

BR 28a · Tottraumfrei molchbarer Eindosier Kugelhahn DIN- und ANSI-Ausführung



Anwendungen

Edelstahl Kugelhahn, bestehend aus einem molchbaren T-Stück und integriertem Eindosier Kugelhahn mit ausgenommener Kugel, zur Eindosierung in molchbaren Rohrleitungen:

- **Nennweite DN 50 bis 200 und NPS2 bis 8**
- **Nenndruck PN 25, PN 40 sowie cl150 und cl300**
- **Temperaturen -10 °C bis +200 °C (14 °F bis 392 °F)**

Der Kugelhahn besteht aus einem Grundgehäuse und einem Seitengehäuse zur Eindosierung.

Die im Baukastensystem ausgeführten Kugelhähne weisen folgende besondere Eigenschaften auf:

- Rohrinne Durchmesser nach DIN 2430
- Sitzringe einseitig angefedert
- Schwimmende Kugel, d.h. beide Sitzringe dichtend
- Schaltwellenabdichtung durch eine tellerfedervorgespannte Dachmanschettenpackung
- Ausblässichere Schaltwelle
- Antistatische Ausführung durch leitfähige Wellenlagerung
- Molchbare Flansche im Durchgang des Kugelhahns nach DIN 2430-2 mit Vorsprung. Nicht molchbare Flansche werden nach DIN EN 1092-1 mit Dichtleiste B1 oder nach kundenspezifischen Wünschen ausgeführt.
- Anschluss für Antriebe nach DIN ISO 521 1

Ausführungen

Der Kugelhahn besteht aus einem T-Stück, welches sich durch die einzigartige Konstruktion vollkommen tottraumfrei molchen lässt und in den verschiedenen Anlagentypen folgende Funktionen erfüllt:

- **Im Ein-Molch System:**
 - Als Produkteingang
 - Mit Option Verdrängerkörper als Endstation mit Produkteingang bzw. Produktausgang
- **Im Zwei-Molch System:**
 - Mit Option Verdrängerkörper als Endstation mit Produkteingang bzw. Produktausgang
 - Mit Option „Stopper-Kugelhahn“ BR 28y als Produkteingang bzw. Produktausgang
 - Als Zudosierung von Zuschlagstoffen direkt in den Produktstrom



Bild 1: Eindosier Kugelhahn BR 28a mit Schwenkantrieb BR 31a

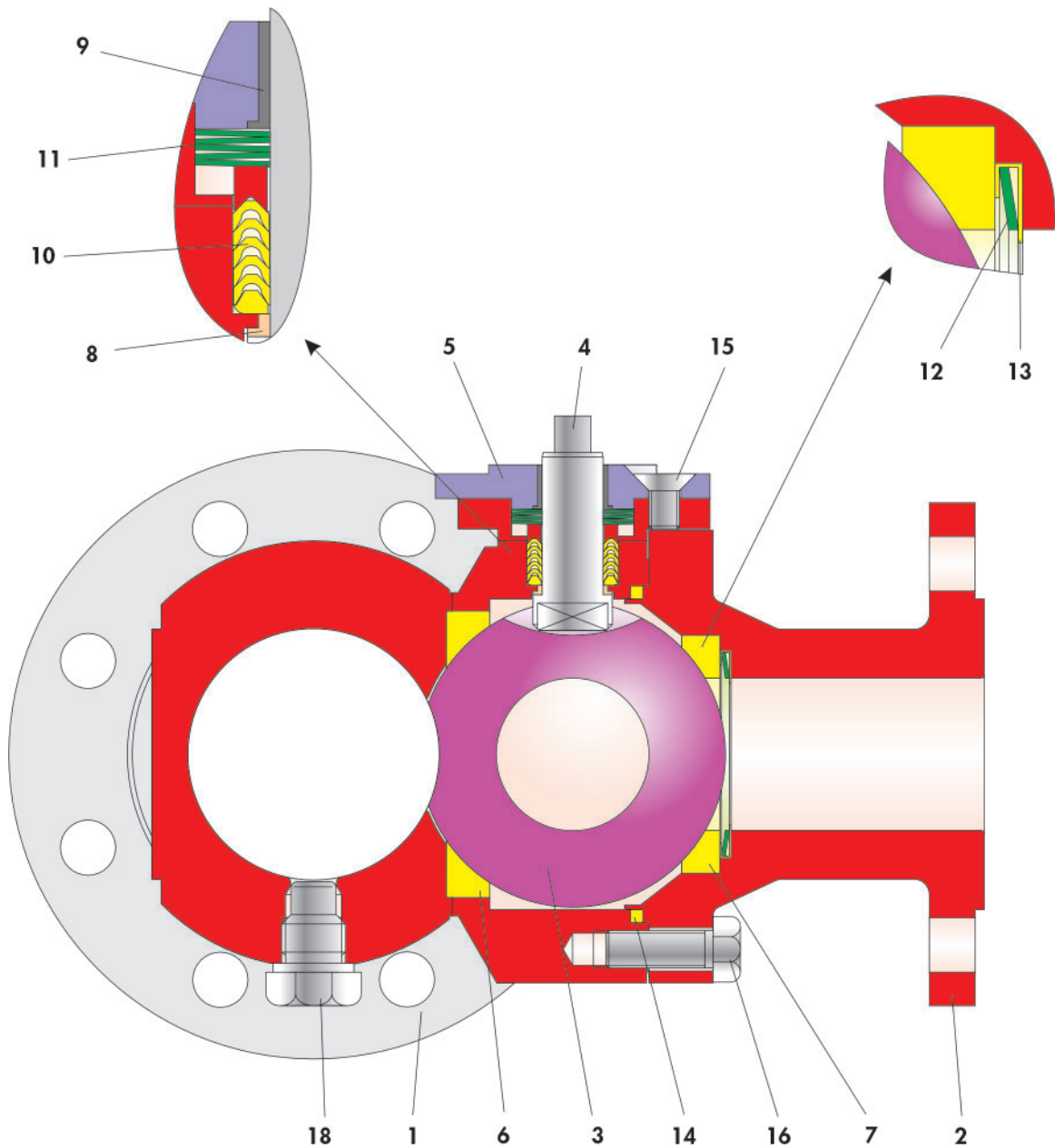


Bild 2: Schnittzeichnung des Eindosier Kugelhahns

Tabelle 1: Stückliste

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

Pos.	Bezeichnung
10	Dachmanschettenpackung
11	Tellerfedersatz
12	Tellerfeder
13	Tellerfedermantel
14	Dichtung
15	Schraube
16 ¹⁾	Schraube / Stiftschraube
17 ¹⁾	Mutter
18	Verschlusschraube

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

Sonderausführungen

- Mit Kontaminationssicherung zur automatischen Detektierung von Leckage am Eindosier Kugelhahn
- Mit Verdrängerkörper zur Bildung einer Endstation
- Heizmantel

Zusatzausstattungen und Anbauteile

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

- Handhebel (90°)
- Handgetriebe (90°)
- Schaltwellenverlängerung (100 mm Standard)
- Pneumatische oder elektrische Schwenkantriebe
- Endschalter
- Magnetventile
- Stellungsregler
- Filter-Reduzierstationen

Andere Anbauten nach Spezifikation auf Anfrage möglich.

Funktions- und Wirkungsweise

Die Eindosier Kugelhähne der Baureihe 28a werden verwendet, um Medien in ein molchbares Rohrleitungssystem einzudosieren.

Dabei wird die Rohrleitung durch den Einsatz einer ausgenommenen Kugel nicht verengt.

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 freigegebene Fläche.

Die Abdichtung der Kugel (3) erfolgt über austauschbare Sitzringe (6 und 7).

Die Schaltwelle ist durch eine wartungsfreie, federbelastete PTFE-Dachmanschettenpackung (10) abgedichtet.

Die Vorspannung übernehmen Tellerfedern (11) die oberhalb der Packung angeordnet sind.

Die nach außen geführte Schaltwelle ist mit einem Handgetriebe oder einem pneumatischen Schwenkantrieb ausgerüstet.

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 28a zu beachten!

Sicherheitsstellung

Durch den Einsatz des Kugelhahns in einem molchbaren Rohrleitungssystem ist die Sicherheitsstellung „Feder schließt“ auf jeden Fall zu bevorzugen.

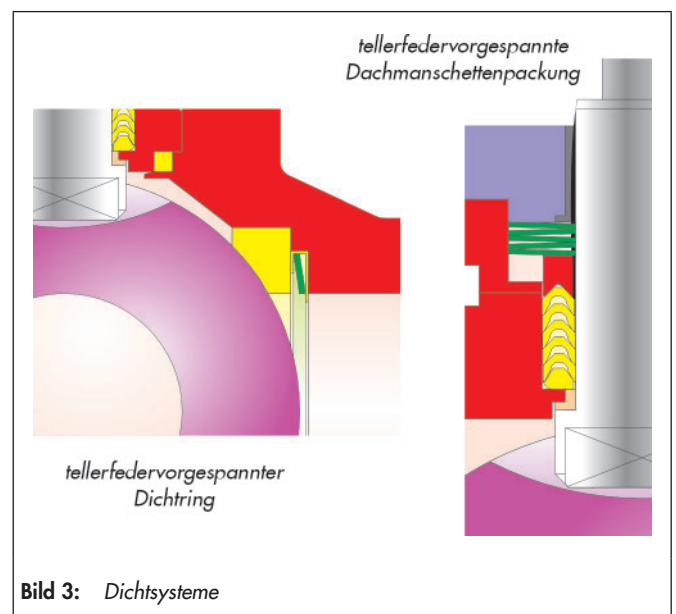
• Kugelhahn mit Antrieb „Feder schließt“

Bei Ausfall der Hilfsenergie wird der Kugelhahn geschlossen. Das Öffnen des Kugelhahns erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

Optionale Werkstoffkombinationen

- Schaltwelle und Kugel auf Anfrage
- Sitzringe in PTFE-Compounds
- Abdichtung in Graphit

Vorteile des tellerfedervorgespannten Dichtsystems



- Wartungsfrei und selbstnachstellend
- Zwei aktive Sitzringe
- Höchste Dichtigkeit, selbst bei extremen Druck- und Temperaturschwankungen
- Längere Standzeiten
- Geringer Drehmomentanstieg bei steigender Temperatur, dadurch kleinere Antriebe erforderlich
- **Zusammenfassend:**
sehr hoher Wirtschaftlichkeitsgrad!

Tabelle 2: Allgemeine technische Daten

	DIN	ANSI
Nennweite	DN 50 ... 200	NPS2 ... 8
Nenndruck	PN 25 ... 40	d150 ... 300
Temperaturbereich	-10 °C ... +200 °C (14 °F ... 392 °F)	
Kugelabdichtung	PTFE	
Leckrate	Leckrate A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12	
Flansche	DIN 2430-2 (V) / DIN EN 1092-1, Form variabel	DIN 2430 / ASME B16.5
Stopfbuchspackung	Tellerfedervorgespannte PTFE - Dachmanschettenpackung	

Tabelle 3: Werkstoffe

	DIN	ANSI
Grundgehäuse	1.4571 / 1.4408	A182 F316 / A351 CF8M
Seitengehäuse	1.4571 / 1.4408	A182 F316 / A351 CF8M
Kugel	1.4571 / 1.4408	A182 F316 / A351 CF8M
Schaltwelle	1.4462	ASTM A182 Gr. F51
Sitzringe	PTFE	
Tellerfeder	1.4401 ummantelt mit PTFE	
Stopfbuchspackung	PTFE - V-Ring Packung mit Tellerfedern aus 1.8159	
Untere Lagerbuchse	PTFE mit 25% Glas	
Obere Lagerbuchse	PTFE mit 25% Kohle	
Gehäuseabdichtung	PTFE	

Drehmomente und Losbrechmomente

Tabelle 4: Drehmomente und Losbrechmomente

Differenzdruck Δp in bar					0	2	4	6	8	10	16	25
Nennweite		M _{dmax.} in Nm		M _d in Nm	M _{dI} in Nm							
DN	NPS	1.4462	1.4542									
50	2	204	317	8	11	11	12	13	14	16	19	25
80	3	654	1018	40	57	63	69	75	81	87	105	141
100	4	654	1018	42	60	66	72	79	85	91	110	148
125	5	998	1553	Auf Anfrage								
150	6	998	1553	59	84	93	101	111	119	128	155	208
200	8	857	1883	83	118	130	141	155	167	180	217	291

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.

Maße und Gewichte

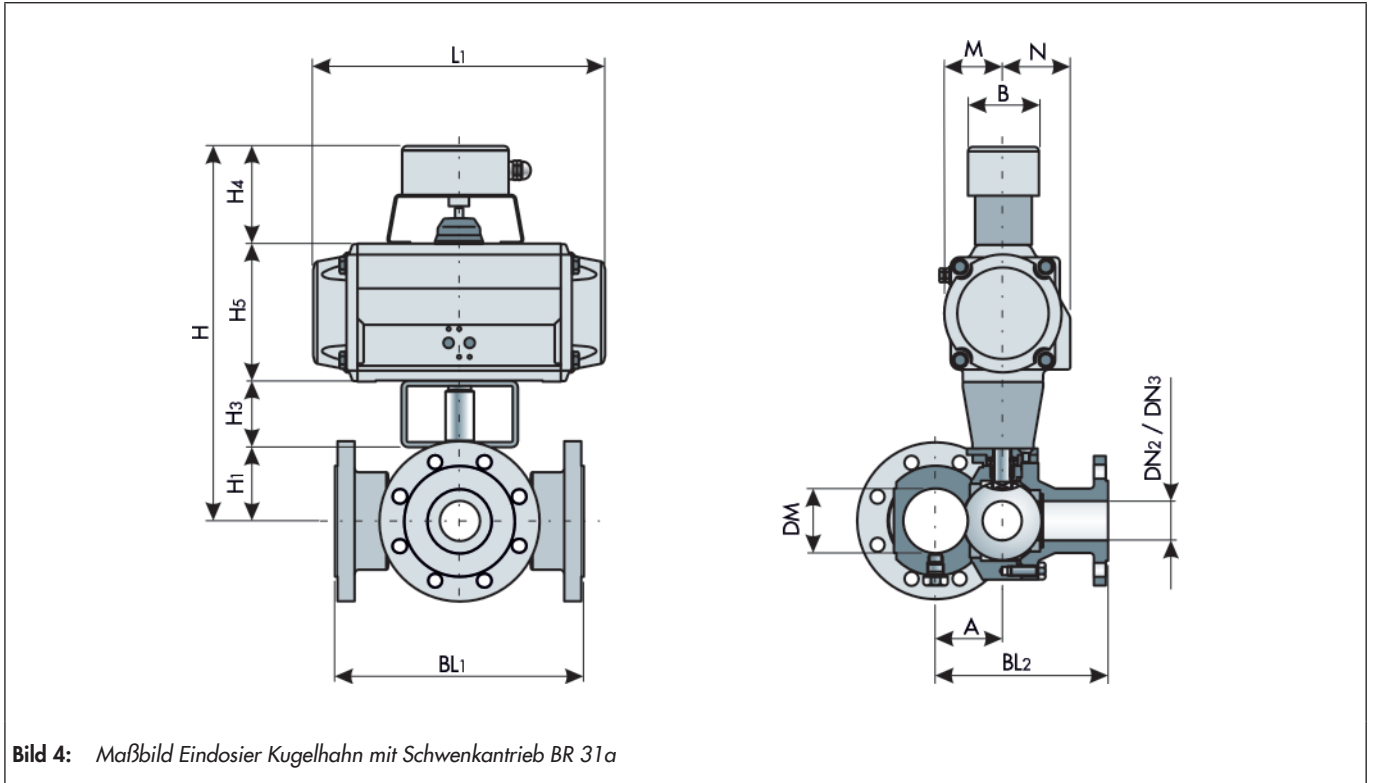


Bild 4: Maßbild Eindsier Kugelhahn mit Schwenkantrieb BR 31a

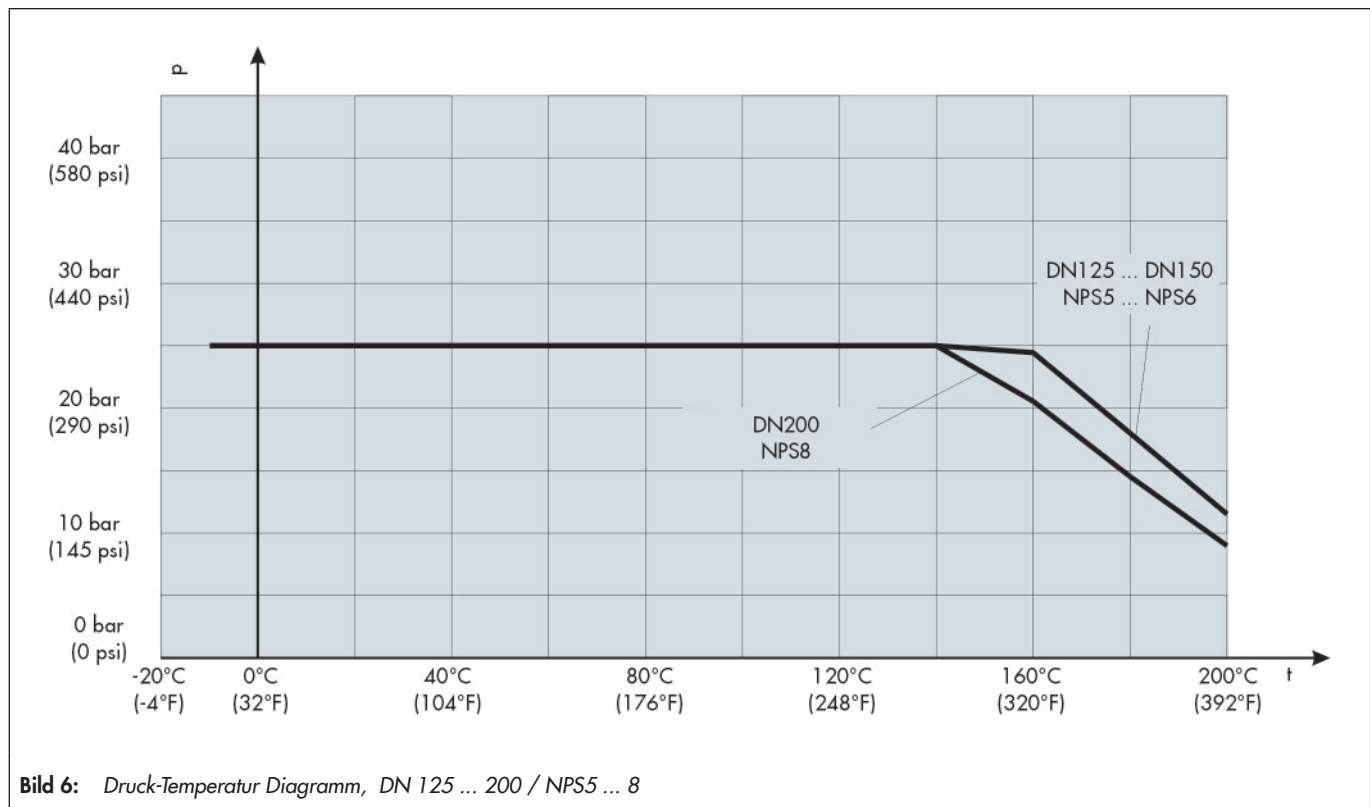
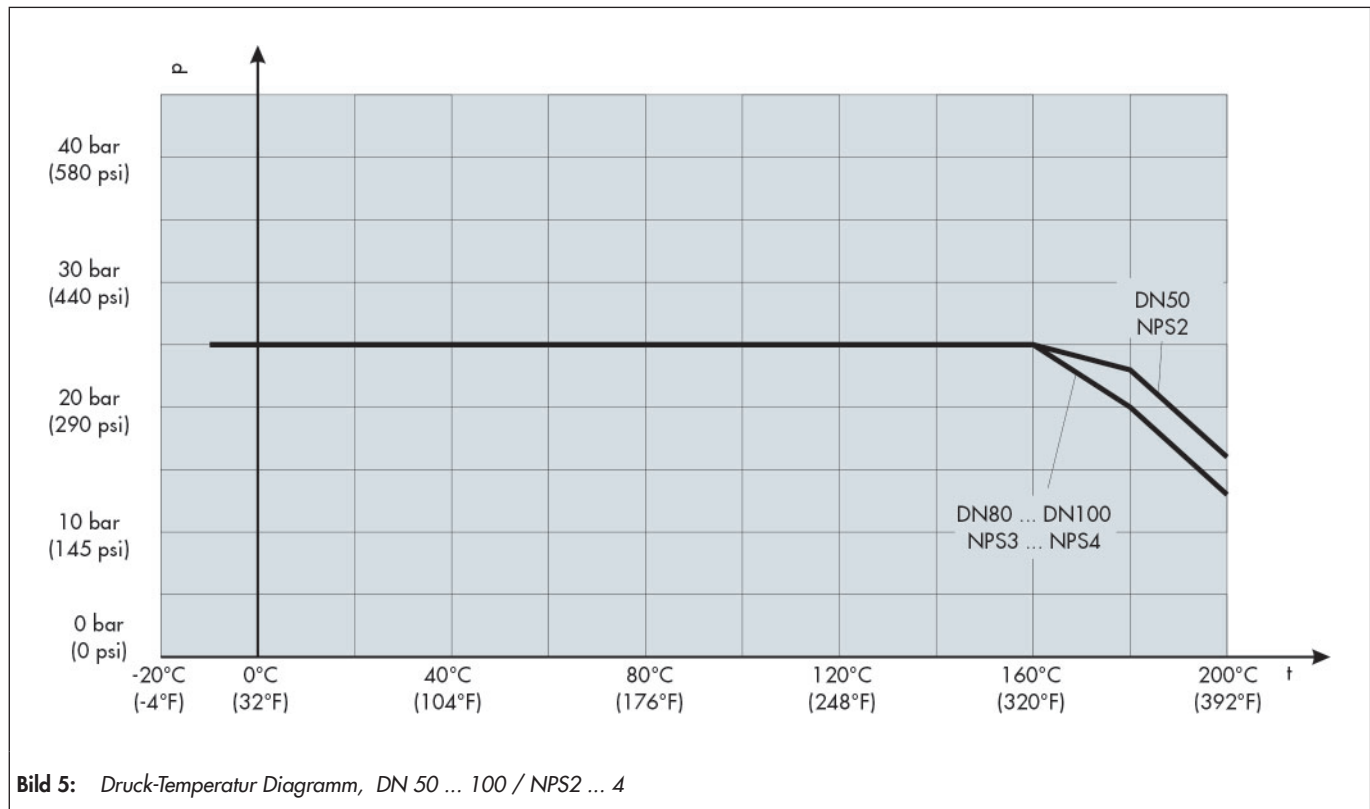
Tabelle 5: Maße in mm und Gewichte in kg

Nennweite	DN 50	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
	NPS2	NPS3	NPS4	NPS5	NPS6	NPS8
DM	54.5	82.5	107.1	131.7	159.3	206.5
BL1	230	310	350	430	480	600
BL2	150	220	230	260	320	380
A	48	85	94	123	140	125
DN2	25	50	80	80	100	125
DN3	50	80	100	125	125	150
H1	66	92	110	133	145	160
Antrieb SRP	150	220	300	300	450	900
H	H1 + H3 + H4 + H5					
H3	60	80	80	80	80	80
H4	110	110	110	110	110	110
B	80	80	80	80	80	80
DIN ISO Anschluss	F05	F07	F07	F10	F12	F14
Gewicht in kg	25	40	55	65	105	176

Antrieb SRP	150	220	300	450	900
L1	259	304	333	394.5	474
H5	127	145	157	177	220.5
M	55.5	64	69.5	80	99
N	63	72	77	86	101
Gewicht in kg SRP	6.5	9.8	12.6	18.1	31.6

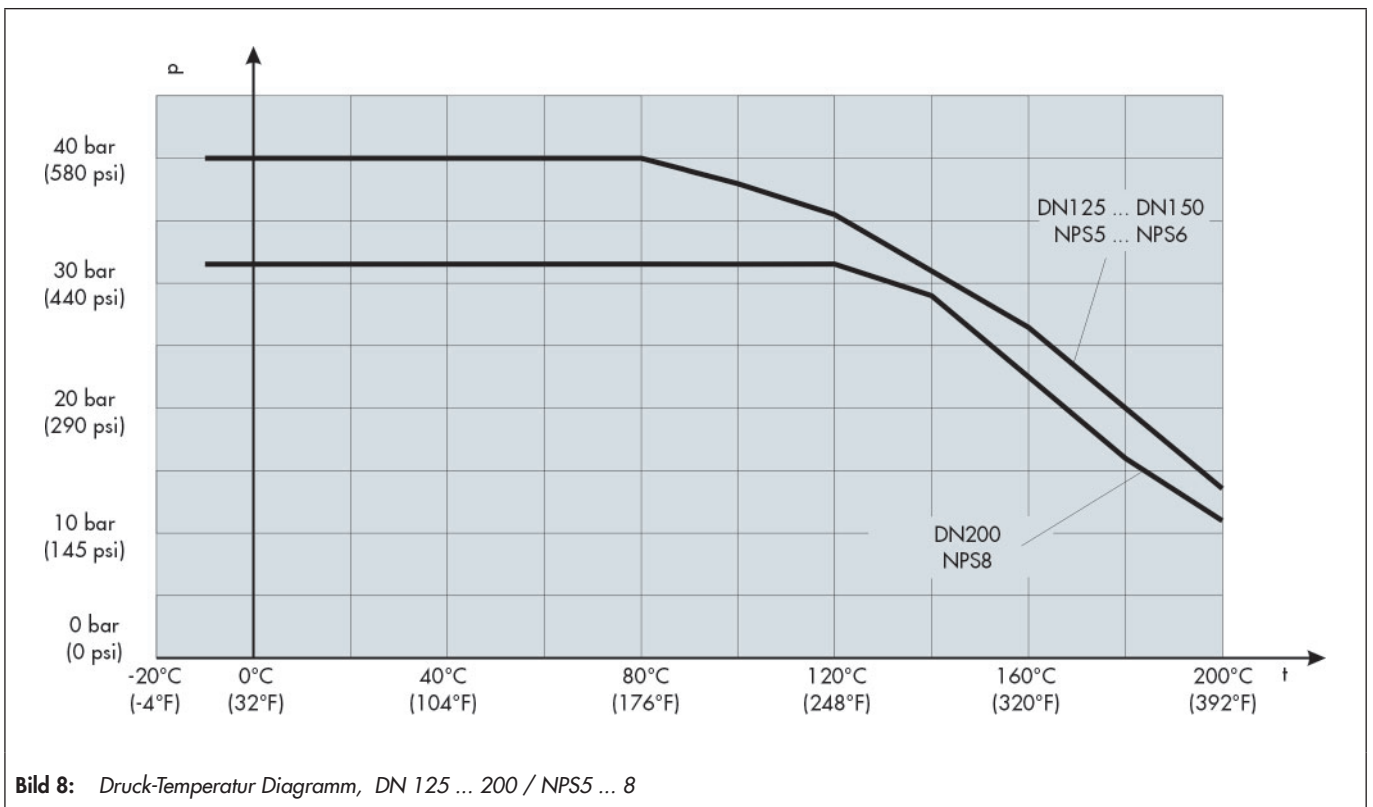
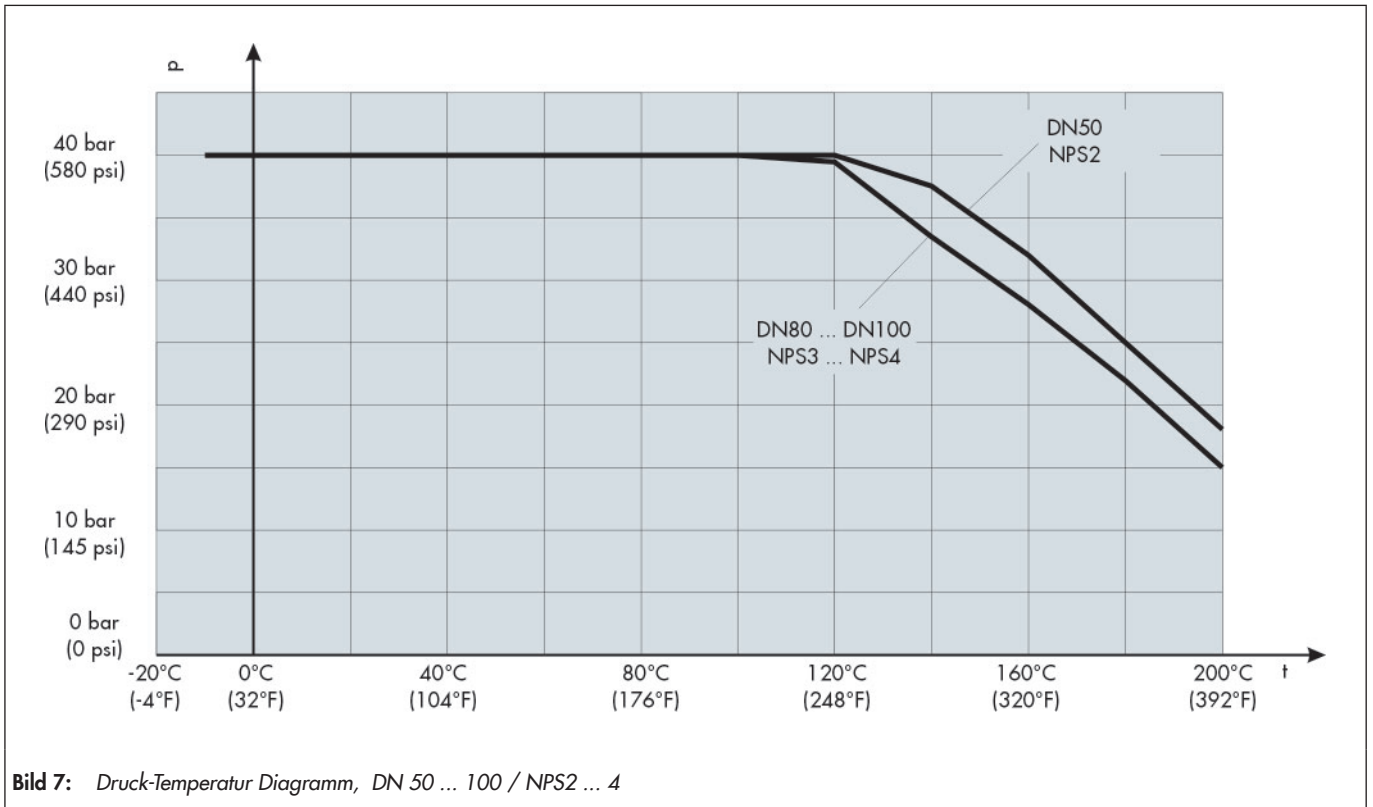
Druck-Temperatur Diagramm PN 25 / cl150

Der Einsatzbereich der Armaturen wird durch das Druck-Temperatur-Diagramm bestimmt. Prozessdaten und Medium können die Werte des Diagramms beeinflussen. Abweichende Drücke / Temperaturen können durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden.



Druck-Temperatur Diagramm, PN 40 / cl300

Der Einsatzbereich der Armaturen wird durch das Druck-Temperatur-Diagramm bestimmt. Prozessdaten und Medium können die Werte des Diagramms beeinflussen. Abweichende Drücke / Temperaturen können durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden.



Auswahl und Auslegung des Eindosier Kugelhahns

1. Festlegung der erforderlichen Nennweite
2. Auswahl des Kugelhahns unter Beachtung der Tabelle 2, Tabelle 3 und dem Druck-Temperatur-Diagramm Bild 5-8
3. Auswahl des Schwenkantriebs mit Hilfe der Tabelle 5
4. Auswahl der Zusatzausstattungen

Bestelltext

Eindosier Kugelhahn Typ: BR 28a
Nennweite: DN/NPS
Nenndruck: PN/Class
Evtl. Sonderausführung:
Stellantrieb Fabrikat:
Stelldruck: bar
Grenzsignalgeber Fabrikat:
Magnetventil Fabrikat:
Sonstiges:

Zugehörige Dokumente

Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung ▶ EB 28a
Zugehöriges Sicherheitshandbuch ▶ SH 28a
Für pneumatische Schwenkantriebe ▶ TB 31a

Info

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