



EDELSTAHL / STAINLESS STEEL  
VERBINDUNGSTECHNIK  
FLUID CONNECTORS

## Kugelhähne und Absperrventile Ball Valves and Spindle Valves



13





## KUGELHÄNNE UND ABSPERRVENTILE BALL VALVES AND SPINDLE VALVES

Produktgruppen	Product-Groups	Seite / Page
Allgemeine Hinweise	General References	13.3-13.14
RKH - Edelstahl - Kugelhähne	RKH - Stainless Steel - Ball Valves	
RKH - Rohrgewinde DIN ISO 228 PTFE - FPM	RKH - BSP - Female Thread DIN ISO 228	13.15
RKH - Rohrgewinde DIN ISO 228 PTFE - EPDM	RKH - BSP - Female Thread DIN ISO 228 PTFE - EPDM	13.15
RKH - Rohrgewinde DIN ISO 228 POM - NBR	RKH - BSP - Female Thread DIN ISO 228 POM - NBR	13.15
RKH - NPT-Innengewinde ANSI B 2.1 PTFE - FPM	RKH - NPT - Female Thread ANSI B 2.1 PTFE - FPM	13.15
RKH - NPT-Innengewinde ANSI B 2.1 PTFE - EPDM	RKH - NPT - Female Thread ANSI B 2.1 PTFE - EPDM	13.15
RKH - NPT-Innengewinde ANSI B 2.1 POM - NBR	RKH - NPT-Female Thread ANSI B 2.1 POM - NBR	13.15
RKH - Rohrverschraubung L-Reihe DIN 2353 PTFE - FPM	RKH - For Compression Fitting L-Series DIN 2353 PTFE - FPM	13.15
RKH - Rohrverschraubung L-Reihe DIN 2353 PTFE - EPDM	RKH - For Compression Fitting L-Series DIN 2353 PTFE - EPDM	13.15
RKH - Rohrverschraubung L-Reihe DIN 2353 POM - NBR	RKH - For Compression Fitting L-Series DIN 2353 POM - NBR	13.15
RKH - Rohrverschraubung S-Reihe DIN 2353 PTFE - FPM	RKH - For Compression Fitting S-Series DIN 2353 PTFE - FPM	13.15
RKH - Rohrverschraubung S-Reihe DIN 2353 PTFE - EPDM	RKH - For Compression Fitting S-Series DIN 2353 PTFE - EPDM	13.15
RKH - Rohrverschraubung S-Reihe DIN 2353 POM - NBR	RKH - For Compression Fitting S-Series DIN 2353 POM - NBR	13.15
BKH - Edelstahl - Kugelhähne	BKH - Stainless Steel - Ball Valves	
BKH - Rohrgewinde DIN ISO 228	BKH - Female Thread DIN ISO 228	13.17
BKH - Rohrgewinde Leichte Reihe DIN ISO 228	BKH - For Compression Fitting Light Series DIN ISO 228	13.17
BKH - Rohrgewinde Schwere DIN ISO 228	BKH - Female Thread DIN ISO 228	13.17
BKH - Kugelhähne - Schließvorrichtung	BKH - Ball - Valves - locking device	13.18
BK3 - Dreiwege - Umschalt - Kugelhähne	BK3 - Three - Way - Ball Valves	
Allgemeine Hinweise	General References	13.19-13.20
BK3 - Dreiwege - Umschalt - Kugelhähne - L-Bohrung	BK3 - Three - Way Ball Valves - L-Bore	
BK3 - Rohrgewinde DIN ISO 228 PTFE - FPM	BK3 - BSP - Female Thread DIN ISO 228 PTFE - FPM	13.21
BK3 - Rohrgewinde DIN ISO 228 POM - NBR	BK3 - BSP - Female Thread DIN ISO 228 POM - NBR	13.21
BK3 - NPT - Innengewinde ANSI B 2.1 PTFE - FPM	BK3 - NPT - Female Thread ANSI B 2.1 PTFE - FPM	13.21
BK3 - NPT - Innengewinde ANSI B 2.1 POM - NBR	BK3 - NPT - Female Thread ANSI B 2.1 POM - NBR	13.21
BK3 - Rohrverschraubung L-Reihe DIN 2353 PTFE - FPM	BK3 - For Compression Fitting L-Series DIN 2353 PTFE - FPM	13.21
BK3 - Rohrverschraubung L-Reihe DIN 2353 POM - NBR	BK3 - For Compression Fitting L-Series DIN 2353 POM - NBR	13.21
BK3 - Rohrverschraubung S-Reihe DIN 2353 PTFE - FPM	BK3 - For Compression Fitting S-Series DIN 2353 PTFE - FPM	13.21
BK3 - Rohrverschraubung S-Reihe DIN 2353 POM - NBR	BK3 - For Compression Fitting S-Series DIN 2353 POM - NBR	13.21



## KUGELHÄNNE UND ABSPERRVENTILE

### BALL VALVES AND SPINDLE VALVES

Produktgruppen	Product-Groups	Seite / Page
<b>BK3 - Dreiwege - Umschalt - Kugelhähne - T-Bohrung</b> BK3 - Rohrgewinde DIN ISO 228 PTFE - FPM	<b>BK3 - Three - Way - Ball Valves - T-bore</b> BK3 - BSP Female Thread DIN ISO 228 PTFE - FPM	13.22
<b>BK3 - Rohrgewinde DIN ISO 228 POM - NBR</b>	<b>BK3 - BSP Female Thread DIN ISO 228 POM - NBR</b>	13.22
<b>BK3 - NPT-Innengewinde ANSI B 2.1 PTFE - FPM</b>	<b>BK3 - NPT-Female Thread ANSI B 2.1 PTFE - FPM</b>	13.22
<b>BK3 - NPT-Innengewinde ANSI B 2.1- POM - NBR</b>	<b>BK3 - NPT-Female Thread ANSI B 2.1 POM - NBR</b>	13.22
<b>BK3 - Rohrverschraubung L-Reihe DIN 2353 PTFE - FPM</b>	<b>BK3 - For Compression Fitting L-Series DIN 2353 PTFE - FPM</b>	13.22
<b>BK3 - Rohrverschraubung L-Reihe DIN 2353 POM - NBR</b>	<b>BK3 - For Compression Fitting L-Series DIN 2353 POM - NBR</b>	13.22
<b>BK3 - Rohrverschraubung S-Reihe DIN 2353 PTFE - FPM</b>	<b>BK3 - For Compression Fitting S-Series DIN 2353 PTFE - FPM</b>	13.22
<b>BK3 - Rohrverschraubung S-Reihe DIN 2353- POM - NBR</b>	<b>BK3 - For Compression Fitting S-Series DIN 2353 POM - NBR</b>	13.22
 <b>FKH - Hochdruck - Flanschkugelhähne</b> FKH - 3000 PSI	<b>FKH - High Pressure - Flange - Ball Valves</b> FKH - 3000 PSI	13.24
FKH - 6000 PSI	FKH - 6000 PSI	13.24
 <b>KH - Niederdruck - Kugelhähne - Volle Bohrung</b> KH - Volle Bohrung	<b>KH - Low Pressure - Ball Valves - Full-Port</b> KH - Full-Port	13.25
 <b>KH-3W - Niederdruck - Kugelhähne L- &amp; T-Bohrung</b> KH-W3 - L - Bohrung	<b>KH-3W - Low Pressure Ball Valves L- and T-bore</b> KH-W3 - L - Port	13.26
KH-W3 - T - Bohrung	KH-W3 - T - Port	13.27
 <b>HV - Hochdruck - Absperrventile</b> HV-a - Innenliegende Spindel	<b>HV - High Pressure Valves</b> HV-a - Internal Threaded Spindle	13.28
HV-a - Innenliegende Spindel	HV-a - Internal Threaded Spindle	13.29
HV-b - Außenliegende Spindel	HV-b - External Threaded Spindle	13.30
 <b>NV - Nadelventile</b> NV - Rohrgewinde DIN ISO 228	<b>NV - Needle Valves</b> NV - BSP Parallel DIN ISO 228	13.31
<b>NV - NPT Innengewinde</b>	<b>NV - NPT Female Thread</b>	
 <b>NDV - Nadel - Durchfluss - Drossel - Ventile</b> NDV - Rohrgewinde DIN ISO 228	<b>NDV - Needle - Flow - Control - Valves</b> NDV - BSP Parallel DIN ISO 228	13.33
 <b>NDRV - Nadel - Rückschlag - Durchfluss - Drossel - Ventile</b> NDRV - Rohrgewinde DIN ISO 228	<b>NDRV - Needle - Flow - Control - Check - Valves</b> NDRV - BSP Parallel DIN ISO 228	13.34

## 1. Allgemeine Hinweise

Kugelhähne werden zum Durchfluss bzw. zur Absperrung des Durchflusses von Medien unter Druck eingesetzt.

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

Die Benutzung anderer als in der Bestellung angegebener Medien führen zu einer Verkürzung der Lebensdauer bzw. zum Ausfall des Kugelhahnes. Die Druck- und Temperaturgrenzwerte müssen eingehalten werden (siehe auch Kugelhahnkennzeichnung).

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

Kugelhähne sind ausschließlich für den Einbau in Rohrleitungssysteme mit Anschlüssen gleicher Druckstufe und entsprechendem Anschluss oder zwischen Flanschen gleicher Druckstufe und gleichem Flanschanschluss bestimmt.

Kugelhähne öffnen und schließen bei Drehung der Schaltwelle um jeweils 90°. Die Schließrichtung erfolgt nach EN ISO 5211 Punkt 8 im Uhrzeigersinn. Eine Kerbe an der Stirnfläche der Schaltwelle zeigt die Schaltstellung des Kugelhahnes an.

Die Kugelhähne können wahlweise mittels Handgriff oder Antrieb betätigt werden. Dieses ist bei der Bestellung von Kugelhähnen anzugeben.

Für Anbauteile, wie z.B. Antriebe und Positionsschalter, ist die Betriebsanleitung der jeweiligen Hersteller gültig.

Bei dem Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zählen Kugelhähne zu nicht-elektrischen Geräten und da nach 94/9/EG keine potentielle Zündquelle vorhanden ist, unterliegen sie damit nicht der ATEX.

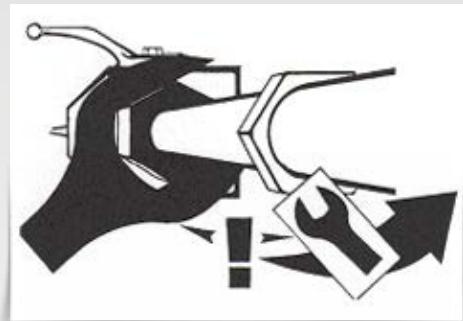
## 2. Einbauhinweise

Vor dem Einbau ist zu überprüfen, ob die Kugelhahnausführung der geforderten Ausführung entspricht und für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist.

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!

Vor dem Einbau sind die Kugelhähne auf Transportschäden zu prüfen. Beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden.

Vor dem Einbau der Kugelhähne sind alle Rohrleitungen durchzuspülen. Rückstände in Rohrleitungen beschädigen die Dichtelemente der Kugelhähne und



**ALLGEMEINE GEBRAUCHS- UND  
BETRIEBSANLEITUNG - KUGELHÄHNE**  
GENERAL INSTRUCTIONS & OPERATING MANUAL -  
BALL VALVES



führen dadurch zu Undichtheiten und Funktionsstörungen.

Beim Anziehen der Verschraubungen (Kundenanschlüsse) muss unbedingt mit einem geeigneten Werkzeug gehalten werden.

Die Kugelhahnanschlüsse dürfen nicht weiter in das Gehäuse eingedreht bzw. dürfen nicht herausgedreht werden, da sich sonst das Umschaltdrehmoment erhöht bzw. Undichtheiten entstehen können.

Nach dem Einbau des Kugelhahnes ist als Funktionsprobe eine Schaltung durchzuführen.

Es dürfen keine Teile des Kugelhahnes, z.B. Deckel, Anschlussstutzen, gelöst oder heruntergeschraubt werden.

Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahnes zu achten! Vor evtl. nachfließenden Rückständen wird gewarnt! Entsprechende Schutzkleidung ist zu tragen!

Kugelhähne mit Flanschanschluss müssen durch die Schrauben der Gegenflansche zentriert sein, bevor alle Schrauben der Flanschverbindung kreuzweise angezogen werden. Die Armatur ist gegebenenfalls mittels Hebezug zwischen die Rohrleitung zu setzen. Zwischen den Flanschen ist eine lt. 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.

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. Die Schaltstellung des Kugelhahnes nach Rohrleitungsplan ist zu beachten.

Druckstufe, Anschluss und Baulänge des Rohrleitungssystems müssen mit dem Kugelhahn übereinstimmen.

Für Anbauteile, wie z.B. Antriebe, ist die Betriebsanleitung der jeweiligen Hersteller unbedingt zu beachten.

### **3. Inbetriebnahme**

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 tatsächlichen Drehmoment (Losreißmoment).

Das Rohrleitungssystem muss vor der Inbetriebnahme entlüftet werden. Luftblasen im Rohrleitungssystem können bei schlagartigem Druckaufbau zu Explosionen führen. Den



Betriebsdruck deshalb in Stufen aufbauen.

Sind Kugelhähne als Endarmaturen im Rohrleitungssystem eingebaut, müssen, da bei Anwendungsfehler Lebensgefahr durch ausreißende Teile besteht, ungenutzte Kugelhahnanschlüsse entsprechend fachmännisch verschlossen werden.

#### 4. Wartung / Inspektion

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

Kugelhähne dürfen nicht demontiert werden. Notdürftige Abdichtungen jeglicher Art sind verboten.

Kugelhähne müssen in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit, Funktion und Beschädigungen überprüft werden. Bei extremer Beanspruchung ist die Überprüfung in kürzeren Zeitabständen durchzuführen.

Zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit ist es bei längerer Stillstandszeit erforderlich, den Kugelhahn mindestens halbjährlich zu schalten.

Werden bei Wartungsarbeiten bzw. Inspektionen fehlerhafte Kugelhähne, z.B. undichte, nicht mehr korrekt umschaltbare, korrodierte Kugelhähne festgestellt, müssen diese unverzüglich ausgetauscht werden.

#### 5. Ausbauhinweise

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

Vor dem Ausbau den Druck im Rohrleitungssystem abbauen. Den Kugelhahn durch Schalten in halboffener Stellung mit einbeziehen, damit der Druck im Gehäusehohlraum ebenfalls abgebaut wird.

Bei gesundheitsschädlichen, brennbaren und explosiven Medien ist auf vollständige Entleerung des Rohrleitungssystems und des Kugelhahns zu achten!

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

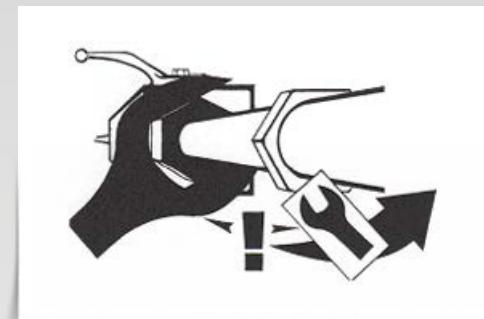
#### 6. Warnhinweise

Diese Betriebsanleitung ist zur Kenntnis zu nehmen. Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung übernimmt der Hersteller der Kugelhähne keine Haftung!

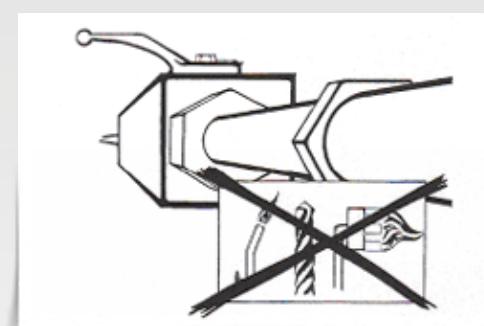
Kugelhähne sind nur für den vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck zu benutzen!  
Bei Schäden durch fehlerhaften Einbau und Anwendung von Kugelhähnen, sowie falscher Benutzung durch unqualifiziertes Personal übernimmt der Hersteller der Kugelhähne ebenfalls keine Haftung.

Kugelhähne sind grundsätzlich bis zum Anschlag durchzuschalten.  
Sie dürfen nur in den Schaltstellungen vollständig geschlossen oder vollständig geöffnet benutzt werden!

Zur Drosselung und Regulierung von Durchflussmengen sind Kugelhähne nicht zugelassen!



Gegenhalten bei Montage



Nicht Schweißen, Bohren etc.

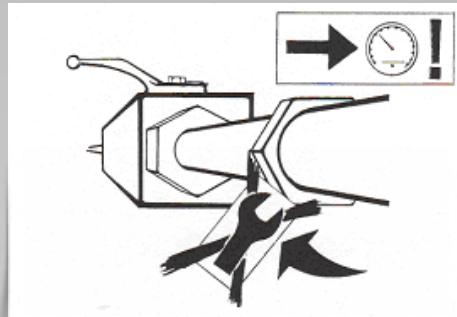
# ALLGEMEINE GEBRAUCHS- UND BETRIEBSANLEITUNG - KUGELHÄHNE

GENERAL INSTRUCTIONS & OPERATING MANUAL -  
BALL VALVES

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.

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.

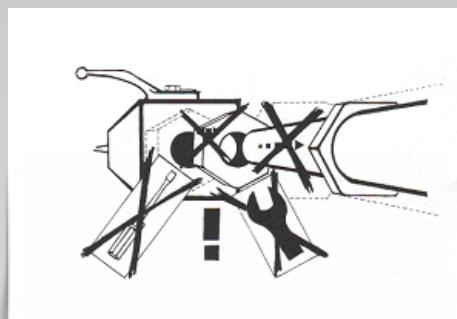
Kugelhähne dürfen nicht mit Gewalt geschaltet werden.



Nicht unter Druck demontieren

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

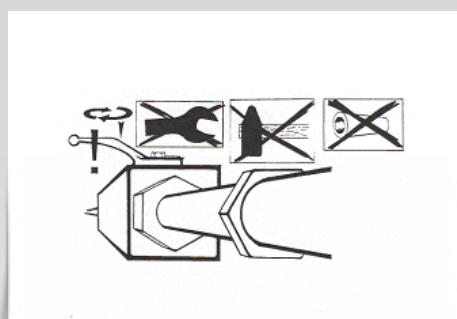
Kugelhähne sind nur für angegebene Medien zu benutzen!  
Zähflüssige oder aushärtbare Medien dürfen nicht verwendet werden.



Nicht mit Werkzeugen schalten

Verschmutzungen sind unbedingt zu vermeiden. Verschmutzte Medien führen zu Beschädigungen der Dichtelemente. Dadurch entstehen Undichtheiten die zum Ausfall des Kugelhahns führen.

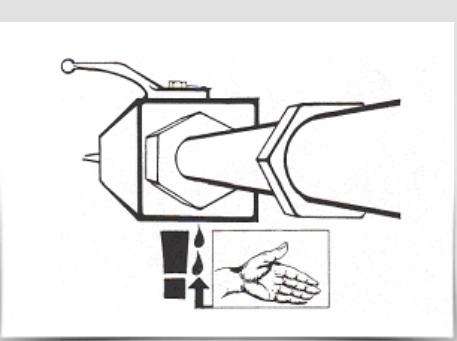
Die Temperaturgrenzen von -10°C bis +50°C sind nicht zu über- und unterschreiten, sonst frühzeitiges Ausfallen des Kugelhahns möglich. Kugelhähne sind im Anlieferungszustand trocken und schmutzfrei werden. Schutzkappen erst beim Einbau entfernen. Unverpackte Kugelhähne sind vor direkter UV- und/oder Sonneneinstrahlung zu schützen.



Nicht demontieren

Im explosionsgefährdeten Bereich zur Vermeidung von Eigenerwärmung sind die Schaltungen der Kugelhähne auf max. 10 x je Minute zu begrenzen. Überschreitung des angegebenen Betriebsdruckes bzw. Über- und Unterschreitung der Betriebstemperatur führt zur Undichtheit und Zerstörung des Kugelhahns!

Achtung: Gefährdung von Menschenleben!



Verletzungsgefahr durch Rückstände

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

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

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.

Eine Reparatur ist nur durch den Hersteller zulässig!

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

Nationale Vorschriften zur Unfallverhütung sowie ortsgebundene Sicherheitsvorschriften des Betreibers werden durch diese Betriebsanleitung nicht ersetzt und sind in jedem Falle als vorrangig zu betrachten.



Vor sämtlichen Instandsetzungsarbeiten ist sicherzustellen bzw. zu beachten

- An automatisierten Armaturen grundsätzlich vor Reparatur- und Wartungsarbeiten die Energieversorgung zu den Antrieben unterbrechen (Quetschgefahr!).
- Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.
- Entleerung der Rohrleitung sowie Druckpolster abbauen.
- Sich über mögliche Gefahren, welche durch Rückstände des Betriebsmediums entstehen können, zu informieren, gegebenenfalls Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille etc. tragen.
- Gegebenenfalls Armaturen abkühlen lassen.
- Grenzwerte hinsichtlich Druck, Temperatur, und Medium nicht überschreiten.

**Warnung!**

Falsche oder unsachgemäße Auswahl bzw. unsachgemäße Anwendung von Produkten und/oder Geräten aus diesem Katalog kann zu Tod, Verletzung und/oder Sachschaden führen.

Dieser Katalog und andere Unterlagen von PH Industrie-Hydraulik stellen Produktinformationen dar, die dem technisch versierten Anwender als Unterlage zur Produktauswahl dienen sollen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass sämtliche anwendungsspezifischen Kriterien zur Entscheidungsfindung bei der Produktauswahl aus diesem Katalog berücksichtigt werden. Aufgrund der Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten und Anwendungsbereiche der in diesem Katalog aufgeführten Produkte, ist der Anwender für die endgültige Auswahl des Produktes verantwortlich, indem er sicherstellt, dass alle Funktionen, Sicherheitsvorschriften und Vorsichtsmaßnahmen erfüllt werden.

PH Industrie-Hydraulik behält sich vor, alle in diesem Katalog gemachten Angaben bzgl. Produktmerkmalen, Varianten, Ausführungen, Verfügbarkeit und Preis jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

## 1. General Reference

Ball valves are used to shut-off pressurised media in pipes or hoses.

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).

The use of media other than stated in the order leads to a reduced service life of the ball valve or to its failure.

The limit values of pressure and temperature must be observed.  
(See also marking on the ball valve.)

When planning or determining ball valves, emerging working pressures (pressure peaks/impulse pressures) must be taken into consideration by the user.

Ball valves are intended for assembly in pipe systems with identical pressure ratings in between the fittings or in between the flanges.

Ball valves open and close by 1/4 turn operations. According to EN ISO 5211.8, the handle 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 either by handle or by actuator. The operation method has to be mentioned when ordering the ball valve.

Attachments, such as actuators and limit switches, always refer to the operating manual of the respective manufacturer.

When ball valves come into operation in explosive zones, they are considered as non-electrical equipment, because there ignition source acc. to EC directive 94/9EG and therefore ball valves are not subject to ATEX.

## 2. Fitting Guidelines

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

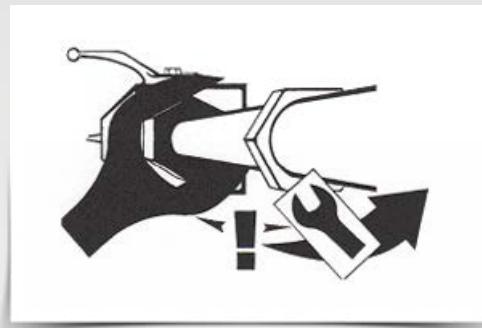
The installation of ball valves may be done only by qualified personnel and only when pipe and ball valve are depressurized. Pipe must be free of traction when being connected to the ball valve.

Ball valves must be reviewed for damage in transit before installing. Damaged ball valves must not be installed.

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 dysfunctions.

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.





After the installation of the ball valve, a functional test must be carried out.

No components of the ball valve, such as adaptors or top flanges may be taken off or unscrewed.

The ball valve and the entire pipe system has to be drained completely, when dealing with noxious, combustible and explosive media!

Possibly dropping residues must be taken into account! Appropriate protective clothing is necessary!

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 norm 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.

Ball valves with welding ends must be welded in without any welding particles left in the internal space of the ball valve. Residues from welding must be eliminated unconditionally. It must be pointed out that the cavity of the ball valve does not exceed the tolerable temperature limits. Crossing the limits can cause damage of the seats and seals.

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.

For optional attachments, such as actuators, always refer to the operating manual of the respective manufacturer.

### 3. Initial Operation

Before the initial operation, all instructions must be read and taken into consideration and all conditions of operating and installing have to be approved.

The initial operation of an installation should be effected by qualified personnel, only.

After a long-time of storage or after an extended shut-down in one operating position, the operating torque for the first operation is noticeably higher compared to the real breakaway torque.

The piping system must be bled, before the initial operation. Air bubbles in the piping system might lead to explosions when pressurised abruptly.

Therefore, a successive establishing of the pressure is advisable.

When ball valves are installed as pipe-line-ends, the open adaptor must be closed properly, because, due to handling errors, torn-out components can lead to a possible catastrophic failure or even death.

### 4. Maintenance and Surveying

When draining the de-pressurized 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°).

Ball valves must not be detached. All types of provisional sealants are prohibited.

Ball valves must be inspected at regular intervals for tightness, function and damage. In case of a heavy duty application, the inspection interval has to be abbreviated.

Ball valves, that are installed for long-term periods without being operated, must be turned every six months, at least, in order to preserve their function.

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

## 5. Removal Instructions

The removal of ball valves should be done by qualified personnel and only, when the ball valve and the pipe system are de-pressurized.

Before removal, the pressure in the pipe system must be relieved. The ball valve must be in mid-position (45°), in order to relieve the pressure in the cavity as well.

The ball valve and the entire pipe system has to be drained completely, when dealing with noxious, combustible and explosive media!

Possibly dropping residues must be taken into account!

Appropriate protective clothing is necessary!

## 6. Warning

This operating manual has to be adhered to. The manufacturer of the ball valves assumes no liability when this operating manual is not observed!

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.

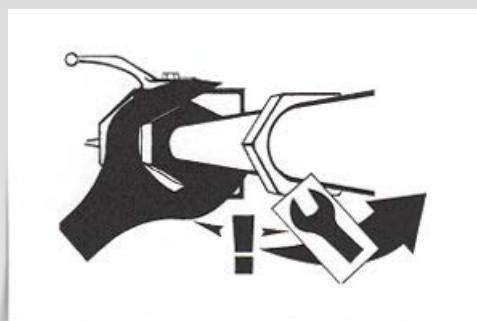
The operating distance of ball valves is strictly from stop-pin to stop-pin. They must be operated in either fully open or completely closed position, only.

Ball valves are not approved for controlling or throttling of flow. Intermediate positions cause damage of the ball seats. 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.

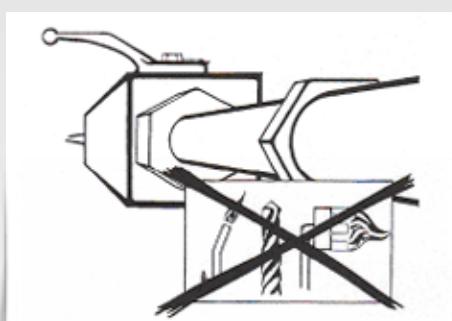
Tools (e.g. gripper, hammer, wrench, extensions, etc.) are inapplicable for ball valve operations. The use of such tools might cause damage to the spindle and on the body.

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

Ball valves must be used for indicated media, only!  
Semifluid or hardening media must not be used.



Secure adaptor during installation



No welding, drilling, etc.



Contamination must be avoided. Contaminated media lead to damage of the sealing elements. Consequently, leakage will lead to the breakdown of the ball valve.

Temperature limits must not be exceeded or undercut, otherwise the ball valve might fail at an early stage. Ball valves must be stored as supplied, dry and free of contamination. Only before installation, the protective caps shall be removed. Unpacked ball valves must be protected from ultraviolet and solar radiation.

When installed in explosive zones, the operation frequency should be limited to 10/min., in order to prevent the ball valves from self warming.

Exceeding of the nominal pressure and exceeding or undercutting of the working temperature respectively, leads to leakage and destruction of the ball valve.

Caution: Danger of life!

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

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

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

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.

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.

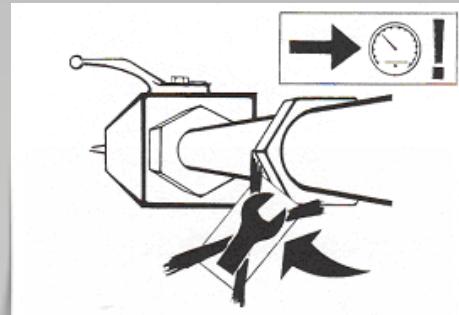
Before any maintenance is performed, the following has to be adhered to:

- The power supply of actuators must be disconnected (risk of squeezing).
- Start-up by third party must be excluded.
- Draining of the pipe system and relieve of pressure.
- Be aware of possible remainders of media and the risks they are bearing (where required, protective clothing (gloves, glasses) is necessary).
- Where applicable, cool down installation.
- Do not exceed limits regarding pressure, temperature and media.

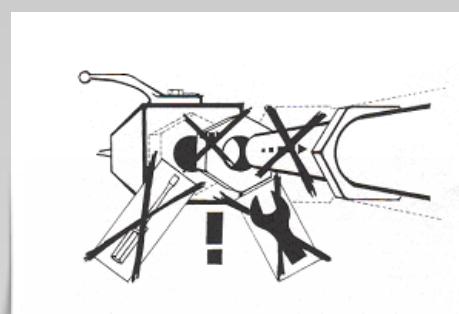
### Warning!

Failure or improper selection or improper use of any of the products and/or systems found in this catalogue can cause death, personal injury and/or property damage.

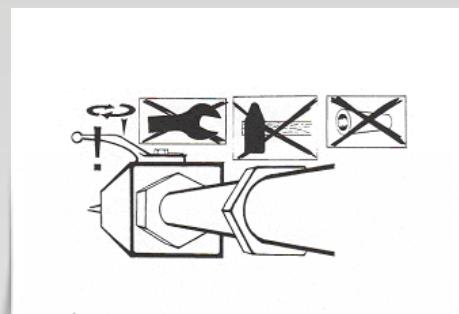
This catalogue and other information from PH Industrie-Hydraulik provides product options for further investigation by users having technical expertise. It is important that you analyse



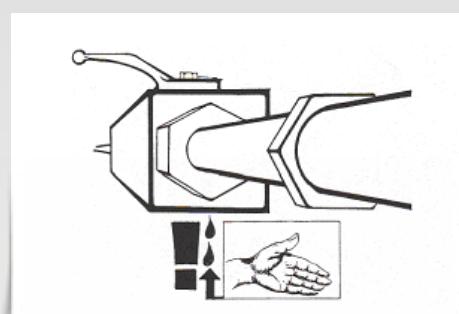
Don't remove under pressure



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



Don't dismantle



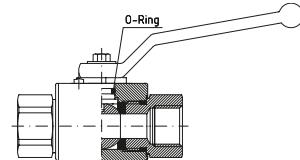
Risk of injury by remainders

ALLGEMEINE GEBRAUCHS- UND  
BETRIEBSANLEITUNG - KUGELHÄHNE  
GENERAL INSTRUCTIONS & OPERATING MANUAL -  
BALL VALVES



all aspects of your application and review the information concerning the product in the current product catalogue. Due to the variety of operating conditions and applications for these products, the user, through its own analysis and testing, is solely responsible for making the final selection of the products and assuring that all performance, safety and warning requirements of the application are met.

The products described herein, including without limitation, product features, specifications, designs, availability and pricing, are subject to change by PH Industrie-Hydraulik at any time without notice.



**Edelstahl-Kugelhähne - RKH**  
DN 4 bis DN 50

Gehäuse, Stutzen, Kugel und Schaltwelle nichtrostender Stahl, 1.4571 (AISI 316Ti)

Unsere Kugelhähne werden einzeln einer Prüfung auf Festigkeit, Dichtheit und besonderen geltenden Richtlinien unterzogen.

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 kann auf Anfrage, gegen Berechnung, mitgeliefert werden.

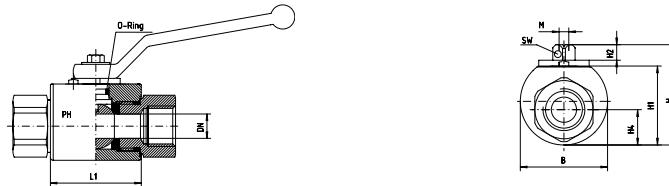
Andere Werkstoffe wie 254Smo oder Hastelloy, etc. auf Anfrage.

**Stainless Steel - Ball Valves - RKH**  
DN 4 to DN 50

Body, Connecting Parts, Ball and Stem Stainless Steel, 1.4571 (AISI 316Ti)

Each PH ball valve is subject to an inspection for resistance, sealing and special characteristics.  
Inspection control certificates 3.1 according to EN 10204 can be supplied on request against invoice.

Other materials as 254Smo or Hastelloy, etc. on request.



DN mm	PB bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	M mm	SW mm
5	500	36,0	35,0	43,5	32	8,0	13,0	M 5	9
6	500	36,0	35,0	43,5	32	8,0	13,0	M 5	9
8	500	36,0	35,0	43,5	32	8,0	13,0	M 5	9
10	500	43,0	42,0	49,5	38	8,0	16,5	M 5	9
13	500	48,0	45,0	51,5	40	8,0	17,5	M 5	9
16	400	48,0	50,0	62,0	46	12,0	19,0	M 6	12
20	400	62,0	60,0	73,0	57	12,0	24,5	M 6	14
24	400	66,0	65,0	79,0	63	12,0	28,0	M 6	14
32	350	81,0	90,0	104,0	84	13,5	38,0	M 8	17
38	350	86,0	100,0	112,0	93	13,5	42,5	M 8	17
48	350	101,0	120,0	131,0	111	13,5	50,0	M 8	17



Der angegebene Betriebsdruck PB ist nur gültig für die Standardausführung 4423.

The indicated working pressure PB is only valid for the standard version 4423.

Gehäusemaße gültig für alle Kombinationen.  
Body dimensions are for all the combinations.



\*Max. zulässige Druckstufen (PB) entnehmen Sie bitte den Angaben der Schneidverschraubungen.

\*Max. allowed pressure (PB) see at the data from the compression couplings.

Gehäuseteile	Body	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)
Kugel	Ball	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)
Schaltwelle	Stem	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)
Kugeldichtung	Ball Sealing	PTFE (bis/to 100 bar)	PTFE (bis/to 100 bar)	POM
Schaltwellendichtung	Stem Sealing	FPM	EPDM	NBR
Korrosive Medien Corrosive Media				
-20°C bis/to 100°C				
Anschlussart	Bestellzeichen Order-Code	Bestellzeichen Order-Code	Bestellzeichen Order-Code	Bestellzeichen Order-Code
Connection	DN	D	RA	
01	5	G 1/8"	RKH-G 1/8"-4445	RKH-G 1/8"-4446
• Rohrgewinde	6	G 1/4"	RKH-G 1/4"-4445	RKH-G 1/4"-4446
• DIN ISO 228	10	G 3/8"	RKH-G 3/8"-4445	RKH-G 3/8"-4446
• BSP Female Thread	13	G 1/2"	RKH-G 1/2"-4445	RKH-G 1/2"-4446
• DIN ISO 228	16	G 5/8"	RKH-G 5/8"-4445	RKH-G 5/8"-4446
	20	G 3/4"	RKH-G 3/4"-4445	RKH-G 3/4"-4446
	24	G 1"	RKH-G 1"-4445	RKH-G 1"-4446
	32	G 1 1/4"	RKH-G 1 1/4"-4445	RKH-G 1 1/4"-4446
	38	G 1 1/2"	RKH-G 1 1/2"-4445	RKH-G 1 1/2"-4446
	48	G 2"	RKH-G 2"-4445	RKH-G 2"-4446
02	5	1/8"-27 NPT	RKH-1/8"-NPT-4445	RKH-1/8"-NPT-4446
• NPT-Innengewinde	6	1/4"-18 NPT	RKH-1/4"-NPT-4445	RKH-1/4"-NPT-4446
• ANSI B 2.1	10	3/8"-18 NPT	RKH-3/8"-NPT-4445	RKH-3/8"-NPT-4446
• NPT Female Thread	13	1/2"-14 NPT	RKH-1/2"-NPT-4445	RKH-1/2"-NPT-4446
• ANSI B 2.1	20	3/4"-14 NPT	RKH-3/4"-NPT-4445	RKH-3/4"-NPT-4446
	24	1"-11,5 NPT	RKH-1"-NPT-4445	RKH-1"-NPT-4446
	32	1 1/4"-11,5 NPT	RKH-1 1/4"-NPT-4445	RKH-1 1/4"-NPT-4446
	38	1 1/2"-11,5 NPT	RKH-1 1/2"-NPT-4445	RKH-1 1/2"-NPT-4446
	48	2"-11,5 NPT	RKH-2"-NPT-4445	RKH-2"-NPT-4446
03	5	M 12 x 1,5	6	RKH-06-L-4446
• Rohrverschraubung	6	M 14 x 1,5	8	RKH-08-L-4446
• Leichte Reihe DIN 2353	8	M 16 x 1,5	10	RKH-10-L-4446
• For Compression Fitting	10	M 18 x 1,5	12	RKH-12-L-4446
• Light Series DIN 2353	13	M 22 x 1,5	15	RKH-15-L-4446
	13	M 26 x 1,5	18	RKH-18-L-4446
	20	M 30 x 2	22	RKH-22-L-4446
	24	M 36 x 2	28	RKH-28-L-4446
	32	M 45 x 2	35	RKH-35-L-4446
	38	M 52 x 2	42	RKH-42-L-4446
04	5	M 14 x 1,5	6	RKH-06-S-4445
• Rohrverschraubung	5	M 16 x 1,5	8	RKH-08-S-4445
• Schwere Reihe DIN 2353	6	M 18 x 1,5	10	RKH-10-S-4445
• For Compression Fitting	8	M 20 x 1,5	12	RKH-12-S-4445
• Heavy Series DIN 2353	10	M 22 x 1,5	14	RKH-14-S-4445
	13	M 24 x 1,5	16	RKH-16-S-4445
	13	M 30 x 2	20	RKH-20-S-4445
	20	M 36 x 2	25	RKH-25-S-4445
	24	M 42 x 2	30	RKH-30-S-4445
	32	M 52 x 2	38	RKH-38-S-4445

\*Max. zulässige Druckstufen (PB) entnehmen Sie bitte den Angaben der Schneidverschraubungen.

\*Max. allowed pressure (PB) see at the data from the compression couplings.

Anschlussart Connection	DN	D	RA	L	i	SW	Gewicht Weight kg
<b>01</b> • Rohrgewinde • DIN ISO 228 • BSP Female Thread • DIN ISO 228	5	G 1/8"		69,0	9,0	22	0,35
	6	G 1/4"		69,0	12,0	22	0,35
	10	G 3/8"		73,0	12,0	27	0,5
	13	G 1/2"		85,0	14,0	30	0,65
	16	G 5/8"		84,0	14,0	32	0,75
	20	G 3/4"		96,0	17,0	41	1,5
	24	G 1"		113	19,0	46	1,8
	32	G 1 1/4"		110	20,0	60	3,8
	38	G 1 1/2"		120	22,0	70	6,1
	48	G 2"		140	28,0	85	9,1
<b>02</b> • NPT-Innengewinde • ANSI B 2.1 • NPT Female Thread • ANSI B 2.1	5	1/8"-27 NPT		69,0	12,0	22	0,35
	6	1/4"-18 NPT		69,0	17,0	22	0,35
	10	3/8"-18 NPT		73,0	17,0	27	0,5
	13	1/2"-14 NPT		92,0	22,0	30	0,65
	20	3/4"-14 NPT		97,0	23,0	41	1,5
	24	1"-11,5 NPT		113	27,0	46	1,8
	32	1 1/4"-11,5 NPT		115	28,0	60	3,8
	38	1 1/2"-11,5 NPT		135	28,0	70	6,1
	48	2"-11,5 NPT		140	30,0	85	9,1
<b>03</b> • Rohrverschraubung • Leichte Reihe DIN 2353 • For Compression Fitting • Light Series DIN 2353	5	M 12 x 1,5	6	67,0	10,0	22	0,3
	6	M 14 x 1,5	8	67,0	10,0	22	0,3
	8	M 16 x 1,5	10	71,0	11,0	22	0,3
	10	M 18 x 1,5	12	75,0	11,0	27	0,5
	13	M 22 x 1,5	15	84,0	12,0	30	0,6
	13	M 26 x 1,5	18	84,0	12,0	30	0,6
	20	M 30 x 2	22	102	14,0	41	1,5
	24	M 36 x 2	28	108	14,0	46	1,8
	32	M 45 x 2	35	128	16,0	60	3,6
	38	M 52 x 2	42	133	16,0	70	5,9
<b>04</b> • Rohrverschraubung • Schwere Reihe DIN 2353 • For Compression Fitting • Heavy Series DIN 2353	5	M 14 x 1,5	6	73,0	12,0	22	0,3
	5	M 16 x 1,5	8	73,0	12,0	22	0,35
	6	M 18 x 1,5	10	73,0	12,0	22	0,35
	8	M 20 x 1,5	12	76,0	12,0	22	0,35
	10	M 22 x 1,5	14	84,0	14,0	27	0,5
	13	M 24 x 1,5	16	87,0	14,0	30	0,6
	13	M 30 x 2	20	91,0	16,0	30	0,65
	20	M 36 x 2	25	110	18,0	41	1,5
	24	M 42 x 2	30	120	20,0	46	1,9
	32	M 52 x 2	38	140	22,0	60	3,7



Gehäuse, Stutzen, Kugel und Schaltwelle nichtrostender Stahl, 1.4571 (AISI 316Ti)  
Unsere Kugelhähne werden einzeln einer Prüfung auf Festigkeit, Dichtheit und besonderen geltenden Richtlinien unterzogen.

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 kann auf Anfrage, gegen Berechnung, mitgeliefert werden.

Kugeldichtung: POM

Schaltwellendichtung: NBR

Hydraulik - Standardausführung

-20°C bis 100°C

Maßänderungen vorbehalten.

Body, Connecting Parts, Ball and Stem Stainless Steel, 1.4571 (AISI 316Ti)  
Each PH ball valve is subject to an inspection for resistance, sealing and special characteristics.

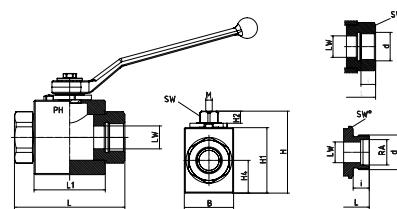
Inspection control certificates 3.1 per EN 10204 can be supplied on request against invoice.

Ball Sealing: POM

Stem Sealing: NBR

Hydraulics - Standard version  
-20°C to 100°C

Measurements subject to alteration.



#### Reihe / Series G - Innengewinde / BSP Female Thread

d	PB - bar	DN	LW	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm										Bestellzeichen Order-Code	
				B	H	H1	H2	H4	i	L	L1	M	SW	SW*	
G 1/8"	500	4	5	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	10,0	69,0	40,0	M 5	9	22	BKH-G 1/8"-4423
G 1/4"	500	6	6	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	14,0	69,0	40,0	M 5	9	22	BKH-G 1/4"-4423
G 3/8"	500	10	10	32,0	52,0	38,0	11,0	17,5	14,0	72,0	43,0	M 5	9	27	BKH-G 3/8"-4423
G 1/2"	500	13	13	35,0	54,0	40,0	11,0	19,0	16,3	83,0	48,0	M 5	9	30	BKH-G 1/2"-4423
G 3/4"	400	20	19	65,0	83,0	65,0	14,0	31,0	18,0	111,0	65,0	M 6	14	41	BKH-G 3/4"-4423
G 1"	400	25	24	75,0	93,0	75,0	14,0	38,0	20,0	122,0	71,0	M 6	14	50	BKH-G 1"-4423

#### Reihe / Series L

d	PB - bar	DN	LW	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm										Bestellzeichen Order-Code	
				B	H	H1	H2	H4	i	L	L1	M	SW	SW*	
6L	500	4	5	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	7,0	67,0	40,0	M 5	9	22	BKH-06-L-4423
8L	500	6	6	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	7,0	67,0	40,0	M 5	9	22	BKH-08-L-4423
10L	500	8	8	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	7,0	74,0	40,0	M 5	9	22	BKH-10-L-4423
12L	500	10	10	32,0	52,0	38,0	11,0	17,5	7,0	74,0	43,0	M 5	9	27	BKH-12-L-4423
15L	500	13	13	35,0	54,0	40,0	11,0	19,0	7,0	82,0	48,0	M 5	9	30	BKH-15-L-4423
18L	500	13	13	35,0	54,0	40,0	11,0	19,0	7,0	82,0	48,0	M 5	9	30	BKH-18-L-4423
22L	400	20	19	65,0	83,0	65,0	14,0	31	7,65	105,0	65,0	M 6	14	41	BKH-22-L-4423
28L	400	25	24	75,0	93,0	75,0	14,0	38	7,65	112,0	71,0	M 6	14	50	BKH-28-L-4423

#### Reihe / Series S

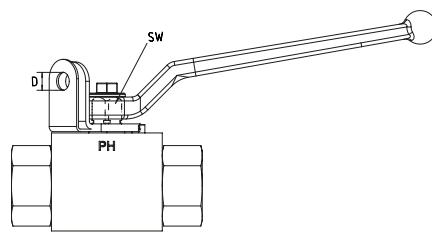
d	PB - bar	DN	LW	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm										Bestellzeichen Order-Code	
				B	H	H1	H2	H4	i	L	L1	M	SW	SW*	
8S	500	4	5	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	7,0	73,0	40,0	M 5	9	22	BKH-08-S-4423
10S	500	6	6	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	7,5	73,0	40,0	M 5	9	22	BKH-10-S-4423
12S	500	8	8	26,0	47,0	33,0	11,0	13,5	7,5	76,0	40,0	M 5	9	22	BKH-12-S-4423
14S	500	10	10	32,0	52,0	38,0	11,0	17,5	8,0	80,0	43,0	M 5	9	27	BKH-14-S-4423
16S	500	13	13	35,0	54,0	40,0	11,0	19,0	10,5	86,0	48,0	M 5	9	30	BKH-16-S-4423
20S	400	13	13	35,0	54,0	40,0	11,0	19,0	10,5	90,0	48,0	M 5	9	30	BKH-20-S-4423
25S	400	20	19	65,0	83,0	65,0	14,0	31,0	12,5	113,0	65,0	M 6	14	41	BKH-25-S-4423
30S	400	25	24	75,0	93,0	75,0	14,0	38,0	13,5	124,0	71,0	M 6	14	50	BKH-30-S-4423

**BKH - EDELSTAHL -  
KUGELHÄHNE - SCHLIESSVORRICHTUNG  
BKH - STAINLESS STEEL - BALL - VALVES - LOCKING DEVICE**



Abschließvorrichtung für  
Blockkugelhähne BKH  
ohne Schloß

Locking device for  
block ball valves BKH  
without a lock



Ca. Maße Apporox. Dimensions			Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
H	SW	D		
28,0	9	6,8		BKH-AV-09
34,5	14	6,8		BKH-AV-14
44,0	17	6,8		BKH-AV-17



Dreiwege-Umschalt-Kugelhähne - BK 3  
L- oder T-Bohrung  
DN 4 bis DN 50

Gehäuse, Kugel und Schaltwelle, 1.4571 (AISI 316Ti)

Unsere Kugelhähne werden einzeln einer Prüfung auf Festigkeit, Dichtheit und besonderen geltenden Richtlinien unterzogen.  
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 kann auf Anfrage, gegen Berechnung, mitgeliefert werden.

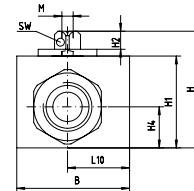
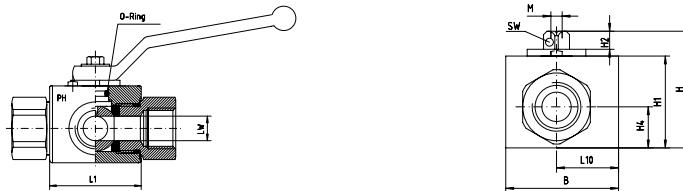
Three-Way Ball Valves - BK 3  
L- or T-Bore  
DN 4 to DN 50

Body, Ball and Stem, 1.4571 (AISI 316Ti)

Each PH ball valve is subject to an inspection for resistance, sealing and special characteristics.  
Inspection control certificates 3.1 according to EN 10204 can be supplied on request against invoice.

# BK3 - DREIWEGE - UMSCHALT-KUGELHÄHNE

BK3 - THREE - WAY - BALL VALVES



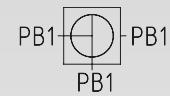
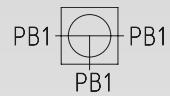
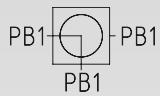
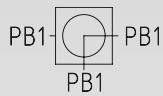
DN mm	PB1 bar	L1 mm	B mm	H mm	H1 mm	H2 mm	H4 mm	M mm	SW mm
4	400	35,0	40,0	46,5	35,0	8,0	16,0	M 5	9
6	400	35,0	40,0	46,5	35,0	8,0	16,0	M 5	9
8	400	35,0	40,0	46,5	35,0	8,0	16,0	M 5	9
10	400	42,0	45,0	51,5	40,0	8,0	18,0	M 5	9
13	400	47,0	50,0	56,0	40,0	8,0	17,0	M 5	9
20	320	61,0	65,0	73,5	57,0	12,0	24,5	M 6	14
25	350	63,0	80,0	81,5	65,0	12,0	30,0	M 6	14
32	350	78,0	100	99,0	80,0	13,5	38,0	M 8	17
40	250	85,0	105,0	109,0	90,0	13,5	42,0	M 8	17
50	250	100,0	120,0	139,0	120,0	13,5	62,0	M 8	17



Der angegebene Betriebsdruck PB ist nur gültig für die Standardausführung 4423.

The indicated working pressure PB is only valid for the standard version 4423.

Gehäusemaße gültig für alle Kombinationen.  
Body dimensions are for all the combinations.



Typ LA: L-Bohrung 0° – 90° allseitig druckbeaufschlagbar  
Type LA: L-bore 0° – 90° pressured from all ports possible

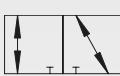
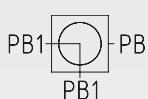
Typ TA: T-Bohrung 0° – 90° allseitig druckbeaufschlagbar  
Type TA: T-bore 0° – 90° pressured from all ports possible



\*Max. zulässige Druckstufen (PB) entnehmen Sie bitte den Angaben der Schneidverschraubungen.

\*Max. allowed pressure (PB) see at the data from the compression couplings.

Gehäuseteile	Body	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)
Kugel	Ball	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)
Schaltwelle	Stem	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)
Kugeldichtung	Ball Sealing	PTFE (bis/to 100 bar)	POM
Schaltwellendichtung	Stem Sealing	FPM	NBR
<b>Anschlussart</b>	<b>Korrosive Medien</b>	<b>Hydraulik - Standardausführung</b>	
<b>Connection</b>	<b>Corrosive Media</b>	<b>Hydraulics - Standard Version</b>	
<b>01</b>	<b>-20°C bis/to 100°C</b>	<b>-20°C bis/to 100°C</b>	
• Rohrgewinde	<b>Bestellzeichen</b>	<b>Bestellzeichen</b>	
• DIN ISO 228	<b>Order-Code</b>	<b>Order-Code</b>	
• BSP Female Thread			
• DIN ISO 228			
<b>02</b>	<b>BK3-G 1/8"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 1/8"-4423-LA</b>	
• NPT-Innengewinde	<b>BK3-G 1/4"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 1/4"-4423-LA</b>	
• ANSI B 2.1	<b>BK3-G 3/8"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 3/8"-4423-LA</b>	
• NPT Female Thread	<b>BK3-G 1/2"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 1/2"-4423-LA</b>	
• ANSI B 2.1	<b>BK3-G 3/4"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 3/4"-4423-LA</b>	
	<b>BK3-G 1"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 1"-4423-LA</b>	
<b>03</b>	<b>BK3-G 1 1/4"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 1 1/4"-4423-LA</b>	
• Rohrverschraubung	<b>BK3-G 1 1/2"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 1 1/2"-4423-LA</b>	
• Leichte Reihe DIN 2353	<b>BK3-G 2"-4423-LA</b>	<b>BK3-G 2"-4423-LA</b>	
• For Compression Fitting	<b>BK3-1/8"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-1/8"-NPT-4445-L</b>	
• Light Series DIN 2353	<b>BK3-1/4"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-1/4"-NPT-4445-L</b>	
	<b>BK3-3/8"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-3/8"-NPT-4445-L</b>	
<b>04</b>	<b>BK3-1/2"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-1/2"-NPT-4445-L</b>	
• Rohrverschraubung	<b>BK3-3/4"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-3/4"-NPT-4445-L</b>	
• Schwere Reihe DIN 2353	<b>BK3-1"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-1"-NPT-4445-L</b>	
• For Compression Fitting	<b>BK3-1 1/4"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-1 1/4"-NPT-4445-L</b>	
• Heavy Series DIN 2353	<b>BK3-1 1/2"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-1 1/2"-NPT-4445-L</b>	
	<b>BK3-2"-NPT-4445-L</b>	<b>BK3-2"-NPT-4445-L</b>	



Typ LA: L-Bohrung 0° – 90° allseitig druckbeaufschlagbar  
Type LA: L-bore 0° – 90° pressured from all ports possible

# BK3 - DREIWEGE - UMSCHALT-KUGELHÄHNE

BK3 - THREE - WAY - BALL VALVES

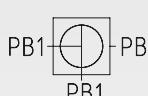
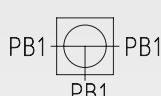


EDELSTAHL / STAINLESS STEEL  
VERBINDUNGSTECHNIK  
FLUID CONNECTORS

\*Max. zulässige Druckstufen (PB) entnehmen Sie bitte den Angaben der Schneidverschraubungen.

\*Max. allowed pressure (PB) see at the data from the compression couplings.

Gehäuseteile	Body	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)	
Kugel	Ball	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)	
Schaltwelle	Stem	1.4571 (AISI 316Ti)	1.4571 (AISI 316Ti)	
Kugeldichtung	Ball Sealing	PTFE (bis/to 100 bar)	POM	
Schaltwellendichtung	Stem Sealing	FPM	NBR	
Korrosive Medien		Hydraulik - Standardausführung		
Corrosive Media		Hydraulics - Standard Version		
		-20°C bis/to 100°C		
Anschlussart	Connection	Bestellzeichen	Bestellzeichen	
		Order-Code	Order-Code	
01	DN	LW	D	
• Rohrgewinde	4	5,0	G 1/8"	BK3-G 1/8"-4445-T
• DIN ISO 228	6	6,0	G 1/4"	BK3-G 1/4"-4445-T
• BSP Female Thread	10	9,0	G 3/8"	BK3-G 3/8"-4445-T
• DIN ISO 228	13	11,5	G 1/2"	BK3-G 1/2"-4445-T
	20	18,0	G 3/4"	BK3-G 3/4"-4445-T
	25	22,0	G 1"	BK3-G 1"-4445-T
	32	30,0	G 1 1/4"	BK3-G 1 1/4"-4445-T
	40	35,0	G 1 1/2"	BK3-G 1 1/2"-4445-T
	50	44,0	G 2"	BK3-G 2"-4445-T
02	RA			
• NPT-Innengewinde	4	5,0	1/8"-27-NPT	BK3-1/8"-NPT-4445-T
• ANSI B 2.1	6	6,0	1/4"-18 NPT	BK3-1/4"-NPT-4445-T
• NPT Female Thread	10	9,0	3/8"-18 NPT	BK3-3/8"-NPT-4445-T
• ANSI B 2.1	13	11,5	1/2"-14 NPT	BK3-1/2"-NPT-4445-T
	20	18,0	3/4"-14 NPT	BK3-3/4"-NPT-4445-T
	25	22,0	1"-11,5 NPT	BK3-1"-NPT-4445-T
	32	30,0	1 1/4"-11,5 NPT	BK3-1 1/4"-NPT-4445-T
	40	35,0	1 1/2"-11,5 NPT	BK3-1 1/2"-NPT-4445-T
	50	44,0	2"-11,5 NPT	BK3-2"-NPT-4445-T
03	RA			
• Rohrverschraubung	4	5,0	M 12 x 1,5	BK3-6-L-4445-T
• Leichte Reihe DIN 2353	6	6,0	M 14 x 1,5	BK3-8-L-4445-T
• For Compression Fitting	8	7,0	M 16 x 1,5	BK3-10-L-4445-T
• Light Series DIN 2353	10	9,0	M 18 x 1,5	BK3-12-L-4445-T
	13	11,5	M 22 x 1,5	BK3-15-L-4445-T
	13	11,5	M 26 x 1,5	BK3-18-L-4445-T
	20	18,0	M 30 x 2	BK3-22-L-4445-T
	25	22,0	M 36 x 2	BK3-28-L-4445-T
	32	30,0	M 45 x 2	BK3-35-L-4445-T
	40	35,0	M 52 x 2	BK3-42-L-4445-T
04	RA			
• Rohrverschraubung	4	5,0	M 14 x 1,5	BK3-6-S-4445-T
• Schwere Reihe DIN 2353	4	5,0	M 16 x 1,5	BK3-8-S-4445-T
• For Compression Fitting	6	6,0	M 18 x 1,5	BK3-10-S-4445-T
• Heavy Series DIN 2353	8	7,0	M 20 x 1,5	BK3-12-S-4445-T
	10	9,0	M 22 x 1,5	BK3-14-S-4445-T
	13	11,5	M 24 x 1,5	BK3-16-S-4445-T
	13	11,5	M 30 x 2	BK3-20-S-4445-T
	20	18,0	M 36 x 2	BK3-25-S-4445-T
	25	22,0	M 42 x 2	BK3-30-S-4445-T
	32	30,0	M 52 x 2	BK3-38-S-4445-T



Typ TA: T-Bohrung 0° - 90° allseitig druckbeaufschlagbar  
Type TA: T-bore 0° - 90° pressured from all ports possible



\*Max. zulässige Druckstufen (PB) entnehmen Sie bitte den Angaben der Schneidverschraubungen.

\*Max. allowed pressure (PB) see at the data from the compression couplings.

Anschlussart Connection	Ca. Maße Approx. Dimensions							
	DN	LW	D	RA	L	L10	i	SW
<b>01</b>	4	5,0	G 1/8"		69	26,0	9	22
• Rohrgewinde	6	6,0	G 1/4"		69	26,0	12	22
• DIN ISO 228	10	9,0	G 3/8"		73	28,0	12	27
• BSP Female Thread	13	11,5	G 1/2"		85	32,0	14	30
• DIN ISO 228	20	18,0	G 3/4"		96	40,5	17	41
	25	22,0	G 1"		113	51,0	19	46
	32	30,0	G 1 1/4"		110	62,0	20	60
	40	35,0	G 1 1/2"		120	65,0	24	70
	50	44,0	G 2"		140	72,0	28	85
<b>02</b>	4	5,0	1/8"-27 NPT		69	26,0	12	22
• NPT-Innengewinde	6	6,0	1/4"-18 NPT		69	26,0	17	22
• ANSI B 2.1	10	9,0	3/8"-18 NPT		73	28,0	17	27
• NPT Female Thread	13	11,5	1/2"-14 NPT		92	32,0	22	30
• ANSI B 2.1	20	18,0	3/4"-14 NPT		97	40,5	23	41
	25	22,0	1"-11,5 NPT		113	51,0	27	46
	32	30,0	1 1/4"-11,5 NPT		115	62,0	28	60
	40	35,0	1 1/2"-11,5 NPT		138	65,0	28	70
	50	44,0	2"-11,5 NPT		140	72,0	30	85
<b>03*</b>	4	5,0	M 12 x 1,5	6	67	41,5	10	22
• Rohrverschraubung	6	6,0	M 14 x 1,5	8	67	41,5	10	22
• Leichte Reihe DIN 2353	8	7,0	M 16 x 1,5	10	71	41,5	11	22
• For Compression Fitting	10	9,0	M 18 x 1,5	12	75	44,5	11	27
• Light Series DIN 2353	13	11,5	M 22 x 1,5	15	84	50,0	12	30
	13	11,5	M 26 x 1,5	18	84	50,0	12	32
	20	18,0	M 30 x 2	22	102	60,5	14	41
	25	22,0	M 36 x 2	28	108	72,0	14	46
	32	30,0	M 45 x 2	35	128	86,0	16	60
	40	35,0	M 52 x 2	42	133	89,0	16	70
<b>04*</b>	4	5,0	M 14 x 1,5	6				
• Rohrverschraubung	4	5,0	M 16 x 1,5	8	73	44,5	12	22
• Schwere Reihe DIN 2353	6	6,0	M 18 x 1,5	10	73	44,5	12	22
• For Compression Fitting	8	7,0	M 20 x 1,5	12	77	46,0	12	22
• Heavy Series DIN 2353	10	9,0	M 22 x 1,5	14	84	48,5	14	27
	13	11,5	M 24 x 1,5	16	87	51,5	14	30
	13	11,5	M 30 x 2	20	91	51,5	16	32
	20	18,0	M 36 x 2	25	110	64,5	18	41
	25	22,0	M 42 x 2	30	120	78,0	20	46
	32	30,0	M 52 x 2	38	140	92,0	22	60

# FKH - HOCHDRUCK - FLANSCHKUGELHÄHNE

FKH - HIGH - PRESSURE - FLANGE - BALL VALVES



EDELSTAHL / STAINLESS STEEL  
VERBINDUNGSTECHNIK  
FLUID CONNECTORS

Mit Flansch nach SAE J 518 / DIN 6162

3.000 PSI + 6.000 PSI

Für SAE-Flanschhälften, Rubrik 2.58

1 = Kugeldichtung - POM

2 = Schaltwellendichtung - NBR

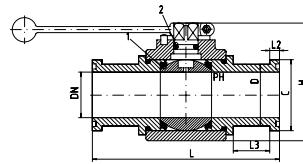
With Flange to SAE J 518 / DIN 6162

3.000 PSI + 6.000 PSI

For SAE-Split Flange Halves, Category 2.58

1 = Ball Sealing - POM

2 = Stem Sealing - NBR



Druck Pressure	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm						Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
DN	PB	C	D	H	L	L2	L3	
13	315	30,2	24,0	51,0	151,0	6,7	35,0	
20	315	38,1	32,0	73,0	162,0	6,7	35,0	FKH-3000-1/2"-4423
24	315	44,4	38,0	76,0	178,0	8,0	35,0	FKH-3000-3/4"-4423
32	250	50,8	43,0	105,0	190,5	8,0	35,0	FKH-3000-1 1/4"-4423
38	200	60,3	50,0	111,4	231,0	8,0	40,0	FKH-3000-1 1/2"-4423
48	200	71,4	62,0	130,0	232,0	9,5	45,0	FKH-3000-2"-4423
13	400	31,7	24,0	51,0	151,0	7,7	35,0	FKH-6000-1/2"-4423
20	400	41,3	32,0	73,0	174,0	8,8	40,0	FKH-6000-3/4"-4423
24	400	47,6	38,0	76,0	198,0	9,5	40,0	FKH-6000-1 1/4"-4423
32	400	54,0	44,0	105,0	223,0	10,3	45,0	FKH-6000-1 1/2"-4423
38	400	63,5	51,0	111,4	281,0	12,6	70,0	FKH-6000-2"-4423
48	400	79,4	67,0	130,0	316,0	12,6	80,0	FKH-6000-2"-4423



Rohrinnengewinde: DIN / ISO 228

Zweiteilig - 1.4408

Volle Bohrung

Dichtungen: Kugel + Schaltwelle = PTFE

(-20°C + 180°C)

Bei höheren Temperaturen beachten Sie bitte  
das Druck- / Temperaturdiagramm.

BSP Female Thread: DIN / ISO 228

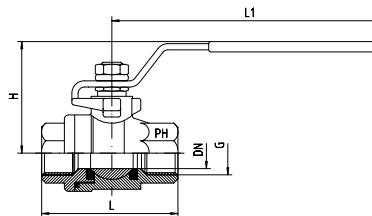
Two-piece - AISI 316

Full-Port

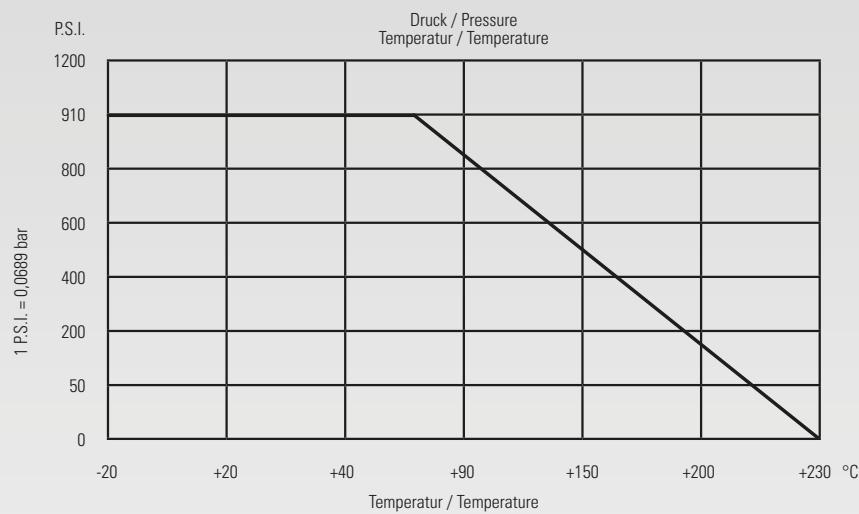
Sealings: Ball + Stem = PTFE

(-20°C to +180°C)

At higher temperatures please note  
the pressure / temperature diagram.



Größe Size	Druck Pressure	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm				Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
		PB	G	H	L		
DN 8,5	1/8"	63	1/8"	50,0	55,0	100,0	
11,5	1/4"	63	1/4"	50,0	55,0	100,0	
12,5	3/8"	63	3/8"	50,0	55,0	100,0	
15,0	1/2"	63	1/2"	60,0	65,0	130,0	
20,0	3/4"	63	3/4"	64,0	72,0	130,0	
25,0	1"	63	1"	71,0	84,0	165,0	
32,0	1 1/4"	63	1 1/4"	78,0	94,0	165,0	
38,0	1 1/2"	63	1 1/2"	86,0	110,0	190,0	
50,0	2"	63	2"	95,0	126,0	190,0	
65,0	2 1/2"	40	2 1/2"	130,0	161,0	250,0	
80,0	3"	40	3"	148,0	178,0	250,0	



**KH-3W - NIEDERDRUCK -  
KUGELHÄHNE**  
KH-W3 - LOW - PRESSURE - BALL VALVES



Rohrinnengewinde: DIN / ISO 228

3-Wege - 1.4408

L-Bohrung

Dichtungen: Kugel + Schaltwelle = PTFE

(-20°C bis + 180°C)

Bei höheren Temperaturen beachten Sie bitte  
das Druck- / Temperaturdiagramm.

BSP Female Thread: DIN / ISO 228

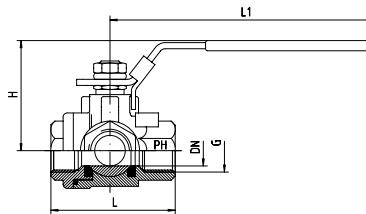
3-Way - AISI 316

L-Port

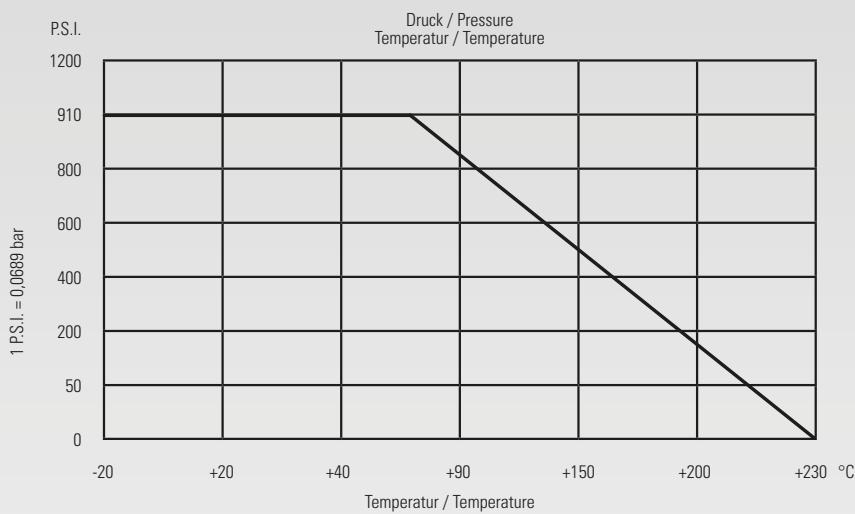
Sealings: Ball + Stem = PTFE

(-20°C to +180°C)

At higher temperatures please note  
the pressure / temperature diagram.



Größe Size	Druck Pressure	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm				Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
		PB	G	H	L		
DN 11,2	1/4"	63	1/4"	50,0	68,0	97,0	
11,2	3/8"	63	3/8"	50,0	68,0	97,0	
12,7	1/2"	63	1/2"	50,0	68,0	97,0	
16,0	3/4"	63	3/4"	64,0	83,0	127,0	
20,0	1"	63	1"	66,0	90,0	127,0	
25,0	1 1/4"	63	1 1/4"	80,0	97,0	145,0	
32,0	1 1/2"	63	1 1/2"	83,0	114,0	145,0	
38,1	2"	63	2"	96,0	142,0	205,0	
							KH-G 2"-3 W-L





Rohrinnengewinde: DIN / ISO 228

3-Wege - 1.4408

T-Bohrung

Dichtungen: Kugel + Schaltwelle = PTFE

(-20°C bis + 180°C)

Bei höheren Temperaturen beachten Sie bitte  
das Druck- / Temperaturdiagramm.

BSP Female Thread: DIN / ISO 228

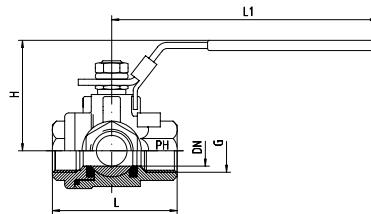
3-Way - AISI 316

T-Port

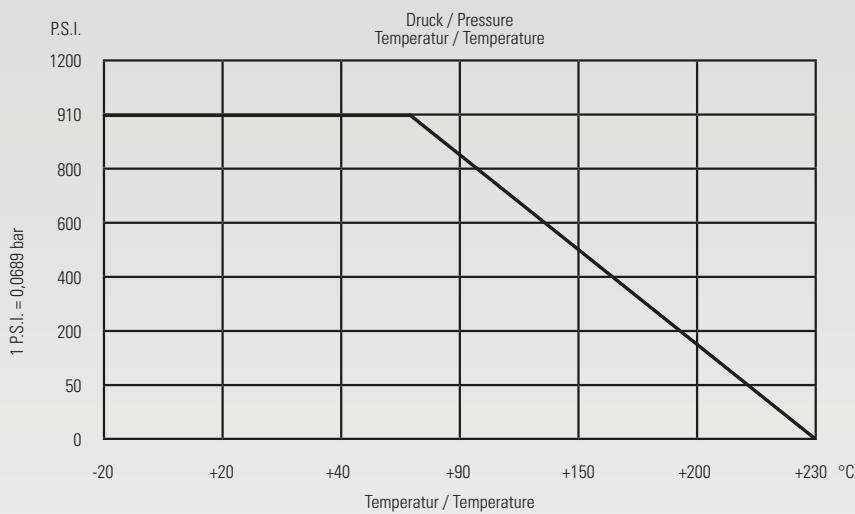
Sealings: Ball + Stem = PTFE

(-20°C to +180°C)

At higher temperatures please note  
the pressure / temperature diagram.



Größe Size	Druck Pressure	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm				Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
		PB	G	H	L		
DN 11,5	1/4"	63	1/4"	50,0	68,0	97,0	
12,5	3/8"	63	3/8"	50,0	68,0	97,0	
12,5	1/2"	63	1/2"	50,0	68,0	97,0	
15,0	3/4"	63	3/4"	64,0	83,0	127,0	
20,0	1"	63	1"	66,0	90,0	127,0	
25,0	1 1/4"	63	1 1/4"	80,0	97,0	145,0	
32,0	1 1/2"	63	1 1/2"	83,0	114,0	145,0	
40,0	2"	63	2"	96,0	142,0	205,0	
							KH-G 2"-3 W-T



Mit innenliegender Spindel

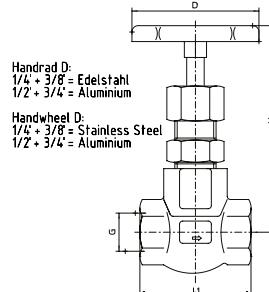
Innengewinde: Whitworth-Rohrgewinde - Zylindrisch

Hinweis: Stopfbuchspackung (Graphit) vor erster Inbetriebnahme nachziehen.

With Internal Threaded Spindle

Female-Thread: BSP - Parallel

Note: Adjust stuffing box packing (Graphite) prior to initial working period.



Druck Pressure	Gewinde Thread	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm			Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
PN	G	D	H	L1		
400	1/4"	70	85,0	65,0		HVa-IG-1/4"
400	3/8"	70	85,0	65,0		HVa-IG-3/8"
400	1/2"	125	110,0	40,0		HVa-IG-1/2"
400	3/4"	125	110,0	40,0		HVa-IG-3/4"

**Erforderliche Druckabschläge**  
 Required Pressure Reductions

Temperatur Temperature	50°C	100°C	200°C	300°C	400°C
Druckabschlag Pressure Reduction	6%	15%	37%	60%	84%

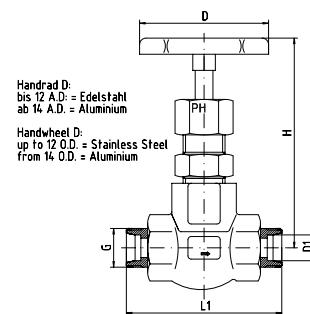
Zwischenwerte sind zu interpolieren.

Intermediate values are to be interpolated.



Mit innenliegender Spindel  
Anschluss mit 24° Konus für Schneiderringverbindung  
DIN 2353  
Hinweis: Stopfbuchspackung (Graphit) vor erster Inbetriebnahme nachziehen.

With Internal Threaded Spindle  
Connection with 24°-Cone for Compression Couplings  
DIN 2353  
Note: Adjust stuffing box packing (Graphite) prior to initial working period.



#### Reihe / Series S

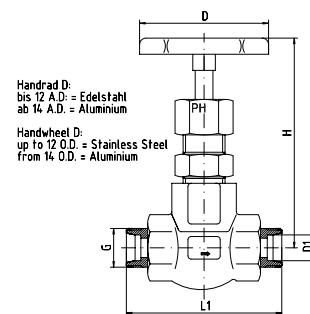
Druck Pressure	Rohr A.D. Tube O.D.	Gewinde Thread	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm			Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
PN	D1	G	D	H	L1		
400	6	M 14 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-S-06-OMD
400	8	M 16 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-S-08-OMD
400	10	M 18 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-S-10-OMD
400	12	M 20 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-S-12-OMD
400	14	M 22 x 1,5	125,0	110,0	100,0		HVa-S-14-OMD
400	16	M 24 x 1,5	125,0	125,0	100,0		HVa-S-16-OMD
400	20	M 30 x 2	125,0	125,0	100,0		HVa-S-20-OMD
250	25	M 36 x 2	125,0	125,0	100,0		HVa-S-25-OMD
160	30	M 42 x 2					HVa-S-30-OMD
160	38	M 52 x 2					HVa-S-38-OMD

#### Reihe / Series L

Druck Pressure	Rohr A.D. Tube O.D.	Gewinde Thread	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm			Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
PN	D1	G	D	H	L1		
250	6	M 12 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-L-06-OMD
250	8	M 14 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-L-08-OMD
250	10	M 16 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-L-10-OMD
250	12	M 18 x 1,5	70,0	85,0	65,0		HVa-L-12-OMD
250	15	M 22 x 1,5	125,0	125,0	100,0		HVa-L-15-OMD
250	18	M 26 x 1,5	125,0	125,0	130,0		HVa-L-18-OMD
250	22	M 30 x 2	125,0	125,0	130,0		HVa-L-22-OMD
250	28	M 36 x 2	125,0	125,0	130,0		HVa-L-28-OMD
	35	M 45 x 2					HVa-L-35-OMD
	42	M 52 x 2					HVa-L-42-OMD

Mit außenliegender Spindel  
 Anschluss mit 24° Konus für Schneiderringverbindung  
 DIN 2353  
 Hinweis: Stopfbuchspackung (Graphit) vor erster Inbetriebnahme nachziehen.

With External Threaded Spindle  
 Connection with 24°-Cone for Compression Couplings  
 DIN 2353  
 Note: Adjust stuffing box packing (Graphite) prior to initial working period.



## Reihe / Series S

Druck Pressure	Rohr A.D. Tube O.D.	Gewinde Thread	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm	Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
PN	D1	G	D	H	L1
400	6	M 14 x 1,5	125,0	124,0	
400	8	M 16 x 1,5	125,0	124,0	
400	10	M 18 x 1,5	125,0	124,0	80,0
400	12	M 20 x 1,5	125,0	124,0	80,0
400	14	M 22 x 1,5	125,0	124,0	
400	16	M 24 x 1,5	125,0	124,0	100,0
400	20	M 30 x 2	125,0	124,0	100,0
400	25	M 36 x 2	125,0	153,0	

Erforderliche Druckabschläge  
Required Pressure Reductions

Temperatur Temperature	50°C	100°C	200°C	300°C	400°C
Druckabschlag Pressure Reduction	6%	15%	37%	60%	84%

Zwischenwerte sind zu interpolieren.  
 Intermediate values are to be interpolated.



Mit Stopfbuchspackung - PTFE  
Rohrinnengewinde - DIN / ISO 228

NPT-Innengewinde

Temperatur: -20°C bis +200°C

Hinweis:

Stopfbuchspackung (PTFE) vor erster Inbetriebnahme  
nachziehen.

With Stuffing Box Packing - PTFE

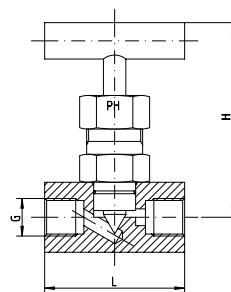
BSP Female Thread DIN / ISO 228

NPT Female Thread

Temperature: -20°C up to +200°C

Note:

Adjust stuffing box packing (PTFE) prior to initial working  
period.



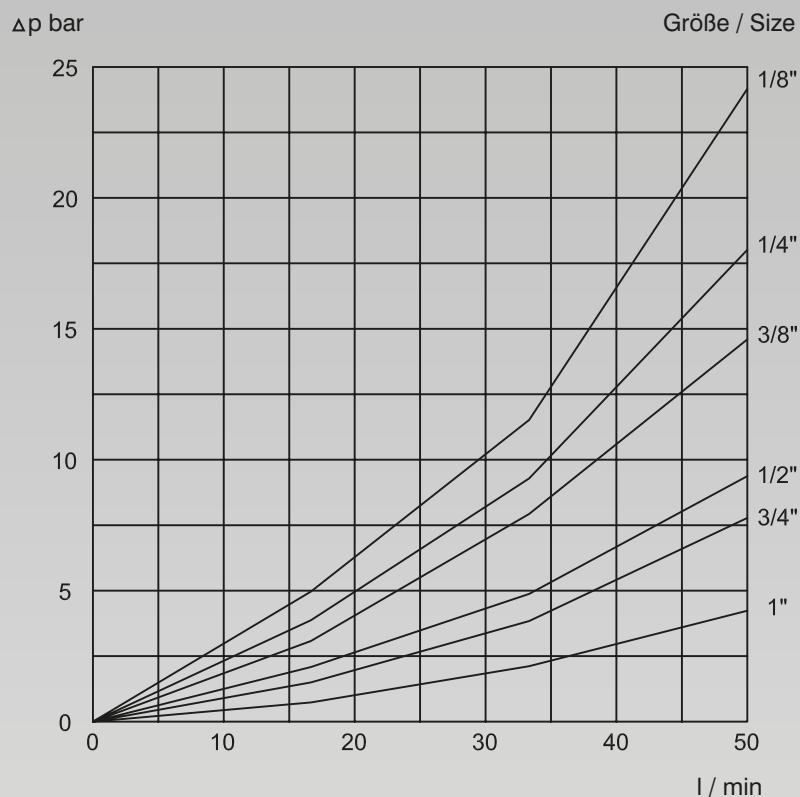
#### Reihe / Series BSP

Druck Pressure	Gewinde Thread	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm		Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
PN	G	H	L		
420	1/8" zyl	66,0	59,0		NV-G 1/8"-BSP
420	1/4" zyl	66,0	59,0		NV-G 1/4"-BSP
420	3/8" zyl	66,0	59,0		NV-G 3/8"-BSP
420	1/2" zyl	66,0	65,0		NV-G 1/2"-BSP
420	3/4" zyl	94,5	70,0		NV-G 3/4"-BSP
420	1" zyl	94,5	80,0		NV-G 1"-BSP

#### Reihe / Series NPT

Druck Pressure	Gewinde Thread	Ca. Maße mm Approx. Dimensions mm		Bemerkungen Notes	Bestellzeichen Order-Code
PN	G	H	L		
420	1/8" NPT	66,0	59,0		NV-1/8"-NPT
420	1/4" NPT	66,0	59,0		NV-1/4"-NPT
420	3/8" NPT	66,0	59,0		NV-3/8"-NPT
420	1/2" NPT	66,0	65,0		NV-1/2"-NPT
420	3/4" NPT	94,5	70,0		NV-3/4"-NPT
420	1" NPT	94,5	80,0		NV-1"-NPT

TECHNISCHE DATEN / DRUCKVERLUST  
NADELVENTILE  
TECHNICAL DATA / PRESSURE DROP - NEEDLE VALVES





Rohrgewinde: DIN / ISO 228

BSP - Innengewinde

Temperatur: -30°C bis + 100°C

Dichtungen: NBR

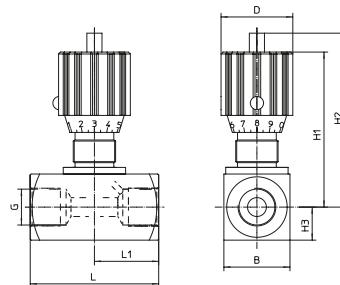
Hinweis: Durchfluss-Drossel-Ventile nicht als Absperrventile nutzen, geringe Leckagerate auch bei max. Drosselposition möglich

BSP Female Thread DIN / ISO 228

Temperature: -30°C bis + 100°C

Seals: NBR

Note: Flow control valves should not be used as shut-off device, small leakage rates may occur in fully closed position



Druck Pressure		Gewinde Thread	Ca. Maße Apporox. Dimensions							Bestellzeichen Order-Code	
PN	DN	G	B	D	H1	H2	H3	L	L1		
350	6	1/8"	16,0	24,0	51,0	56,0	8,0	38,0	19,0	NDV-G 1/8"	
350	8	1/4"	25,0	29,0	65,0	71,0	12,5	48,0	24,0	NDV-G 1/4"	
350	10	3/8"	30,0	29,0	68,0	75,0	15,0	58,0	29,0	NDV-G 3/8"	
350	12	1/2"	35,0	38,0	82,0	92,0	17,5	68,0	34,0	NDV-G 1/2"	
350	16	3/4"	45,0	38,0	96,0	106,0	22,5	78,0	39,0	NDV-G 3/4"	
350	20	1"	50,0	49,0	121,0	134,0	25,0	108,0	54,0	NDV-G 1"	
350	25	1 1/4"	60,0	49,0	126,0	139,0	30,0	108,0	54,0	NDV-G 1 1/4"	
350	30	1 1/2"	70,0	49,0	131,0	144,0	35,0	108,0	54,0	NDV-G 1 1/2"	
350	40	2"	90,0	49,0	141,0	154,0	45,0	120,0	60,0	NDV-G 2"	

**NDRV - NADEL- RÜCKSCHLAG -  
DURCHFLUSS - DROSSEL - VENTILE**  
NDRV - NEEDLE - FLOW - CONTROL - CHECK - VALVES



Rohrgewinde: DIN / ISO 228

BSP - Innengewinde

Temperatur: -30°C bis + 100°C

Dichtungen: NBR

Öffnungsdruck: 0,5 bar

Hinweis: Durchfluss-Drossel-Ventile nicht als  
Absperrventile nutzen, geringe Leckagerate auch  
bei max. Drosselposition möglich

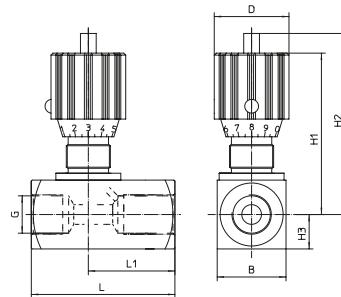
BSP Female Thread DIN / ISO 228

Temperature: -30°C bis + 100°C

Seals: NBR

Cracking pressure: 0,5 bar

Note: Flow control valves should not be used as  
shut-off device, small leakage rates may  
occur in fully closed position

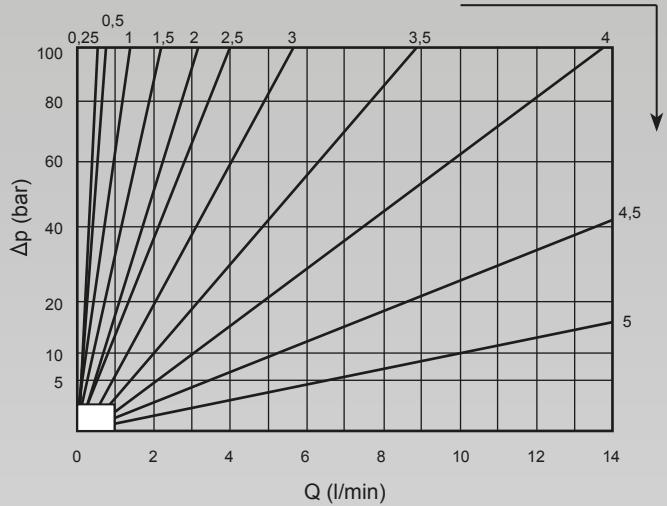


Druck Pressure		Gewinde Thread	Ca. Maße Apporox. Dimensions							Bestellzeichen Order-Code	
PN	DN	G	B	D	H1	H2	H3	L	L1		
350	6	1/8"	16,0	24,0	51,0	56,0	8,0	45,0	26,0	NDRV-G 1/8"	
350	8	1/4"	25,0	29,0	65,0	71,0	12,5	55,0	33,5	NDRV-G 1/4"	
350	10	3/8"	30,0	29,0	68,0	75,0	15,0	65,0	41,0	NDRV-G 3/8"	
350	12	1/2"	35,0	38,0	82,0	92,0	17,5	73,0	44,0	NDRV-G 1/2"	
350	16	3/4"	45,0	38,0	96,0	106,0	22,5	88,0	57,0	NDRV-G 3/4"	
350	20	1"	50,0	49,0	121,0	134,0	25,0	127,0	77,0	NDRV-G 1"	
350	25	1 1/4"	60,0	49,0	126,0	139,0	30,0	143,0	93,0	NDRV-G 1 1/4"	
350	30	1 1/2"	70,0	49,0	131,0	144,0	35,0	143,0	91,0	NDRV-G 1 1/2"	
350	40	2"	90,0	49,0	141,0	154,0	45,0	165,0	111,0	NDRV-G 2"	

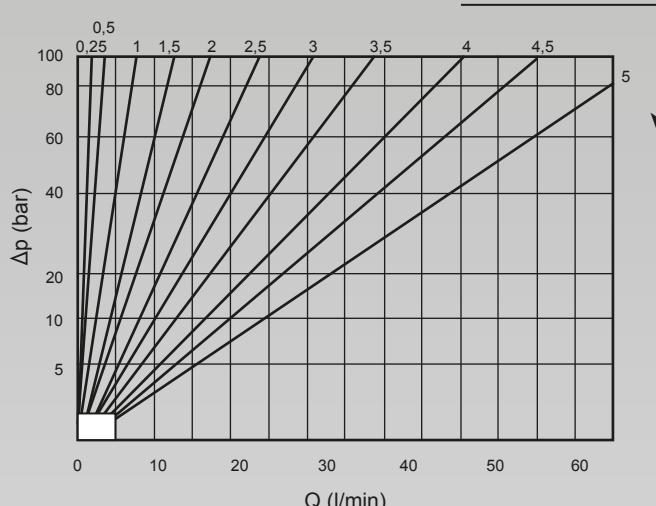
Grißumdrehungen - je höher die Zahl,  
desto weiter ist das Ventil geöffnet

handle turns - the higher the number,  
the wider open the valve

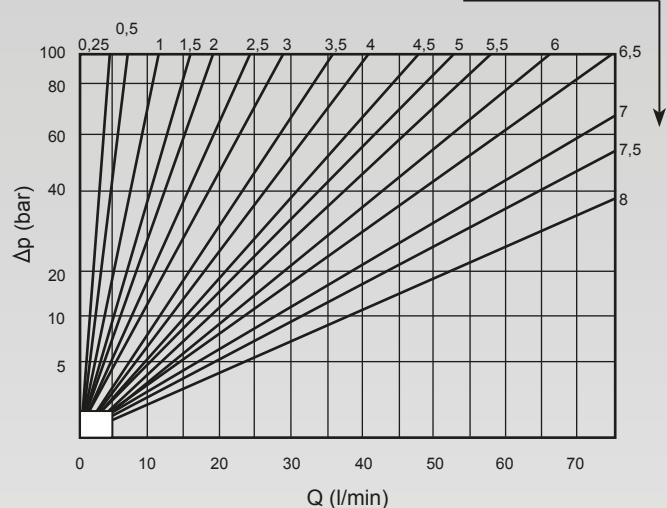
### Größe / Size - DN6



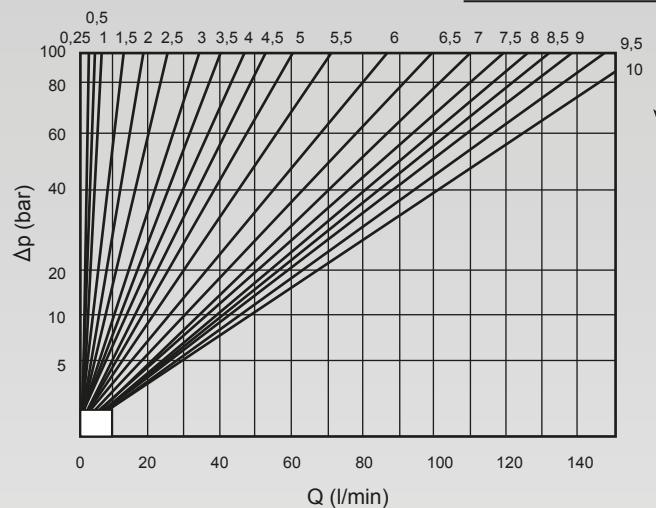
### Größe / Size - DN8



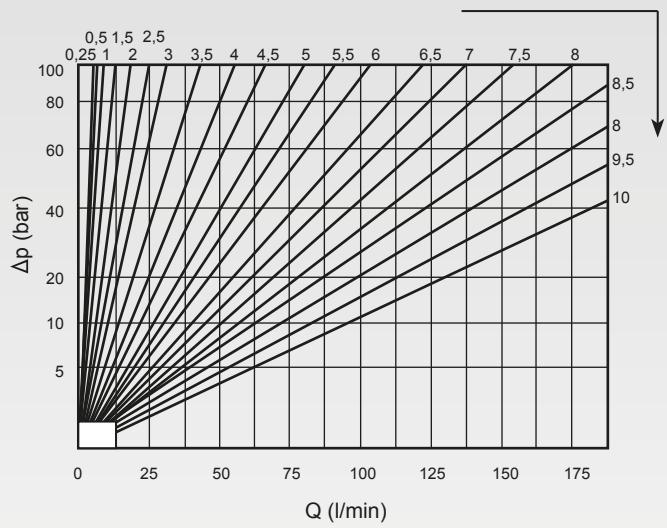
### Größe / Size - DN10



### Größe / Size - DN12



### Größe / Size - DN16



### Größe / Size - DN20/25/30/40

