

### MF-Kugelhähne PN 16/40

Gehäuse in dreiteiliger Ausführung, Sandwich-Bauweise, ausschwenkbares Gehäusemittelteil, Dichtelemente aus PTFE, Betätigung durch Handhebel

**Anschlussarten:**

- mit Schweißenden nach DIN 3239
- mit Gewindeenden nach ISO 7/1
- mit Flanschanschluss nach DIN 2501

**Ausführung:**

Standardausführung mit reduziertem Durchgang, wahlweise mit vollem Durchgang (integral).

### MF-Ball valves PN 16/40

Body in three-piece design, sandwich construction, central body part, sealing elements made of PTFE, operation with hand lever.

**Connection:**

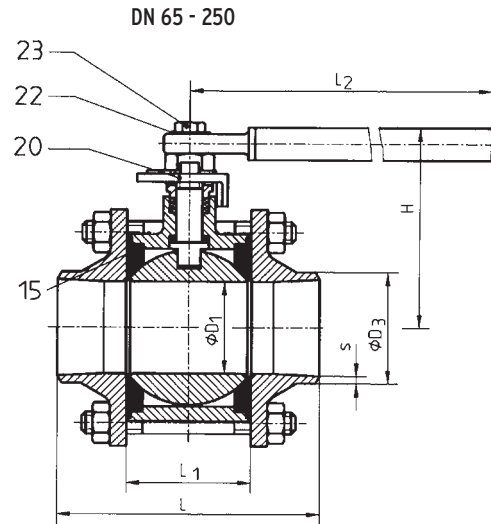
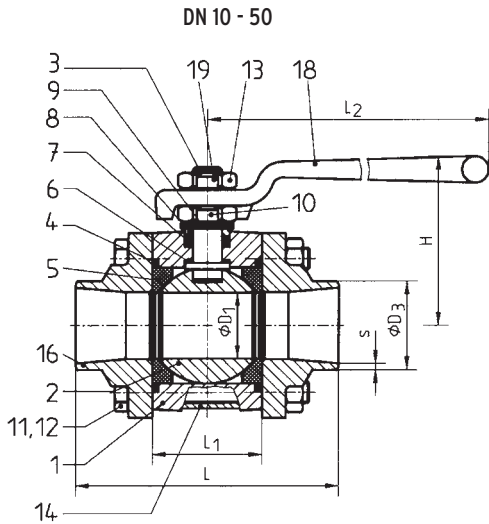
- With welding ends acc. to DIN 3239
- With threaded ends acc. to ISO 7/1
- With flanged connection acc. to DIN 2501

**Design:**

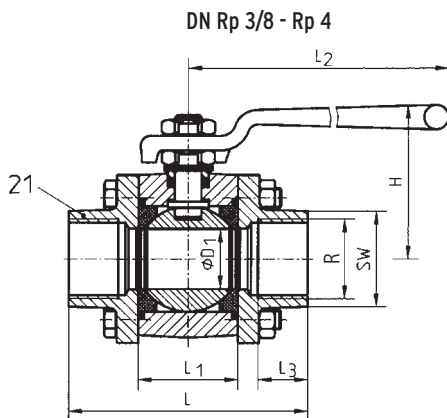
Standard design with reduced bore, optional with full bore (integral).

Bestell-Nr. Order No.	DN	Ausführung Design	Anschluss Connection	Gehäusewerkstoff / Body material			
				R55 ...	RA55 ...	R66 ...	RA66 ...
...TCBS	8-250	reduzierter Durchgang Reduced bore	Schweißenden Welding ends	bis DN 150: 1.0460 ab DN 200: 1.0619	1.0619	bis DN 50: 1.4404 ab DN 65: 1.4408	1.4408
...TCBS	8-200	voller Durchgang Full bore	Schweißenden Welding ends	bis DN 100: 1.0460 ab DN 150: 1.0619	1.0619	bis DN 40: 1.4404 ab DN 50: 1.4408	1.4408
...TCBG	Rp <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -4	reduzierter Durchgang Reduced bore	Gewindeanschluss Threaded connection	1.0460	1.0619	bis DN Rp 2: 1.4404 ab DN Rp 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> : 1.4408	1.4408
...TCBG	Rp <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -3	voller Durchgang Full bore	Gewindeanschluss Threaded connection	1.0460	1.0619	bis DN Rp 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> : 1.4404 ab DN Rp 2: 1.4408	1.4408
...TCBF	10-250	reduzierter Durchgang Reduced bore	Flanschanschluss Flanged connection	bis DN 150: 1.0460 ab DN 200: 1.0619	1.0619	DN 50: 1.4404 ab DN 65: 1.4408	1.4408
...TCBF	10-200	voller Durchgang Full bore	Flanschanschluss Flanged connection	bis DN 100: 1.0460 ab DN 150: 1.0619	1.0619	DN 40: 1.4404 ab DN 50: 1.4408	1.4408

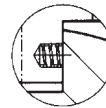
**Ausführung mit Schweißenden (reduzierter Durchgang)**  
Design with welding ends (reduced bore)



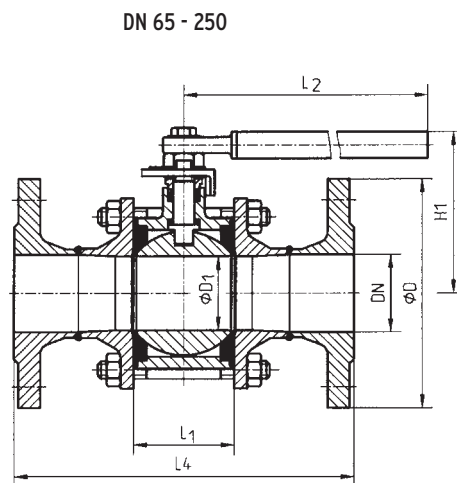
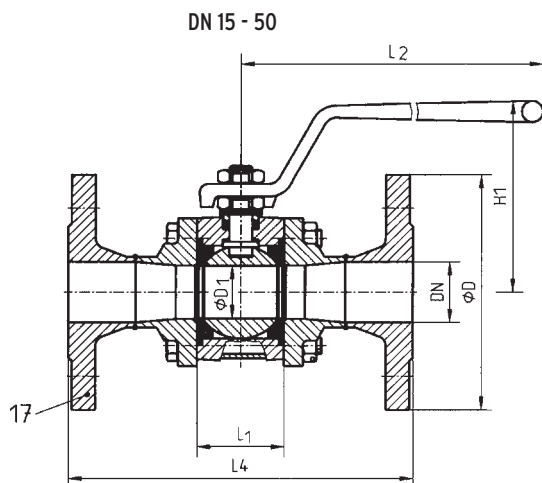
**Ausführung mit Gewindeanschluss**  
Design with threaded ends



**Detail: Antistatik**  
Detail: antistatic



**Ausführung mit Flanschanschluss (reduzierter Durchgang)**  
Design with flanged connection (reduced bore)





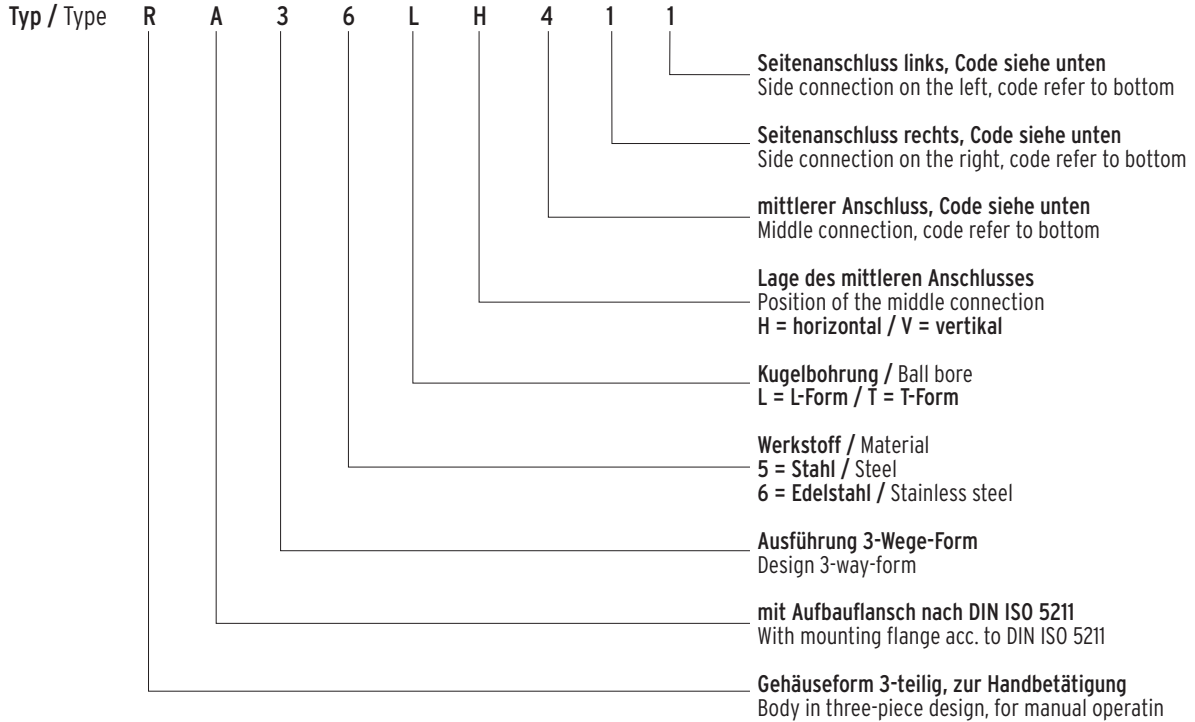
**Baumaße / Dimensions**

DN	Baumaße Dimensions						Kugel Ball	Gewindeausführung Threaded end design ISO 7/1			Schweißendenausführung Welding end design DIN 3239-Form 2 und/and DIN 2559 Form 22			D DIN 2501 PN 16/40
	L	L4	L1	L2	H	H1		D1	R	L3	SW	D3	s R55.	
reduzierter Durchgang / Reduced bore														
10	65	130	20,4	140	55	90	11,1	Rp 3/8	13,5	27	17,2	2	2	90
15	65	130	20,4	140	55	90	11,1	Rp 1/2	16,5	27	21,3	2	2	95
20	72,5	150	24,5	140	57	92	14,2	Rp 3/4	17,5	33	26,9	2	2	105
25	85,4	160	31,4	180	74	110	20,6	Rp 1	20,5	41	33,7	2,3	2	115
32	99,3	180	41,3	180	77	115	25,4	Rp 1 1/4	20,5	50	42,4	2,6	2	140
40	110,4	200	48,4	200	89	135	31,7	Rp 1 1/2	24,5	55	48,3	2,6	2	150
50	126,3	230	56,3	200	94	140	38	Rp 2	25,5	68	60,3	2,9	2	165
65	142,6	290	71,4	250	110	155	50	Rp 2 1/2	30	Ø	76,1	2,9	2,3	185
80	169,5	310	88,9	480	161	161	62	Rp 3	31,5	Ø	88,9	3,2	2,3	200
100	214	350	108,5	480	176	176	82,4	Rp 4	39	Ø	114,3	3,6	2,6	220
125	277	400	134,6	480	190	190	100	-	-	-	139,7	4	2,6	250
150	307	480	134,6	480	190	190	100	-	-	-	168,3	4,5	2,6	285
200	409	600	189,1	720	262	262	150	-	-	-	219,1	6,3	2,9	340
250	460	730	248	800	310	310	200	-	-	-	273	6,3	4	405
voller Durchgang / Full bore														
8	65	130	20,4	140	55	90	11,1	Rp 1/4	13,5	27	13,5	2	2	90
10	65	130	20,4	140	55	90	11,1	Rp 3/8	13,5	27	17,2	2	2	90
15	72,5	130	24,5	140	57	92	14,2	Rp 1/2	16,5	33	21,3	2	2	95
20	85,4	150	31,4	180	74	110	20,6	Rp 3/4	17,5	41	26,9	2	2	105
25	99,3	160	41,3	180	77	115	25,4	Rp 1	20,5	50	33,7	2,3	2	115
32	110,4	180	48,4	200	89	135	31,7	Rp 1 1/4	20,5	55	42,4	2,6	2	140
40	126,3	200	56,3	200	94	140	38	Rp 1 1/2	24,5	68	48,3	2,6	2	150
50	142,6	230	71,4	250	110	155	50	Rp 2	26	Ø	60,3	2,9	2	165
65	169,5	290	88,9	480	161	161	62	Rp 2 1/2	30	Ø	76,1	2,9	2,3	185
80	214	310	108,5	480	176	176	82,4	Rp 3	31,5	Ø	88,9	3,2	2,3	200
100	277	350	134,6	480	190	190	100	-	-	-	114,3	3,6	2,6	220
150	409	480	189,1	720	262	262	150	-	-	-	168,3	4,5	2,6	285
200	460	600	248	800	310	310	200	-	-	-	219,1	6,3	2,9	340

**Werkstoffe / Materials**

Pos. Item	Benennung	Designation	Werkstoff / Material			
			R55 / RA55		R66 / RA66	
1	Gehäuse	Body	P250GH (C22.8)	1.0460	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
			GP240GH (GS-C25)	1.0619	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408
2	Kugel	Ball	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
			GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408
3	Schaltwelle	Stem	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
			X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462
4	Gehäusedichtung	Body sealing	PTFE	-	PTFE	-
5	Dichtschale	Seat	PTFE / PTFE-GFK	-	PTFE / PTFE-GFK	-
6	Schaltwellendichtung	Stem sealing	PTFE + GF	-	PTFE + GF	-
7	Stopfbuchsdichtung	Stuffing box sealing	PTFE + GF / Antistatik	-	PTFE + GF / Antistatik	-
8	Anpressring	Contact ring	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
9	Tellerfeder	Spring	X9CrNi18-8	1.4310	X9CrNi18-8	1.4310
10	Feststellscheibe	Lock washer	X2CrNi19-11	1.4306	X2CrNi19-11	1.4306
11	Gehäuseschraube	Body screw	8.8 / A2-70	-	A2-70	-
12	Gehäusemutter	Body nut	8 / A2-70	-	A2-70	-
13	Schaltwellenmutter	Stem nut	9S20	1.0711	X4CrNi18-10	1.4301
14	Distanzhülse	Distance tube	PTFE	-	PTFE	-
15	Stützring	Centre ring	PTFE + GF	-	PTFE + GF	-
16	Schweißende	Welded end	P250GH (C22.8)	1.0460	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
			GP240GH (GS-C25)	1.0619		
17	Flansch	Flange	P250GH (C22.8)	1.0460	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
					GX5CrNiMo19-11-2	1.4408
18	Handhebel	Hand lever	C15	1.0401	C15	1.0401
19	Feststellscheibe	Lock washer	X2CrNi19-11	1.4306	X2CrNi19-11	1.4306
20	Anschlag	Stop pin	EN-GLMB-350-10 (GTS35)	EN-JM1130	GX5CrNi19-10	1.4308
21	Gewindeende	Threaded end	P250GH (C22.8)	1.0460	X2CrNiMo17-12-2	1.4404
22	Scheibe	Disc	X4CrNi18-10	1.4301	X4CrNi18-10	1.4301
23	Sk.-Schraube	Hex.-head screw	X4CrNi18-10	1.4301	X4CrNi18-10	1.4301

**Bestellbeispiel für Kugelhähne in 3-Wege-Form**  
 Example to order ball valves in 3-way-form



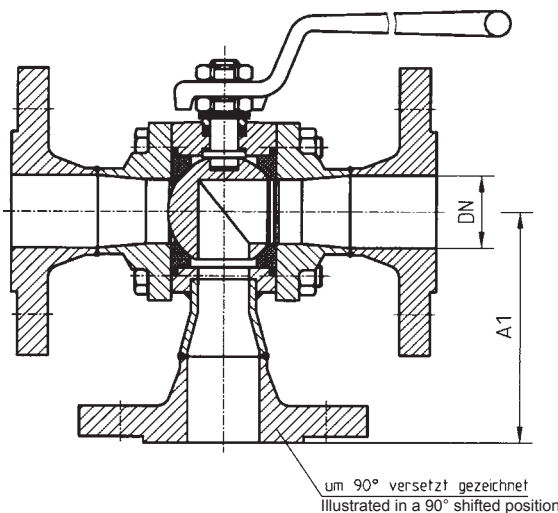
**Code für Anschlussarten / Code for connections**

1 = Schweißenden / Welding ends  
 2 = Innengewinde nach ISO 7/1 / Inside thread acc. to ISO 7/1

3 = NPT-Gewinde / NPT-threaded ends  
 4 = Flansanschluss / Flanged connection

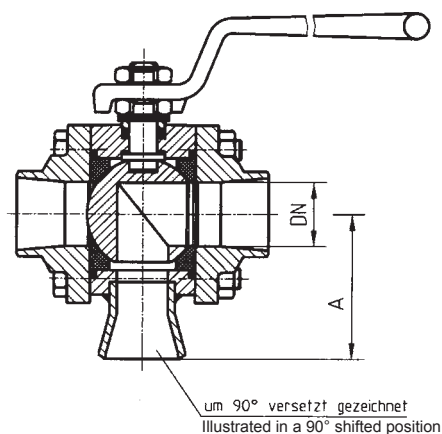
**Ausführung in 3-Wege-Form mit Flansanschluss**  
 (Abmessungen wie Durchgangsform)

Design in 3-way-form with flanged connection  
 (dimensions also straight through form)



**Ausführung in 3-Wege-Form mit Schweißenden**  
 (Abmessungen wie Durchgangsform)

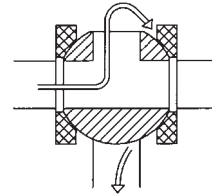
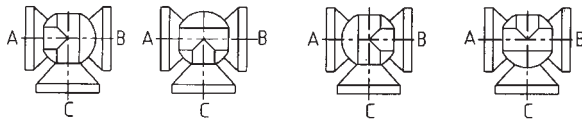
Design in 3-way-form with welding ends  
 (dimensions also straight through form)



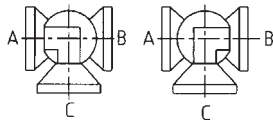
reduzierter Durchgang Reduced bore	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
voller Durchgang Full bore	DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	-	100	150	200
A		50	50	60	60	75	80	90	125	145	155	175	200	240	-
A1		85	90	95	100	105	115	125	145	155	175	200	225	275	-

**Schaltbeispiele zum Kugelhahn in 3-Wege-Form**  
 Diagram of connections for ball valves in 3-way-form

**Schaltschema (Draufsicht) TH-Bohrung**  
 Diagram of connection (top view) TH-bore



**Schaltschema (Draufsicht) LH-Bohrung**  
 Diagram of connection (top view) LH-bore



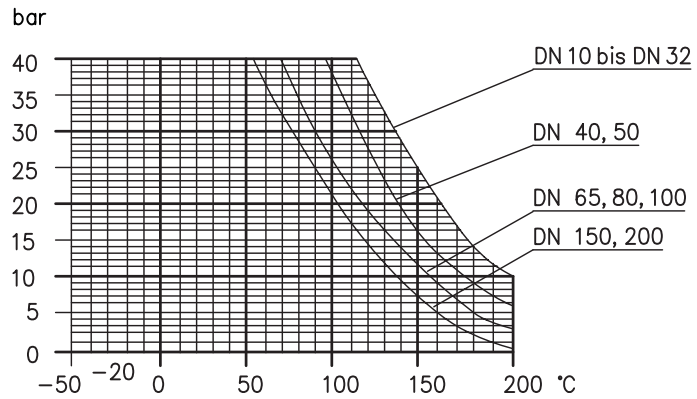
Bitte beachten Sie, dass der mittlere Anschluss der Kugel nicht separat abgedichtet ist. Dadurch kann bei der T-Bohrung das Medium die Kugel umströmen und am mittleren Abgang austreten (siehe Skizze).

Please note, that the middle connection of the ball does not tightened separately. Due to that the medium can overflow the ball when having a T-bore and penetrate the middle exit.

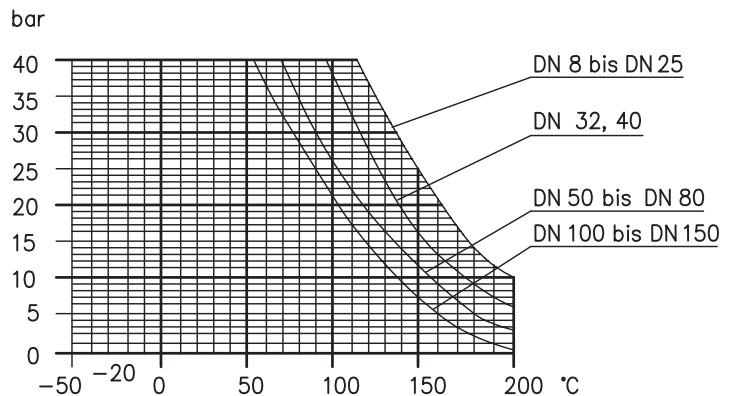
Bei Bestellung bitte gewünschte Schaltstellung angeben!  
 In case of an order, please advise the indexing position!

Die Dreiwegekugelhähne sind für einen maximalen Differenzdruck von  $\Delta p = 6$  bar ausgelegt.  
 The ball valves in 3-way-form are designed for a maximum differential pressure by  $\Delta p = 6$  bar.

**Druck- und Temperaturdiagramm für Venturi-Hähne**  
 Pressure and temperature diagram for Venturi-Valves



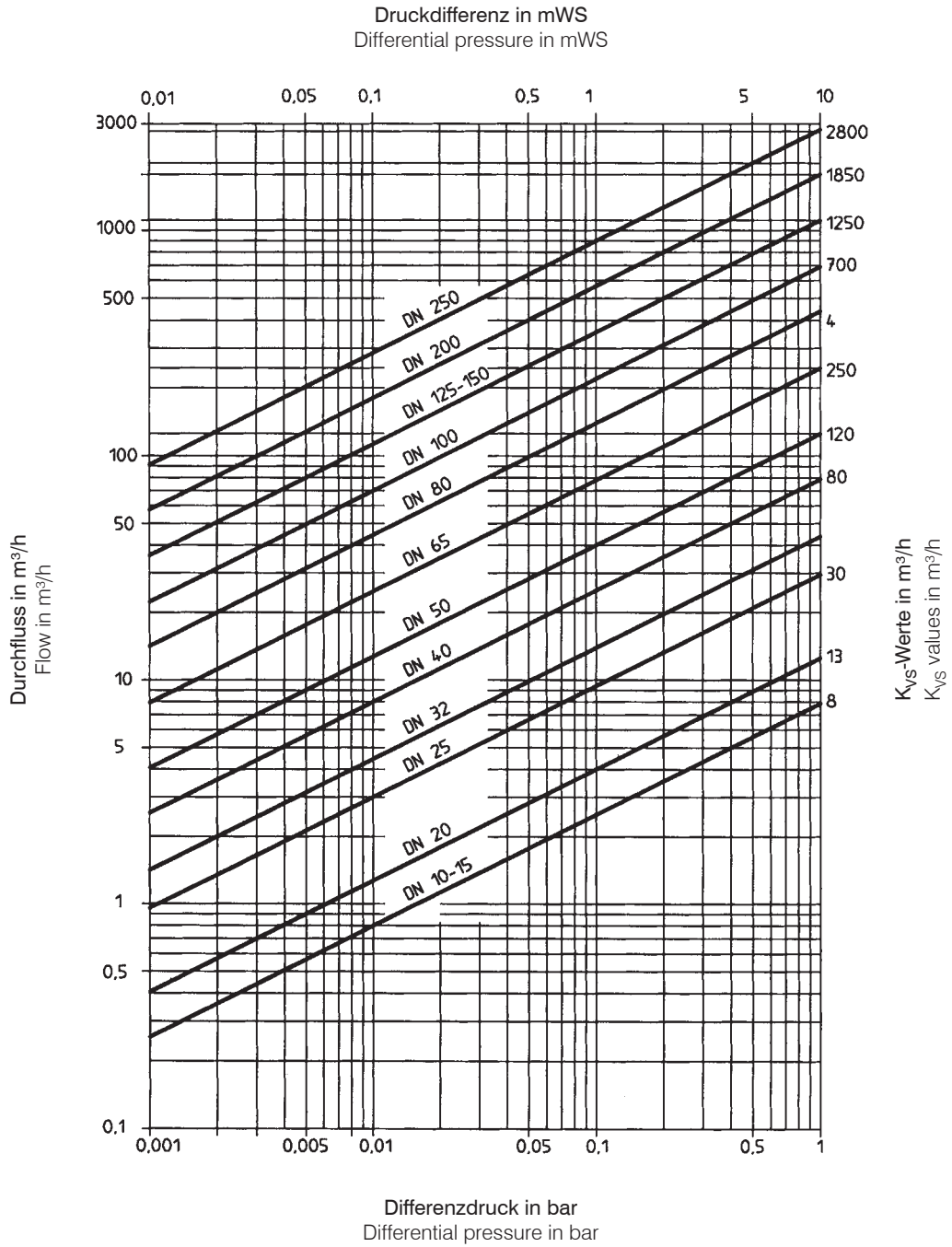
**Druck- und Temperaturdiagramm für Integral-Hähne**  
 Pressure and temperature diagram for Integral-Valves



Andere Druck-Temperaturbereiche sind durch die Wahl anderer Dichtungswerkstoffe möglich.  
 Other pressure-temperature ranges possible if other sealing materials are chosen.

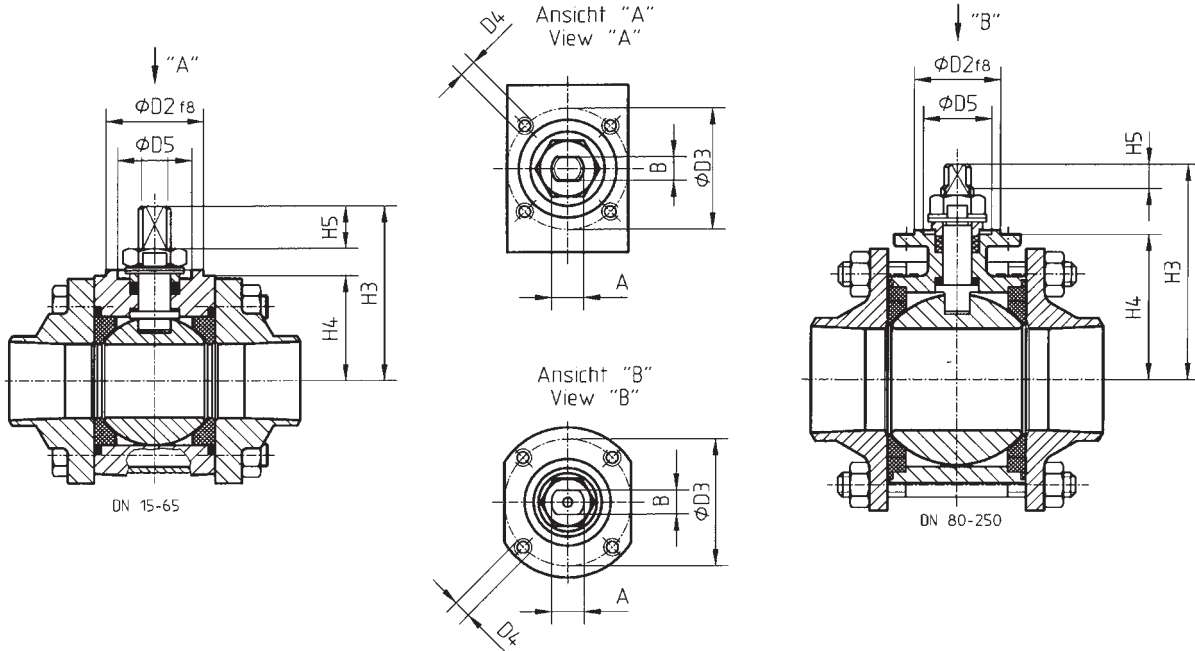
Kaltwasserdurchsätze und  $K_{vs}$ -Werte für Kugelhähne  
 Werte für Venturi-Ausführung (reduzierter Durchgang)

Cold water flow and  $K_{vs}$ -values for ball valves  
 Values for venturi design (reduced bore)



Serie "RA" mit Aufbauflansch nach DIN ISO 5211  
(auch mit vollem Durchgang lieferbar)

Design "RA" with mounting flange acc. to DIN ISO 5211  
(also with full bore available)



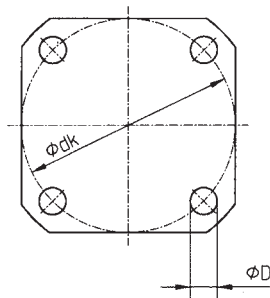
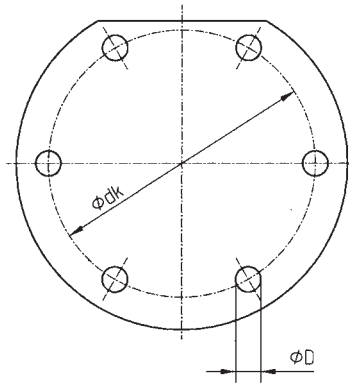
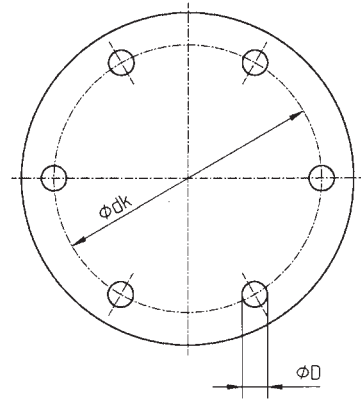
reduzierter Durchgang Reduced bore	voller Durchgang Full bore	RA . . . Ausführung RA . . . Design									
DN	DN	H3	H4	H5	B	D2 f8	D3	D5	D4	A	ISO 5211
10	8	40	30	6	5,4	25	36	22	4xM5	9,5	F03
15	10	40	30	6	5,4	25	36	22	4xM5	9,5	F03
20	15	42	32	6	5,4	25	36	22	4xM5	9,5	F03
25	20	53	38	13	7,5	30	42	25	4xM5	11	F04
32	25	58	36	13	7,5	30	42	25	4xM5	11	F04
40	32	71	42	17	8,9	35	50	30	4xM6	14,3	F05
50	40	76	46	17	8,9	35	50	30	4xM6	14,3	F05
65	50	86	70	17	8,9	55	70	45	4xM8	14,3	F07
80	65	153	99	17	19	55	70	45	4xM8	22,5	F07
100	80	168	114	17	19	70	102	64	4xM10	22,5	F10
125	-	182	128	17	19	70	102	64	4xM10	22,5	F10
150	100	182	128	17	19	70	102	64	4xM10	22,5	F10
200	150	258	186	28	28,5	85	125	65	4xM12	35	F12
250	200	305	232	28	30	100	140	-	4xM16	38	F14

**Drehmomente / Torques**

DN		Md (Nm) +/-20%	Md zulässig Allowable (Nm)	DN		Md (Nm) +/-20%	Md zulässig Allowable (Nm)
venturi	integral			venturi	integral		
-	8	5	30	65	50	60	170
15	10	5	30	80	65	95	530
20	15	6	30	100	80	150	530
25	20	11	70	125	100	210	530
32	25	18	70	150	-	210	530
40	32	24	170	200	150	310	1700
50	40	30	170				

Die Drehmomente Md zum Betätigen der Kugelhähne sind obere Durchschnittswerte laufender Messungen. Das Anfahrtdrehmoment ist hierin berücksichtigt. Sie beziehen sich auf den drucklosen Zustand und können je nach Medium, Temperatur, Druck und Schalzhäufigkeit variieren.

The torques Md for the operation of the ball valves are the upper mean values of current measurements. The starting torque has already been considered. These values refer to the unpressurized condition and can vary depending on medium, temperature, pressure and shift frequency.

**Lochbild-Abmessungen der Schweiß-, Flansch- und Gewindeanschlüsse**
**Dimensions of master gauge for holes of the welded connection, flanged connection and threaded connection**
**Form A**

**Form B**

**Form C**


DN		$\phi D^{+0,2}$	$\phi dk^{\pm 0,1}$	Anzahl und Größe der Schrauben Quantity and height of the screws	Ausführung Design
venturi	integral				
15	10	6,5	45	4xM6	A
20	15	8,5	53	4xM8	A
25	20	8,5	62,8	4xM8	A
32	25	8,5	71,8	4xM8	A
40	32	10,5	80,9	4xM10	A
50	40	10,5	94,2	4xM10	A
65	50	13	R/RA55:119,5	6xM12	B
65	50	13	R/RA66:114	6xM12	B
80	65	13	140	6xM12	C
100	80	15	175	8xM14	C
125	-	15	206	8xM14	C
150	100	15	206	8xM14	C
200	150	19	314	8xM18	C
250	200	22	388	10xM20	C

**Lieferbare Sonderausführungen :**

- mit Heizmantel
- mit Gewindeanschluss nach NPT
- mit Schweißenden nach DIN 11850
- mit Schaltwellenverlängerung
- in Fire-safe-Ausführung nach BS 6755
- mit Kleinflansch nach DIN 28403
- andere Werkstoffe
- mit Einsteck-Schweißenden

**Available special designs:**

- With heating jacket
- With NPT-threaded ends
- With welded ends acc. to DIN 11850
- With stem extension
- In fire-safe design acc. to BS 6755
- With small flange acc. to DIN 28403
- Other materials
- With socket-weld ends

Die beschriebenen Armaturen entsprechen in Ihrer Konstruktion, ihren Abmessungen, Gewichten und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung, sowie die Verwendung gleich- oder höherwertiger Werkstoffe bleiben vorbehalten. Für eventuelle Schreib- oder Übersetzungsfehler übernehmen wir keine Haftung. The construction, the measurements and the weights of the described valves represent the current technical standards. We reserve the right to change the technical details and to use materials of equivalent and higher quality. We cannot be held responsible for any printing or translation errors that might be found in this catalogue.