn mit L-Bohrung unter 45° 3/2-way ball valve with L-bore and additional L-bore	0° - 45° (negativ)		
12 ¹⁾	3/3-Wege-Kugelhahn mit L-Bohrung und Entlastungsbohrung unter 45° 3/3-way ball valve with L-bore and additional relief bore	0° - 45° - 90° (negativ)		
13	2/2-Wege-Kugelhahn 2/2-way ball valve	0° - 90° (negativ)		
14 ¹⁾	4/3-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung und Kreuzbohrung 4/3-way ball valve with T-bore and cross bore	0° - 45° - 90° (negativ)		
15 ¹⁾	5/4-Wege-Kugelhahn mit L-Bohrung senkrecht 5/4-way ball valve with L-bore vertical	0° - 360° (positiv)		
16	4/2-Wege-Kugelhahn mit Kreuzbohrung 4/2-way ball valve with cross bore	0° - 45° (negativ)		
17 ¹⁾	4/3-Wege-Kugelhahn mit X-Bohrung und T-Zusatzbohrung 4/3-way ball valve with X-bore and additional T-bore	0° - 45° - 90° (negativ)		
19 ¹⁾	3/2-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung 4/3-way ball valve with T-bore	0° - 90° (positiv)		
20 ¹⁾	3/3-Wege-Kugelhahn mit T-Bohrung 3/3-way ball valve with T-bore	0° - 90° - 180° (positiv)		

¹⁾ Rasterung oder Feststellarretierung bei Übergangs- und Mittelstellung empfehlenswert. • For middle position detent kit or locking device recommended.

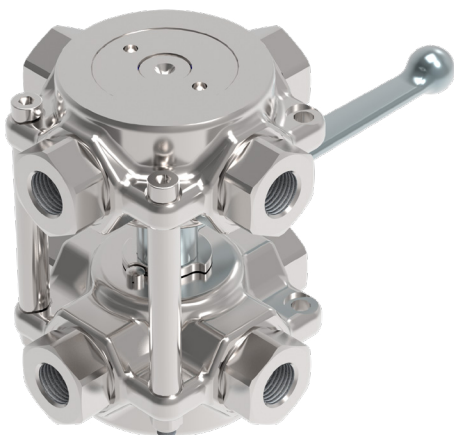
Arbeitsstellung
Operating condition



Übergangsstellung
transit condition

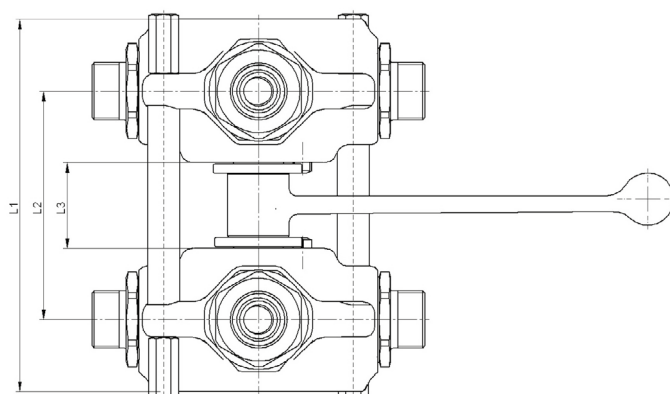


MKH Kombination Typ A • MKH combination type A

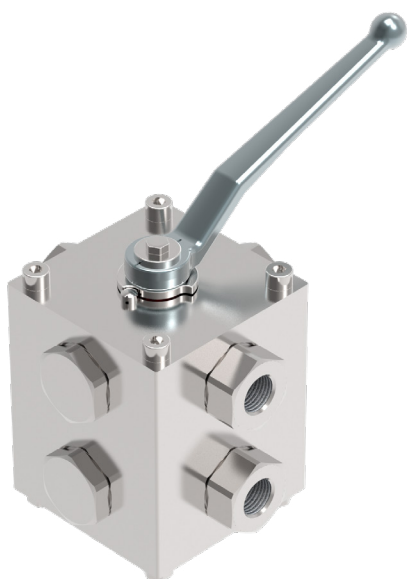


DN mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm
4 - 8	140	89	36
10	146	90	36
13	156	96	36
20	176	102	34
25	186	102	30

Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.

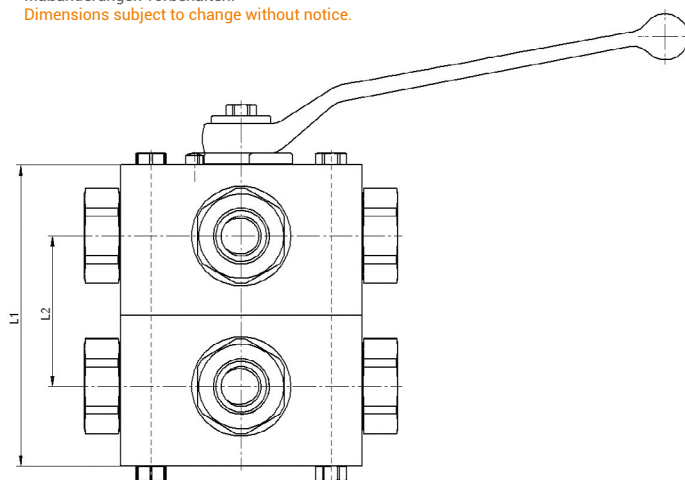


MKH Kombination Typ B • MKH combination type B



DN mm	L1 mm	L2 mm
4 - 8	104	52
10	110	55
13	120	60
20	142	71
25	158	80

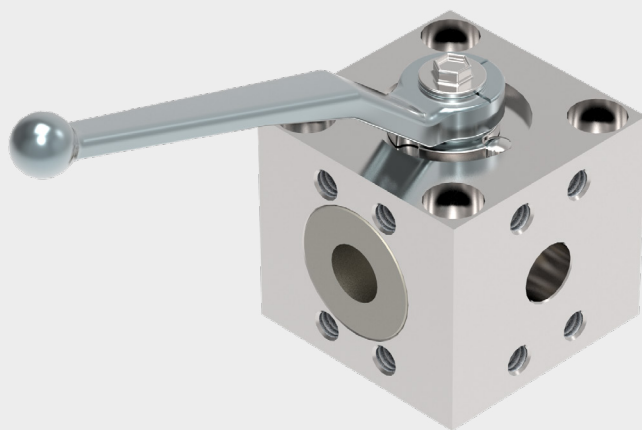
Maßänderungen vorbehalten.
Dimensions subject to change without notice.



Beide MKH Kombinationen gelten für Block- bzw. Schmiedeausführung, sowie auch für die Edelstahlvariante.
Both types of MKH combinations are valid for block and forged valve design as well as stainless steel design.

PV3-SAE Plattenventil

SAE valves for panel mounting



PV3 mit Griff
PV3 with handle

Größen: DN13 bis DN50

Gehäuse: Stahl
Kugel + Schaltwelle: Stahl,
Dichtungen: Kunststoff

Anschlüsse:

SAE6000 ISO6162-2

Druckstufen:

SAE 6000psi
(Maßstabelle beachten)

Einsatzbereiche:

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

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Oberflächen:

verzinkt

Sonderausführungen auf Anfrage!

Dimensions: DN13 to DN50

body: steel
ball + stem: steel,
sealing: plastics

Adapter:

SAE6000 ISO6162-2

Pressure range:

SAE 6000psi
(note table of dimensions)

Field of application:

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

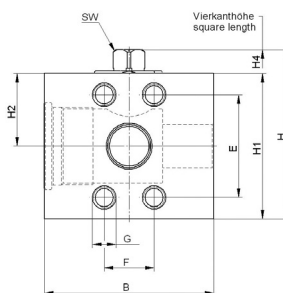
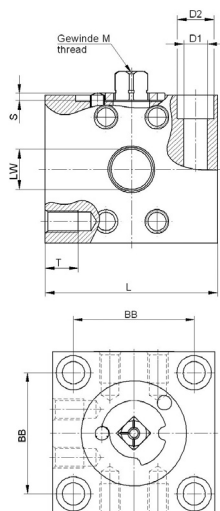
Temperature range:

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

Surface:

zinc-layer

Special equipment on request!



PV3 SAE 6000psi

DN mm	LW mm	PN bar	L		B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	SW mm	M	S mm	BB mm	D1 mm	D2 mm	E mm	F mm	G mm	T mm
			mm	Zoll															
13	Ø 13	420	80	3,1	80	72,9	60	30	15,5	12	M6	3,5	60	Ø 11	Ø 18	40,49	18,24	M8	14
20	Ø 19	420	80	3,1	80	84,25	72	36	16	14	M6	4	60	Ø 11	Ø 18	50,80	23,80	M10	15
25	Ø 24	420	94	3,7	94	94,15	81	40,5	16	14	M6	4	70	Ø 11	Ø 18	57,15	27,76	M12	18
32	Ø 28	420	100	3,9	100	113,4	100	50	18,5	17	M8	5	76	Ø 12,5	Ø 20	66,68	31,75	M14	22
40	Ø 38	420	110	4,3	110	125,5	110	56	18,5	17	M8	5	84	Ø 12,5	Ø 20	79,38	36,50	M16	24
50	Ø 48	420	128	5,0	128	144,6	128	64	18,5	17	M8	5	108	Ø 12,5	Ø 20	96,82	44,45	M20	26

Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications 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 PV3 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°)!

PV3 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°)!

Bestellbeispiel

Order example

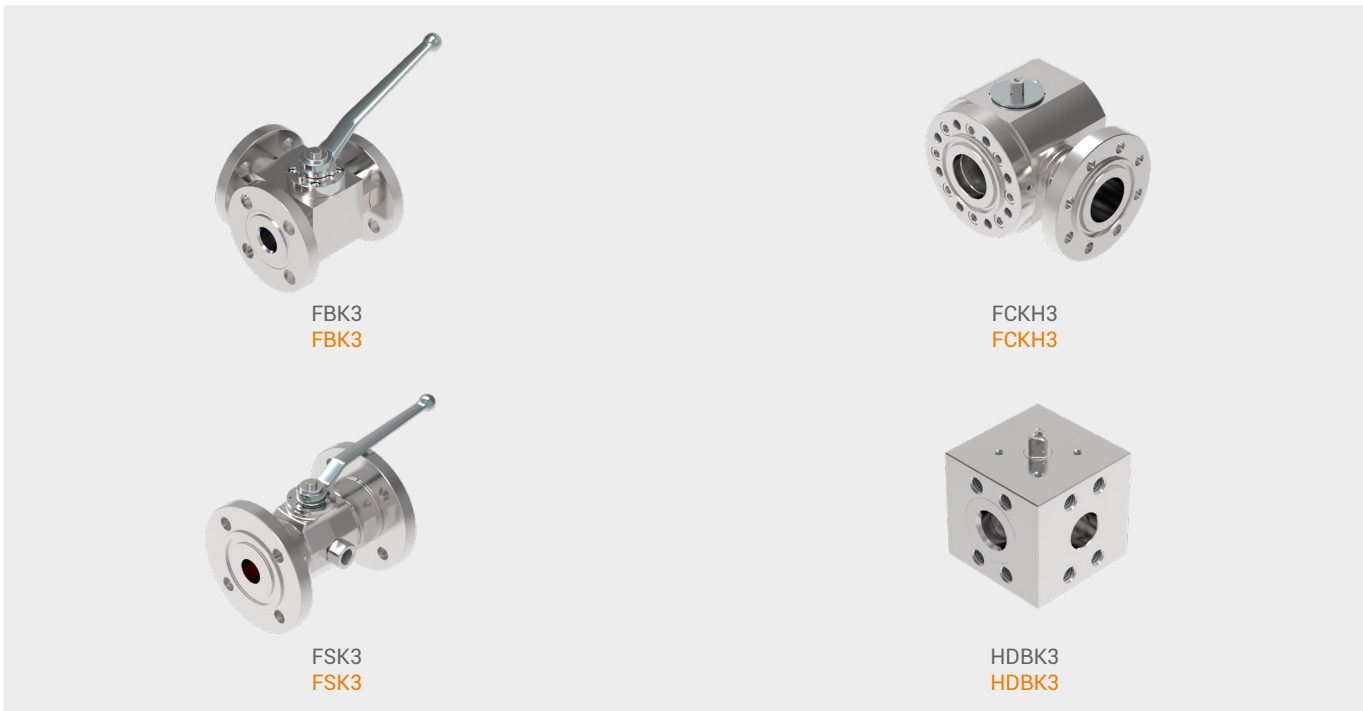
Serie 100	Nennweite	Druckstufe	Werkstoff ¹⁾	Schaltbild	Zubehör / Sonder ¹⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 100	Nominal size	Pressure rating	Material ¹⁾	Porting diagram	Equipment / specials ¹⁾ see category equipment
PV3	DN20	6000psi	1123 1	L	

¹⁾ Gerne helfen wir ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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!

3- und Mehrwege-Kugelhähne mit Flanschsanschluss 3- and multiway ball valves with flanged connection



Weitere Mehrwege-Hahntypen und Maße auf Anfrage.

Further types of multiway ball valves and dimensions on request.

Größen und Werkstoffe:

entsprechend der jeweiligen 2-Wege-Ausführung

Anschlüsse:

Flansche nach ANSI, DIN und SAE; Abmessungen auf Anfrage

Betriebstemperatur:

Standard: -20°C bis +80°C

Sonderausführungen auf Anfrage!

- Abschließvorrichtungen
- Antriebe
- Bodenplatten
- Befestigungsbohrungen
- Endschalter
- Kombinationen
- Rasterungen
- Sonderwerkstoffe

Dimensions and materials:

according to the respective 2-way-design

Adapter:

flanges according to ANSI, DIN and SAE; Dimensions on request

Temperature range:

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

Special equipment on request!

- locking device
- actuators
- base plate
- mounting holes
- position switches
- combinations
- detent kits
- special materials

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!

BKHU3-Dreiwege-Plattenkugelhahn

Three-way ball valve for panel mounting



Größen: DN06 bis DN50

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

Anschlüsse:

Plattenanschluss

Druckstufen:

bis PN500 (Maßtabelle beachten)

Einsatzbereiche:

Hydraulik allgemein, Werkzeugmaschinenhydraulik, Schiffshydraulik, Holzverarbeitungsindustrie, Steuerblöcke
(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
- Endschalter
- Kombinationen

Dimensions: DN06 to DN50

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

Adapter:

panel mounting

Pressure range:

up to PN500 (note table of dimensions)

Field of application:

general hydraulics, marine hydraulics, wood working machinery, manifolds
(Material of seals and body adapted to application!)

Temperature range:

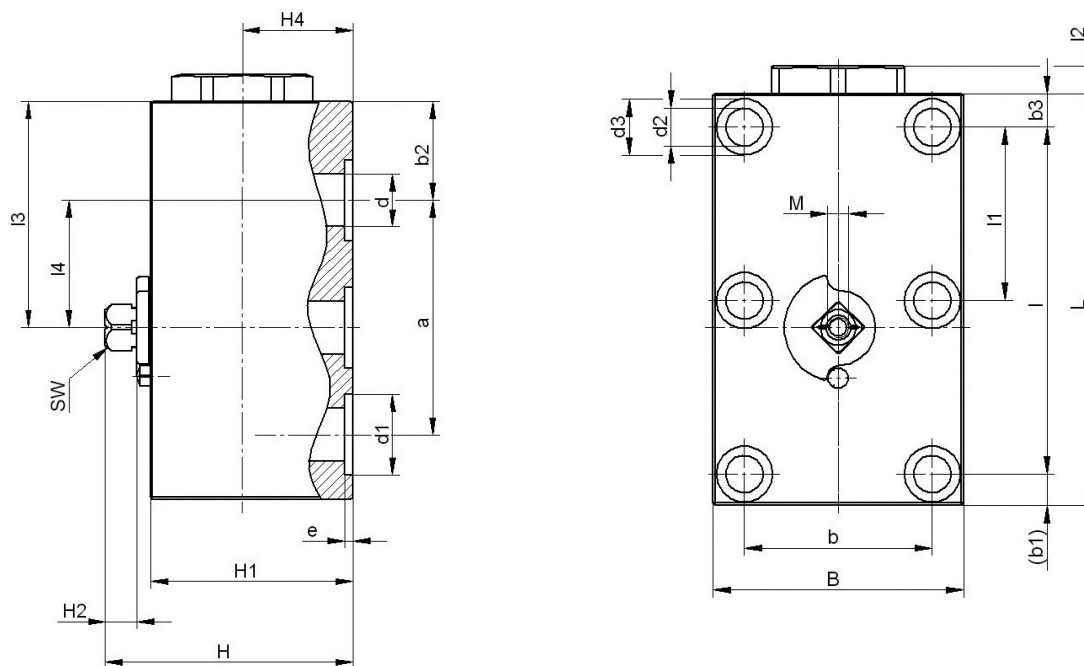
standard: -20°C to +80°C (-4 to +176°F)

Surface:

black oxide finishing, zinc-laxer, zinc nickel

Special equipment on request!

- locking device
- position switches
- combinations



BKHU3 Gehäusemaße • body dimensions

DN mm	LW mm	PN bar	a mm	B mm	b mm	b1 mm	b2 mm	b3 mm	d2 mm	d3 tiefe • depth mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	e mm	L mm	l mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	SW mm	M	Gewicht Weight kg
6	Ø 6	500	39	49	35	7,5	9,5	7,5	Ø 8,5	-	49	38	8	19	2	57	42	-	6	31,5	22	9	M5	1,1
10	Ø 9	500	44	55	40	8	17	8	Ø 9	Ø 13,5 ± 8,5	52	41	8	19	2	71	55	-	6	42	25	9	M5	2
13	Ø 11,5	500	58	60	45	7,5	24,5	8	Ø 9	Ø 13,5 ± 8,5	61	50	8	27	2	98,5	83	41,5	7	56	31,3	9	M5	2,3
20	Ø 18	400	69	70	51,2	11	29	10	Ø 10,5	Ø 17,5 ± 10,5	86	70	12	38,5	3	118	97	48,5	7	67	38	14	M6	3,4
25	Ø 22	400	81	80	60	11	31	11	Ø 13	Ø 18,5 ± 12,5	96	80	12	45	3	137	115	57,5	8	74	43	14	M6	5,2
32	Ø 30	315	96	100	78	12	40,5	17	Ø 13	Ø 19,5 ± 12,5	119	100	13,5	54	3	165,5	136	68	10	90,5	50	17	M8	10,5
40	Ø 35	315	112	130	95	28,5	42,5	42,5	Ø 17	Ø 25 ± 16,5	119	100	13,5	50	3	183	112	56	10	98,5	56	17	M8	15,1
50	Ø 44	315	136	150	112	38	47	47	Ø 22	Ø 33 ± 21,5	134	115	13,5	54	3	221	136	68	20	115	68	17	M8	24

BKHU3 Anschlussmaße • adapter dimension

DN mm	d mm	d1 mm	Kundenanschluß O-Ringe	Kundenanschluß Kantseal ¹⁾
6	Ø 6	Ø 13	8 x 2,5	-
10	Ø 9,5	Ø 15	10 x 2,5	-
13	Ø 13	Ø 20	15 x 2,5	-
20	Ø 20	Ø 30	23,39 x 3,53	23,39 x 3,4
25	Ø 24	Ø 35	28,17 x 3,53	28,17 x 3,4
32	Ø 32	Ø 40	32,92 x 3,53	32,92 x 3,4
40	Ø 38	Ø 48,5	40,87 x 3,53	40,87 x 3,4
50	Ø 48	Ø 57,2	50,39 x 3,53	50,39 x 3,4

Standard BKHU3 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°)!

BKHU3 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°)!

¹⁾ Nur in NBR. • Andere Baulängen auf Anfrage. • Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich/Werkstoffen sind zu beachten. Only NBR • Maßänderungen vorbehalten.
Other face to face dimensions on request. • Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials.
• Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel Order example

Serie 140	Nennweite	Werkstoff ²⁾	Schaltbild siehe H-0-2	Zubehör / Sonder ²⁾ siehe Rubrik Zubehör
Series 140	Nominal size	Material ²⁾	Porting diagram see H-0-2	Equipment / specials ²⁾ see category equipment
BKHU3	13	1123 1	L	

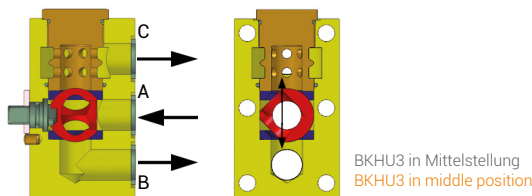
²⁾ Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Werkstoffe und Sonderausstattungen weiter.
We would be glad helping you to choose proper material and equipment.

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).

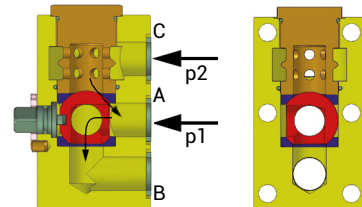
Wichtig: der Druck p2 an der abgesperrten Seite muss kleiner als der Druck p1 sein!

Wenn p2 grösser als p1 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 mid 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.

BKHU3 L-negativ
mit p2 größer p1
BKHU3 L-negative
with p2 greater than p1



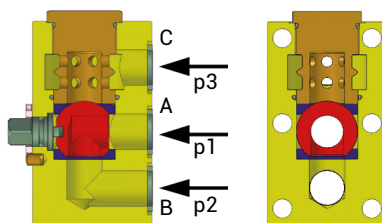
At common hydraulic systems, pressure control valves can be eliminated by using a valve with a negative overlap to continuously discharge the pumps pressure while switching the valve.

Important: pressure p2 on the closed port has to be lower than pressure p1!

If pressure p2 is higher than p1, 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 p2 und p3 kleiner sind als p1! Eine Druckbeaufschlagung ist nur am mittleren Anschluss A möglich. Durch die Umleitung des Mediums wird allerdings die Durchflußmenge reduziert und das Medium erwärmt.



Druckbeaufschlagung am BKHU3
pressure admission for BKHU3

Wichtig: der Druck p3 an der abgesperrten Seite muss kleiner als der Druck p1 sein!

Wenn p3 grösser ist als p1, wird die Kugel gegen den Anschluss B gedrückt und das Medium fließt um die Kugeldichtung zum Anschluss A bzw. B.

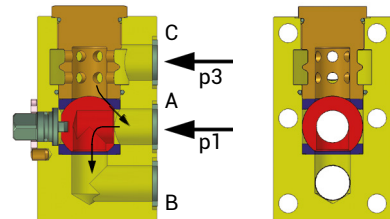
Positive overlap (P-bore, 0° - 90° - 180°) :

With a positive overlap in 90° position, all ports are closed as long as the pressure p2 and p3 are less than p1!

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.

BKHU3 L-positiv
mit p3 größer p1
BKHU3 L-positiv
with p3 greater than p1



Important: pressure p3 from the closed port has to be lower than pressure p1!

If the pressure p3 is higher than p1, 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 p2 an der abgesperrten Seite größer sein als der Druck p1!

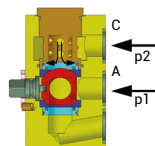
Wenn dies der Fall ist, wird der Allseitskolben und die Kugeldichtung gegen die Kugel gedrückt und sperrt den Anschluss zuverlässig nach A und B ab.

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

With a bi-directional sealing system the pressure from the closed side (p2) can be higher than the pressure p1!

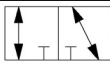
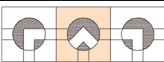
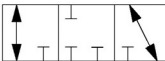
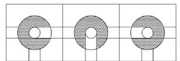
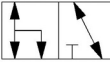
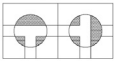
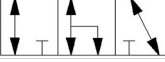
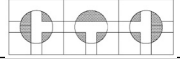
In this case the additional piston and the ball seat are pushed against the ball, sealing off ports A and B.

Druckbeaufschlagung am BKHU3 Allseits-Ausführung
pressure admission for BKHU3 bi-directional sealing system



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°)!

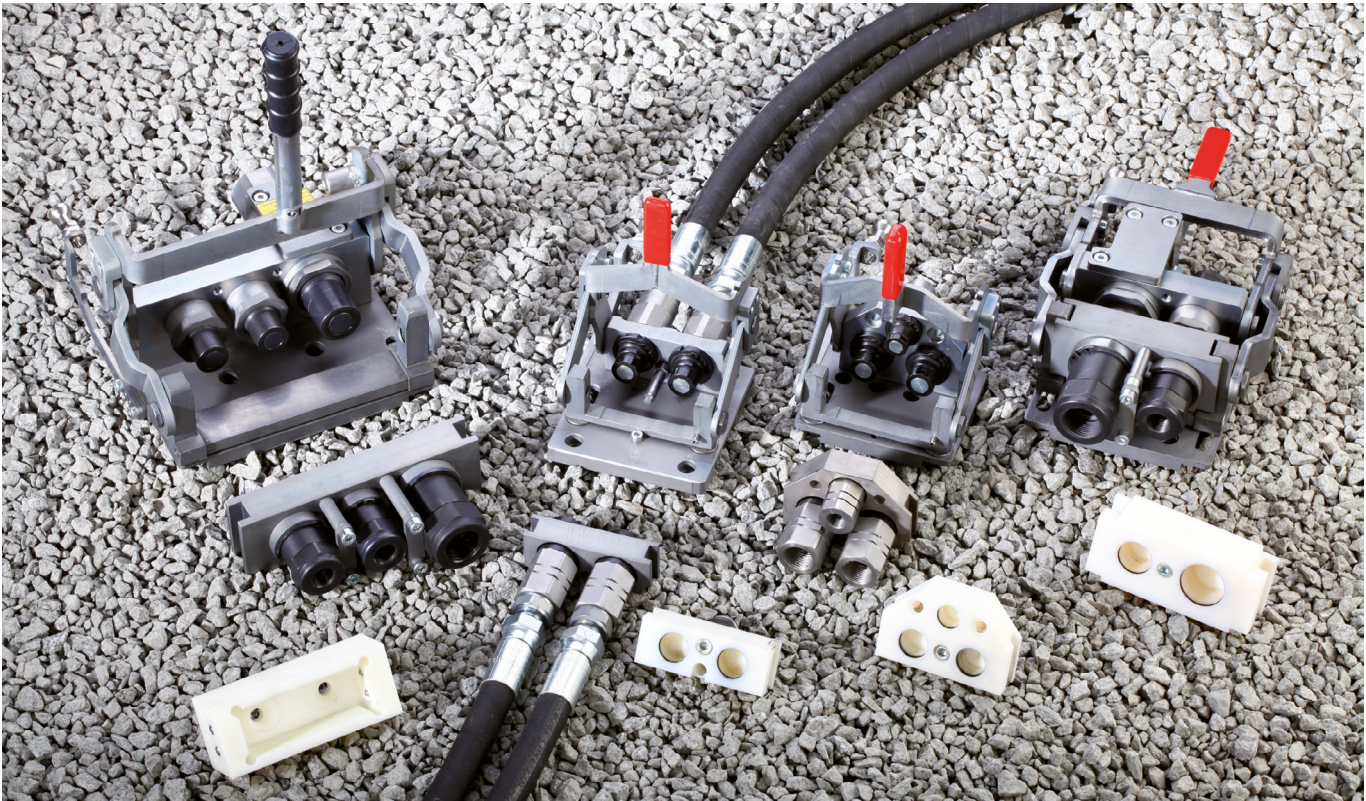
Bei pulsierenden Drücken kann das Allseits-Dichtsystem beschädigt werden!

BK3 ball valves are normally outlet sealed. This means, the closed side is only sealed when there is no or less pressure 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!

PMK-Pister Multikupplung

Pister multicouplings



Größen: DN10 bis DN25
Gehäuse: Stahl

Anschlüsse:
Bis zu 3 Kupplungen pro System

Druckstufen:
bis zu 330 bar bzw. 450 bar je nach Kupplungstyp
(bitte beachten sie die Tabelle der Kupplungstypen)

Einsatzbereiche:
Bau- und Landmaschinenhydraulik, Mobilhydraulik

Betriebstemperatur:
Standard: -20 bis +60°C

Oberflächen:
Zink-Nickel-Beschichtung

- Besonderheiten:**
- Verschieden grosse Kupplungen in einem System möglich
 - Robust durch Verwendung gehärteter Stähle
 - Modulare Konstruktion: austauschbare Werkzeugplatten
 - Kniehebelmechanismus zur optimalen Kraftumlenkung
 - Selbstsichernd in geschlossenem Zustand
 - Ab DN20 mit hydraulischer Verriegelung gegen versehentliches öffnen unter Druck
 - Maschinenseite: Stecker - Werkzeugseite: Muffe
 - Metallisch dichtende Muffen, Stecker doppelt abgedichtet
 - Sonderausführungen auf Anfrage!

Dimensions: DN10 to DN25
body: steel

Adapter:
up to 3 couplings per system

Pressure range:
up to 330 bar or 450 bar according to coupling
(please consider the respective list of couplings)

Field of application:
hydraulics, particularly in construction and agricultural machinery

Temperature range:
standard: -20 to +60°C (-4 to +140°F)

Surface:
zinc-nickel-coating

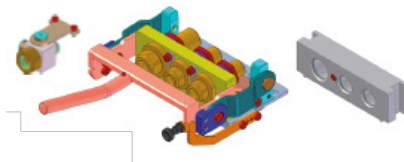
- Features:**
- couplings with different nominal sizes in one multicoupling possible
 - robust by use of hardened steels
 - modular construction: tool plate exchangeable
 - knee lever mechanism for optimal force-deflexion-characteristics
 - self-locking in coupled position
 - up from nominal size DN20 with hydraulic locking device to avoid opening when line is pressurised
 - machine side: plugs - tool side: female couplings
 - couplings: female couplings metal-sealed, plugs double-sealed
 - special constructions on request!

Lieferumfang • Scope of delivery

PMK Multikupplung

Beinhaltet:

- Mechanik mit installierten Kupplungssteckern
- Schutzplatte für Kupplungsstecker
- Bei DN20 und DN25 hydraulische Verriegelung gegen versehentliches Öffnen unter Druck



PMK Multicoupler

Included:

- mechanism with installed plug connectors
- connector protection plate
- DN20 and DN25 with hydraulic locking device to avoid opening when line is pressurised

WP Wechselplatte (Standard)

Beinhaltet:

- Kupplungsmuffen entsprechend zu den in der Multikupplung installierten Kupplungssteckern
- Parkstation



WP Tool plate (Standard)

Included:

- female couplings according to the installed plugs of the multicoupler
- parking station for tool plate

WP Wechselplatte

Beinhaltet:

- Kupplungsmuffen
- Schutzkappen für nicht benötigte Leitungen
- Parkstation



WP Tool plate (Special)

Included:

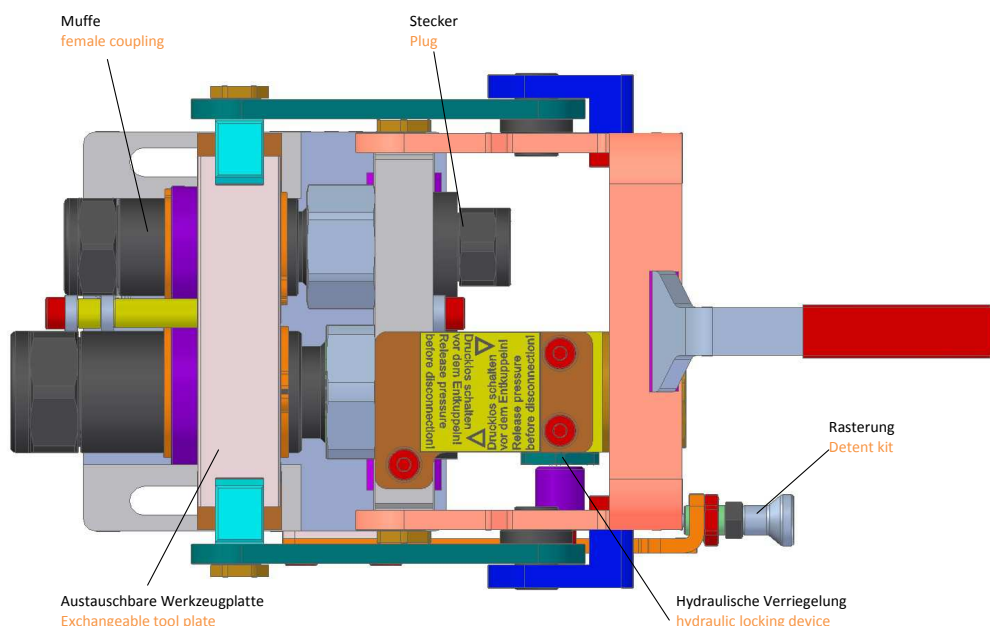
- female couplings
- protection caps for lines not used
- parking station for tool plate

Verfügbare Kupplungsgrößen • Available coupling sizes

Kupplungstyp coupling type	DN mm	S Stecker (Maschinenseite) Plug (machine side)	M Muffe (Werkzeugseite) female coupling (tool side)	Max. Druck max. pressure (bar)	Durchfluss flow rate $\Delta p=3\text{bar}$ (l/min)
1	13	3/4 BSP	3/4 BSP	330	90
1	20	1 BSP	1 BSP	330	200
2	13	1/2 BSP	1/2 BSP	450	100
2	20	1 BSP	1 BSP	450	240
2	25	3/2 BSP	5/4 BSP	375	650

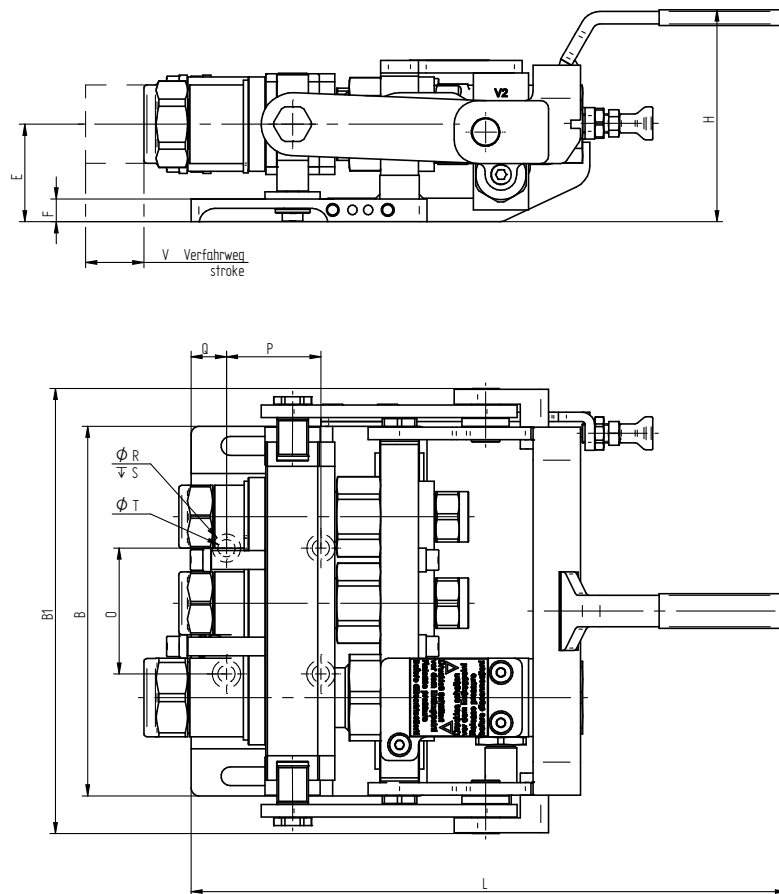
Bitte beachten: Kupplungstyp 1 und 2 sind nicht in einer Multikupplung mischbar!

Please notice: couplings type 1 and 2 are not mixable in the same multicoupling!



PMK-Grundabmessungen

Basic dimensions



	B mm	B1 mm	L mm	L1 mm	H mm	V mm	E mm	F mm	O mm	P mm	Q mm	R mm	S mm	T mm
PMK mit 2 Kupplungen DN13 oder DN20 PMK with 2 coupl. DN13 or DN20	165	204	291	487	100	37	62,5	15	80	60	22,5	Ø 18	10,5	Ø 11
PMK mit 3 Kupplungen DN13 oder DN20 PMK with 3 coupl. DN13 or DN20	235	274	291	487	100	37	62,5	15	80	60	22,5	Ø 18	10,5	Ø 11
PMK mit 2 Kupplungen DN25, DN20 oder DN13 PMK with 2 coupl. DN25, DN20 or DN13	220	302	420	616	151	46	81	15	190	210	15	-	-	Ø 17

Technische Änderungen vorbehalten! • Technical changes without notice!

Bei zwei Kupplungen diese Position weg lassen.
• For two couplings leave this position away.

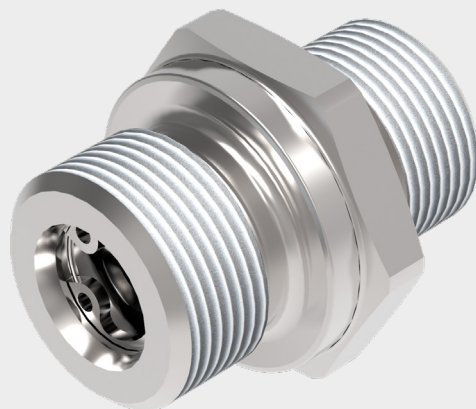
Kupplungstyp • Coupling type:
1 / 2

Bestellbeispiel
Order example

Serie	Nennweite Kupp- lung rechts	Nennweite Kupp- lung mitte	Nennweite Kupp- lung links	Kupplungs- typ
Series	Nominal size right coupling	Nominal size midd- le coupling	Nominal size left coupling	Coupling type
PMK	- 13	/ 10	/ 13	- 1

Drosselrückschlagventil

Flow-control-valve



Drosselrückschlagventil
Flow-control-valve

Die Ventilverschraubung kann direkt an einen Hydraulik-Zylinder angeschraubt werden.

Variante: Drosselfunktion direkt im Kugelhahn

Einbaulage: beliebig

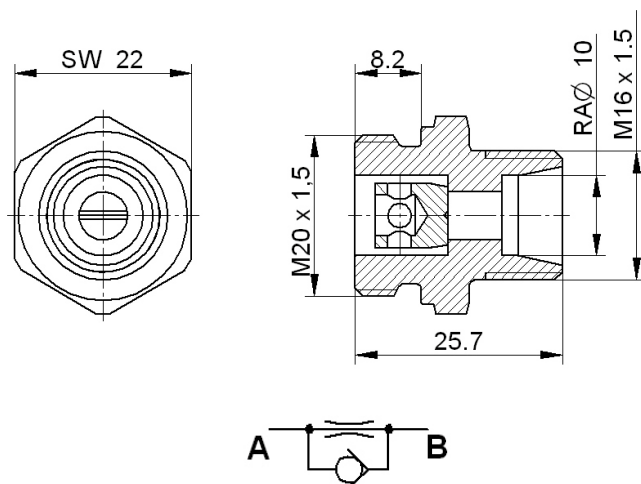
Medium: HLP46

Flow-control-valve for direct mounting.

Optional: Flow-control combined with ball-valve

Mounting position: all directions

Medium: HLP46



gedrosselter Durchgang : A - B
restricted flow : A - B

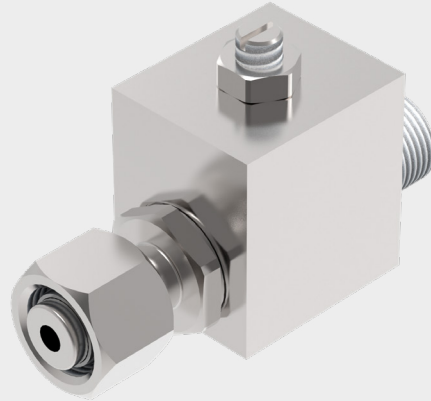
freier Durchgang : B - A
free flow : B - A

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!

Rückschlagventil mit regelbarer Drosselung

Restrictor valve



Rückschlagventil mit regelbarer Drosselung
Restrictor valve

Anwendung • Application

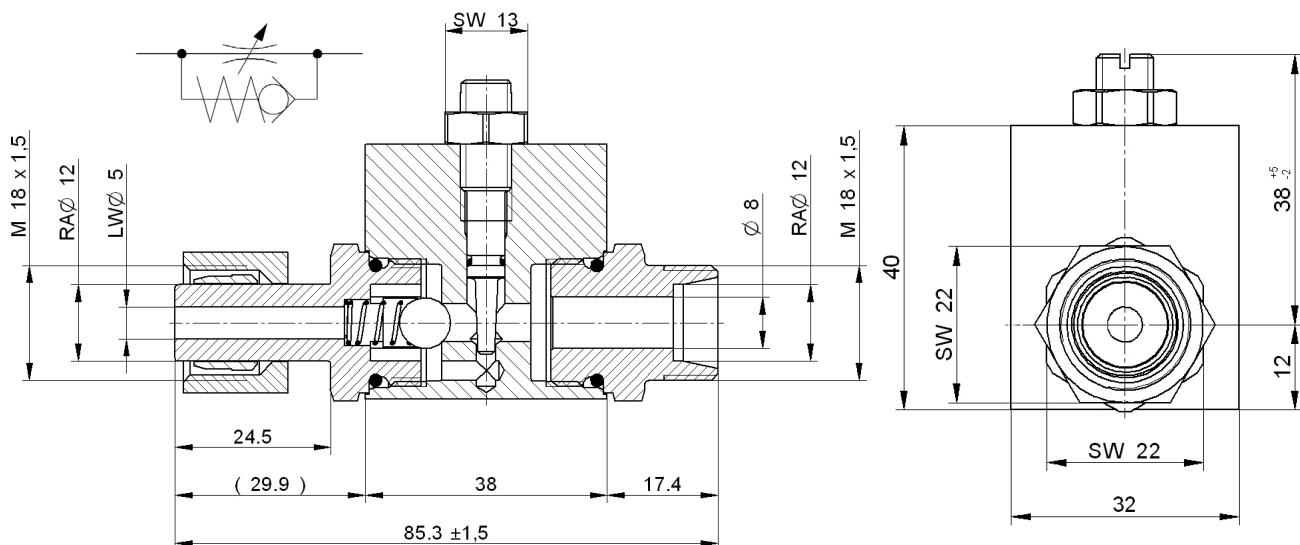
In einer Durchflussrichtung ist eine regelbare Drosselung des Volumenstroms bei konstanter Belastung möglich. In Gegenrichtung ist freier Durchfluss möglich. Das Ventil findet Anwendung in Rohrsystemen im Hydraulikbereich, z. B. zur Geschwindigkeitsregelung von Zylindern. Die Rohranschlussgrößen sind wählbar.

This type of restrictor valve can be installed to restrict flow in one direction and allows reverse free flow. Ideal for use in pipework with little space. A typical use is the speed control of cylinders. Connection on request.

Funktionsweise • Operation

Bei Durchströmung des Ventils in Drosselrichtung schließt das Kugelrückschlagventil. Die Umlenkung des Volumenstroms erfolgt über einen Bypass, wobei durch eine einstellbare Drosselnadel der Durchflussquerschnitt verengt werden kann. Bei entgegengesetzter Durchströmung wird die Kugel von ihrem Sitz gehoben und umspült.

Flow into the inlet of the valve passes through the adjustable orifice and out of the regulated port. Rotation of the adjustment screw varies the valve opening. The check valve allows free flow in one direction.





Stromventile der Baureihe DVG und DVG-R

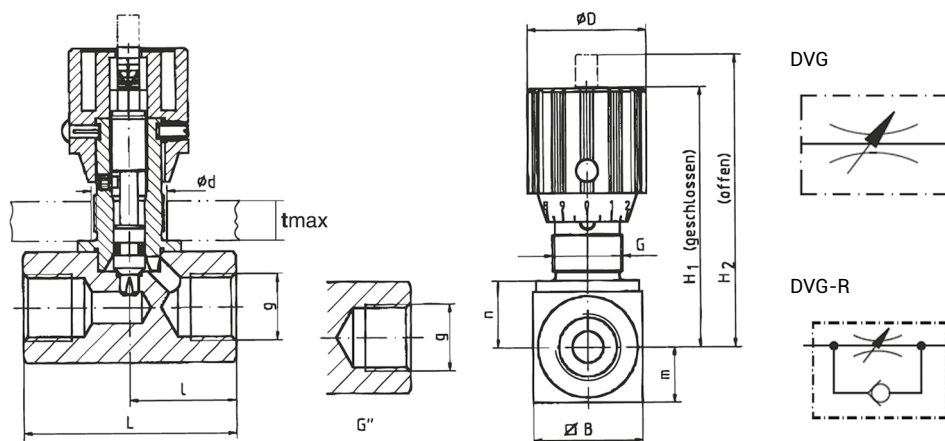
Die Stromventile werden in Rohrleitungen eingebaut und dienen zum Absperren oder Regeln von flüssigen Medienströmen (Mineralöl, andere Medien auf Anfrage).
Schottmontage möglich. Leckrate nach DIN 3230 - Teil 3 - Rate 2 Standard, Rate 1 auf Anfrage.

Bei der Baureihe DVG-R wirkt die Drosselfunktion nur in einer Richtung. In der Gegenrichtung wirkt das integrierte Rückschlagventil mit einem Öffnungsdruck von wahlweise 0,5 oder 4,5 bar.

Needle valves type DVG and DVG-R

The needle valves are for piping systems to shut-off or control the flow of liquid media (mineral oil, use of other media on request). Suitable for panel mounting. Leakage rate according DIN 3230 part 3 - rate 2 standard, rate 1 on request.

The shut-off and control function of the DVG-R series is only working in one direction. For the other direction, the build-in check valve leads to a free flow with a cracking pressure of 0,5 or 4,5 bar.



Rohrinnengewinde DIN/ISO228 • Female thread DIN/ISO 228

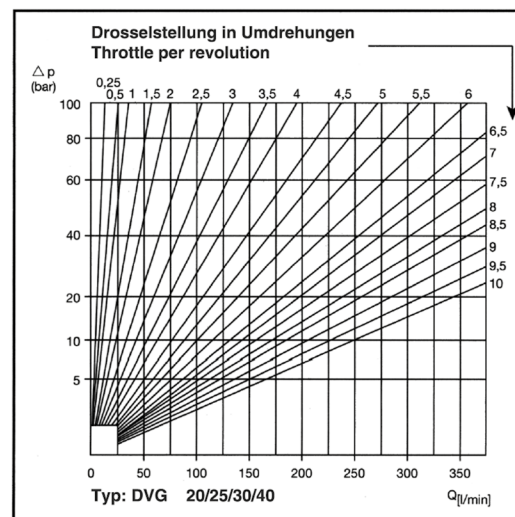
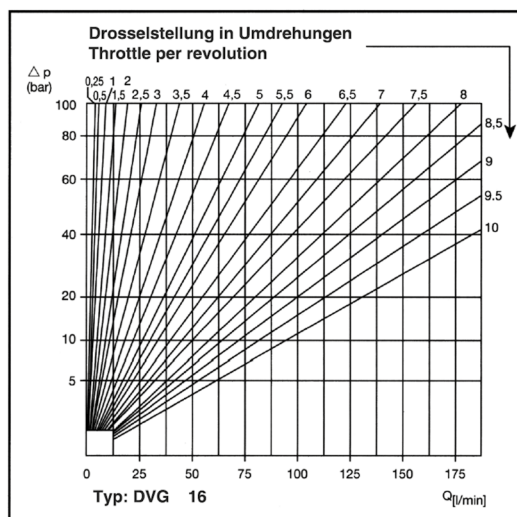
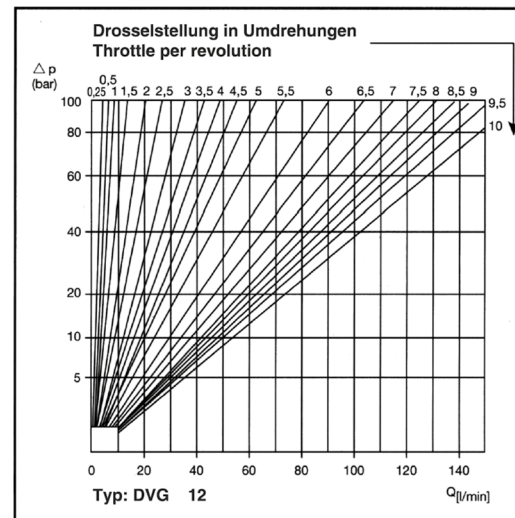
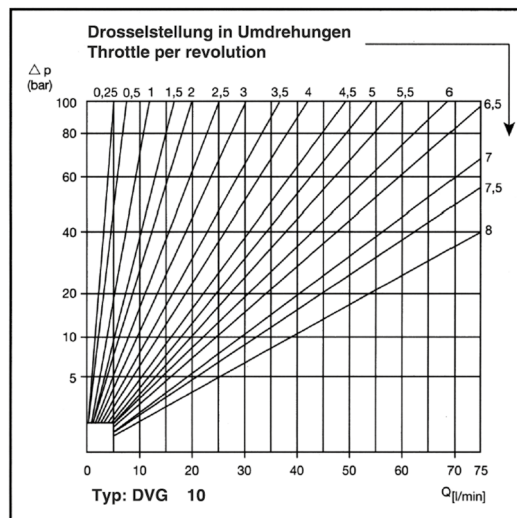
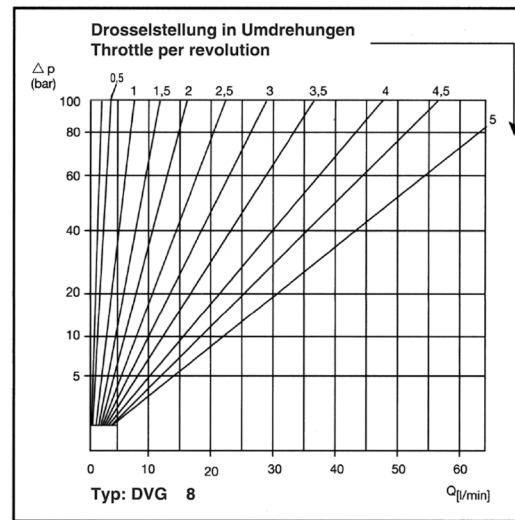
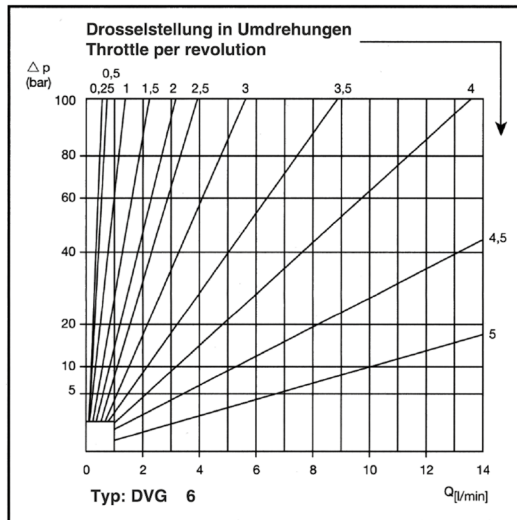
Type	DN mm	PN bar	g	H2 mm	H1 mm	m mm	n mm	B mm	l mm	L mm	D mm	d mm	G mm	t _{max} mm
DVG (-R)	6	350	G1/8	56	51	8	10	16	19 (26)	38 (45)	Ø 24	Ø 13	PG7	4
DVG (-R)	8	350	G1/4	71	65	12,5	14,5	25	24 (33,5)	48 (55)	Ø 29	Ø 19	PG11	7
DVG (-R)	10	350	G3/8	75	68	15	17	30	29 (41)	58 (65)	Ø 29	Ø 19	PG11	7
DVG (-R)	12	350	G1/2	92	82	17,5	21	35	34 (44)	68 (73)	Ø 38	Ø 23	PG16	7
DVG (-R)	16	350	G3/4	106	96	22,5	26	45	39 (57)	78 (88)	Ø 38	Ø 23	PG16	7
DVG (-R)	20	350	G1	134	121	25	30	50	54 (77)	108 (127)	Ø 49	Ø 38	PG29	10
DVG (-R)	25	350	G1-1/4	139	126	30	35	60	54 (93)	108 (143)	Ø 49	Ø 38	PG29	10
DVG (-R)	30	350	G1-1/2	144	131	35	40	70	54 (91)	108 (143)	Ø 49	Ø 38	PG29	10
DVG (-R)	40	350	G2	154	141	45	50	90	60 (111)	120 (165)	Ø 49	Ø 38	PG29	10

Andere Ausführungen und Werkstoffe auf Anfrage. • Other designs and materials on request.

Durchflusswerte: Hydrauliköl

Flow capacity: hydraulic oil

Dichte • density: 880 kg/m³
 kin. Viskosität • kin. viscosity: 35 mm²/s



Größen: DN10 bis DN50

Druckstufen:
PN315 - PN350

Einsatzbereiche :

Service - Trennventil vor den Steuerventilen in Walzwerken, Hütten, Schleusen und Bergbau. Leckfreies Abdichten der Steuerelemente von sehr langen Hydraulikrohren ohne Ölverlust und unter Druck. Als Drosselventil in beiden Richtungen einsetzbar. Standardmäßig mit Stellungsanzeige. Abschliessvorrichtung für DN10-50 auf Anfrage.

Dimensions: DN10 to DN50

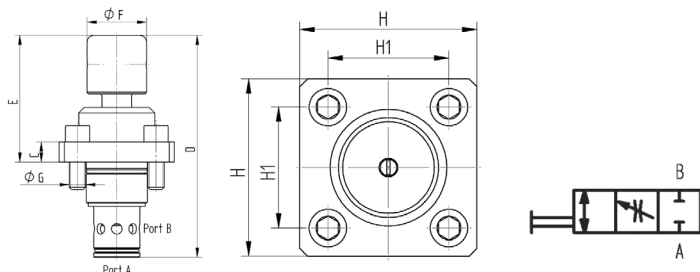
Pressure range :
PN315 - PN350

Field of application :

Service shut-off valve located in control valve circuits, used at steel mills, steelcasting, floodgates and mining. Leakage-free maintenance of control units for long pipes. Low operation torque at working pressure. Bidirectional throttle valve. Standardly with position indicator. Locking device for DN10-50 on request.



Gehäuse:	Stahl	Enclosure:	steel
O-Ringe:	Viton (NBR auf Anfrage)	O-rings:	Viton (NBR on request)
Druck:	PN350 (DN50: PN315)	Pressure:	PN350 (DN50: PN315)
Temperatur:	-10 / +80°C	Temperature:	-10 / +80°C
Medium:	Hydrauliköl HPL 30-46, biologisch abbaubares Öl	Media:	hydraulic oil HPL 30-46, bio-degradable oil
Filtrierung:	< 0,02mm	Filtration:	< 0,02mm
Leckrate:	DN10-25: 0-10 Tropfen/h DN32-50: 0-15 Tropfen/h	Leakage rate:	DN10-25: 0-10 drops/h DN32-50: 0-15 drops/h



DN mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	H1 mm
10	20	128	80	Ø44	Ø9	55	35
16	15	137	83	Ø44	Ø9	65	46
25	15	149	79	Ø44	Ø13,5	85	58
32	46,5	168	85	Ø44	Ø18	100	70
50	48,3	260	140	Ø160	M20	140	100

Druckabschläge entsprechend Einsatzbereich / Werkstoffen sind zu beachten. • Maßänderungen vorbehalten.

Reduced pressure ratings must be taken into consideration according to applications and materials. • Dimensions subject to change without notice.

Bestellbeispiel

Order example

Serie 094	Nennweite	Dichtmaterial	Ausführung
Series 094	Nominal size	Material of sealings	Design
LC	DN32	Viton (NBR)	STA (AV)

STA = Standard

AV = Abschließvorrichtung • locking device

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

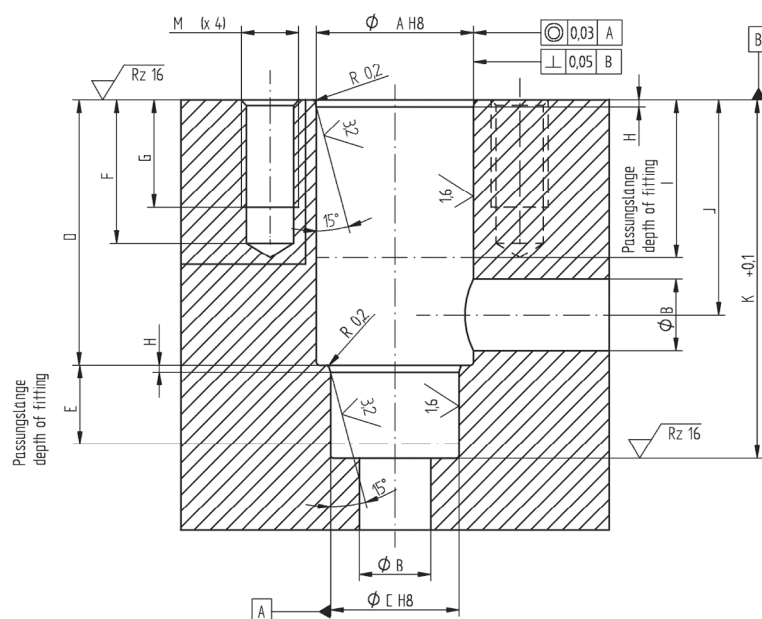
Please tell us pressure, temperature and medium of your application!

Einbaubohrung DIN ISO 7368

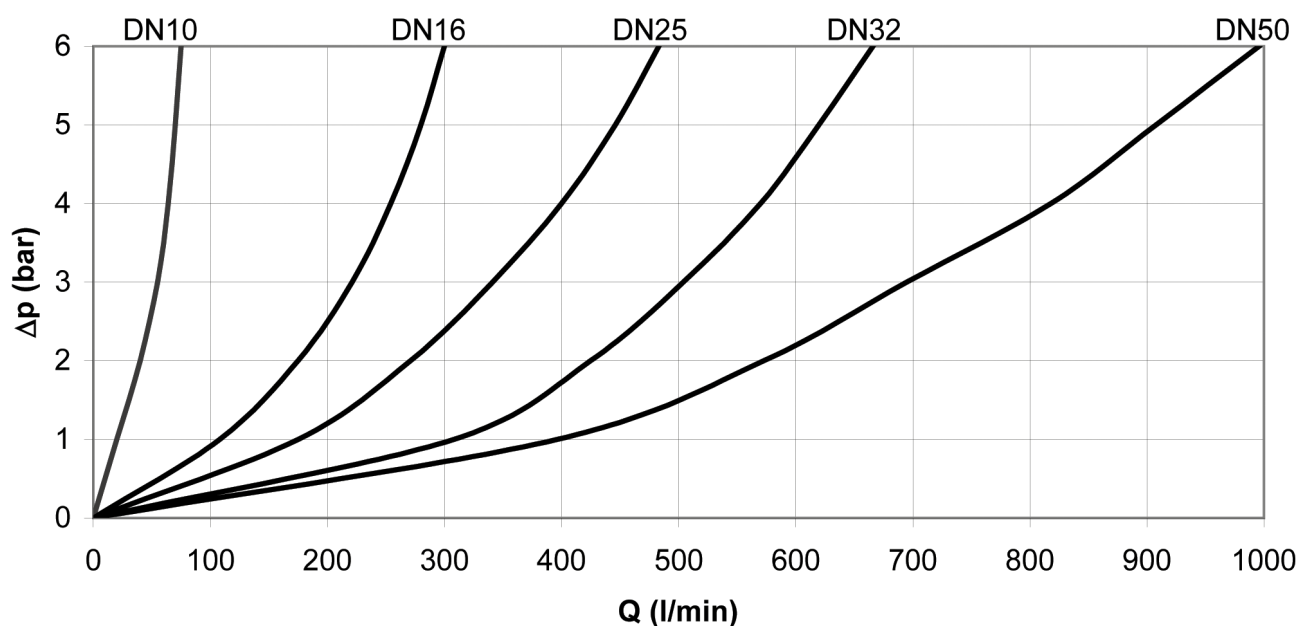
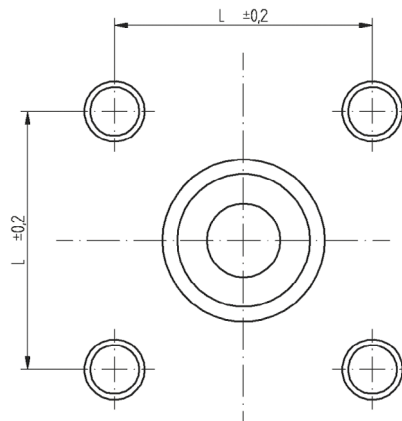
Cavity DIN ISO 7368

DN mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	K mm	L mm	M	Schraube • Screw 10.9 ¹⁾	Einbauraum • Cavity
10	Ø22	Ø10	Ø18	37	11	20	15	1	20	30	50	35	M 8	M 8x35	---
16	Ø32	Ø16	Ø25	43	11	25	20	2	20	34	56	46	M 5	M 8x30	BA-06-2-A
25	Ø45	Ø25	Ø34	58	12	42	35	2,5	30	44	72	58	M 12	M 12x35	BB-08-2-A
32	Ø60	Ø32	Ø45	70	13	42	35	2,5	30	52	85	70	M 16	M 16x60	BC-09-2-A
50	Ø90	Ø50	Ø68	100	17	53	45	3	35	72	122	100	M 20	M 20x65	BE-11-2-A

¹⁾ Schrauben 10.9 im Lieferumfang enthalten / screws 10.9 included
Maßänderungen vorbehalten. • Dimensions subject to change without notice.



Bohrbild / Drill Plan

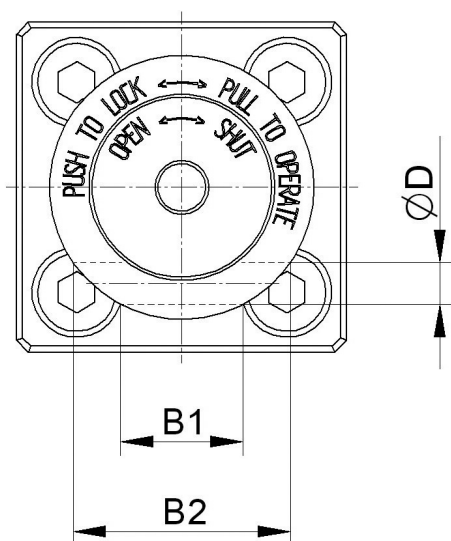
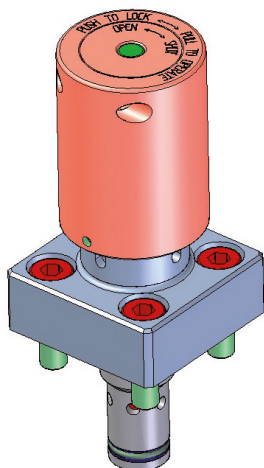


Durchflußkennlinie • Flow rates
Durchflußrichtung • Flow direction: Port A --> Port B
Medium: HLP 46
Temperatur(e): 45°C

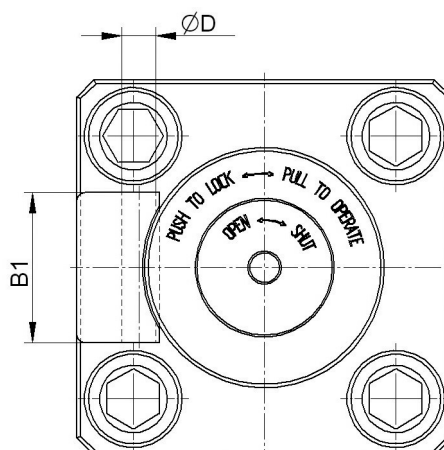
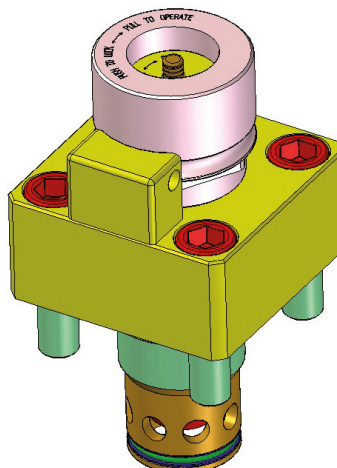
Abmessungen von LC-Ventilen mit Abschliessvorrichtung

Dimensions of LC-valves with locking detent

DN10, DN16, DN25



DN32, DN50



DN mm	D mm	B1 mm	B2 mm	Bügel Schloss Type padlock type	Bügeldurchm. Bracket dia. mm
10	Ø 7	20,5	36,2	85/40HB63	6,5
16	Ø 7	21,9	39,2		
25	Ø 7	21,9	39,2		
32	Ø 9	40	--	85/50HB80	8,0
50	Ø 9	40	--		

Maßänderungen vorbehalten. • Dimensions subject to change without notice.

Elektromagnet-Ventile

Solenoid valves



Größen: DN08

Druckstufen:

PN350

Einsatzbereiche:

Hydraulik, Anlagenbau, Hebebühnen, LKW, Traktoren und Schlepperzubehör

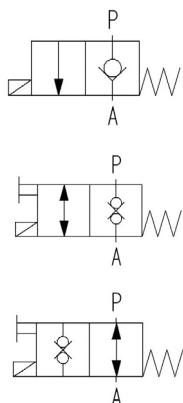
Dimensions: DN08

Pressure range:

PN350

Field of application:

hydraulics, lifting platforms, truck service, tractors and attachments

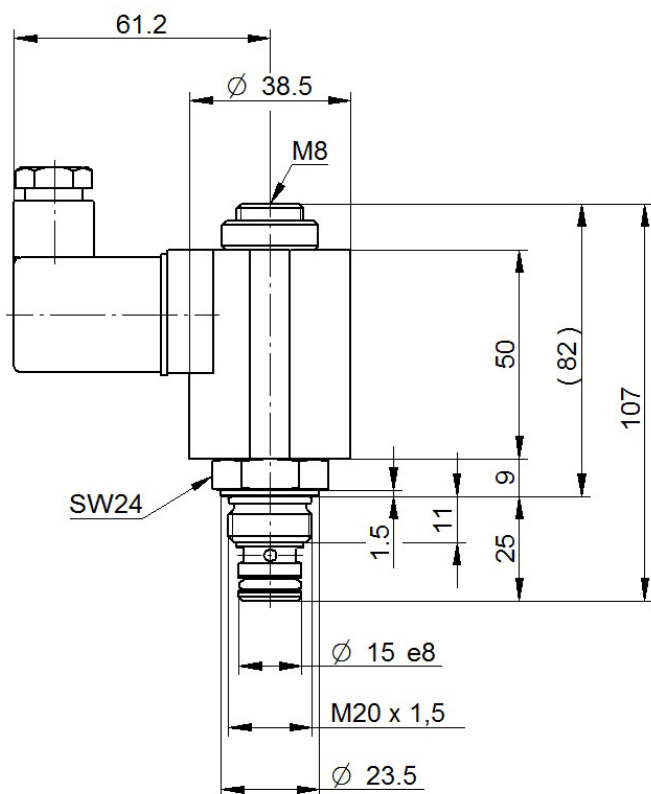


Bezeichnung	Serie ohne Gehäuse series without manifold	Serie mit Gehäuse series with manifold
ED-B	090	091
DD-A-N	092	093
DD-SO-N	092	093

Technische Daten • Technical data

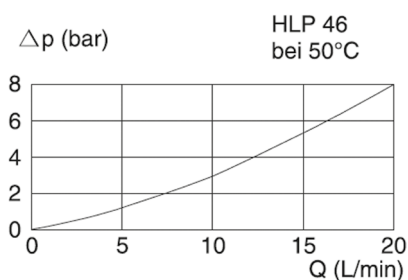
Einbaulage	beliebig	position	all
Medium	Mineralöl HLP30 - HLP46	medium	Mineral oil HLP 30 - HLP46
Nenndruck	350 bar	nominal pressure	5070 psi
Temperatur	-20°C bis +70°C	temperature	-4°F to +158°F
Filterung	max. Klasse 10 NAS 1638	filtration	max. class 10 NAS 1638
Leckrate	max. 3 Tropfen / Minute	internal leakage	max. 3 drops / minute
Anschlüsse	Rohrverschraubung L	pipe connectors	cutting ring coupling L
	Rohrverschraubung S		cutting ring coupling S
	metrisches Gewinde		metric thread
	BSP - Gewinde		BSP - thread
Einschaltdauer	100% ED	duty	100% ED
Isolierklasse	F	class of insulation	F
Schutzart	IP65	protection	IP65
el. Anschluß	DIN43650	plug	DIN43650
Spule	12V DC; 26W	coil	12V DC; 26W
	24V DC; 26W		24V DC; 26W
	230V AC; 26W		230V AC; 26W

2/2-Wege Elektromagnetsitzventil DN08 Serie 090/092
2/2-way solenoid cartridge valve DN08 series 090/092

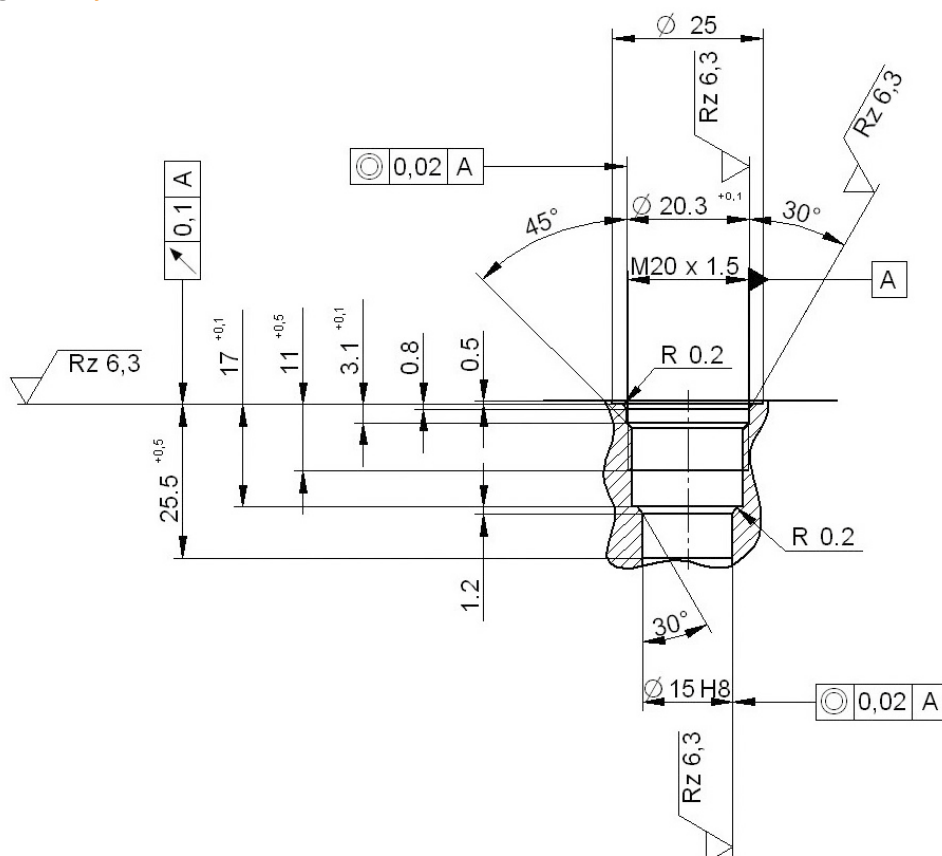


Anzugsmoment / **torque**
 Ventil - Sechskant / **Body**: 25 Nm
 Ventil - Rändelmutter / **Nut**: 2 Nm

Durchflußdiagramm / Flow diagram

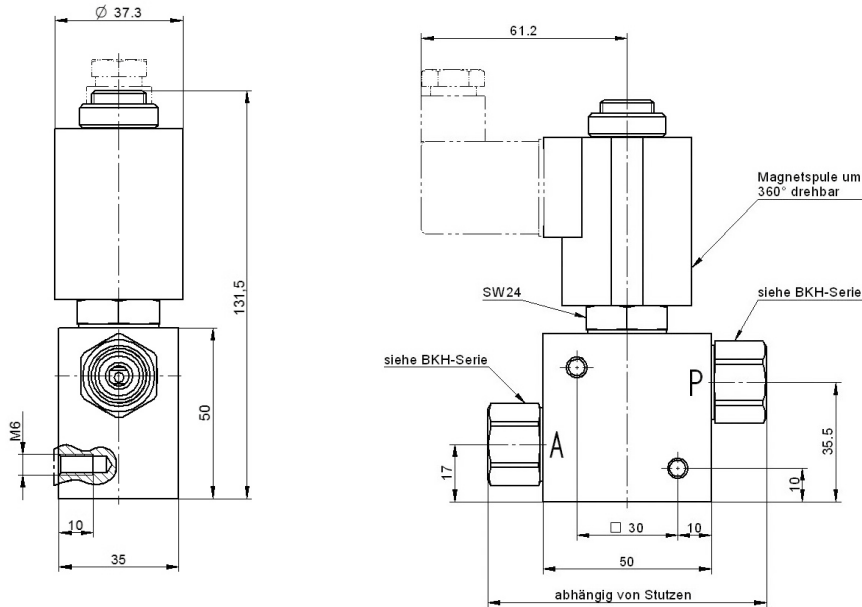


Einbaubohrung • Cavity

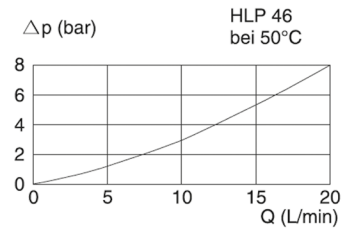


2/2-Wege Elektromagnetsitzventil mit Gehäuse Serie 091/093

2/2-way solenoid cartridge valve with manifold series 091/093



Durchflußdiagramm / Flow diagram

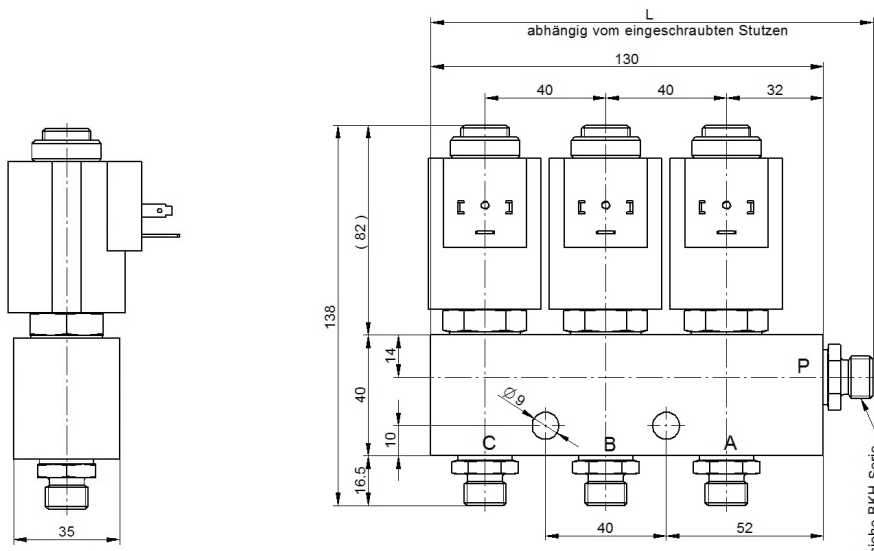


Alle 2/2 - Wege Sitzventile können mit diesem Gehäuse kombiniert werden. Anschlußgrößen an A und P Seite frei wählbar.

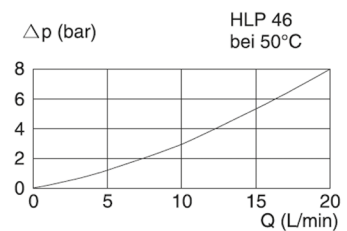
All 2-way cartridges can be combined with standard manifold. Pipe connectors at A and P are customer definable.

2/2-Wege Elektromagnetsitzventil in Reihenblockbauweise Serie 091/093

2/2-way solenoid cartridge valve with multiple manifold series 091/093

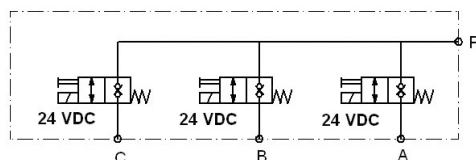


Durchflußdiagramm / Flow diagram



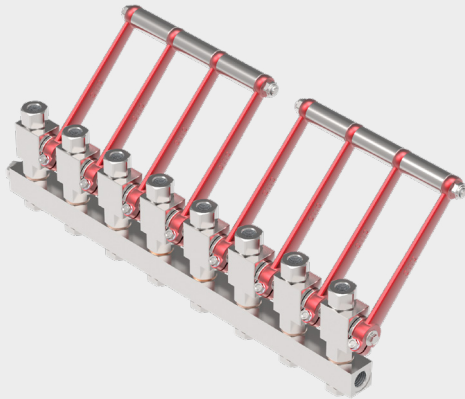
Es werden Reihenblöcke für 2, 3, 4 und 6 Ventile angeboten. Der Ventiltyp kann für jede Bohrung definiert werden.

Multiple manifolds are available for 2, 3, 4 and 6 solenoids. Every combination of solenoid type and position is possible.



RS-Reihenschaltkombinationen

RS-combinations



RS-BKH-Reihenschaltkombination
RS-BKH-combination



RS-BKH/BK3-Reihenschaltkombination
RS-BKH/BK3-combination

RS-Reihenschaltkombinationen bestehen aus zwei oder mehr einzeln schaltbaren BKH oder BK3 Kugelhähnen, welche auf einer gemeinsamen Versorgungsleitung miteinander verbunden sind.

RS-combinations consist of two or more separately switchable BKH or BK3 ball valves connected by a single service line.

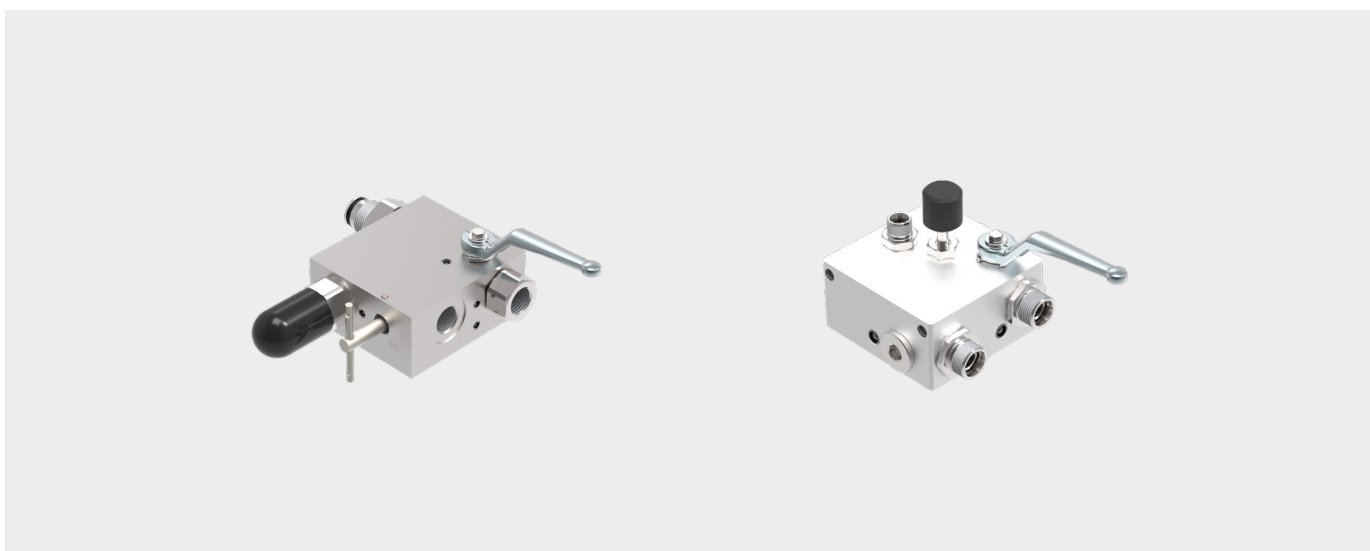
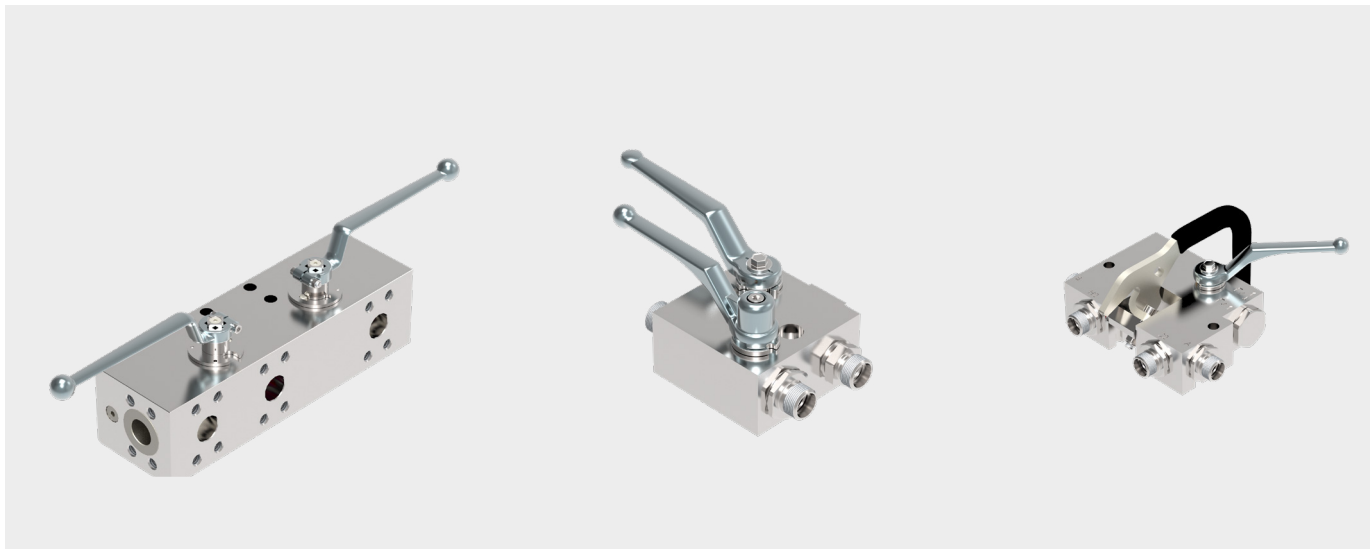
Keine Katalogware: Artikel auf Anfrage!
No catalog Goods: Items on request!

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!

Verteiler-und Steuerblöcke

Manifold blocks



Verteiler- und Steuerblöcke werden nach Kundenanforderung entworfen. Sie können optional mit Rückschlag- und Druckbegrenzungsventilen ausgestattet werden.

Manifold blocks are designed according to the customers requirements. Optionally they can be equipped with check valves and relief valves.

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!

Kugelhähne für den Offshore-Bereich

Offshore ball valves



Offshore Kugelhahn
Offshore ball valve

Pister liefert eine Vielzahl von Ausführungen in den verschiedensten Materialien für den Offshore-Bereich. Haupteinsatzgebiet ist der Service- und Wartungsbereich sowie der Bau von Schiffen und Bohrplattformen. Für den Unterwassereinsatz können die Hähne mit speziellen Griffen für Roboterarmbetätigung (ROV) ausgestattet werden.

Pister supplies a multiplicity of valves in different materials for offshore usings. Main application is the service and maintenance area as well as the building of ships and platforms. For subsea application the valves can be fitted with special systems for robotic operation (ROV).

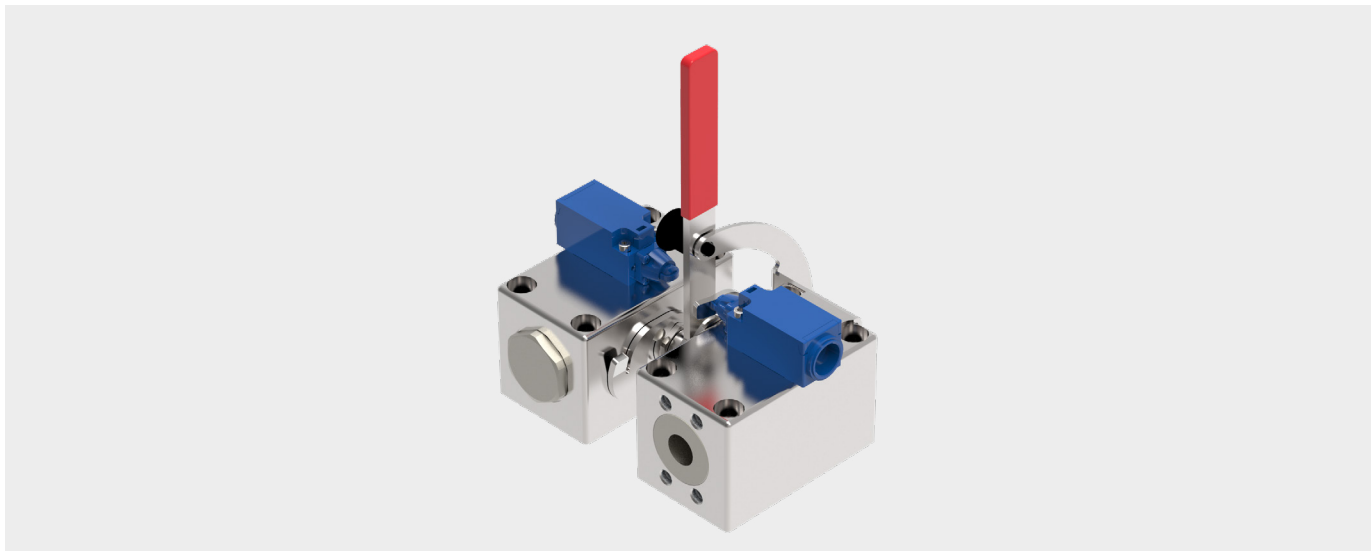
Keine Katalogware: Artikel auf Anfrage!
No catalog Goods: Items on request!

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!

Kugelhähne für Windkraftanlagen

Wind turbine ball valves



Pister Kugelhähne entwickelt und produziert Kugelhähne für hydraulische Komponenten in Windkraftanlagen wie z.B. Blockiereinrichtungen für Propeller oder Getriebe.

Die Kugelhähne werden unter Berücksichtigung der Kundenvorgaben entwickelt. Bei Windkraftanlagen gerade im Offshore-Bereich müssen sehr hohe Anforderungen bezüglich Betriebstemperaturen und Korrosionsschutz erfüllt werden.

Die Kugelhähne sind meistens mit speziell auf diese Anwendungen entwickelten Endsaltern und Rasterungen versehen.

Pister Kugelhähne develops and manufactures ball valves for hydraulic components in wind turbines, e.g. stop pins for propellers or gears.

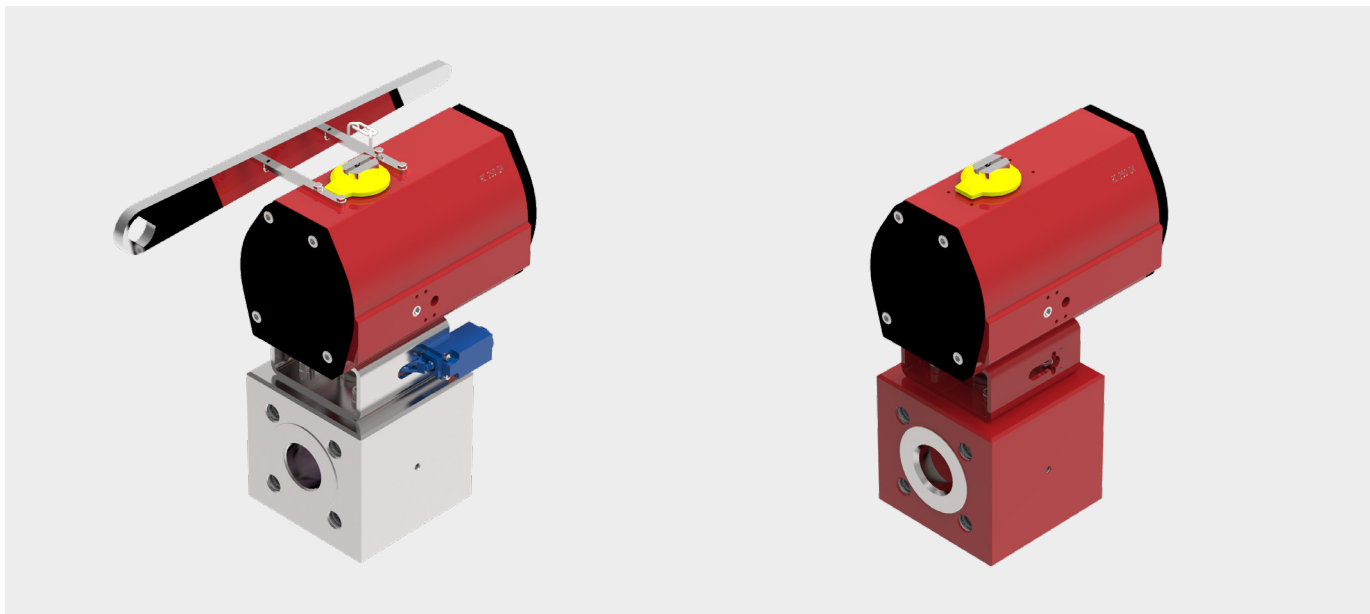
The ball valves are developed taking into account customers specifications. Especially at wind turbines used offshore, the working temperature and corrosion protection has to fulfil high requirements. Mostly the ball valves are equipped with limit switches and detent kits designed for this application.

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!

Kugelhähne für Feuerlöschanlagen

Fire extinguishing ball valves



Die Firma Pister Kugelhähne entwickelt und produziert Bereichsventile mit Auslöseeinrichtungen für Gas-Hochdruck-Feuerlöschanlagen. Folgende Löschgase werden verwendet, z.B. CO₂, Argon, Inergen, Stickstoff, Argonite, FM 200, Novec 1230.

Die Kugelhähne sind in den Druckstufen PN40, PN160, PN250 und PN360 mit diversen Anschlussmöglichkeiten erhältlich. Unsere Kunden sind namhafte Hersteller von Feuerlöschanlagen und führen dann Zulassungen beim VdS in Köln durch (Prüfgrundlage VdS CEA 4009 und DIN EN 12094).

The company Pister Kugelhähne develops and produces ball valves with actuators for high-pressure gas extinguishing systems. Used medias are e.g. CO₂, argon, Inergen, nitrogen, Argonite, FM200, Novec 1230.

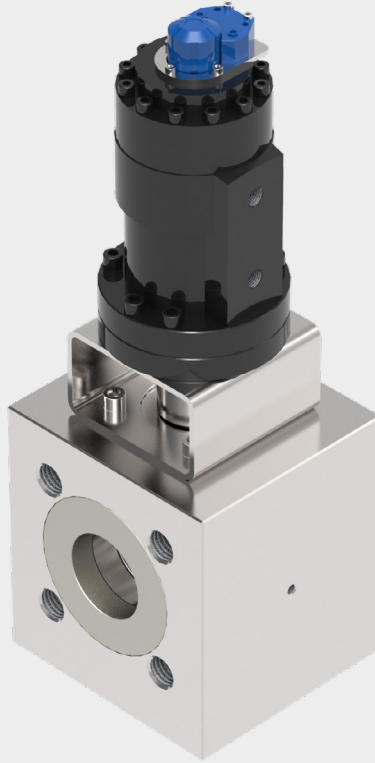
The ball valves are available for pressure ratings PN40, PN160, PN250 and PN360 with different connections. Our customers are well known manufacturers of fire extinguishing systems and conduct type approval at the VdS in Cologne (acc. VdS CEA 4009 and DIN EN 12094).

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!

Kugelhähne für Schiffe

Ball valves for ships



Pister Kugelhähne entwickelt und produziert Kugelhähne für den Schiffbau. Insbesondere haben wir uns auf die Herstellung von Kugelhähnen mit Antrieben für Kompensationssysteme (Ausgleich von Höhenunterschieden bei Wellengang an Kran- und Bohranlagen) spezialisiert. Die Kugelhähne werden mit Stickstoff und Drücken bis zu 360 bar betrieben.

Die Kugelhähne sind sowohl mit Abnahmezertifikaten 3.1 als auch 3.2 erhältlich. Optional sind Abnahmezertifikate der Abnahmegesellschaften Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd, Lloyds Register und American Bureau of Shipping erhältlich.

Pister Kugelhähne develops and manufactures ball valves for the ship industry. We are specialized in the production of ball valves with actuators for heave compensation systems (e.g. for drilling and crane equipment). The ball valves are operated with nitrogen and pressures up to 360 bars.

Inspection certificates 3.1 and 3.2 and optional inspection certificates of Det Norske Veritas, Germanischer Lloyd, Lloyds Register and American Bureau of Shipping are available.

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!

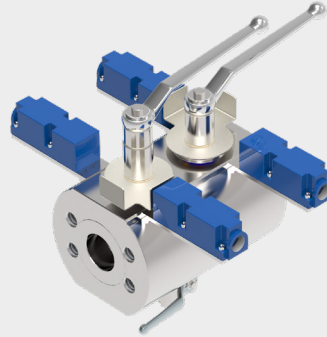
Please send your request to: <verkauf@pister-gmbh.com>, or give us a call: (+49) 72 22 / 50 02-0
Please tell us pressure, temperature and medium of your application!

Kugelhähne mit Entlüftungssystem

Ball valves with bleed system



Manometerhahn
Ball valve for gauges



Double-block and bleed

Pister fertigt verschiedene Hähne mit Entlüftungssystemen, beginnend als 3-Wege-Hahn mit einem Entlüftungsanschluss. Als weitere Ausführungen stehen block and bleed Ausführungen oder auch double block and bleed Ausführungen zur Verfügung.

Einsatzbereich

Bremssysteme, Manometerabspernung, Chemie, Petrochemie, Offshore-Bereich

Pister offers various valves with bleed systems, starting with 3-way valves with two line ports and one bleed port. Also available are block and bleed systems as well as double block and bleed systems.

Field of Application

air supported brake systems, shut off valve for pressure gauges, chemical and petrochemical plants, offshore

Keine Katalogware: Artikel auf Anfrage!
No catalog Goods: Items on request!

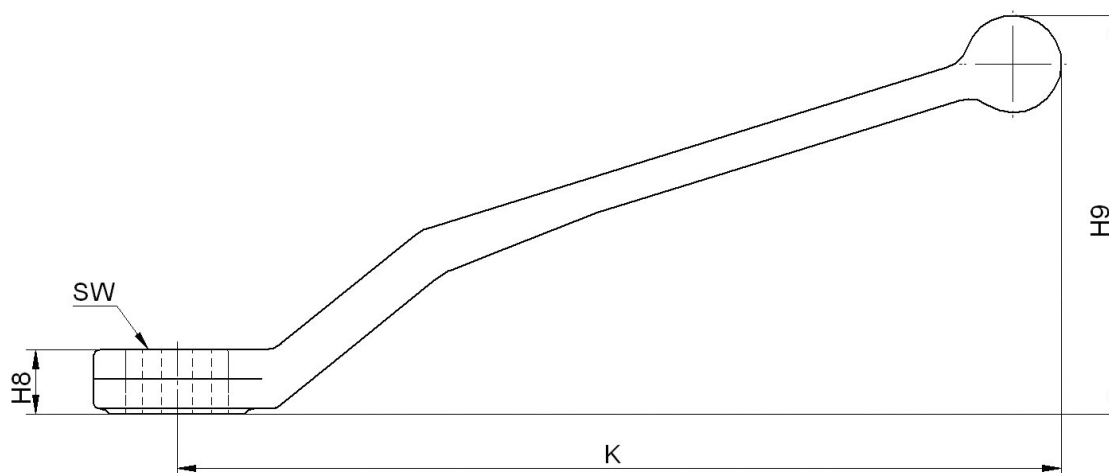
Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

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!

Griff gekröpft, Zinkdruckguß • Handle bended, zinc cast alloy

SW mm	H8 mm	H9 mm	K mm
9	8,7	36	107
12	12	65	165
14	12	65	165
17	14	66	211

Maßänderungen vorbehalten. • Dimensions subject to change without notice.



Griff gerade, Aluminium rot eloxiert • Handle straight, aluminium red anodized

SW mm	H8 mm	H9 mm	K mm
9	11	-	150
12	12	-	175
14	12	-	200
17	16	-	240

Maßänderungen vorbehalten. • Dimensions subject to change without notice.



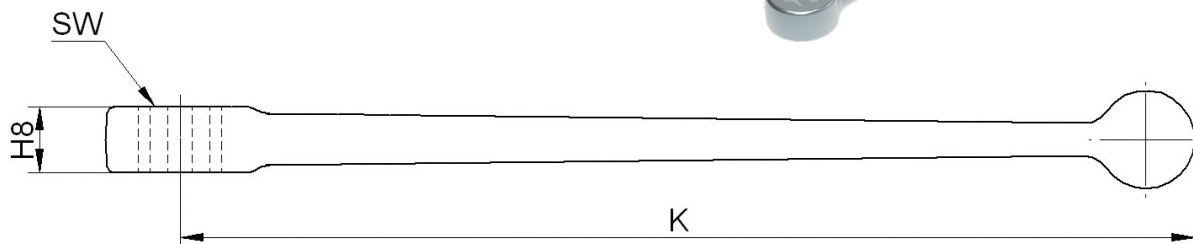
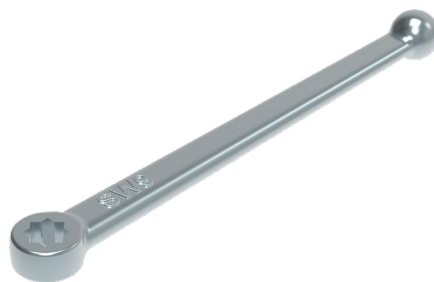
Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

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!

Griff gerade, Zinkdruckguß • Handle straight, zinc cast alloy

SW mm	H8 mm	H9 mm	K mm
9	10	-	155

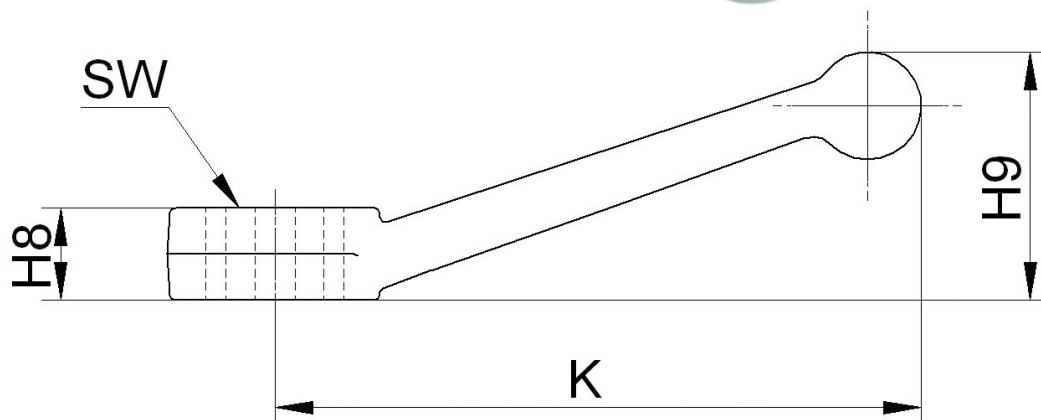
Maßänderungen vorbehalten. • Dimensions subject to change without notice.



Griff gekröpft, Zinkdruckguß • Handle bended, zinc cast alloy

SW mm	H8 mm	H9 mm	K mm
9	8,5	23	60

Maßänderungen vorbehalten. • Dimensions subject to change without notice.

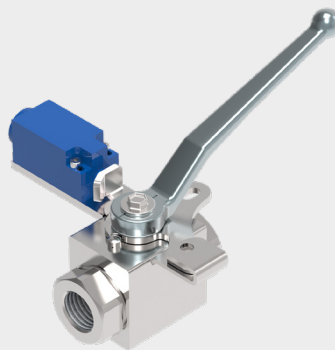


Abschließvorrichtung

Locking device



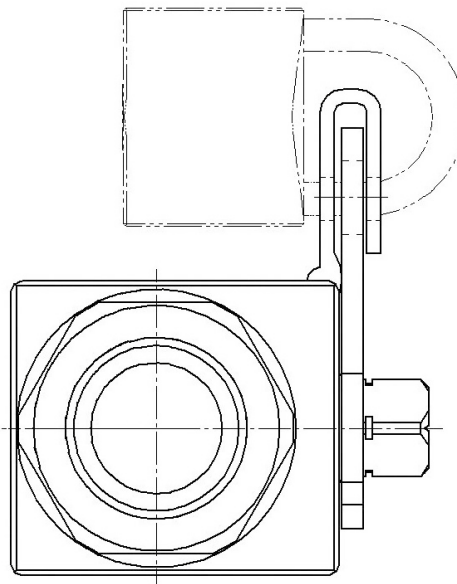
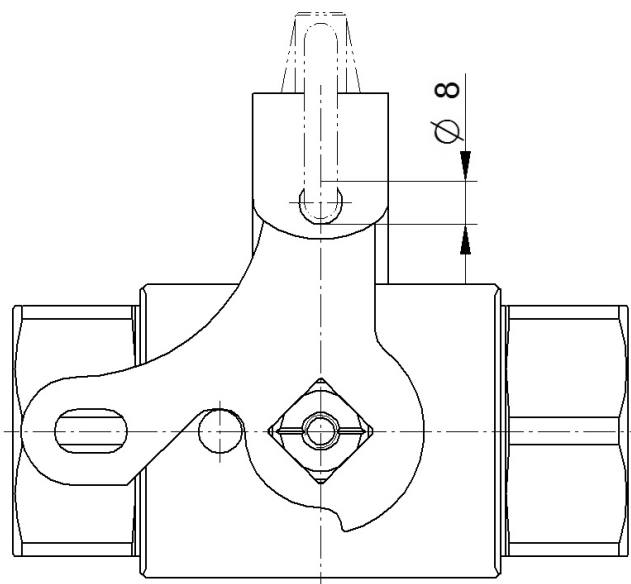
SKH mit Abschließvorrichtung
SKH with locking device



BKH mit Abschließvorrichtung und Endschalter
BKH with locking device and position switch

Abschließbare Kugelhähne, für Stellung „Auf“ und/oder „Zu“, sind in allen Größen und Typen lieferbar. Ausführungen mit Zylinderschloss und Sonderausführungen auf Anfrage.

Ball valves with locking device for position „open“ and/or „closed“ are available in all sizes. Versions with cylinder lock and specials on request.

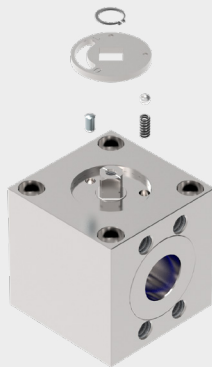


Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

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!



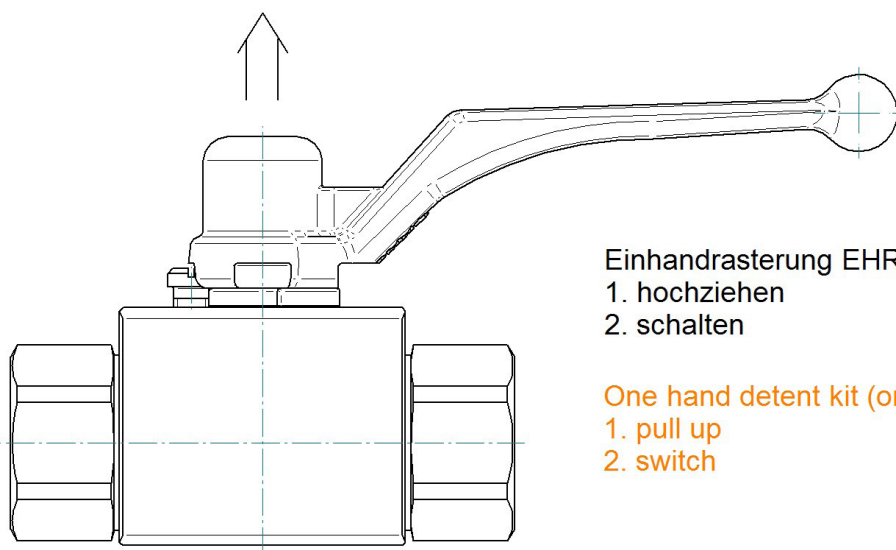
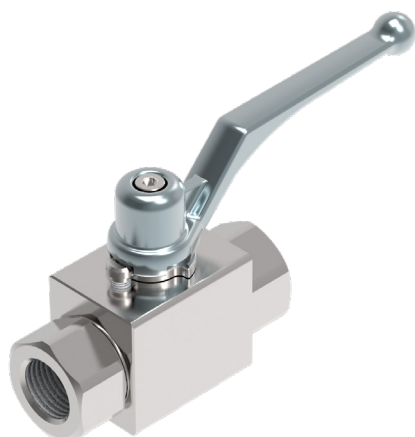
MKH mit KIPP-Rasterung
MKH with KIPP-detent kit



PV2 mit Feder-Kugel-Rasterung
PV2 with spring-ball-detent kit



Einhandrasterung EHR (nur DN4-13)
One hand detent Kit EHR (only DN4-13)

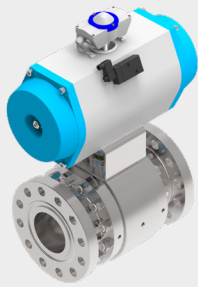


Einhandrasterung EHR (nur DN4-13)
1. hochziehen
2. schalten

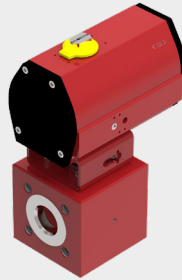
One hand detent kit (only DN4-13)
1. pull up
2. switch

Antriebe und Endschalter

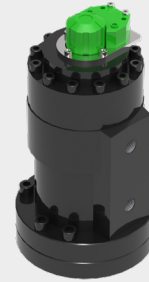
Actuator and position switches



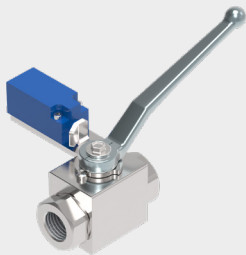
FKH mit pneumatischem Antrieb
und Endschalter
FKH with pneumatic actuator
and position switch



HDBKH mit pneumatischem Antrieb und Vor-
bereitung für Positionsschalter
HDBKH with pneumatic actuator and prepa-
ration for position switch



Hydraulischer Antrieb mit induktivem
Positionsschalter
Hydraulic actuator with inductive position
switch



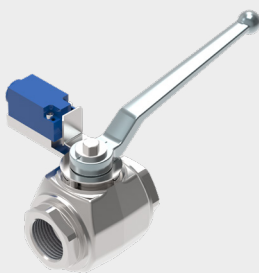
BKH mit Endschalter
• BKH with position switch



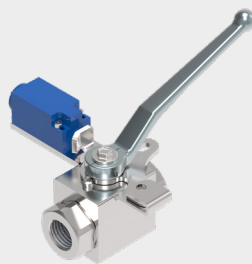
BKH mit elektrischen Antrieb
BKH with electric actuator



FKH mit Handgetriebe
FKH with handwheel



SKH mit Endschalter
SKH with position switch



BKH mit Abschießvorrichtung und Endschalter
BKH with locking device and position switch

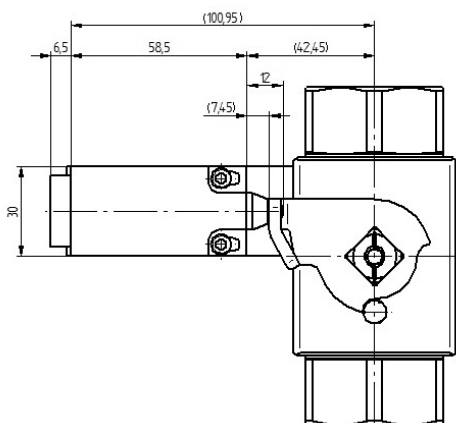
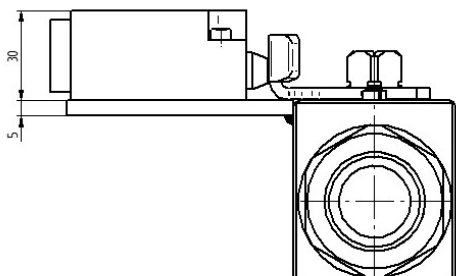
Die Kugelhähne können nach Kundenspezifikation mit pneumatischen, hydraulischen oder elektrischen Antrieben und dem entsprechenden Zubehör (mechanische oder induktive Endschalter sowie Magnetventile) ausgestattet werden.

Ball valves are equipped according to the customers specification with pneumatic, hydraulic or electric actuator and respective accessories (mechanic or inductive position switch as well as solenoid valves).

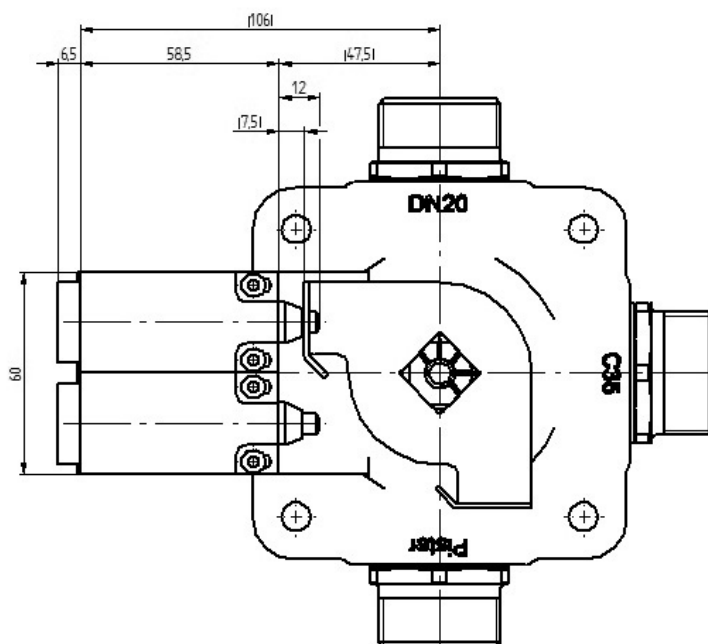
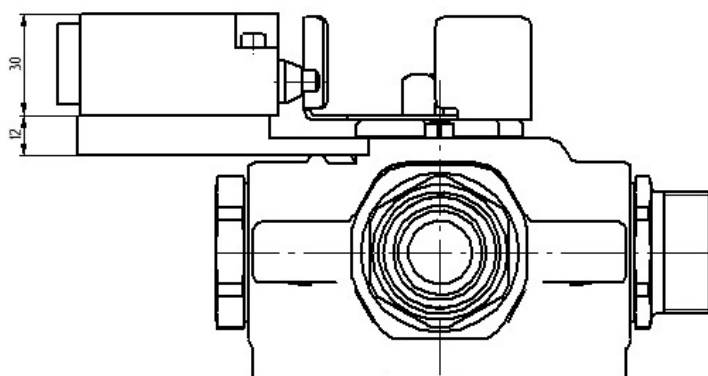
Bitte richten sie ihre Anfrage an: <verkauf@pister-gmbh.com>, oder rufen sie uns an: (+49) 72 22 / 50 02-0
Bitte geben sie uns Auskunft über Druck, Temperatur und Medium ihrer Anwendung!

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!

BKH mit einem Endschalter, Typ Schmersal
BKH with one position switch, type Schmersal



MKH mit zwei Endschaltern, Typ Schmersal
MKH with two position switches, type Schmersal



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!