KUGELHÄHNE
BALL VALVES

BÖHMER



BBF/FSL-V-HS

KUGELHAHN MIT FLANSCHEN BAULÄNGE: LANG

DN 15-100 | PN 25

VOLLER DURCHGANG

INFORMATIONEN

Kugelhahn mit beidseitigen Flanschen in Ventilbaulänge

/// Betriebstemperatur bis +150° C

/// Flansch gebohrt und bemessen nach EN 1092 – Druckstufe PN 25. Druck-Temperatur-Rating beachten Flanschabmessungen finden Sie auf dem Beiblatt „Technische Informationen".

WERKSTOFFE

Gehäuse	Schmiedestahl / Stahl
Flansche	Stahl
Kugel	Edelstahl
Dichtungen (Durchgang)	PTFE
Dichtungen (Spindel)	EPDM

OPTIONEN

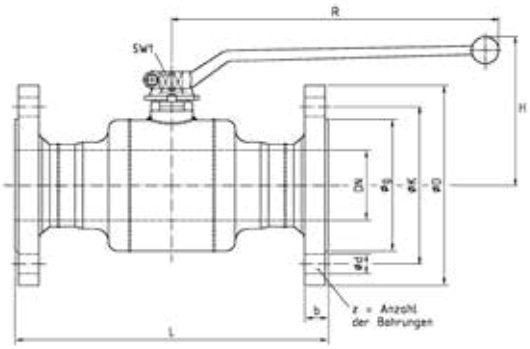
/// Dampfausführung

/// Weitere Optionen für diesen Kugelhahn gemäß Aufstellung auf Beiblatt „Optionen"

/// Auf Wunsch sind die Kugelhähne auch automatisiert mit elektrischen oder pneumatischen Antrieben lieferbar.

/// Bei abweichenden Betriebsbedingungen bitte mit Angabe von Medium, Druck und Betriebstemperatur schriftlich anfragen.

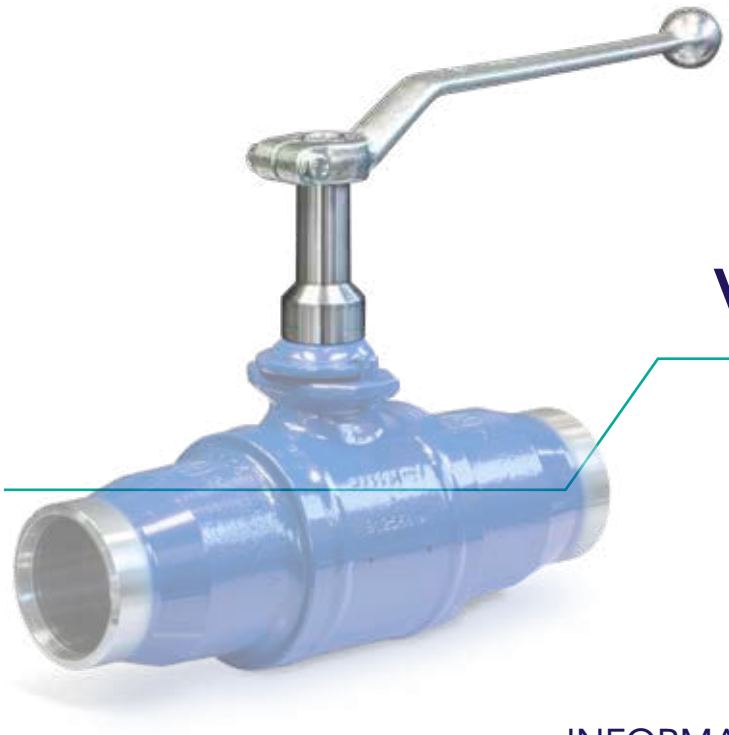
// Weitere Druckstufen und Nennweiten auf Anfrage lieferbar



DN [mm]	PN [bar]	L [mm]	D [mm]	SW1 [mm]	R [mm]	H [mm]	Gewicht [kg]	Art.-Nr.
15	25	130	95	10	160	99	2.2	017.6145
20	25	150	105	10	160	102	3.0	017.3007
25	25	160	115	12	180	103	3.5	017.2924
32	25	180	140	16	205	120	7.0	017.2925
40	25	200	150	16	205	125	7.5	017.3238
50	25	230	165	16	205	133	11.0	017.3522
65	25	290	185	16	300	137	18.5	017.3645
80	25	310	200	22	350	156	27.0	017.0742
100	25	350	220	22	350	170	35.0	017.2803

Alle Angaben vorbehaltlich Änderungen und Irrtum

KUGELHÄHNE
BALL VALVES



SPINDEL-VERLÄNGERUNG

DN 15-200 VOLLDURCHGANG / DN 65-250 REDUZIERT

INFORMATIONEN

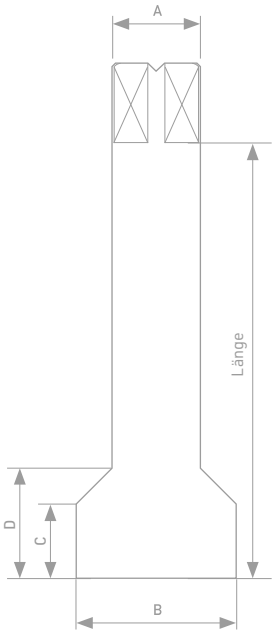
Spindelverlängerung zur Verwendung an Kugelhähnen sofern diese mit einer Dämmung versehen werden.

/// Spindelverlängerung nur einsetzbar bei Kugelhähnen in Heizwasserausführung

/// Die Befestigungsschraube gehört zum Lieferumfang

WERKSTOFF

Spindelverlängerung	Edelstahl
Befestigungsschraube	Stahl, verzinkt



DN		Art.-Nr.					
voll [mm]	reduziert [mm]	Länge 60 [mm]	Länge 100 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
15-20	15-25	050.3200	050.3204	12	22	11	16
25	32	050.3201	050.3205	15	22	12	16
32-65	40-80	050.3202	050.3206	20	31	15	21
80-125	100-150	050.3203	050.3207	28	45	24	33
150-200	200-250	---	050.3208	40	55	29	37

Alle Angaben vorbehaltlich Änderungen und Irrtum

BÖHMER

OPTIONEN

	Erdeinbau-Kugelhähne HE					Standard-Kugelhähne HS						
	KSF V KSF R	ELF/ESF V	EMG/ESF V	KSF V KSF R Bedarfsanschluss-Kugelhahn	KSF V (Anbohrhahn)	KSF V KSF R	FSK V FSK R	FSL V	FSL/KSF V + FSK/KSF V FSL/KSF R + FSK/KSF R	KSG/KSF V	KSG V	KSF V (Anbohrhahn)
Sonderbaulängen	√	√	√			√		√	√	√		
Zusatzverlängerungen für Erdeinbau[2]	√											
Spindelverlängerung 60 mm bzw. 100 mm						√	√	√	√	√	√	√
Stutzen für Entleerungs- und Entlüftungskugelhahn	√											
Prüfanschluss ab DN150 (mit Stopfen oder Kugelhahn)						√	√	√				
dickere Wandstärken für extreme axiale Belastungen oder Korrosionszuschlag	√											
Ausführung Flansch/Schweissende ab Nennweite DN125					√							√
Dampfausführung	√			√	√	√	√	√	√	√	√	

[2]Zusatzverlängerungen für Erdeinbau:
Wir empfehlen zum Ausgleich von Höhenunterschieden die Verwendung von Zusatzverlängerungen aus unserer Zubehörliste auf dem Beiblatt „Betätigungszubehör".

Ausschreibungstexte sind auf unserer Website zum Download verfügbar.

Alle Angaben vorbehaltlich Änderungen und Irrtum

BÖHMER

ZUG- UND DRUCKKRÄFTE, WIDERSTANDSBEIWERTE

Zulässige Zug- und Druckkräfte

Durchmesser Anschlussleitung		Einsatzfälle vorgewärmte- und „kaltverlegte“ Leitungen	
voller Durchgang DN [mm]	reduzierter Durchgang DN/LW [mm]	Zugkraft bei Abkühlung um 130 K [kN]	Druckkraft bei Erwärmung um 130 K [kN]
20	20/16	26	41
25	25/50	37	60
32	32/25	53	86
40	40/32	61	99
50	50/40	85	139
65	65/50	109	177
80	80/65	140	228
100	100/80	204	332
125	125/100	251	480
150	150/125	337	547
200	200/150	495	804
250	250/200	686	1.116
300	300/250	913	1.484
350	350/300	1.004	1.632
400	400/300	1.291	2.098
450	450/400	1.454	2.364
500	500/400	1.619	2.423
600	600/500	2.192	3.087
700	700/600	2.880	3.926
800	800/700	3.624	4.761
900	900/800	4.629	6.144
1000	1000/900	5.661	7.439
1200	1200/1000	7.729	9.636

Die zulässigen Zug- und Druckkräfte der Tabelle entsprechen den Werten der EN 488. Die aufgeführten zulässigen Zug- und Druckkräfte gelten für alle vollverschweißten BÖHMER-Fernwärmekugelhähne.

Zur Ermittlung der Druckwiderstandsbeiwerte kamen Kugelhähne mit einer Vollkugel zum Einsatz. Hohlkugeln führen zu einem weiteren Anstieg des Widerstandes und somit zu höheren Druckwiderstandsbeiwerten.

Um eine genaue Aussage über die Verluste treffen zu können, muss zwischen der gelagerten und der schwimmenden Hohlkugel unterschieden werden.

Widerstandsbeiwerte

voller Durchgang			reduzierter Durchgang		
DN	Kv [m^3/h]	ζ(-)	DN/LW	Kv [m^3/h]	ζ(-)
10–16	25	0.17	20/16	15	1.14
20	52	0.09	20/16	15	1.14
25	83	0.09	25/20	32	0.60
32	119	0.12	32/25	50	0.67
40	203	0.10	40/32	98	0.43
50	334	0.09	50/40	139	0.51
65	603	0.08	65/60	242	0.49
80	978	0.07	80/65	359	0.51
100	1.510	0.06	100/80	604	0.44
125	2.558	0.06	125/100	932	0.45
150	4.181	0.05	150/125	1.411	0.41
200	7.983	0.05	200/150	2.547	0.40
250	13.580	0.04	250/200	4.228	0.35
300	20.917	0.03	300/250	6.189	0.34
350	28.897	0.03	350/300	-	-
400	38.319	0.03	400/300	10.963	0.34
450	43.914	0.03	450/400	-	-
500	60.542	0.03	500/400	17.981	0.31
600	93.059	0.02	600/500	26.771	0.29
700	129.351	0.02	700/600	38.483	0.26
800	196.170	0.02	800/700	45.020	0.25
900	223.513	0.02	900/800	60.739	0.22
1000	283.612	0.02	1000/900	80.175	0.20
1200	439.598	0.01	1200/1000	82.375	0.22

Da der Einsatz von gelagerten Kugeln u.a. vom Betriebsdruck abhängt, sind allgemein gültige Druckwiderstandsbeiwerte für Hohlkugeln in Abhängigkeit von der Nennweite nicht möglich.

Vergleich Widerstandsbeiwerte von Klappen, näherungsweise nach Dubbel:
DN 50: ζ =1.4 Kv=85
DN 200: ζ =0.8 Kv=1.790
DN 500: ζ =0.63 Kv=12.613

Kugelhähne für höhere Belastungen sind ebenfalls auf schriftliche Anfrage lieferbar.

Alle Angaben vorbehaltlich Änderungen und Irrtum

BÖHMER

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Wandstärken für Erdeinbau-Kugelhähne

Die für BÖHMER-Erdeinbau-Fernwärmekugelhähne verwendeten Rohrenden entsprechen den Forderungen des AD-Merkblattes B9 für das Aushalsen von Rohren. An diesen Rohren können Aushalsungen für Entleerungs- und Entlüftungsleitungen vorgenommen werden, ohne dass die Mindestanforderungen an Wandstärken der EN488 unterschritten werden. Die nachfolgenden Wandstärken beziehen sich auf das verwendete Rohrmaterial. Diese werden an der Schweißnahtvorbereitung durch Wanddickenangleichung zerspanend bearbeitet.

DN	20	25	32	40	50
Rohrabmessung	26,9 x 3,2	33,7 x 3,2	42,4 x 3,2	48,3 x 3,6	60,3 x 3,6
DN	**65**	**80**	**100**	**125**	**150**
Rohrabmessung	76,1 x 4,0	88,9 x 4,5	114,3 x 4,5	139,7 x 4,5	168,3 x 5,0
DN	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**
Rohrabmessung	219,1 x 6,3	273,0 x 7,1	323,9 x 8,0	355,6 x 8,0	406,4 x 8,8

Abmessungen von Flanschanschlüssen

Für alle Kugelhähne dieses Katalogs wird die Norm für Flaschanschlüsse EN1092 eingehalten. Nachfolgend erhalten Sie die Übersicht der Flanschanschlussmaße für die Druckstufen PN10 – PN40, die in den Datenblättern aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht aufgeführt wurden. Die Flanschblattdicken können aus fertigungstechnischen Gründen gegen über den in der Norm geforderten Abmessungen nach oben abweichen.

DN	PN10	PN16	PN25	PN40	D	g	K	b	z	d
10	X	X	X	X	90	40	60	16	4	14
15	X	X	X	X	95	45	65	16	4	14
20	X	X	X	X	105	58	75	18	4	14
25	X	X	X	X	115	68	85	18	4	14
32	X	X	X	X	140	78	100	18	4	18
40	X	X	X	X	150	88	110	18	4	18
50	X	X	X	X	165	102	125	20	4	18
65	X	X			185	122	145	22	4	18
65			X	X	185	122	145	22	8	18
80	X	X	X	X	200	138	160	24	8	18
100	X	X			220	158	180	20	8	18
100			X	X	235	162	190	24	8	22
125	X	X			250	188	210	22	8	18
125			X	X	270	188	220	26	8	26
150	X	X			285	212	240	22	8	22
150			X	X	300	218	250	28	8	26
200	X				340	268	295	24	8	22
200		X			340	268	295	24	12	22
200			X		360	278	310	30	12	26
200				X	375	285	320	34	12	30
250	X				395	320	350	26	12	22
250		X			405	320	355	26	12	26
250			X		425	335	370	32	12	30
250				X	450	345	385	38	12	33
300	X				445	370	400	26	12	22
300		X			460	378	410	28	12	26
300			X		485	395	430	34	16	30
300				X	515	410	450	42	16	33
350	X				505	430	460	26	16	22
350		X			520	438	470	30	16	26
350			X		555	450	490	38	16	33
350				X	580	465	510	46	16	36
400	X				565	482	515	26	16	26
400		X			580	490	525	32	16	30
400			X		620	505	550	40	16	36
400				X	660	535	585	50	16	39

Alle Angaben vorbehaltlich Änderungen und Irrtum