

## 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 NPS $\frac{1}{2}$  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 tellerfedervorgespannte, selbstanstellende M-PTFE Packung
  - Ausblassichere, 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

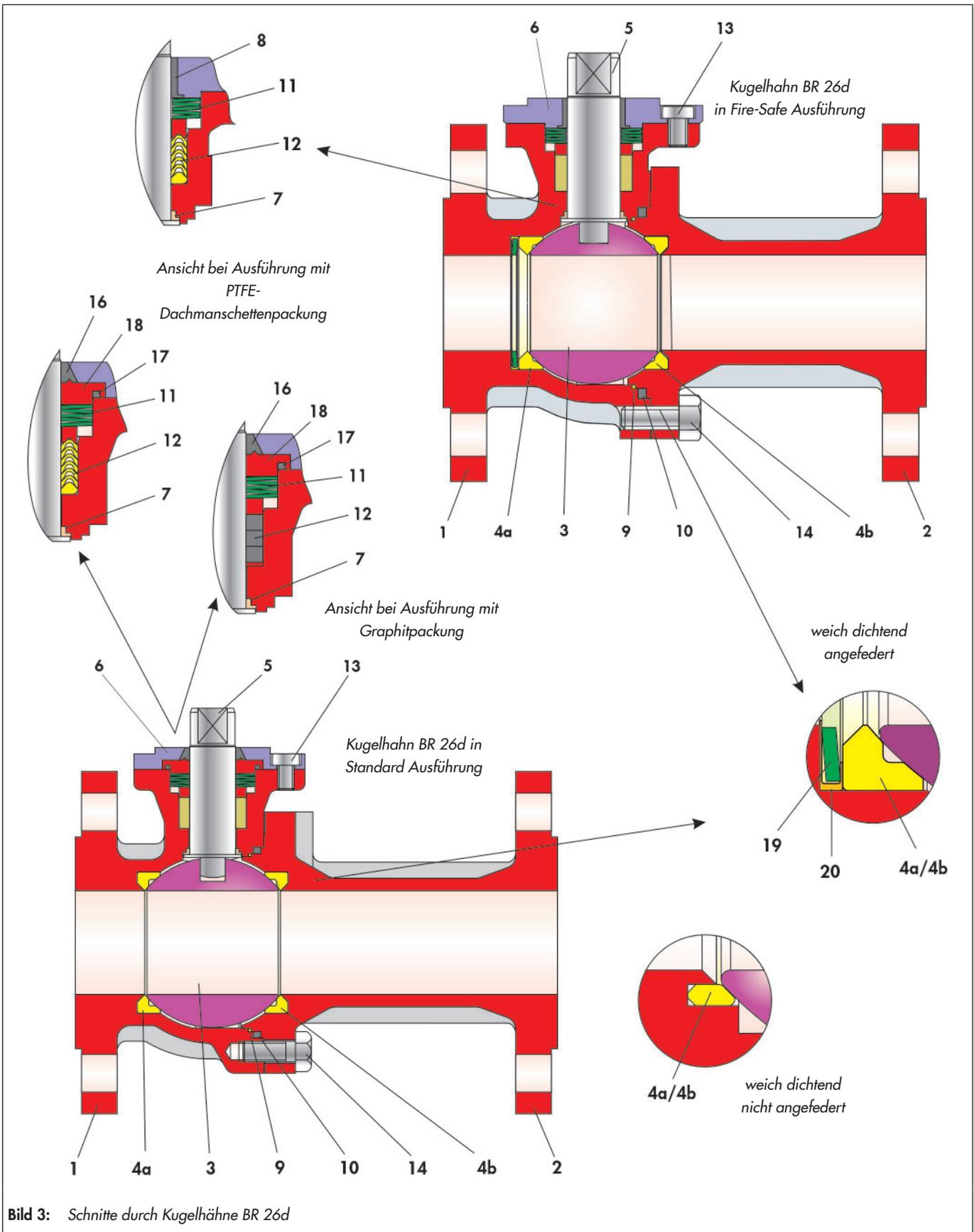


Bild 3: Schnitte durch Kugelhähne BR 26d

**Tabelle 1-1: Stückliste**

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

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

<sup>1)</sup> 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
- „Hochtemperaturlösung“ 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 angefederten Dichtungssystem

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

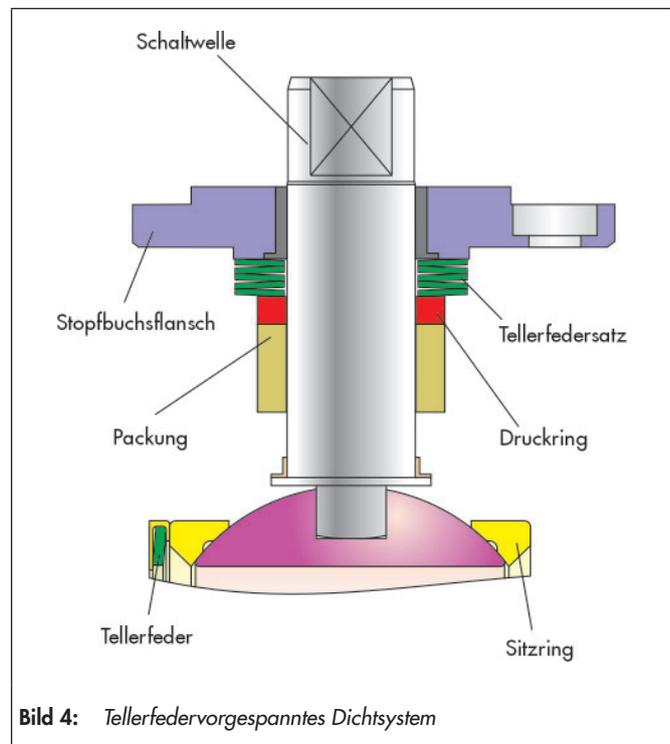


Bild 4: Tellerfedervorgespanntes Dichtsystem

## 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

		Temperatur in °C															Druck in bar	
DN		-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220		230
HT		-10°C ... 230°C																
Standard		-10°C ... 200°C																
LT60		-60°C ... 200°C																
LT80		-80°C ... 200°C																
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	
40 ... 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	
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**

		<b>HT</b> -10°C ... 230°C															
		<b>Standard</b> -10°C ... 200°C															
		<b>LT60</b> -60°C ... 200°C															
		<b>LT80</b> -80°C ... 200°C															
<b>Temperatur in °C</b>																	
DN	-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	230	Druck in bar
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	
40 ... 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	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	
<b>Standard</b>																	

### 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 cl150**

		<b>HT</b> -10°C ... 230°C															
		<b>Standard</b> -10°C ... 200°C															
		<b>LT60</b> -60°C ... 200°C															
		<b>LT80</b> -80°C ... 200°C															
<b>Temperatur in °C</b>																	
NPS	-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	230	Druck in bar
½ ... 1	19.6	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 ½ ... 2	19.6	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 ½ ... 3	19.6	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	19.6	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	19.6	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	
<b>Standard</b>																	

**Tabelle 5: Druck- Temperatur Werte cl300**

		<b>HT</b> -10°C ... 230°C															
		<b>Standard</b> -10°C ... 200°C															
		<b>LT60</b> -60°C ... 200°C															
		<b>LT80</b> -80°C ... 200°C															
<b>Temperatur in °C</b>																	
NPS	-80	-60	-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	230	Druck in bar
½ ... 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 ½ ... 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 ½ ... 3	40.0	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	
<b>Standard</b>																	

**Tabelle 6:** Allgemeine technische Daten

	DIN	ANSI
Nennweite	DN 15 ... 150	NPS ½ ... 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

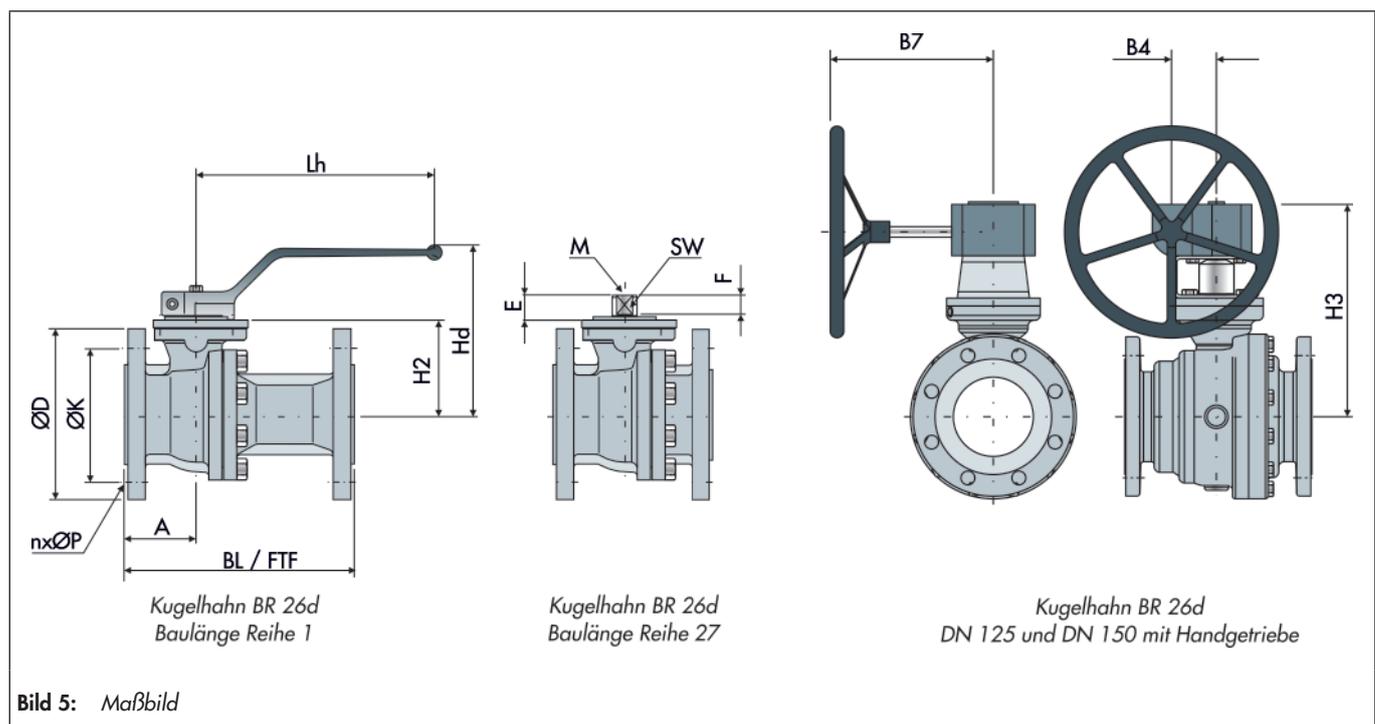
	DIN	ANSI
Grundgehäuse	1.4408	ASTM A351 CF8M
Gehäuse	1.4408 / 1.4571	ASTM A351 CF8M
Kugel	1.4408	ASTM A351 CF8M
Schaltwelle	1.4462	ASTM A182 Gr. F51
Sitzringe	PTFE	
Stopfbuchspackung	M-PTFE Packung mit Tellerfedern	
Untere Lagerbuchse	PTFE mit 25% Glas	
Obere Lagerbuchse	PTFE mit 25% Kohle	
Gehäuseabdichtung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

**Tabelle 8:** kvs-Werte und Cv-Werte

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
NPS	½	¾	1	1¼ <sup>1)</sup>	1 ½	2	2½ <sup>1)</sup>	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

<sup>1)</sup> Auf Anfrage

## Maße und Gewichte



**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	
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	350	
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	½	¾	1	1¼	1½	2	2½	3	4	
BL/FTF	cl150	108	117	127	140	165	178	190	203	229
	cl300	140	152	165	178	190	216	241	283	305
A	cl150	51.5	56	54	49	62.5	62.5	72	79.5	82.5
	cl300			63.5	52		78.5		85.5	120
ØD	cl150	88.9	98.6	108	115	127	152.4	180	190.5	230
	cl300	95.2	117.3	124	135	155.4	165.1	190	209.5	255
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	190.5
		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	200
		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	42
	cl300	3	3.7	5	6.4	9	11	19.2	25	51.3

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

Differenzdruck		$\Delta p$ 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	½	81	3	5	6	7	7	8	9	10	11	13
20	-	338	5	10	12	15	17	19	21	24	28	33
-	¾	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	1¼	338	8	15	18	21	25	28	31	34	40	46
40	1½	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	2½	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 . . . .  
 angefedertes- 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.*