

BR 21a · PTFE-ausgekleideter Kugelablasshahn DIN-Ausführung



Anwendungen

Dichtschießender Kugelablasshahn mit PTFE-Auskleidung für aggressive Medien, insbesondere bei hohen Anforderungen in Chemieanlagen:

- **Nennweite DN 50 bis DN 150**
- **Nenndruck PN 16**
- **Temperaturen -10°C bis +200°C (14°F bis 392°F)** (weitere Temperaturbereiche optional)

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

Die im Baukastensystem ausgeführten Geräte weisen folgende besonderen Eigenschaften auf:

- Voller Durchgang, hohe KV-Werte
- Gehäuse aus EN-JS 1049 (0.7043 / A395) mit PTFE-Auskleidung (min. 5 mm Wandstärke)
- Austauschbare PTFE-Dichtringe
- Kugel und Schaltwelle einteilig aus Edelstahl mit PTFE-Ummantelung (min. 5 mm Wandstärke)
- Hysteresefrei, ideal für Regelaufgaben
- Wartungsfreie Schaltwellenabdichtung durch eine tellerfedervorgespannte PTFE-Dachmanschettenpackung
- „Auf-Zu“ - Betrieb, Leckrate A nach DIN EN 12266-1, „blasendichte Ausführung“
- Ausblässichere Schaltwelle
- Anbauflansch für Antriebe nach DIN ISO 5211
- Hochwertige 2 Komponenten PU-Beschichtung (RAL 1019) als Schutz gegen korrosive Atmosphäre und Korrosionsbildung

Ausführungen

PTFE-Kugelablasshahn wahlweise in folgenden Ausführungen:

- PTFE-Kugelablasshahn mit Handhebel (DN 50 bis 100)
- PTFE-Kugelablasshahn mit Handgetriebe
- PTFE-Kugelablasshahn mit pneumatischem Schwenkantrieb (Einzelheiten siehe jeweiliges Datenblatt)
- nach Kundenwunsch

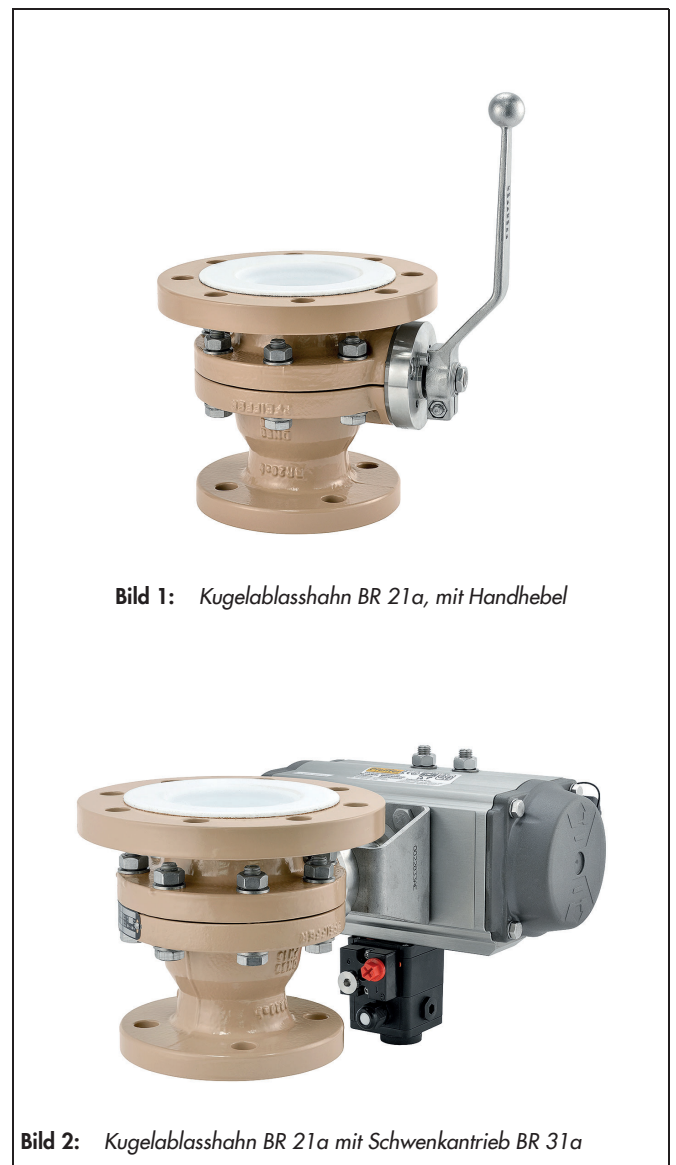


Bild 1: Kugelablasshahn BR 21a, mit Handhebel

Bild 2: Kugelablasshahn BR 21a mit Schwenkantrieb BR 31a

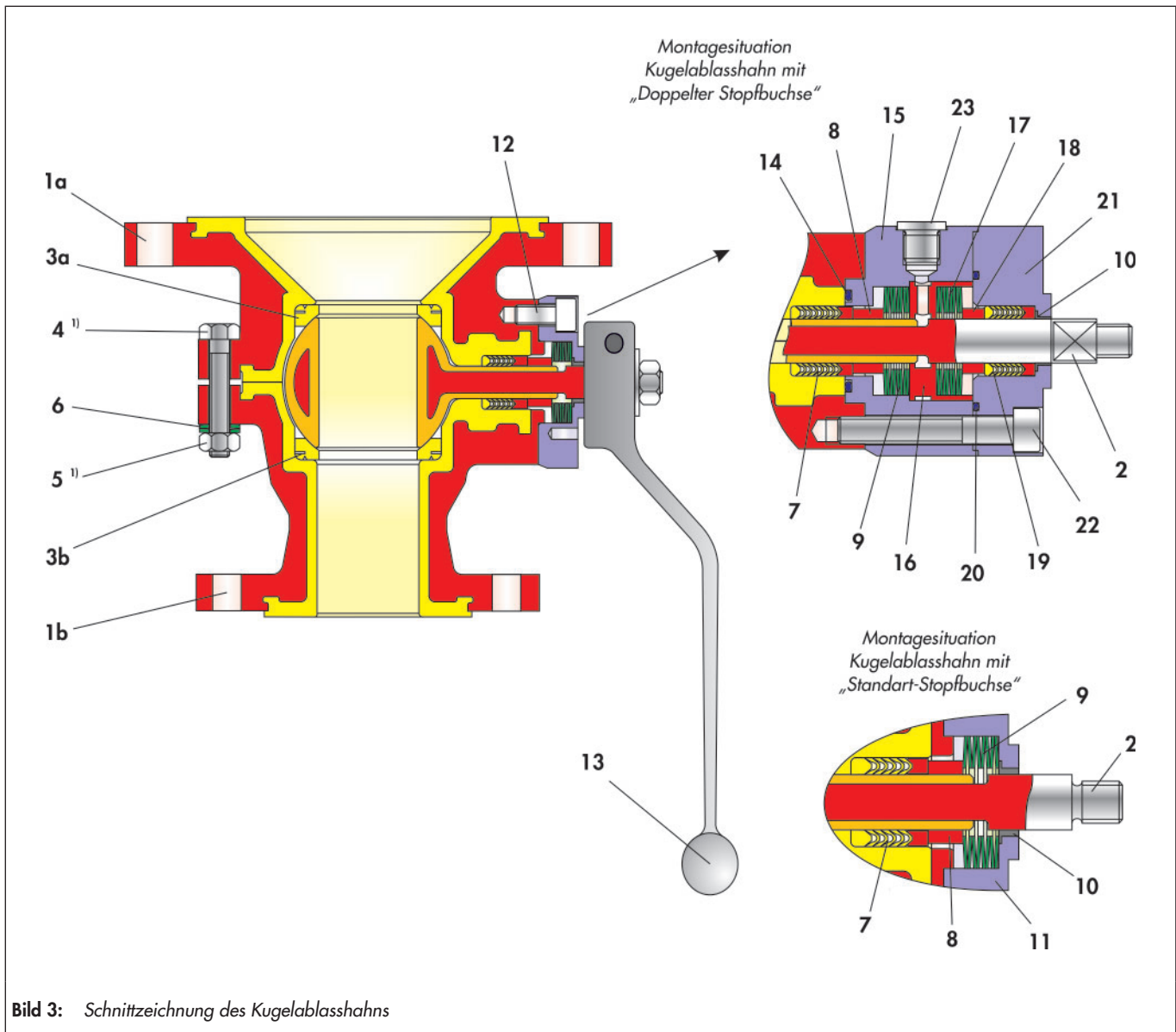


Tabelle 1: Stückliste des Kugelablasshahns

Pos.	Benennung
1	Gehäuse mit Auskleidung
2	Kugel mit Ummantelung
3	Dichtring
4	Schraube / Stiftschraube ¹⁾
5	Mutter ¹⁾
6	Tellerfeder
7	Dachmanschettenpackung
8	Druckring
9	Tellerfedersatz
10	Lagerbuchse
11	Stopfbuchsflansch
12	Schraube

Pos.	Benennung
13	Handhebel
14	O-Ring
15	Stopfbuchsunterteil
16	Distanzrolle
17	Tellerfedersatz
18	Druckring
19	Dachmanschettenpackung
20	O-Ring
21	Stopfbuchsoberenteil
22	Schraube
23	Verschlusschraube

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

Weitere Ausführungen / Optionen

- Gehäuse aus 1.4571
- Auskleidung mit speziellen PTFE-Compounds
- Auskleidung PTFE-leitfähig
- Heitzasche aus Edelstahl
- Schaltwellenabdichtung mit zwei Dachmanschettenpackungen und Prüfanschluss (doppelte Stopfbuchse)
- Flanschnut nach DIN EN 1092
- Verschiedene Kugel- und Dichtringwerkstoffe
- FDA-Konformes Dichtmaterial
- Kunden angepasste Ausführungen

Funktions- und Wirkungsweise

Bei den Kugelablasshähnen der Baureihe BR 21a wird der größere Flansch mit dem Bodenflansch des Behälters verschraubt.

Die Kugel (2) 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. Bei geöffnetem Kugelablasshahn wird der volle Querschnitt freigegeben.

Die Abdichtung der Kugel in dem mit PTFE ausgekleideten Gehäuse erfolgt über austauschbare Dichtringe (3).

Die Schaltwelle ist durch eine wartungsfreie, federbelastete PTFE-Dachmanschettenpackung (7) abgedichtet.

Die Vorspannung übernehmen Tellerfedern (9) die oberhalb der Packung angeordnet sind.

Die nach außen geführte Schaltwelle wird bis DN 100 mit einem Handhebel ausgerüstet. Optional kann ein pneum. Schwenkantrieb oder ein Handgetriebe aufgebaut werden.

Sicherheitsstellung

Je nach Anbau des pneumatischen Schwenkantriebs hat der Kugelablasshahn 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.

i Info

Beim Kugelhahn ist vor der Verwendung in Ex-Bereichen die Einsetzbarkeit gemäß ATEX 2014/34/EU an Hand der Betriebsanleitung ► BA20a zu beachten!

Optionale Werkstoffkombinationen

Für die optimale Anpassung an herrschende Betriebsbedingungen kann der Kugelablasshahn der BR 21a 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:

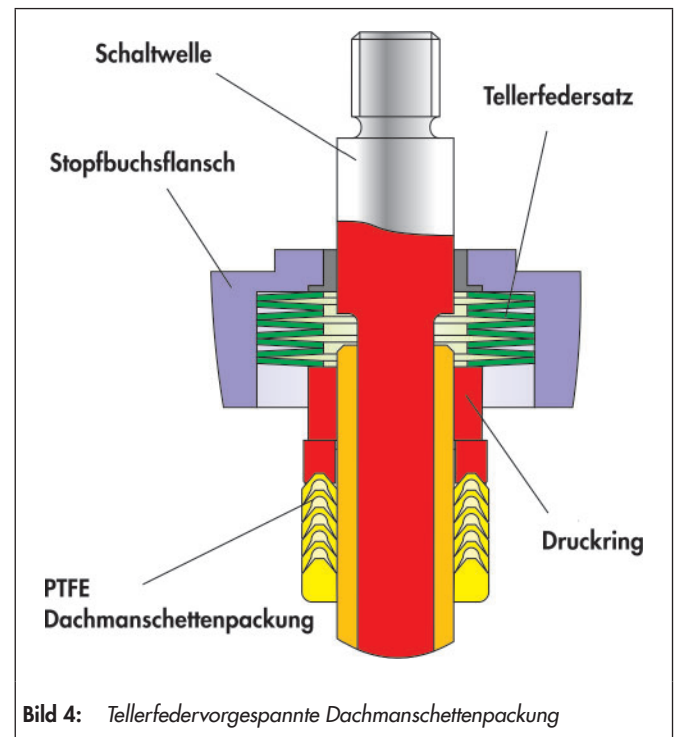
- Abschließvorrichtung
- Schaltwellenverlängerung (100 mm Standard)
- Pneumatische und elektrische Antriebe
- Stellungsregler
- Endschalter
- Magnetventile
- Filter-reduzierstation
- Heizmantel

Andere Anbauten nach Spezifikation auf Anfrage möglich.

Vorteile des tellerfedervorgespannten Dichtsystems

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

Zusammenfassend: Sehr hoher Wirtschaftlichkeitsgrad!



Druck - Temperatur - Diagramm

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

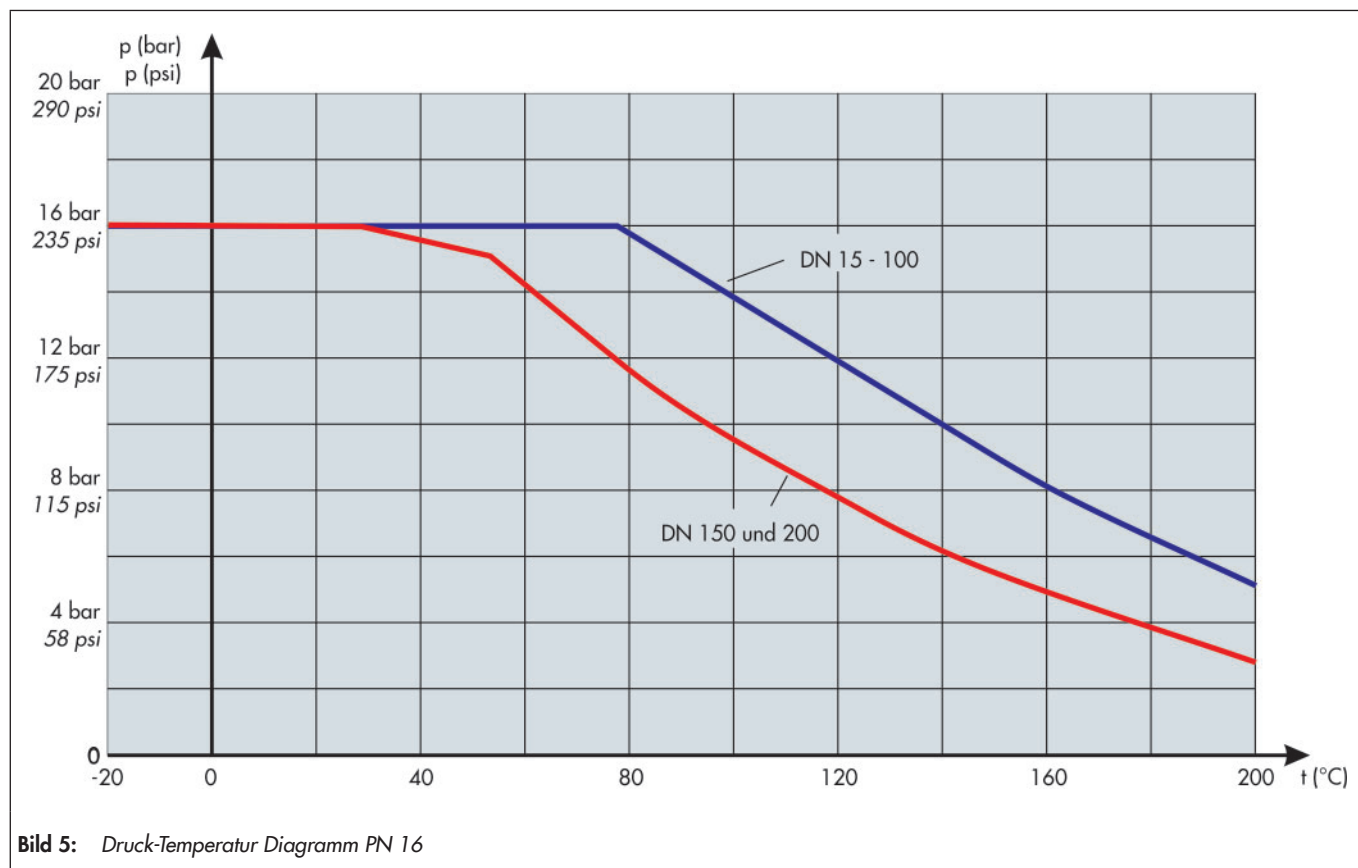


Tabelle 2: Allgemeine technische Daten

Nennweiten	Eintritt	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	DN 150	DN 150
	Austritt	DN 50	DN 50	DN 50	DN 80	DN 80	DN 100
Nenndruck	PN 16						
Temperaturbereich	-10°C ... 200°C (14°F ... 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						
Stopfbuchspackung	Tellerfedervorgespannte PTFE - Dachmanschettenpackung						

Tabelle 3: Werkstoffe

Gehäuse	EN-JS 1049 / 0.7043 mit PTFE-Auskleidung (min. 5 mm)
Kugel	1.4313 / 1.4317 mit PTFE-Ummantelung (min. 5 mm)
Dichtringe	PTFE-weiß
Stopfbuchspackung	PTFE - V-Ring-Packung
Tellerfedersatz	1.8159 Delta Tone beschichtet
Lagerbuchse	PTFE mit 25% Kohle
Gehäuseabdichtung	PTFE
Lackierung	2-Komponenten Polyurethan graubeige (RAL 1019)

Tabelle 4: kvs-Werte und Cv-Werte

DN	65 / 50	80 / 50	100 / 50	100 / 80	150 / 80	150 / 100
kvs	163	163	163	402	402	587
Cv	190	190	190	467	467	682

Tabelle 5: Max. zulässiges Drehmoment, erforderliche Drehmomente und Losbrechmomente

Differenzdruck Δp in bar		0	5	10	16	
DN	zul. Drehmoment MDmax. in Nm	erf. Drehmoment Md in Nm	Losbrechmoment Mdl in Nm			
65 / 50	140	15	22.5	23	28	34
80 / 50						
100 / 50						
100 / 80	608	38	57	62	80	90
150 / 80						
150 / 100	833	60	90	110	130	140

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 Schaltheufigkeiten 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.

Maße und Gewichte

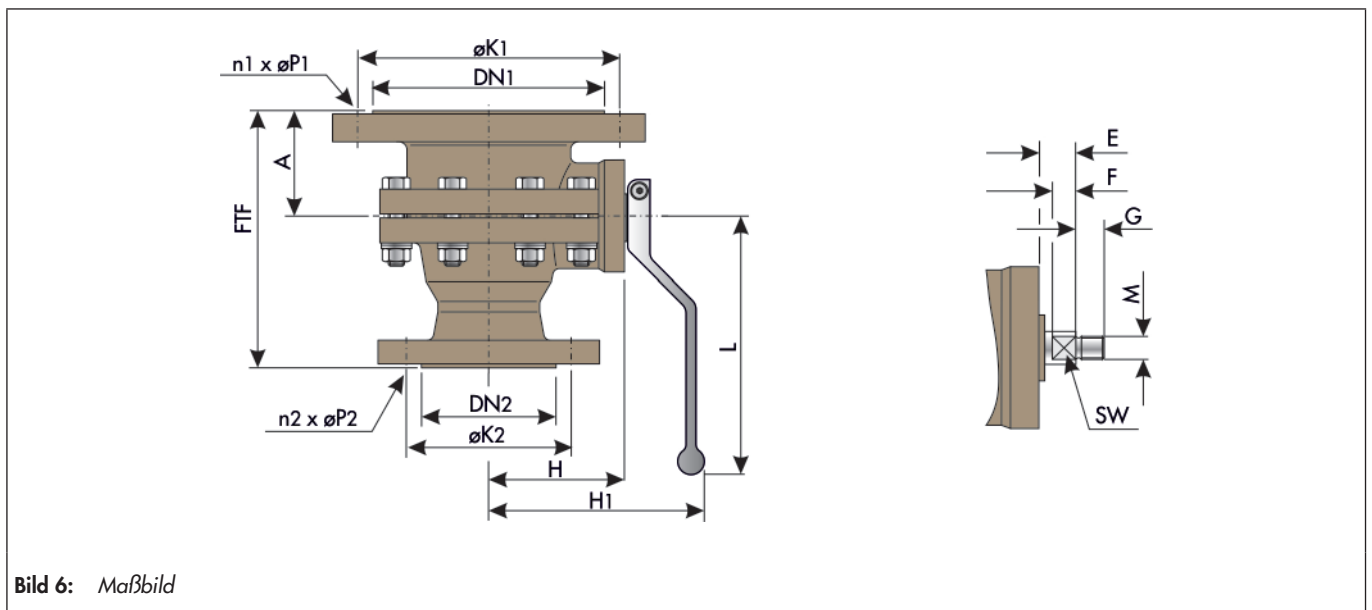


Bild 6: Maßbild

Tabelle 6: Maße in mm und Gewichte in kg

DN1	65	80	100	100	150	150
DN2	50	50	50	80	80	100
FTf	190	188	190	245	250	270
A	75	73	75	90	95	95
H	103	103	103	138,5	138,5	161
H1	178.5	178.5	178.5	206.5	206.5	229
E	19	19	19	23	23	19
F	12	12	12	16	16	12
G	15	15	15	18	18	18
L	220	220	220	365	365	365
M	M12	M12	M12	M16	M16	M16
SW	12	12	12	16	16	20
DIN ISO Anschluss	F05	F05	F05	F07	F07	F07
ØK1	145	160	180	180	240	240
n1xØP1	4x18	8x18	8x18	8x18	8x22	8x22
ØK2	125	125	125	160	160	180
n2xØP2	4x18	1x18	4x18	8x18	8x18	8x18
Gewicht	16	18	18	28	31	39

Auswahl und Auslegung des Kugelablasshahns

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 5
4. Auswahl der Zusatzausstattungen

Bestelltext

PTFE-Kugelablasshahn Typ: BR 21a,
DN ... / PN ... ,
evtl. Sonderausführung

Handhebel bzw. Stellantrieb Fabrikat: ...
Stelldruck: ... bar,
Sicherheitsstellung: ...

Grenzsignalgeber Fabrikat: ...
Magnetventil Fabrikat: ...
Stellungsregler Fabrikat: ...
Sonstiges: ...

Zugehörige Typenblätter

- Für pneumatische Membran-Schwenkantriebe ▶ TB 30a
- Für pneumatische Schwenkantriebe ▶ TB 31a

Info

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