

BR 26d · Edelstahl Kugelhahn DIN- und ANSI-Ausführung



Anwendung

Dichtschließender Kugelhahn aus Edelstahl für aggressive Medien, insbesondere bei hohen Anforderungen in Chemieanlagen:

- **Nennweite DN 15 bis 150 und NPS½ bis 4**
- **Nenndruck PN 16 und 40 sowie cl150 und cl300**
- **Temperaturen -10 °C bis +200 °C, (optional -60 °C / -80 °C bis +230 °C)**

Das Stellgerät besteht aus einem Edelstahl Kugelhahn und einem pneumatischen Schwenkantrieb, einem Handhebel oder einem Handgetriebe. Die im Baukastensystem ausgeführten Geräte weisen folgende besonderen Eigenschaften auf:

- **Bauformen**
 - Nicht angefedert
 - Angefederte Ausführung
 - Fire-Safe Ausführung mit Prüfzeugnis nach:
 - API 607 6th ed. & EN ISO 10497
 - British Standards B.S. 6755 Part 2
 - TA-Luft 2021 / DIN EN ISO 15848-1
- **Weitere Eigenschaften**
 - Gehäuse in Edelstahl 1.4408 / A351 CF8M
 - Sitzringe wahlweise einseitig angefedert
 - Austauschbare Durchgangsdichtungen
 - „Auf-Zu“ Betrieb, Leckrate A nach DIN EN 12266-1 „blasendichte Ausführung“
 - Wartungsfreie Schaltwellenabdichtung durch eine tellerfedorvorgespannte, selbstnachstellende M-PTFE Packung
 - Ausklassichere, gelagerte Welle aus 1.4462
 - DIN-Baulänge Reihe 1 und Reihe 27 nach DIN 558
 - ANSI-Baulänge nach ASME B16.10-2000
 - Anbauflansch für Antriebe nach DIN ISO 5211
 - Zweifaches Gehäuse-Dichtungssystem
 - Antistatische Ableitung

Ausführungen

Kugelhahn BR 26d wahlweise in folgenden Ausführungen:

- Mit Handhebel
- Mit Handgetriebe
- Mit pneumatischem Schwenkantrieb (Einzelheiten siehe jeweiliges Datenblatt)
- Nach Kundenwunsch



Bild 1: Kugelhahn BR 26d mit Handhebel

Bild 2: Kugelhahn BR 26d mit Schwenkantrieb BR 31a

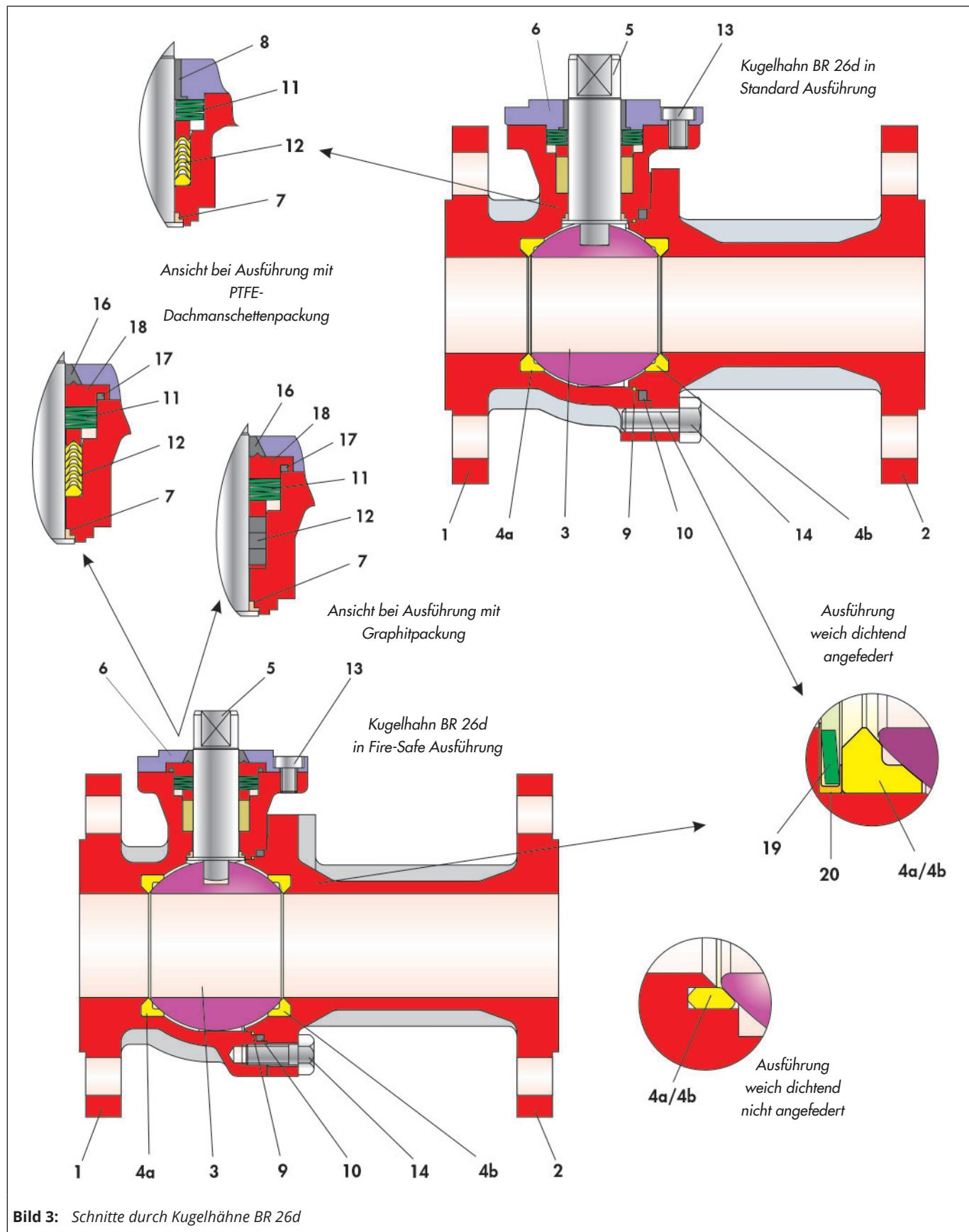


Bild 3: Schnitte durch Kugelhähne BR 26d

Tabelle 1: Stückliste

Pos.	Bezeichnung
1	Grundgehäuse
2	Seitengehäuse
3	Kugel
4	Sitzring
5	Schaltwelle
6	Stopfbuchflansch
7	Lagerbuchse
8	Lagerbuchse
9	Dichtung
10	Dichtung

Pos.	Bezeichnung
11	Tellerfederatz
12	Packung
13	Schraube
14 ¹⁾	Schraube / Stiftschraube
15 ¹⁾	Mutter
16	Buchse
17	Dichtring
18	Buchse
19	Tellerfeder
20	Tellerfedermantel

¹⁾Abhängig von der Nennweite können Stiftschrauben mit Muttern oder Schrauben verbaut sein

Sonderausführungen

- Gehäuse in Stahl 1.0619 / A216 WCB
- Sicherheitsschaltwellenabdichtung
- Heizmantel, Edelstahl mit diversen Adaptionen
- Flanschausführungen nach DIN EN 1092
- Einsatz als Regelkugelhahn durch Kennliniensitzring
- Gehäuse / Dichtung / Kugel Modifikationen
- „Hochtemperaturausführung“ bis 230 °C

Funktions- und Wirkungsweise

Die Kugelhähne der Baureihe 26d können bidirektional bei vollem Durchgang durchströmt werden.

Die Kugel (3) mit ihrem zylindrischen Durchlass ist um die Schaltwelle schwenkbar gelagert. Der Schwenkwinkel der Kugel beeinflusst den Durchfluss über die zwischen Gehäuse (1) und Kugelkanal freigegebenen Fläche.

Die Abdichtung der Kugel (3) erfolgt über austauschbare Sitzringe (4).

Die Schaltwelle ist durch eine M-PTFE Packung (12) abgedichtet. Die Vorspannung übernehmen Tellerfedern (11) die oberhalb der Packung angeordnet sind.

Die nach außen geführte Schaltwelle ist mit einem Handhebel (21) ausgerüstet. Optional kann ein pneumatischer Schwenkantrieb oder Handgetriebe adaptiert werden.

i Info

Der Kugelhahn kann auch für Regelzwecke eingesetzt werden. Dabei ist jedoch das Datenblatt ► DB 20a-kd zu beachten.

i Info

Beim Kugelhahn ist vor der Verwendung in Ex-Bereichen die Einsetzbarkeit gemäß ATEX 2014/34/EU an Hand der Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 26d zu beachten!

Sicherheitsstellung

Je nach Anbau des pneumatischen Schwenkantriebs hat der Kugelhahn zwei Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung sowie bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Kugelhahn mit Antrieb „Feder schließt“:**
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird der Kugelhahn geschlossen. Das Öffnen des Kugelhahns erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.
- **Kugelhahn mit Antrieb „Feder öffnet“:**
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird der Kugelhahn geöffnet. Das Schließen des Kugelhahns erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

Optionale Werkstoffkombinationen

Für die optimale Anpassung an herrschende Betriebsbedingungen kann der Kugelhahn der BR 26d hinsichtlich der verwendeten Werkstoffe (Gehäuse, Schaltwelle, Kugel und Abdichtungen) applikationsbezogen modifiziert werden.

Zusatzausstattungen und Anbauteile

Für die Stellgeräte ist folgendes Zubehör wahlweise einzeln oder in Kombinationen erhältlich:

- Abschließvorrichtung
- Schaltwellenverlängerung (100 mm Standard)
- Pneumatische oder elektrische Schwenkantriebe
- Stellungsregler (bei Option Regelkugelhahn)
- Endschalter
- Magnetventile
- Filter - Reduzierstationen
- Heizmantel
- Regelkugelhahn durch Kennliniendichtring

Andere Anbauten nach Spezifikation auf Anfrage möglich.

Vorteile des tellerfedervorgespannten Dichtsystems

- Wartungsfrei und selbstnachstellend
- Höchste Dichtigkeit, selbst bei extremen Druck- und Temperaturschwankungen
- Längere Standzeiten

Vorteile des angefederteren Dichtungssystem

- Zwei aktive Sitzringe
- Geringer Drehmomentanstieg bei steigender Temperatur, dadurch bedingt kleinere Antriebe bei Automatisierung erforderlich
- **Zusammenfassend:
Sehr hoher Wirtschaftlichkeitsgrad!**

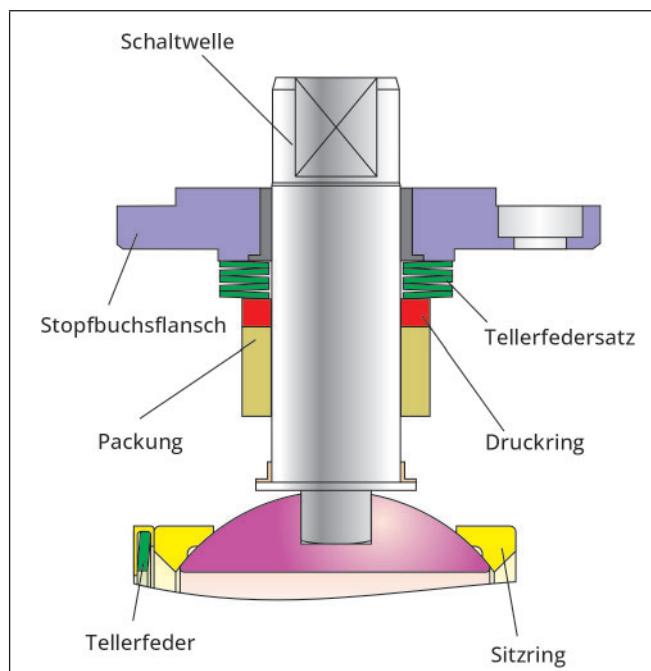


Bild 4: Tellerfedervorgespanntes Dichtsystem

Druck-Temperatur Diagramme für DIN-Kugelhähne

Der Einsatzbereich wird durch das entsprechende Druck-Temperatur Diagramm bestimmt. Prozessdaten und Medium können die Werte der Diagramme beeinflussen.

Gehäusematerial: 1.4408 (DIN EN 1092-1)

Dichtringmaterial: M-PTFE / PTFE

Tabelle 2: Druck- Temperatur Werte PN16

	HT														
	-10°C ... 230°C														
	Standard														
LT60	-10°C ... 200°C														
LT80	-60°C ... 200°C														
	-80°C ... 200°C														

DN	Temperatur in °C															Druck in bar	
	-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	230	
15 ... 25	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	15.2	14.9	10.0	8.0	
32 ... 50	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	15.2	14.0	9.0	7.0	
65 ... 80	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	15.2	13.5	8.0	6.0	
100	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	15.2	12.0	7.0	5.0	
125 ... 150	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	15.2	8.0	4.0	1.5	
	Standard																

Tabelle 3: Druck- Temperatur Werte PN40

HT	-10°C ... 230°C															
Standard	-10°C ... 200°C															
LT60	-60°C ... 200°C															
LT80	-80°C ... 200°C															
Temperatur in °C																
DN	-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	230
15 ... 25	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	37.0	32.0	25.0	18.0	10.0	8.0
32 ... 50	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	39.5	33.5	28.0	22.0	15.0	9.0	7.0
65 ... 80	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	38.0	35.5	31.0	26.5	20.0	13.5	8.0	6.0	
100	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	28.3	25.0	18.0	12.0	7.0	5.0
Standard																
Druck in bar																

Druck-Temperatur Diagramme für ANSI-Kugelhähne

Der Einsatzbereich wird durch das entsprechende Druck-Temperatur Diagramm bestimmt. Prozessdaten und Medium können die Werte der Diagramme beeinflussen.

Gehäusematerial: A351-CF8M (ASME B16.34 / ASME B16.5)

Dichtringmaterial: M-PTFE / PTFE

Tabelle 4: Druck- Temperatur Werte c1/150

HT	-10°C ... 230°C															
Standard	-10°C ... 200°C															
LT60	-60°C ... 200°C															
LT80	-80°C ... 200°C															
Temperatur in °C																
NPS	-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	230
1/2 ... 1	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	14.1	13.7	10.0	8.0
1 1/4 ... 2	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	14.1	13.7	9.0	7.0
2 1/2 ... 3	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	14.1	13.5	8.0	6.0
4	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	14.1	12.0	7.0	5.0
6	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	14.0	8.0	4.0	1.5
Standard																
Druck in bar																

Tabelle 5: Druck- Temperatur Werte c1/300

HT	-10°C ... 230°C															
Standard	-10°C ... 200°C															
LT60	-60°C ... 200°C															
LT80	-80°C ... 200°C															
Temperatur in °C																
NPS	-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	230
1/2 ... 1	49.6	49.6	49.6	49.6	49.6	49.6	46.9	44.5	42.2	40.7	37.0	32.0	25.0	18.0	10.0	8.0
1 1/4 ... 2	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	39.5	33.5	28.0	22.0	15.0	9.0	7.0
2 1/2 ... 3	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	38.0	35.5	31.0	26.5	20.0	13.5	8.0	6.0	
4	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	28.3	25.0	18.0	12.0	7.0	5.0
Standard																
Druck in bar																

Tabelle 6: Allgemeine technische Daten

	DIN	ANSI
Nennweite	DN 15 ... 150	NPS $\frac{1}{2}$... 4
Nenndruck	PN 16 ... 40	cl150 ... cl300
Temperaturbereich	-10 °C ... +200 °C (optional -60 °C / -80 °C ... +230 °C)	
Kugelabdichtung	M-PTFE	
Leckrate	Leckrate A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12	
Flansche	DIN EN 1092-1	ASME B16.5
Stopfbuchspackung	Tellerfedervorgespannte M-PTFE Packung	
Baulänge	DIN 558, Reihe 1 oder 27	ASME B16.10

Tabelle 7: Werkstoffe

	DIN	ANSI
Grundgehäuse	1.4408	ASTM A351 CF8M
Gehäuse	1.4408 / 1.4571	ASTM A351 CF8M
Kugel	1.4408	ASTM A351 CF8M
Schaltwelle	1.4462	ASTM A182 Gr. F51
Sitzringe	PTFE	
Stopfbuchspackung	M-PTFE Packung mit Tellerfedern	
Untere Lagerbuchse	PTFE mit 25% Glas	
Obere Lagerbuchse	PTFE mit 25% Kohle	
Gehäuseabdichtung	M-PTFE / Graphit	

Tabelle 8: kvs-Werte und Cv-Werte

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
NPS	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{4}$ ¹⁾	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$ ¹⁾	3	4	5	6
kvs	12	23	49	80	116	178	291	422	610	954	1575
Cv	14	27	57	93	135	207	338	491	709	1108	1830

¹⁾ Auf Anfrage

Maße und Gewichte

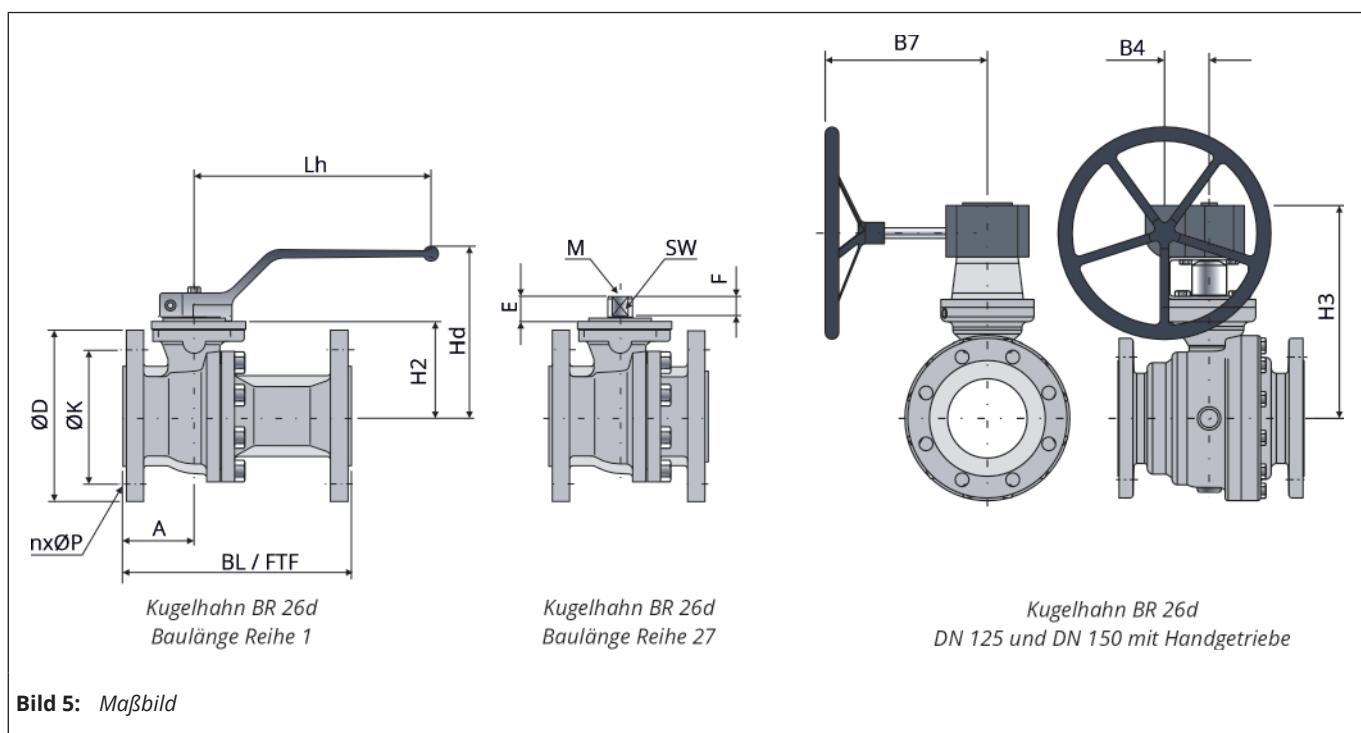


Bild 5: Maßbild

Tabelle 9: Maße in mm und Gewichte in kg des Kugelhahns in DIN-Ausführung

DN	15	20	25	32	40	50	65		80	100		125	150
PN	40						16	40	40	16	40	16	16
BL/FTF	Reihe 1	130	150	160	180	200	230	290		310	350		-
	Reihe 27	115	120	125	130	140	150	170		180	190		325
A	50	56	56	54	62.5	65.5	72		72.5	82.5		120	172
B4	-	-	-	-	-	-	-		-	-		69	84
B7	-	-	-	-	-	-	-		-	-		330	315
ØD	95	105	115	140	150	165	185		200	220	235	250	285
E	13	19	19	19	22	22	22		26	26		31	37
F	9	14	14	14	17	17	17		19	19		24	30
H2	46.5	58	58	62	83	91	104.5		130.5	143.5		198.5	223
H3	-	-	-	-	-	-	-		-	-		369	405
Hd	98.5	109.5	109.5	113.5	143.5	151.5	165		177	190		-	-
ØK	65	75	85	100	110	125	145		160	180	190	210	240
Lh	151	155	155	155	250	250	250		550	550		-	-
M	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6		M8	M8		M10	M12
nxØP	4x14	4x14	4x14	4x18	4x18	4x18	4x18	8x18	8x18	8x22	8x18	8x22	
SW	9	14	14	14	17	17	17		19	19		24	30
DIN/ISO Anschluss	F03	F05	F05	F05	F07	F07	F07		F10	F10		F12	F14
Gew. in kg	Reihe 1	2.6	4.5	5	8	9	12	15		28	48	51	-
	Reihe 27	2	4	4	7	7.5	10	13		23	33	35	64
													100

Tabelle 10: Maße in mm und Gewichte in kg des Kugelhahns in ANSI-Ausführung

NPS	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
BL/FTF	cl150	108	117	127	140	165	178	190	203
	cl300	140	152	165	178	190	216	241	283
A	cl150	51.5	56	54	49	62.5	62.5	72	79.5
	cl300			63.5	52		78.5		82.5
ØD	cl150	88.9	98.6	108	115	127	152.4	180	190.5
	cl300	95.2	117.3	124	135	155.4	165.1	190	209.5
E	13	13	19	19	22	22	22	26	26
F	9	9.5	14	14	17	17	17	19	19
H2	46.5	47.5	58	62	83	91	101.5	130.5	143
Hd	98.5	99.5	109.5	123.5	143.5	151.5	161.5	177	189.5
Lh	151	151	155	165	250	250	250	550	550
DIN/ISO Anschluss	F03	F04	F05	F05	F07	F07	F07	F10	F10
ØK	cl150	60.3	69.9	79.4	88.9	98.4	120.6	139.7	152.4
nxØP		4x15.9	4x15.7	4x15.9	4x15.9	4x15.9	4x19	4x19.1	4x19
ØK	cl300	66.7	82.6	88.9	98.4	114.5	127	149.2	168.3
nxØP		4x15.9	4x19	4x19	4x19.1	4x22.2	8x19	8x22.3	8x22.2
M	M5	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M8
SW	9	9	14	14	17	17	17	19	19
Gew. in kg	cl150	2.5	2.7	4	4.8	8	9	17.2	20
	cl300	3	3.7	5	6.4	9	11	19.2	25
									51.3

Tabelle 11: Max. zulässiges Drehmoment, erforderliche Drehmomente und Losbrechmomente

Differenzdruck			Δp in bar	0	5	10	16	20	25	30	40	nur ANSI 50
DN	NPS	Md max. Schaltwelle in Nm	Md in Nm	Mdl in Nm								
15	1/2	81	3	5	6	7	7	8	9	10	11	13
20	-	338	5	10	12	15	17	19	21	24	28	33
-	3/4	81	4	10	12	15	17	19	21	24	28	33
25	1	338	5	10	12	14	17	19	21	24	28	33
32	1 1/4	338	8	15	18	21	25	28	31	34	40	46
40	1 1/2	654	10	20	24	28	33	36	40	44	52	60
50	2	654	15	30	35	41	47	52	57	62	73	84
65	2 1/2	654	20	45	54	63	73	80	89	98	115	133
80	3	988	25	60	71	81	94	102	113	123	144	-
100	4	988	40	90	110	130	154	171	191	211	251	-
125	5	2170	80	170	232	294	368	418	480	-	-	-
150	6	3992	110	240	300	360	432	-	-	-	-	-

Die oben aufgeführten Drehmomente beziehen sich auf das Öffnen des Kugelhahns bei Differenzdruck mit Wasser, versetzt mit Korrosionsinhibitoren bei Raumtemperatur und der Dauer der Nichtbetätigung von einem Tag.

Da Temperatur, Druck, Medium sowie Schalthäufigkeiten und Stillstandzeiten einen großen Einfluss auf die entstehenden Drehmomente haben, sind entsprechende Faktoren bei der Auswahl und Auslegung des Antriebes zu berücksichtigen. Im Zweifelsfalle sollte Rücksprache mit Pfeiffer gehalten werden. Die aufgeführten maximal zulässigen Drehmomente gelten für den in Tabelle 3 aufgeführten Standardwerkstoff.

Auswahl und Auslegung des Kugelhahns

1. Festlegung der erforderlichen Nennweite
2. Auswahl der Armatur unter Beachtung der Tabelle 2, Tabelle 3 und dem jeweiligen Druck-Temperatur-Diagramm
3. Auswahl des Stellantriebes mit Hilfe der Tabelle 7
4. Auswahl der Zusatzausstattungen

Zugehörige Typenblätter

- Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 26d
- Zugehöriges Sicherheitshandbuch ► SH 26
- Für pneumatische Schwenkantriebe ► TB 31a

Bestelltext

Edelstahl-Kugelhahn Typ: BR 26d
 Nennweite: DN / NPS
 Nenndruck: PN / Class ...
 angefertigtes- oder schwimmendes Dichtungssystem,
 Fire-Safe Ausführung, evtl. Sonderausführung
 Stellantrieb Fabrikat:
 Stelldruck: bar
 Sicherheitsstellung:
 Grenzsignalgeber Fabrikat:
 Magnetventil Fabrikat:
 Stellungsregler Fabrikat:
 Sonstiges:

Info

Auftragsbezogene Details und von dieser technischen Beschreibung abweichende Ausführungen sind bei Bedarf der entsprechenden Auftragsbestätigung zu entnehmen.