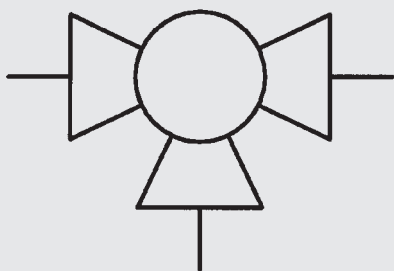
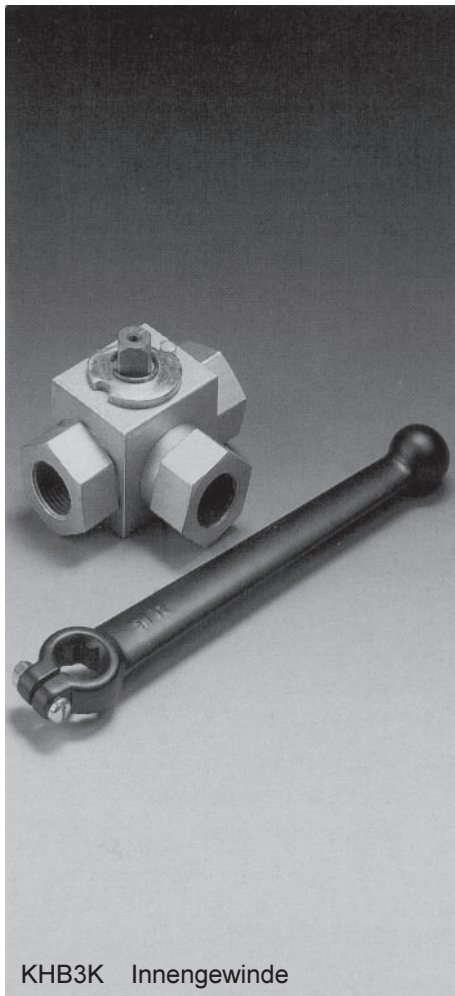


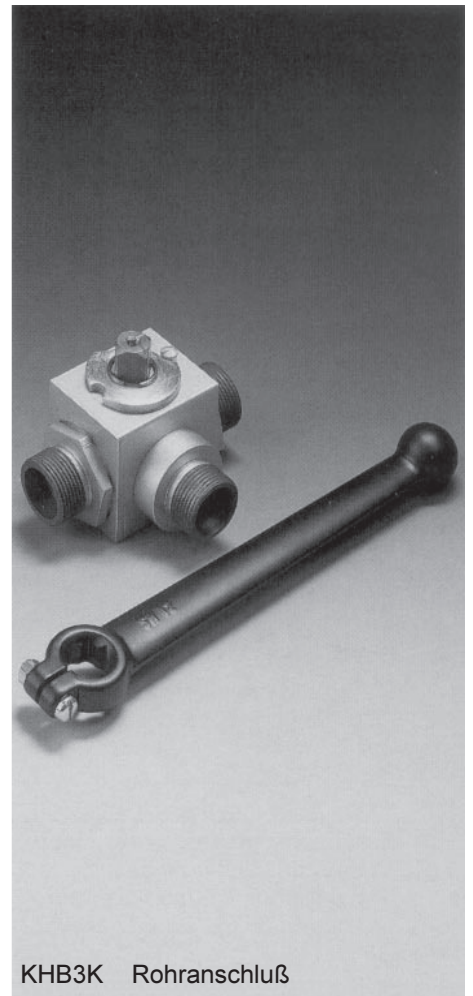
## Umschalt- Kugelhähne KHB3K



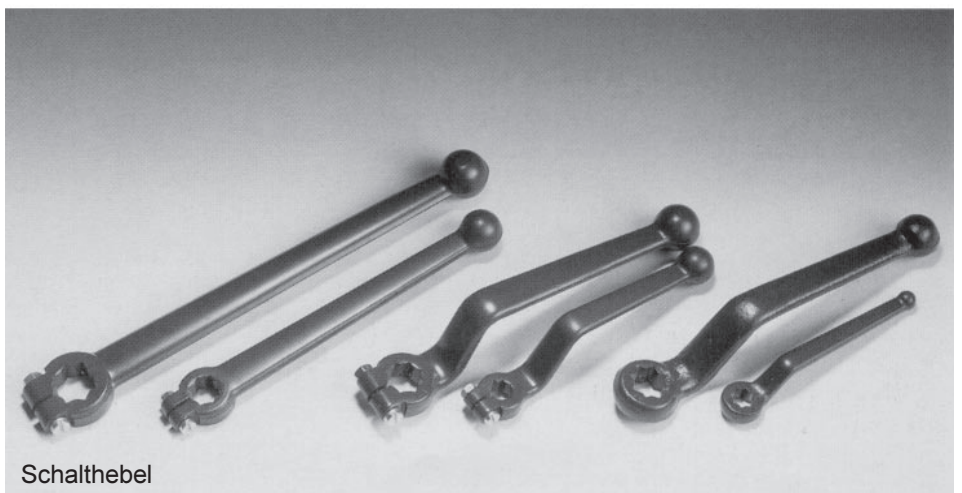
bis 500 bar  
bis DN 25



KHB3K Innengewinde



KHB3K Rohranschluß



Schalthebel

# 1. BESCHREIBUNG

## 1.1. ALLGEMEINES

3/2 Wege - Umschalt-Kugelhähne sind nach DIN 2429 Einheiten, die zum Absperrern und Umlenken eines Druckmittelstroms dienen.

Die Umschalthähne sind in den Nennweiten DN 04 - 25 ausgeführt.

Vorteile dieser Kugelhähne sind:

- Optische Schaltstellungsanzeige durch Kerbe auf der Betätigungswelle
- Schaltbegrenzung durch Anschlagstift und -scheibe
- Stützring an der Schaltwellenabdichtung
- Kein manuelles Nachstellen von Dichtungen, da stopfbuchsenlos
- Dichtprinzip mit schwimmender Kugel ausgangsseitig dichtend
- Vollstromdurchgang für ungehindertes Strömen des Mediums
- Leichte Betätigung
- Kompakte, platzsparende Bauart
- Oberflächenschutz phosphatiert oder gelb verzinkt

Umschalt-Kugelhähne in Edelstahl-Ausführung lieferbar.

Schalthebel siehe Prospekt Nr. 5.515.../...

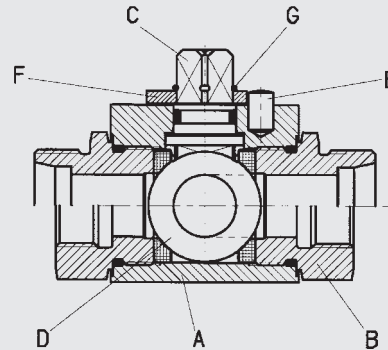
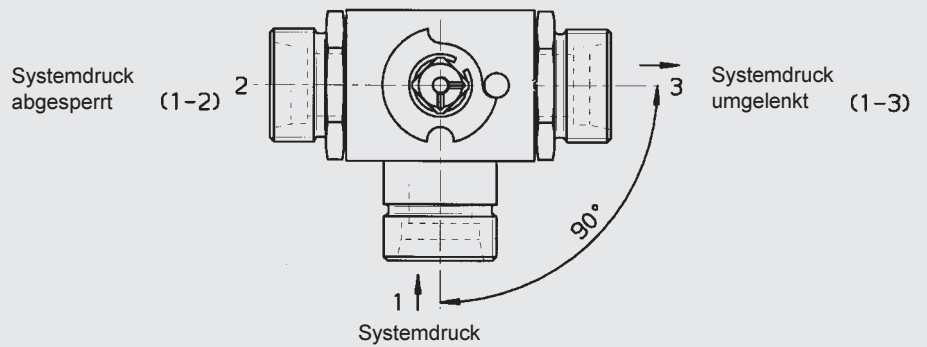
Auf Anfrage sind für nahezu alle Einsatzfälle andere Geräteausführungen für z.B. aggressive oder gasförmige Medien sowie Qualitätsprüf-Zertifikate nach DIN 55350 Teil 18 lieferbar.

## 1.2. FUNKTION

Durch Drehen der Schaltspindel wird der Volumenstrom entsprechend der Kugelbohrung umgelenkt, dabei wird die Gegenseite leckölfrei abgesperrt.

Die Kugel wird durch den Systemdruck auf die druckabgewandte verschlossene Dichtschalenseite gepreßt. Sie sperrt den Volumenstrom von Anschluß 1 nach 2 bzw. 3 leckölfrei ab.

Bei der Volumenstromrichtung von 2 bzw. 3 nach 1 ist eine druckabhängige Leckage zu erwarten. Während des Umschaltvorgangs sind alle drei Anschlüsse miteinander verbunden. (negative Schaltüberdeckung)



- A = Gehäuse
- B = Anschlußstück
- C = Schaltwelle
- D = Kugel

- E = Anschlagstift
- F = Begrenzungsscheibe
- G = Sprengring

## 1.3. ANWENDUNG

3/2 Wege - Umschalt - Kugelhähne werden zum Umlenken eines Volumenstroms in Hydraulikkreisläufen eingesetzt.

Anwendungsgebiete sind z.B.:

- Werkzeugmaschinen
- Anlagenbau
- Mobilhydraulik
- Landmaschinen

## 1.4. HINWEISE

Kugelhähne eignen sich von der Bauart her nicht als Drosselventile, sie müssen daher um eine Zerstörung der Dichtschalen zu vermeiden, stets bis zum Anschlag geschaltet werden.

Zur Funktionssicherung müssen die Angaben hinsichtlich Druck und Temperatur beachtet werden.

Der zulässige Betriebsdruck der Rohrverschraubung ist zu beachten.

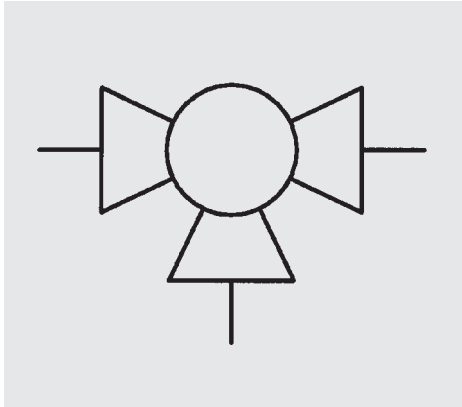
Im Lieferumfang sind bei Rohrverschraubungen die Überwurfmutter und die Schneidringe nicht enthalten.

Die Schalthebel sind der Lieferung lose beigelegt.

## 2. KENNGRÖSSEN

### 2.1. ALLGEMEINES

#### 2.1.1 Benennung und Symbol Umschaltkugelhahn KHB3K



#### 2.1.2 Typenschlüssel (gleichzeitig Bestellbeispiel)

**KHB3K - G1/2 - L - 1112 - 01 X -**

**Benennung** \_\_\_\_\_  
KHB3K = Umschalt-Kugelhahn

**Anschlußart** \_\_\_\_\_  
Gewindegröße bzw.  
Rohr-Außen  $\varnothing$   
und Anschlußart (siehe Tabelle 2.1.4)

**Kugelbohrung** \_\_\_\_\_

**Werkstoffe**

Gehäuse, Anschlußstück  
und Schaltwelle (Stahl)  
Kugel (Stahl)  
Dichtschalen (POM)  
Schaltwellen- und Anschluß-  
abdichtung Perbunan (NBR)  
4 = Viton (FKM)

Materialkennziffer

1 \_\_\_\_\_  
1 \_\_\_\_\_  
1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_

**Ausführung** \_\_\_\_\_

01 = Aluminium - Klemmhebel gerade (AG)  
DN 12 - 25  
02 = Aluminium - Klemmhebel gekröpft (AK)  
DN 12 - 25  
03 = Zinkdruckguß - Klemmhebel gerade (ZG)  
DN 04 - 10, 13  
04 = Zinkdruckguß - Steckhebel gekröpft (ZK)  
DN 04 - 10, 13  
06 = Stahl - Steckhebel gekröpft (SK)  
DN 12 - 25  
09 = ohne Schalthebel

**Serie** \_\_\_\_\_  
(wird vom Hersteller festgelegt)

**Oberflächenschutz** \_\_\_\_\_  
ohne Angabe = phosphatiert  
G = gelb verzinkt

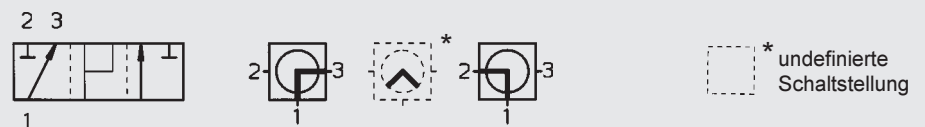
Auf Wunsch können die Armaturen auch in gelbverzinktem Oberflächenschutz ausgeführt werden.

Bei Bestellung bitte Materialnummer angeben. (siehe Tabelle 2.1.4)

Nicht bevorzugt lieferbare Typen haben längere Lieferzeit und Mehrpreis.

#### 2.1.3 Funktionsschema

3/2-Wege-Umschalt-Kugelhahn L-Bohrung Schaltwinkel 90°



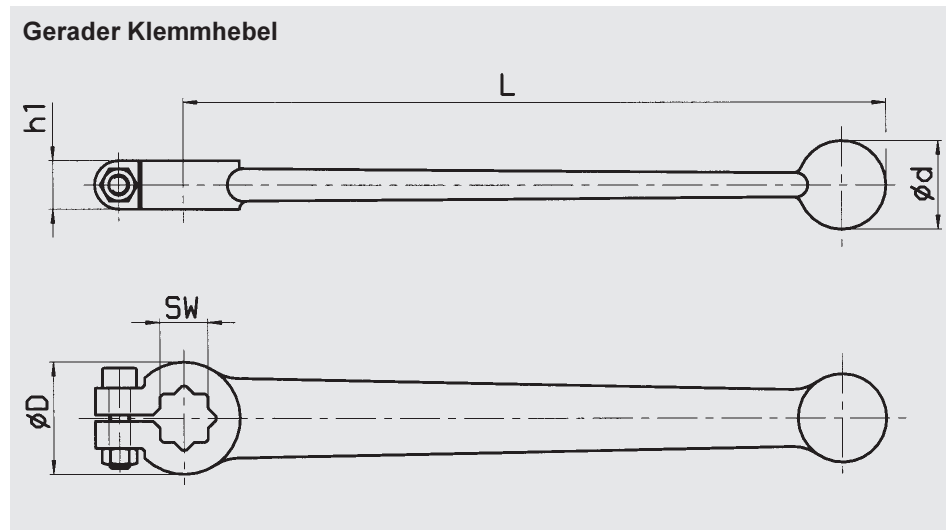
## 2.1.4 Bevorzugt lieferbar

Anschlußart	Gewindebezeichnung bzw. Rohraußen Ø RA	Nennweite DN	Nenndruck PN [bar]	Bestell - Nr. = Material - Nr.	Gewicht [kg]		
<b>G</b>	Whitworth Innengewinde nach ISO 228	KHB3K- G 1/4 -L-1112-03X	06	500	701582	0,49	
		KHB3K- G 1/4 -L-1112-04X	06	500	702899	0,45	
		KHB3K- G 1/4 -L-1112-09X	06	500	852633	0,40	
		KHB3K- G 3/8 -L-1112-03X	10	400	701585	0,61	
		KHB3K- G 3/8 -L-1112-04X	10	400	703362	0,57	
		KHB3K- G 3/8 -L-1112-09X	10	400	703328	0,52	
		KHB3K- G 1/2 -L-1112-03X-SW09	13	400	852709	0,76	
		KHB3K- G 1/2 -L-1112-04X-SW09	13	400	703309	0,72	
		KHB3K- G 1/2 -L-1112-09X-SW09	13	400	702860	0,67	
		KHB3K- G 1/2 -L-1112-01X	16	315	701590	0,87	
		KHB3K- G 1/2 -L-1112-02X	16	315	701588	0,87	
		KHB3K- G 1/2 -L-1112-06X	16	315	701641	1,07	
		KHB3K- G 1/2 -L-1112-09X	16	315	852634	0,80	
			KHB3K- G 3/4 -L-1112-01X	20	315	701591	1,57
			KHB3K- G 3/4 -L-1112-02X	20	315	703317	1,57
	KHB3K- G 3/4 -L-1112-06X		20	315	701642	1,73	
		KHB3K- G 3/4 -L-1112-09X	20	315	703329	1,47	
			KHB3K- G 1 -L-1112-01X	25	250	701594	2,36
			KHB3K- G 1 -L-1112-02X	25	250	851234	2,36
	KHB3K- G 1 -L-1112-06X		25	250	701643	2,52	
		KHB3K- G 1 -L-1112-09X	25	250	852635	2,26	
<b>LR</b>		Rohrverschraubung leichte Reihe nach DIN 2353	KHB3K- 08LR -L-1112-03X	06	500	701528	0,38
			KHB3K- 08LR -L-1112-04X	06	500	852708	0,34
	KHB3K- 08LR -L-1112-09X		06	500	852637	0,29	
		KHB3K- 10LR -L-1112-03X	08	400	701531	0,55	
		KHB3K- 10LR -L-1112-04X	08	400	398901	0,52	
		KHB3K- 10LR -L-1112-09X	08	400	703369	0,47	
		KHB3K- 12LR -L-1112-03X	10	400	701534	0,55	
		KHB3K- 12LR -L-1112-04X	10	400	703393	0,52	
		KHB3K- 12LR -L-1112-09X	10	400	703357	0,46	
		KHB3K- 15LR -L-1112-03X-SW09	13	400	701539	0,69	
		KHB3K- 15LR -L-1112-04X-SW09	13	400	852740	0,66	
		KHB3K- 15LR -L-1112-09X-SW09	13	400	851259	0,61	
		KHB3K- 15LR -L-1112-01X	12	315	701537	0,78	
		KHB3K- 15LR -L-1112-02X	12	315	856737	0,77	
		KHB3K- 15LR -L-1112-06X	12	315	702873	0,97	
		KHB3K- 15LR -L-1112-09X	12	315	703377	0,71	
			KHB3K- 18LR -L-1112-01X	16	315	701540	0,77
			KHB3K- 18LR -L-1112-02X	16	315	-	0,77
	KHB3K- 18LR -L-1112-06X		16	315	562139	0,97	
		KHB3K- 18LR -L-1112-09X	16	315	703372	0,70	
			KHB3K- 22LR -L-1112-01X	20	315	701543	1,49
KHB3K- 22LR -L-1112-02X			20	315	852698	1,49	
KHB3K- 22LR -L-1112-06X	20		315	562140	1,65		
	KHB3K- 22LR -L-1112-09X	20	315	852638	1,39		
		KHB3K- 28LR -L-1112-01X	25	250	701546	1,98	
		KHB3K- 28LR -L-1112-02X	25	250	-	1,98	
KHB3K- 28LR -L-1112-06X		25	250	701548	2,14		
	KHB3K- 28LR -L-1112-09X	25	250	852639	1,88		
	<b>SR</b>	Rohrverschraubung schwere Reihe nach DIN 2353	KHB3K- 08SR -L-1112-03X	04	500	701552	0,41
			KHB3K- 08SR -L-1112-04X	04	500	852734	0,37
KHB3K- 08SR -L-1112-09X			04	500	852640	0,32	
		KHB3K- 10SR -L-1112-03X	06	500	701555	0,41	
		KHB3K- 10SR -L-1112-04X	06	500	701557	0,37	
		KHB3K- 10SR -L-1112-09X	06	500	852641	0,32	
		KHB3K- 12SR -L-1112-03X	08	400	701558	0,58	
		KHB3K- 12SR -L-1112-04X	08	400	852733	0,54	
		KHB3K- 12SR -L-1112-09X	08	400	852611	0,49	
		KHB3K- 16SR -L-1112-03X-SW09	13	400	856703	0,71	
		KHB3K- 16SR -L-1112-04X-SW09	13	400	-	0,67	
		KHB3K- 16SR -L-1112-09X-SW09	13	400	703358	0,62	
		KHB3K- 16SR -L-1112-01X	12	315	701564	0,79	
		KHB3K- 16SR -L-1112-02X	12	315	852625	0,79	
		KHB3K- 16SR -L-1112-06X	12	315	856721	0,99	
		KHB3K- 16SR -L-1112-09X	12	315	851262	0,72	
			KHB3K- 20SR -L-1112-03X-SW09	13	400	-	0,76
			KHB3K- 20SR -L-1112-04X-SW09	13	400	-	0,72
KHB3K- 20SR -L-1112-09X-SW09			13	400	562148	0,67	
		KHB3K- 20SR -L-1112-01X	16	315	701567	0,84	
		KHB3K- 20SR -L-1112-02X	16	315	852673	0,83	
	KHB3K- 20SR -L-1112-06X	16	315	856724	1,03		
	KHB3K- 20SR -L-1112-09X	16	315	703359	0,77		
		KHB3K- 25SR -L-1112-01X	20	315	701570	1,54	
		KHB3K- 25SR -L-1112-02X	20	315	852675	1,54	
KHB3K- 25SR -L-1112-06X		20	315	551499	1,70		
	KHB3K- 25SR -L-1112-09X	20	315	852643	1,44		
		KHB3K- 30SR -L-1112-01X	25	250	701573	2,11	
		KHB3K- 30SR -L-1112-02X	25	250	856745	2,11	
KHB3K- 30SR -L-1112-06X		25	250	702886	2,27		
	KHB3K- 30SR -L-1112-09X	25	250	852644	2,01		

- 2.1.5 **Bauart**  
Der Abschluß- bzw. Umlenkkörper ist als Kugel ausgeführt.
- 2.1.6 **Anschlußbart**  
Whitworth-Innengewinde nach ISO 228 leichte und schwere Rohrverschraubung nach DIN 2353
- 2.1.7 **Einbaulage**  
beliebig
- 2.1.8 **Gewicht**  
siehe Tabelle 2.1.4
- 2.1.9 **Volumenstromrichtung**  
von Anschluß 1 nach 3 dabei ist 2 lecköfrefrei abgesperrt  
von Anschluß 1 nach 2 dabei ist 3 lecköfrefrei abgesperrt  
von Anschluß 2 bzw. 3 nach 1 - druckabhängige Leakage
- 2.1.10 **Umgebungstemperatur**  
-10 °C bis +80 °C
- 2.1.11 **Werkstoffe**  
Gehäuse, Anschlußstücke und Schaltwelle aus Stahl, Oberflächenschutz phosphatiert oder gelb verzinkt  
Schaltkugel aus Stahl, hartverchromt  
Kugeldichtung aus hochwertigem Kunststoff ( POM )  
Weichdichtung aus Perbunan (NBR) oder Viton (FKM)  
Schalthebel SW 09 aus Zinkdruckguß verzinkt  
DN 04 - 10, 13 und SW 12 - 14 aus Aluminium rot eloxiert oder Stahl verzinkt DN 12 - 25
- 2.2. HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN
- 2.2.1 **Nennndruck**  
PN 250 bar bis PN 500 bar (siehe Tabelle 2.1.4)
- 2.2.2 **Druckflüssigkeiten**  
Mineralöl nach DIN 51524 Teil 1 und Teil 2 (andere Medien auf Anfrage)
- 2.2.3 **Druckflüssigkeitstemperatur**  
-10 °C bis +80 °C

### 3. GERÄTEABMESSUNGEN

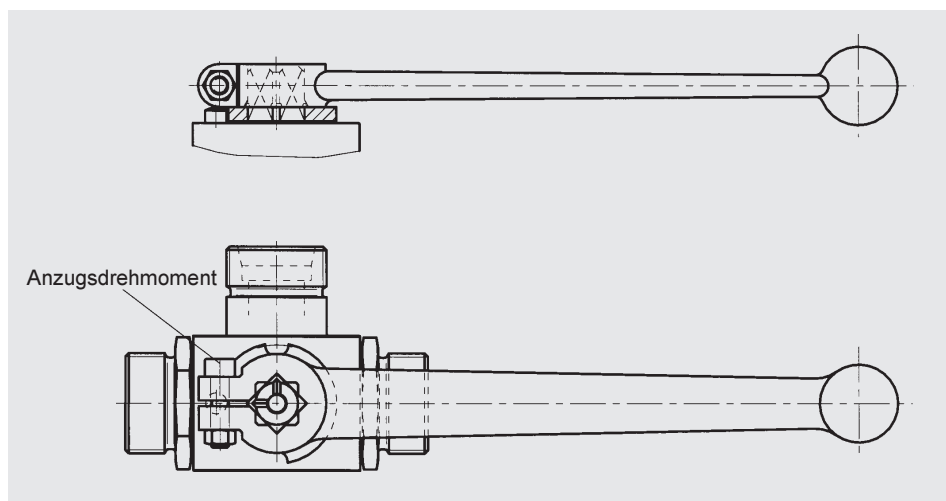
#### 3.1. SCHALTHEBEL



L	$\phi D$	$\phi d$	SW	h1	KH-Nennweite	Ausführung	Best.-Nr. = Mat.-Nr.
150	22	15	09	10	04-10, 13	03 (ZG)	559419
175	28	22	12	12	12-16	01 (AG)	270100
200	32	24	14	12	20-25	01 (AG)	270101

#### 3.1.1 Montagehinweise

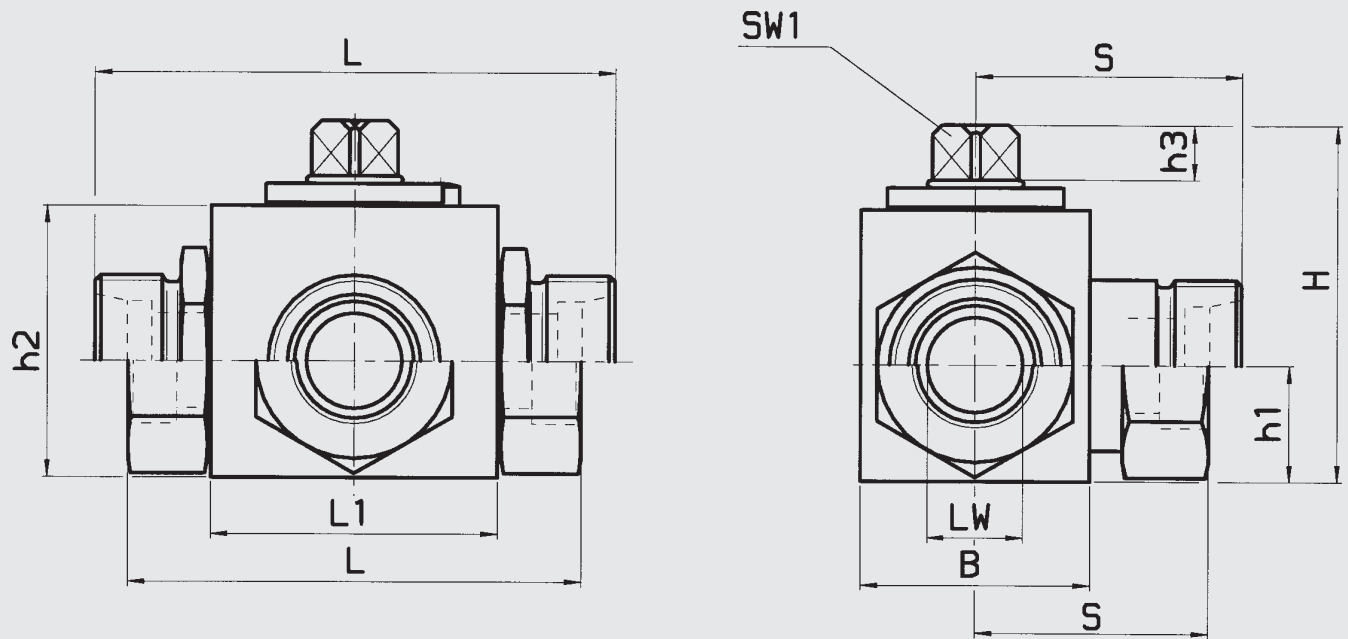
Der Klemmhebel wird auf das Spindelvierkant des Kugelhahns aufgesteckt und mittels seitlicher Schraube gegen den Vierkant geklemmt.



	SW 09 M 5 x 20	SW 12 M 5 x 20	SW 14 M 6 x 30
Anzugsdrehmoment	3 Nm	3 Nm	5 Nm

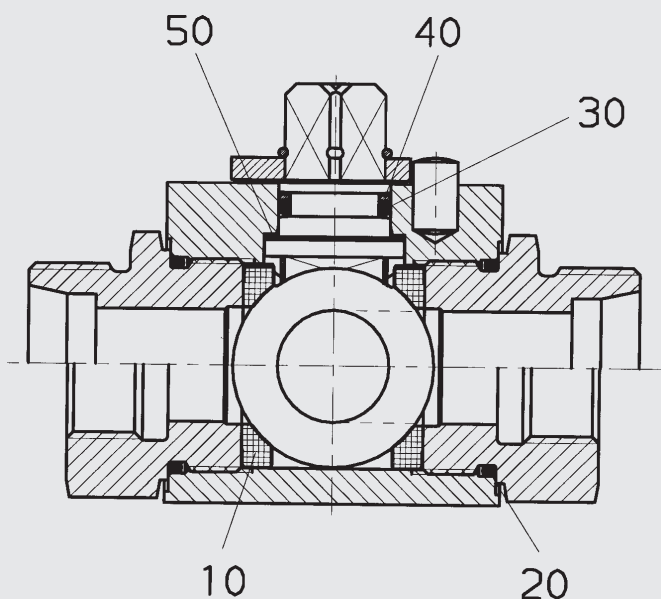
Die Hebel sind jeweils um 45° umsetzbar.

### 3.2. UMSCHALT-KUGELHAHN



Anschluß- art	Typ	DN	LW	RA	d1	i	L	L1	B	H	h1	h2	h3	S	SW1	SW2
	KHB3K-G 1/8	04	06	–	G 1/8	10,0	69	35	25	48	13,0	35	8	35,5	09	19
	KHB3K-G 1/4	06	06	–	G 1/4	14,0	69	35	25	48	13,0	35	8	35,5	09	22
	KHB3K-G 3/8	10	10	–	G 3/8	14,0	72	42	32	53	17,0	40	8	36,0	09	27
	KHB3K-G 1/2	13	12	–	G 1/2	16,0	83	47	35	53	17,0	40	8	40,0	09	30
	KHB3K-G 1/2	16	15	–	G 1/2	16,0	83	47	38	62	19,0	45	11	42,0	12	32
	KHB3K-G 3/4	20	20	–	G 3/4	18,0	95	60	48	75	24,5	57	11	49,0	14	41
	KHB3K-G 1	25	25	–	G 1	20,5	113	65	57	82	28,5	64	11	56,5	14	50
		KHB3K-06LR	04	04	06	M 12x1,5	10,0	67	35	25	48	13,0	35	8	34,5	09
KHB3K-08LR		06	06	08	M 14x1,5	10,0	67	35	25	48	13,0	35	8	34,5	09	19
KHB3K-10LR		08	08	10	M 16x1,5	11,0	74	42	32	53	17,0	40	8	37,0	09	27
KHB3K-12LR		10	10	12	M 18x1,5	11,0	74	42	32	53	17,0	40	8	37,0	09	27
KHB3K-15LR		13	12	15	M 22x1,5	12,0	82	47	35	53	17,0	40	8	40,0	09	30
KHB3K-15LR		12	12	15	M 22x1,5	12,0	82	47	38	62	19,0	45	11	40,0	12	32
KHB3K-18LR		13	12	18	M 26x1,5	12,0	82	47	35	53	17,0	40	8	42,0	09	30
KHB3K-18LR		16	15	18	M 26x1,5	12,0	82	47	38	62	19,0	45	11	42,0	12	32
KHB3K-22LR		20	19	22	M 30x2	14,0	101	60	48	75	24,5	57	11	52,0	14	41
KHB3K-28LR		25	24	28	M 36x2	14,0	108	65	57	82	28,5	64	11	54,0	14	50
	KHB3K-08SR	04	05	08	M 16x1,5	12,0	73	35	25	48	13,0	35	8	37,0	09	19
	KHB3K-10SR	06	06	10	M 18x1,5	12,0	73	35	25	48	13,0	35	8	37,0	09	19
	KHB3K-12SR	08	08	12	M 20x1,5	12,0	76	42	32	53	17,0	40	8	38,0	09	27
	KHB3K-14SR	10	10	14	M 22x1,5	14,0	80	42	32	53	17,0	40	8	40,0	09	27
	KHB3K-16SR	13	12	16	M 24x1,5	14,0	86	47	35	53	17,0	40	8	44,0	09	30
	KHB3K-16SR	12	12	16	M 24x1,5	14,0	86	47	38	62	19,0	45	11	43,5	12	32
	KHB3K-20SR	13	12	20	M 30x2	16,0	90	47	35	53	17,0	40	8	44,0	09	30
	KHB3K-20SR	16	15	20	M 30x2	16,0	90	47	38	62	19,0	45	11	45,5	12	32
	KHB3K-25SR	20	20	25	M 36x2	18,0	109	60	48	75	24,5	57	11	56,0	14	41
	KHB3K-30SR	25	25	30	M 42x2	20,0	120	65	57	82	28,5	64	11	60,0	14	50

#### 4. ERSATZTEILE (Dichtsatz)



Dichtsatz	Bestell-Nr. = Materialnummer
DN 04/06	703 048
DN 08/10	703 014
DN 13	703 046
DN 12/16	703 010
DN 20	703 005
DN 25	703 004

Die in obiger Zeichnung positionierten Teile sind im Dichtungssatz enthalten.

#### 5. ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.