

PTFE - ausgekleideter Kugelhahn BR 20a

Anwendung:

Dichtschliessender Kugelhahn mit PTFE-Auskleidung für aggressive Medien, insbesondere bei hohen Anforderungen in Chemieanlagen:

- Nennweiten DN 15 bis DN 100 sowie 1" bis 4".
- Nenndruck PN 10 sowie ANSI 150 lbs.
- Temperaturen von -10°C bis 200°C (14°F bis 392°F).

Das Stellgerät besteht aus einem PTFE-Kugelhahn mit einem pneumatischen Schwenkantrieb, einem Handgetriebe oder einem Handhebel.

Die im Baukastensystem ausgeführten Geräte weisen folgende besonderen Eigenschaften auf:

- Gehäuse aus EN-JS 1049 mit PTFE-Auskleidung.
- Austauschbare PTFE-Dichtringe.
- Kugel und Kugelschaft einteilig aus Edelstahl mit PTFE-Ummantelung.
- Kugelschaftabdichtung durch eine tellerfedervorgespannte PTFE-Dachmanschettenpackung.
- „Auf-zu“ - Betrieb mit besonders kleinem Leckdurchfluss „blasendichte Ausführung“.
- Ausblässichere Schaltwelle.
- Anschluss nach DIN ISO 5211
- DIN-Baulänge nach DIN EN 558-1, Reihe 1
- ANSI-Baulänge nach DIN EN 558-2, Reihe 3

Ausführungen:

PTFE-Kugelhahn BR 20a, DN 25 bis DN 100 und 1" bis 4",
PTFE-Kugelhahn BR 20z, DN 150 und 6" (siehe <TB 20z>),
wahlweise in folgenden Ausführungen:

- PTFE-Kugelhahn mit Handhebel,
- PTFE-Kugelhahn mit Handgetriebe,
- PTFE-Kugelhahn mit pneumatischem Schwenkantrieb, (Einzelheiten siehe jeweiliges Datenblatt)

Sonderausführungen:

- Ausgekleideter Ablasshahn siehe BR 21a.
- Regelkugelhahn durch Kennliniendichtring.
- Auskleidung mit speziellen PTFE-Compounds.
- Auskleidung PTFE-leitfähig.
- Heizmantel.
- Kugelschaftabdichtung mit zwei Dachmanschettenpackungen und Prüfanschluss (doppelte Stopfbuchse).
- Flanschnut nach DIN EN 1092.
- verschiedene Kugel- und Dichtringwerkstoffe.
- Nenndruck PN 16 möglich.

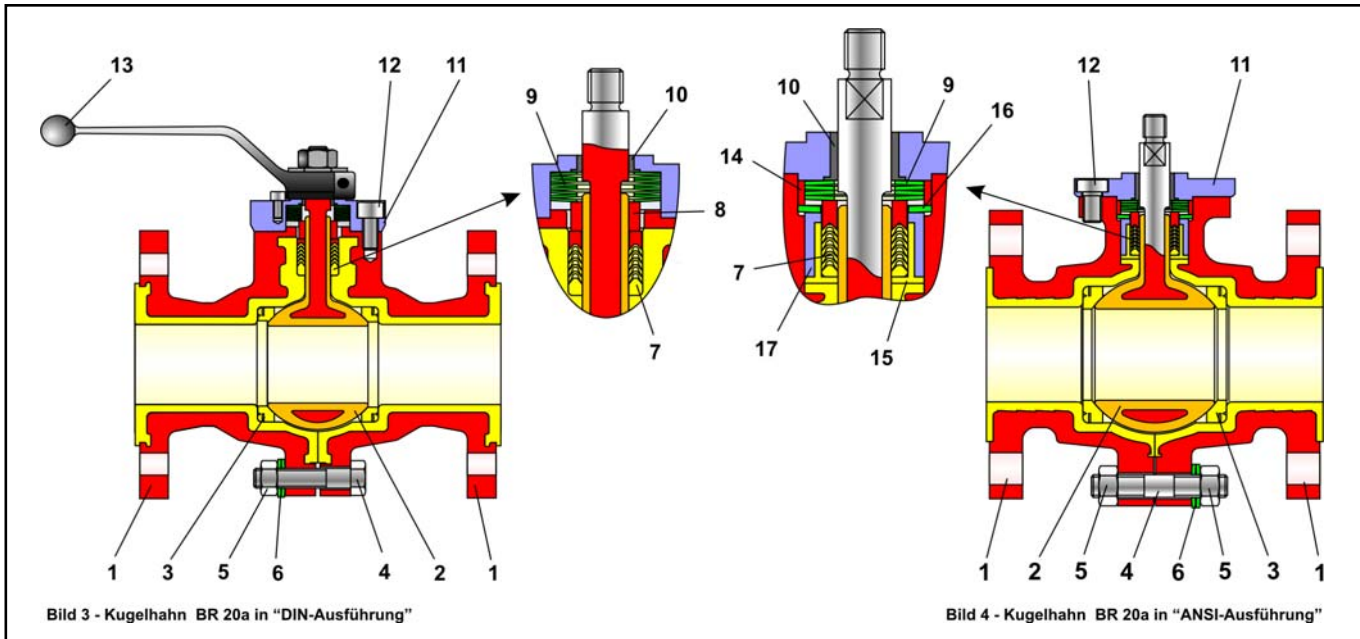


Bild 1 - PTFE-ausgekleideter Kugelhahn BR 20a in ANSI-Ausführung



Bild 2 - PTFE-ausgekleideter Kugelhahn BR 20a mit Schwenkantrieb BR 31a

Kugelhahn BR 20a



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse mit Auskleidung	10	Lagerbuchse
2	Kugel mit Ummantelung	11	Stopfbuchse
3	Dichtringsatz	12	Schraube
4	Schraube	13	Handhebel
5	Mutter	14	Zentrierring
6	Tellerfeder	15	PTFE-Buchse
7	Dachmanschettenpackung	16	Tellerfeder
8	Druckring	17	Buchse
9	Tellerfedernsatz		

Tabelle 1 - Stückliste



Hinweis: Der Kugelhahn kann auch für Regelzwecke eingesetzt werden. Dabei ist jedoch das Datenblatt <DB20a-kd> zu beachten.



Hinweis: Beim Kugelhahn ist vor der Verwendung in Ex-Bereichen die Einsetzbarkeit gemäß ATEX 94/9/EG an Hand der Betriebsanleitung <BA 20a> zu beachten!



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

Funktions- und Wirkungsweise

Die Kugelhähne der Baureihe BR 20a können bidirektional bei vollem Durchgang durchströmt werden.

Die Kugel (2) mit ihrem zylindrischen Durchlass ist um die Schaltwelle drehbar gelagert. Der Drehwinkel der Kugel beeinflusst den Durchfluss über die zwischen Gehäuse (1) und Kugelkanal freigegebenen Fläche.

Bei geöffnetem Kugelhahn wird der volle Querschnitt freigegeben.

Die nach aussen geführte Schaltwelle wird mit einem Handhebel (13) ausgerüstet.

Optional kann ein pneum. Stellantrieb aufgebaut werden.

Die Abdichtung der Kugel (2) in dem mit PTFE ausgekleideten Gehäuse erfolgt über austauschbare Dichtringe (3). Der Kugelschaft ist durch eine wartungsfreie, federbelastete PTFE-Dachmanschettenpackung (7) abgedichtet. Die Vorspannung übernehmen Tellerfedern (9) die oberhalb der Packung angeordnet sind.

- **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.

Zusatzausstattungen und Anbauteile:

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

- Pneumatische und elektrische Antriebe,
- Stellungsregler,
- Endschalter,
- Magnetventile,
- Filter-Reduzierstationen,

andere Anbauten sind nach Spezifikation nach Rücksprache möglich.

Vorteile des tellerfedervorgespannten Dichtsystems:

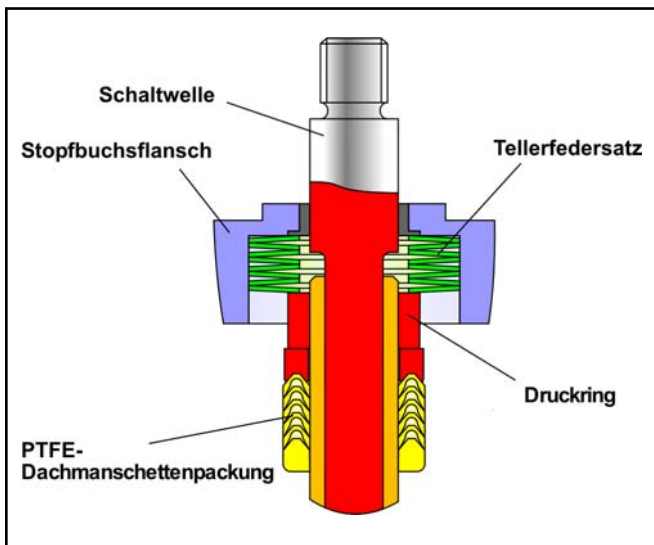


Bild 5 - tellerfedervorgespannte Dachmanschettenpackung

- wartungsfrei und selbstnachstellend,
- höchste Dichtigkeit, selbst bei extremen Druck- und Temperaturschwankungen,
- längere Standzeiten,
- **zusammenfassend:**
sehr hoher Wirtschaftlichkeitsgrad!

Allgemeine technische Daten:

Nennweite	DN 15 bis DN 100 sowie 1" bis 4"
Nenndruck	PN 10 sowie ANSI 150 lbs
Temperaturbereich	-10°C bis 200°C (14°F bis 392°F)
Kugelabdichtung	PTFE - weiss
Leckrate	Leckrate A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12 (Leckrate 1 BO nach DIN 3230 Teil 3)
Flansche	DIN EN 1092-2, Form B sowie ANSI 150
Stopfbuchspackung	tellerfedervorgespannte PTFE - Dachmanschettenpackung
Baulänge	DIN-Baulänge nach DIN EN 558-1, Reihe 1 ANSI-Baulänge nach DIN EN 558-2, Reihe 3

Tabelle 2 - Technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse	EN-JS 1049 (GGG 40.3) mit PTFE - Auskleidung
Kugel	1.4313 / 1.4317 mit PTFE - Ummantelung
Dichtringe	PTFE - weiss
Stopfbuchspackung	PTFE - V-Ring-Packung mit Tellerfedern aus 1.8159
Lagerbuchse	PTFE mit 25% Kohle
Lackierung	2-Komponenten Polyurethan schwarz (RAL 9005)

Tabelle 3 - Werkstoffe

Druck - Temperatur - Diagramm:

Der Einsatzbereich wird durch das Druck-Temperatur-Diagramm bestimmt. Prozessdaten und Medium können die Werte des Diagramms beeinflussen.

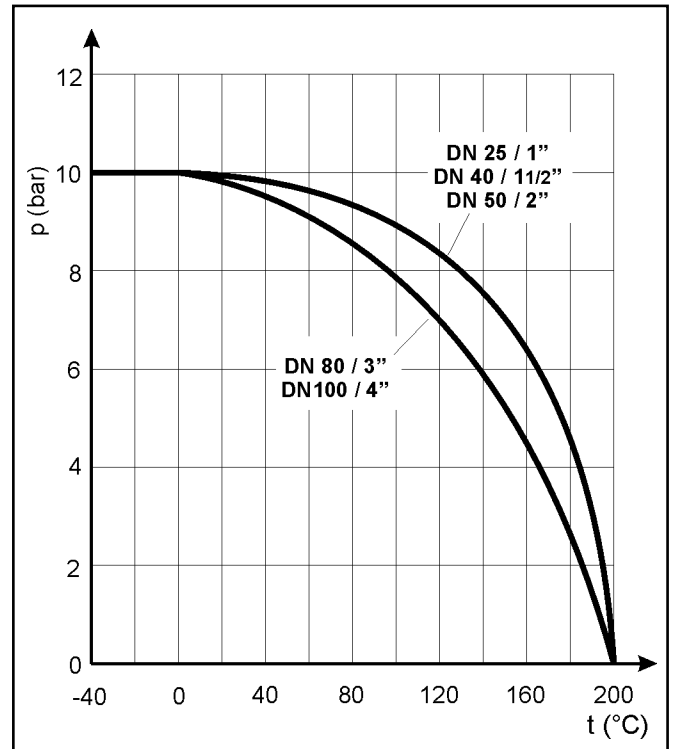


Bild 6 - Druck-Temperatur-Diagramm

Drehmomente und Losbrechmomente:

Differenzdruck	Δp in bar		0	2	4	6	8	10
	Δp in lbs		0	30	60	90	120	150
DN	zul. Drehmoment MD _{max.} in Nm	erf. Drehmoment Md in Nm	Losbrechmoment Mdi in Nm					
15	126	6	10	10	10	10	10	10
25 / 1"	139	5	7,5	10	10	10	10	14
40 / 1 1/2"	140	10	15	15	15	15	15	18
50 / 2"	140	15	22.5	23	23	23	23	28
80 / 3"	608	38	57	57	60	65	70	80
100 / 4"	833	60	90	92	99	110	120	130

Tabelle 4 - max. zulässiges Drehmoment, erforderliche Drehmomente und Losbrechmomente

Die angegebenen Losbrechmomente sind Durchschnittswerte, die bei den entsprechenden Differenzdrücken mit Luft von 20°C gemessen wurden. Betriebstemperatur, Medium sowie längere Einsatzdauer können Losbrech- und Drehmoment verändern.

Die aufgeführten maximal zulässigen Drehmomente gelten für den in Tabelle 3 aufgeführten Standardwerkstoff.

Maße und Gewichte

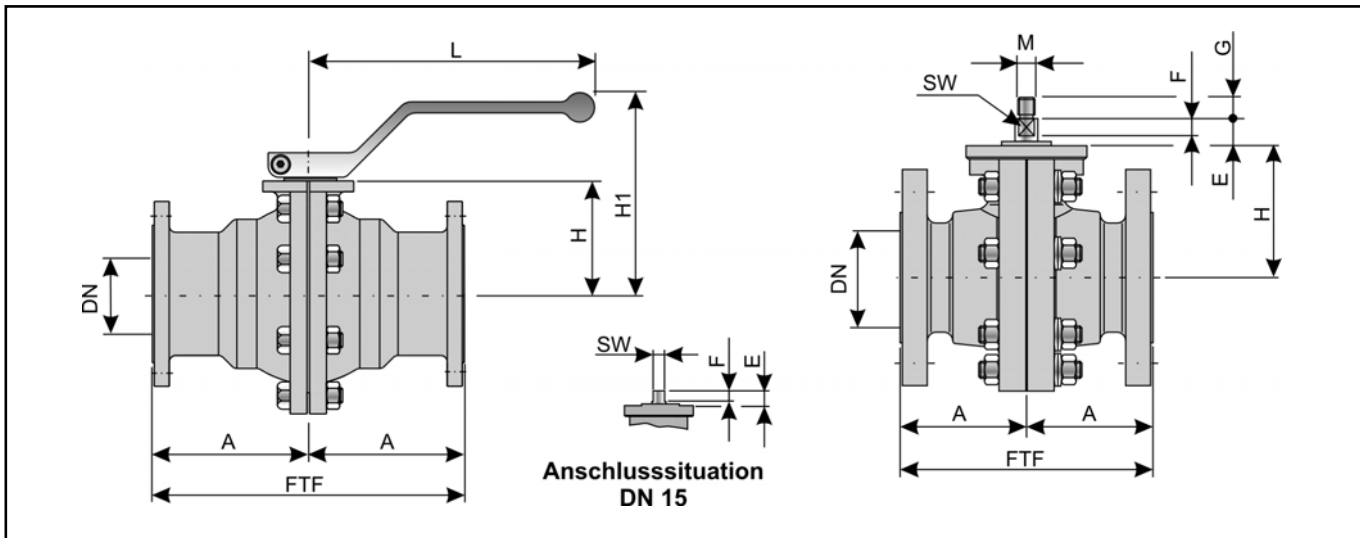


Bild 6 - Maßbild

DN	15	25 / 1"	40 / 1 1/2"	50 / 2"	80 / 3"	100 / 4"	
FTF	PN 10	130	160	200	230	310	350
	ANSI 150	-	127	165	178	203	229
A	PN 10	65	80	100	115	155	175
	ANSI 150	-	63.5	82.5	89	101.5	114.5
H	48	82	96	103	138,5	161	
H1	115.5	149.5	171.5	178.5	206.5	229	
E	19	19	19	19	23	19	
F	12	12	12	12	12	12	
G	-	15	15	15	18	18	
M	-	M12	M12	M12	M16	M16	
L	151.5	151.5	220	220	365	365	
SW	12	12	12	12	16	20	
DIN / ISO Anschluss	F05	F05	F05	F05	F07	F07	
Gew.	PN 10	5	6.5	11	14	26	37
	ANSI 150	-	5.5	9.5	11	18	29

Tabelle 5 - Maße in mm und Gewichte in kg

Auswahl und Auslegung des Kugelhahnes:

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

Bestelltext

PTFE-Kugelhahn Typ: BR 20a,
 DN ... / PN ... , evtl. Sonderausführung
 Handhebel bzw. Stellantrieb Fabrikat: ...
 Stelldruck: ... bar, Sicherheitsstellung: ...
 Grenzsinalgeber Fabrikat: ...
 Magnetventil Fabrikat: ...
 Stellungsregler Fabrikat: ...
 Sonstiges: ...



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

Für Ihre speziellen Anforderungen steht Ihnen unser Team gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen
 Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580
 E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Änderungen der Anforderungen und Ausführungen sind vorbehalten