

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
- **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, selbstnachstellende PTFE-Dachmanschettenpackung
 - Ausblassichere, gelagerte Welle aus 1.4462, TA-Luft
 - 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

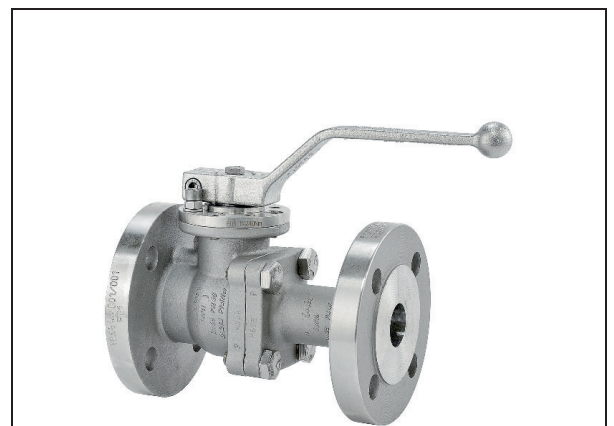


Bild 1: Kugelhahn BR 26d mit Handhebel



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

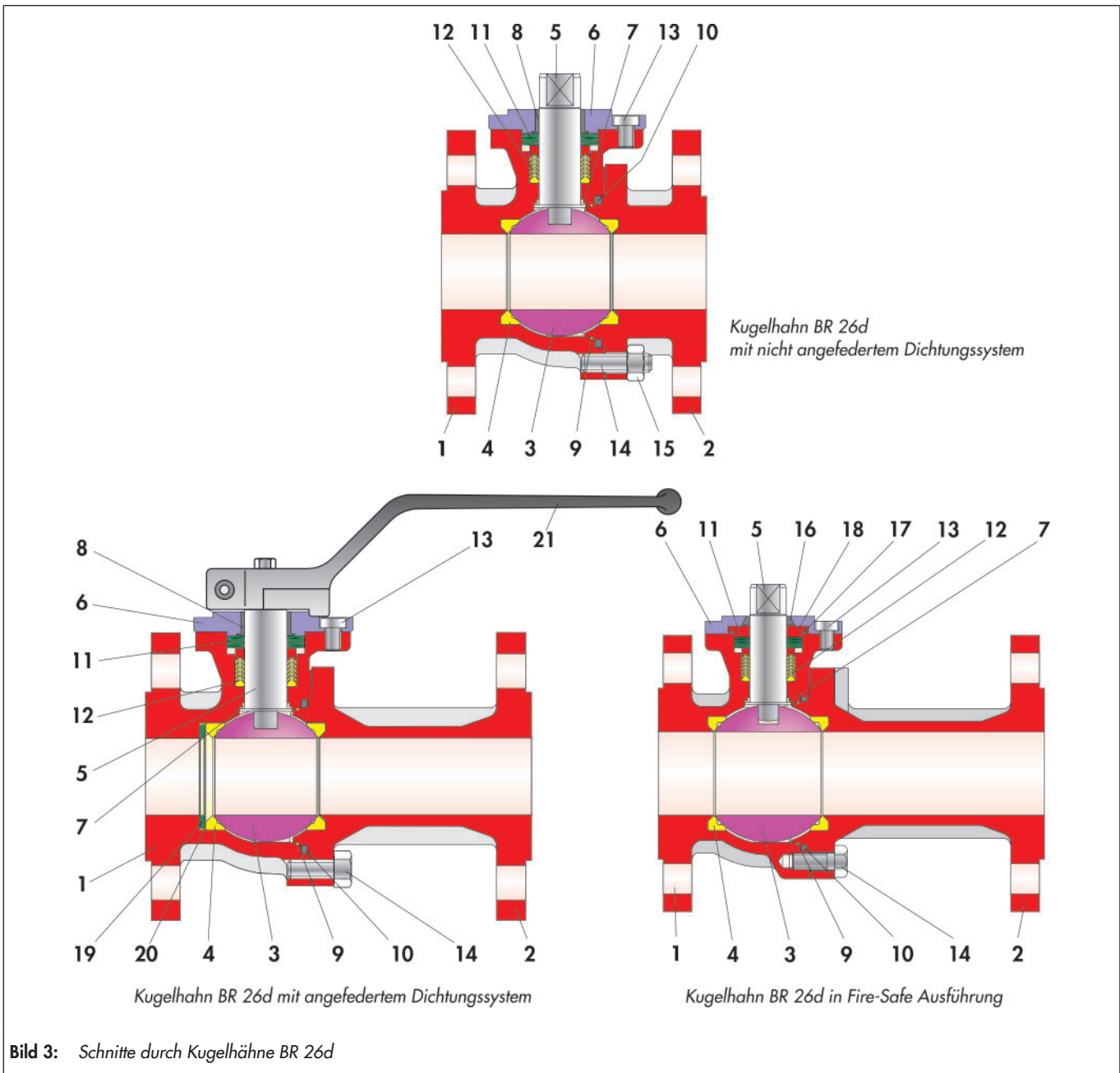


Bild 3: Schnitte durch Kugelhähne BR 26d

Tabelle 1: Stückliste

| Pos. | Bezeichnung |
|------|-------------------|
| 1 | Grundgehäuse |
| 2 | Seitengehäuse |
| 3 | Kugel |
| 4 | Sitzring |
| 5 | Schaltwelle |
| 6 | Stopfbuchsflansch |
| 7 | Lagerbuchse |
| 8 | Lagerbuchse |
| 9 | Dichtung |
| 10 | Dichtung |
| 11 | Tellerfedersatz |

| Pos. | Bezeichnung |
|------|--|
| 12 | Dachmanschettenpackung |
| 13 | Schraube |
| 14 | Schraube / Stiftschraube ¹⁾ |
| 15 | Mutter ¹⁾ |
| 16 | Ring |
| 17 | Ring |
| 18 | Buchse |
| 19 | Tellerfeder |
| 20 | Tellerfedermantel |
| 21 | Handhebel |

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
- „Hochtemperatursausführung“ 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 PTFE-Dachmanschettenpackung (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 Einsatzbarkeit 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

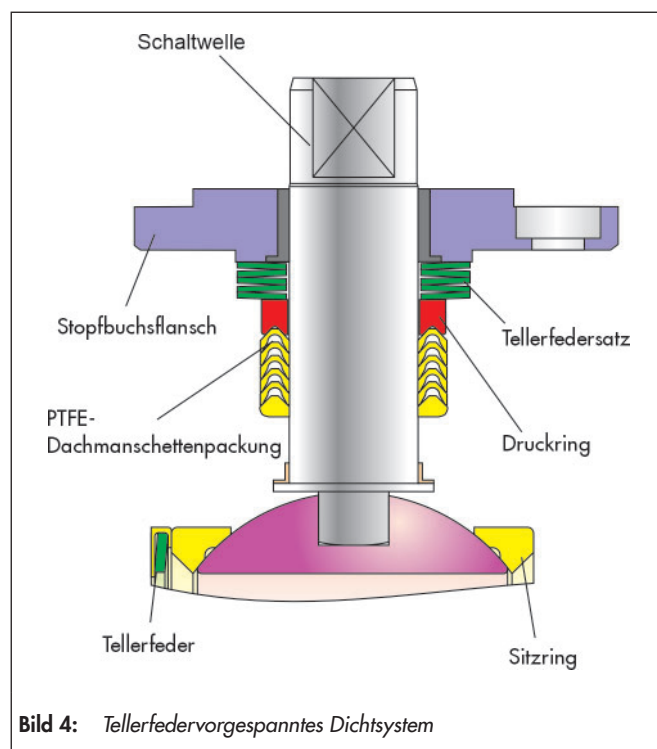
Für die Stellgeräte ist folgendes Zubehör wahlweise einzeln oder in Kombinationen erhältlich:

- 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



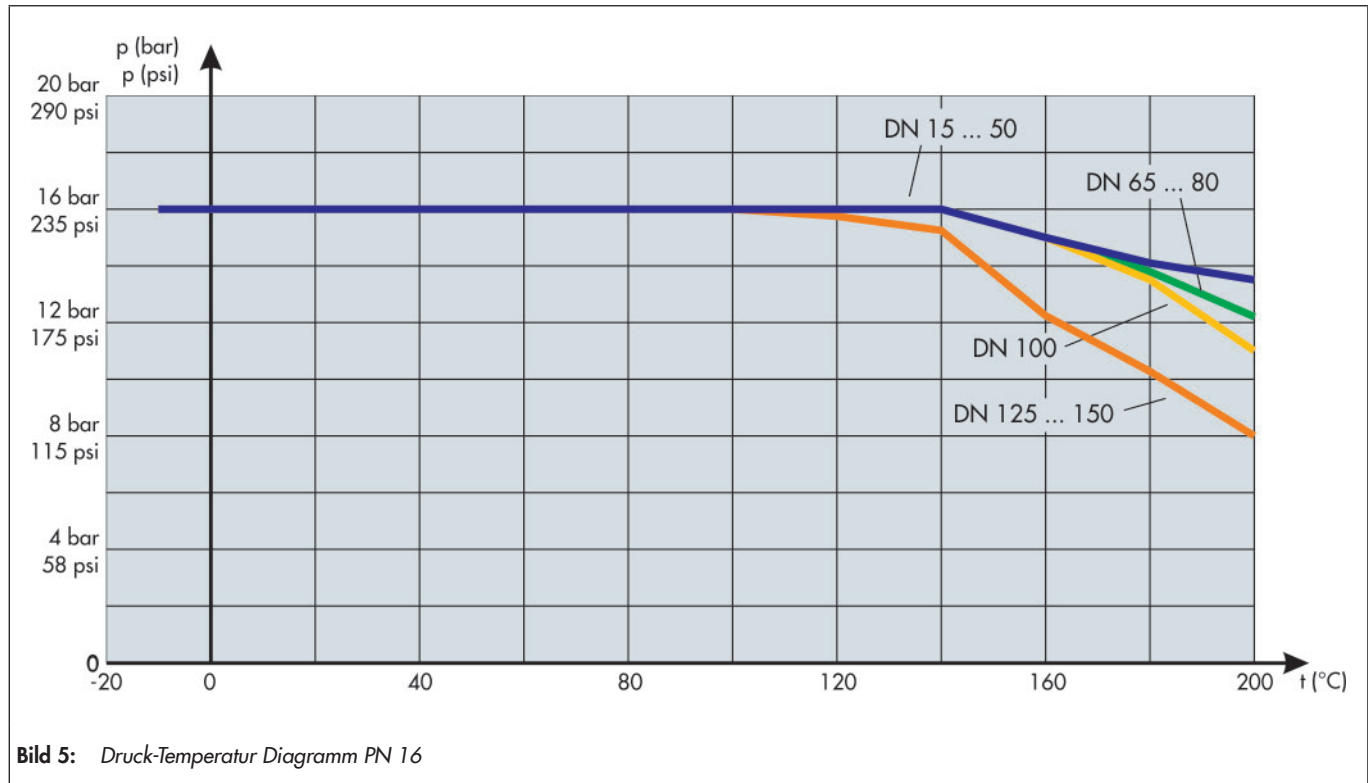
Vorteile des angefederten Dichtungssystem

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

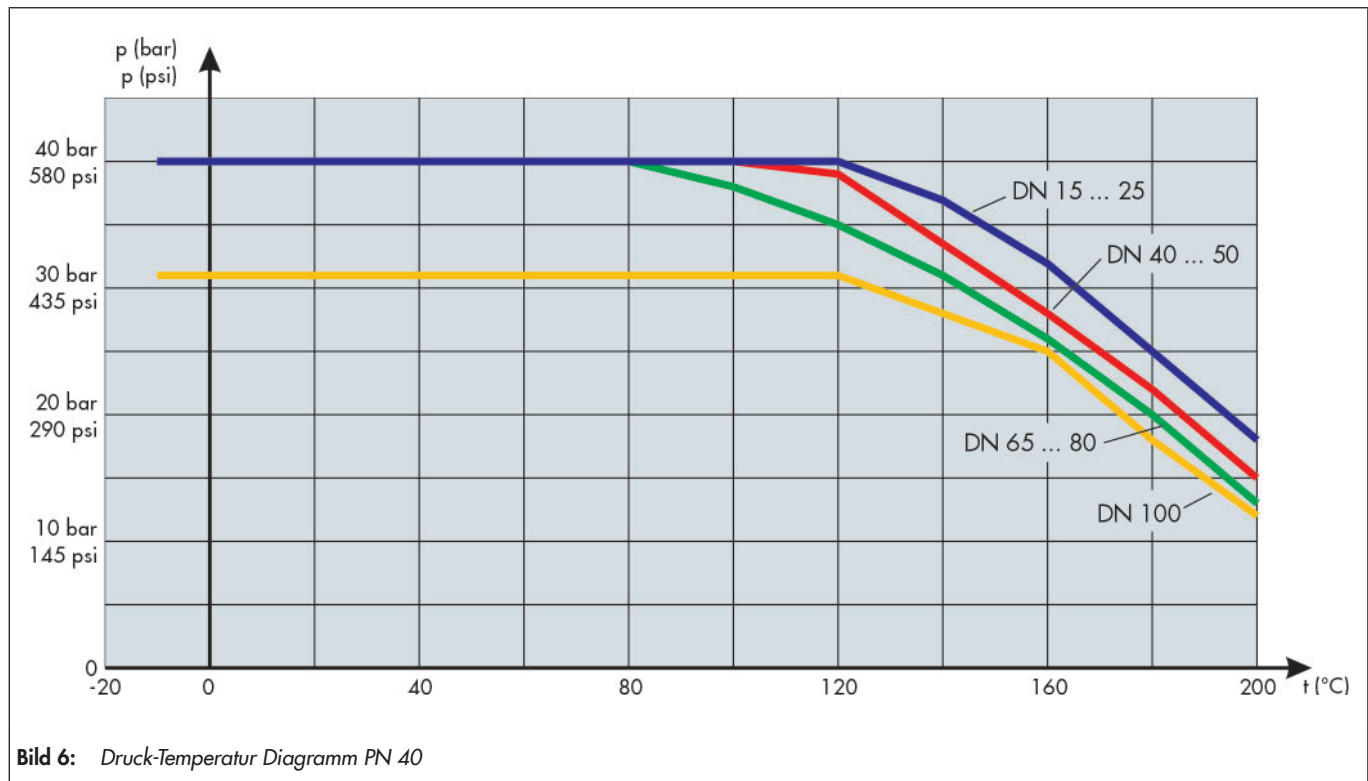
Druck-Temperatur Diagramme für DIN-Kugelhähne

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

• Druck-Temperatur Diagramm für PN 16



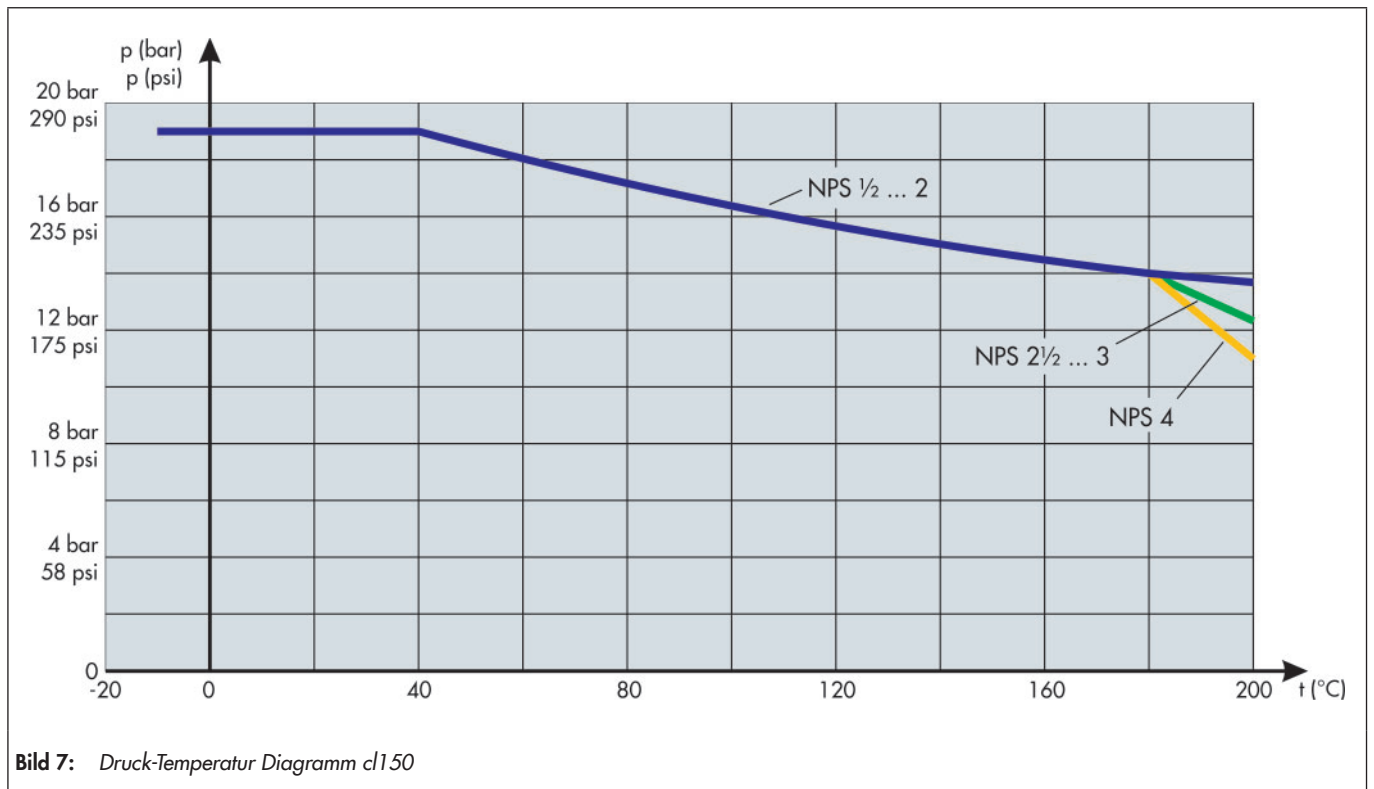
• Druck-Temperatur Diagramm für PN 40



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.

• Druck-Temperatur Diagramm für ANSI cl150



• Druck-Temperatur Diagramm für ANSI cl300

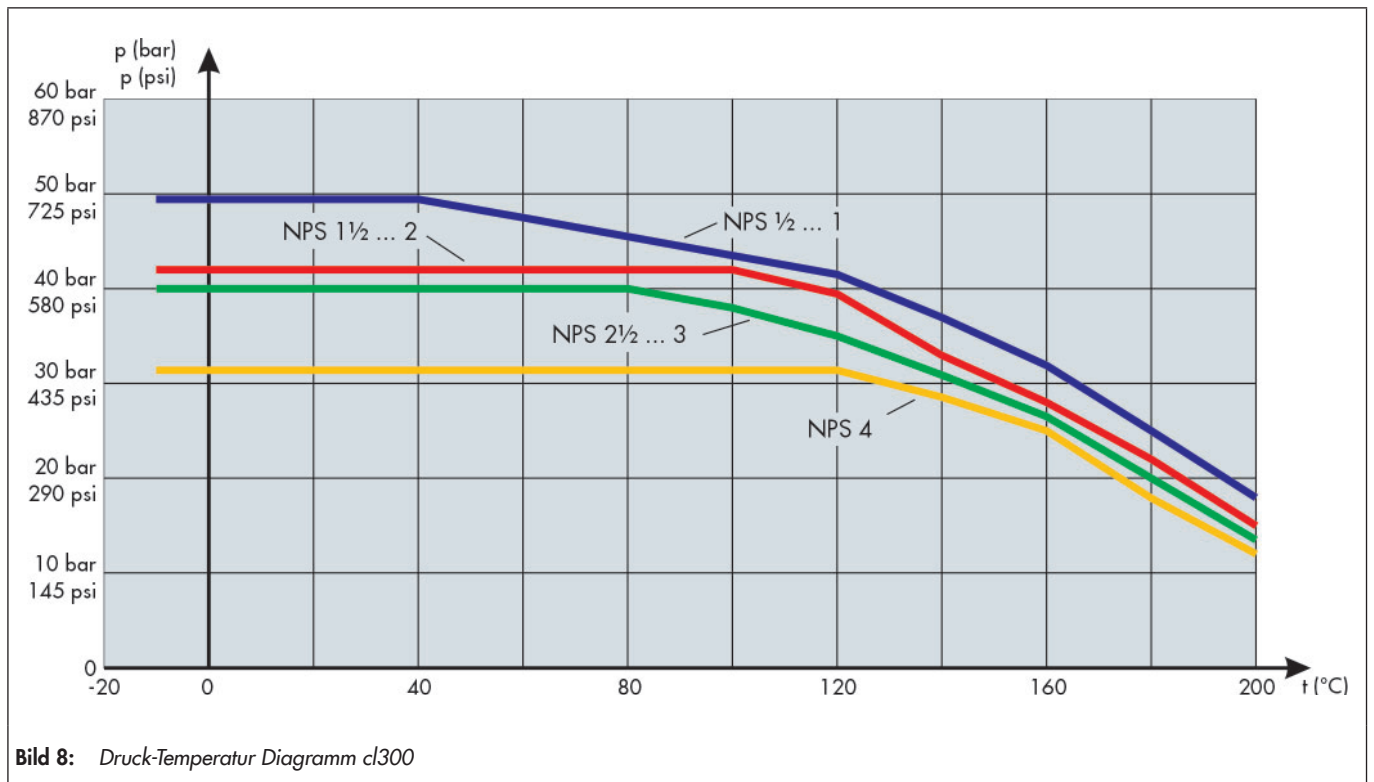


Tabelle 2: Allgemeine technische Daten

| | 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 | PTFE | |
| Leckrate | Leckrate A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12 | |
| Flansche | DIN EN 1092-1 | ASME B16.5 |
| Stopfbuchspackung | Tellerfedervorgespannte PTFE-Dachmanschettenpackung | |
| Baulänge | DIN 558, Reihe 1 oder 27 | ASME B16.10 |

Tabelle 3: 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 | PTFE - V-Ring-Packung mit Tellerfedern aus 1.8159, Delta-Tone beschichtet | |
| Untere Lagerbuchse | PTFE mit 25% Glas | |
| Obere Lagerbuchse | PTFE mit 25% Kohle | |
| Gehäuseabdichtung | PTFE-weiß / Graphit | |

Tabelle 4: kvs-Werte und Cv-Werte

| DN | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
|-----|----|----|----|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|------|------|
| NPS | ½ | ¾ | 1 | 1¼ ¹⁾ | 1 ½ | 2 | 2½ 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

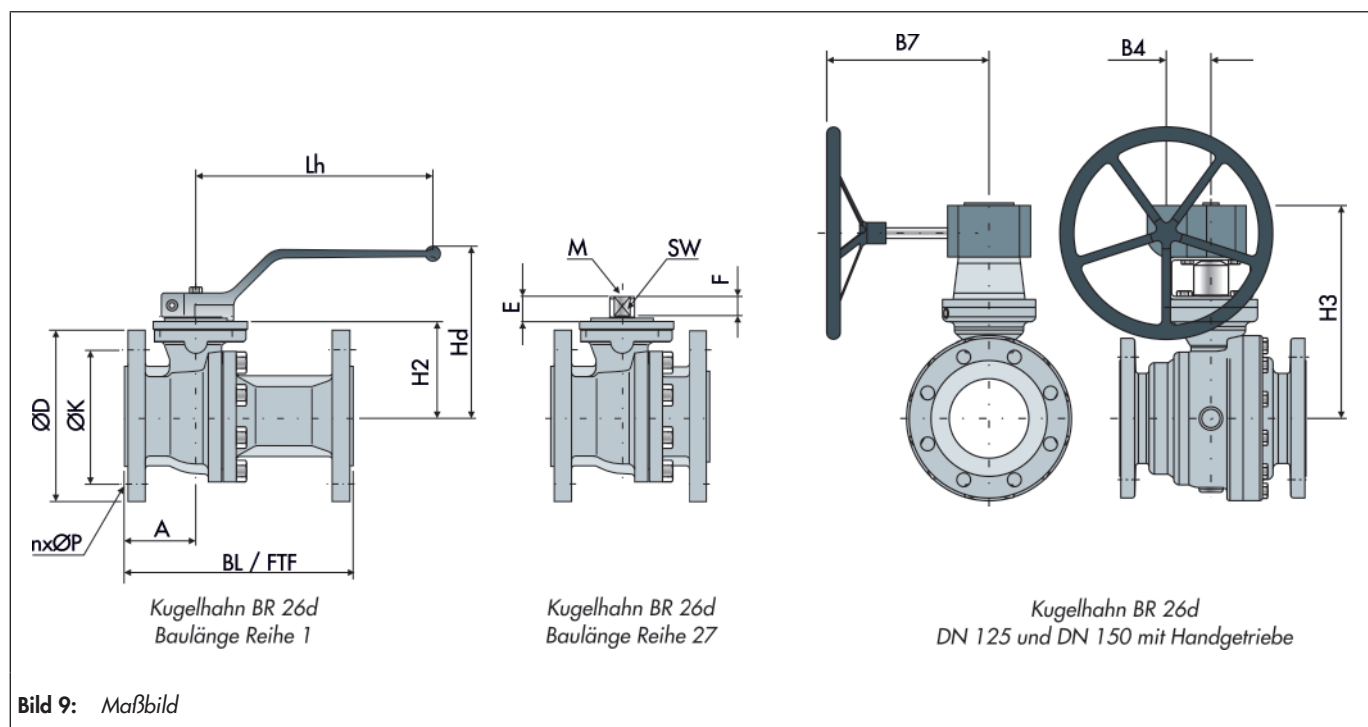


Tabelle 5: Maße in mm und Gewichte in kg des Kugelhahns in DIN-Ausführung

| 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 6: 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 | auf Anfrage | 165 | 178 | 190 | 203 | 229 |
| | cl300 | 140 | 152 | 165 | | 190 | 216 | 241 | 283 | 305 |
| A | cl150 | 51.5 | 56 | 54 | | 62.5 | 62.5 | 72 | 79.5 | 82.5 |
| | cl300 | | | 63.5 | | | 78.5 | | 85.5 | 120 |
| ØD | cl150 | 88.9 | 98.6 | 108 | | 127 | 152.4 | 180 | 190.5 | 230 |
| | cl300 | 95.2 | 117.3 | 124 | | 155.4 | 165.1 | 190 | 209.5 | 255 |
| E | 13 | 13 | 19 | 22 | | 22 | 22 | 26 | 26 | |
| F | 9 | 9.5 | 14 | 17 | | 17 | 17 | 19 | 19 | |
| H2 | 46.5 | 47.5 | 58 | 83 | | 91 | 101.5 | 130.5 | 143 | |
| Hd | 98.5 | 99.5 | 109.5 | 143.5 | | 151.5 | 161.5 | 177 | 189.5 | |
| Lh | 151 | 151 | 155 | 250 | | 250 | 250 | 550 | 550 | |
| DIN/ISO Anschluss | F03 | F04 | F05 | F07 | | F07 | F07 | F10 | F10 | |
| ØK | 60.3 | 69.9 | 79.4 | 98.4 | | 120.6 | 139.7 | 152.4 | 190.5 | |
| nxØP | cl150 | 4x15.9 | 4x15.7 | 4x15.9 | | 4x15.9 | 4x19 | 4x19.1 | 4x19 | 8x19.1 |
| ØK | cl300 | 66.7 | 82.6 | 88.9 | | 114.5 | 127 | 149.2 | 168.3 | 200 |
| nxØP | cl300 | 4x15.9 | 4x19 | 4x19 | | 4x22.2 | 8x19 | 8x22.3 | 8x22.2 | 4x22.3 |
| M | M5 | M5 | M6 | M6 | M6 | M6 | M6 | M8 | M8 | |
| SW | 9 | 9 | 14 | 17 | 17 | 17 | 19 | 19 | | |
| Gew. in kg | cl150 | 2.5 | 2.7 | 4 | 8 | 9 | 17.2 | 20 | 42 | |
| | cl300 | 3 | 3.7 | 5 | 9 | 11 | 19.2 | 25 | 51.3 | |

Tabelle 7: 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 | 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:

i Info

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