

BR 28a/x · Totraumarm molchbarer Eindosier Kugelhahn DIN- und ANSI-Ausführung



Anwendung

Edelstahl Kugelhahn, bestehend aus einem molchbaren T-Stück und integriertem Eindosier Kugelhahn 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 geschweißten Grundgehäuse mit integriertem Kugelhahn-Seitengehäuse und einem angeschraubten Grundgehäuse des Eindosier Kugelhahnes.

Die im Baukastensystem ausgeführten Kugelhähne weisen folgende besondere Eigenschaften auf:

- Rohrrinnendurchmesser 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 5211

Ausführungen

Der Kugelhahn besteht aus einem T-Stück, welches sich aufgrund des integrierten Kugelhahns nahezu tottraumfrei molchen lässt und in den verschiedenen Anlagentypen folgende Funktionen erfüllt:

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



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

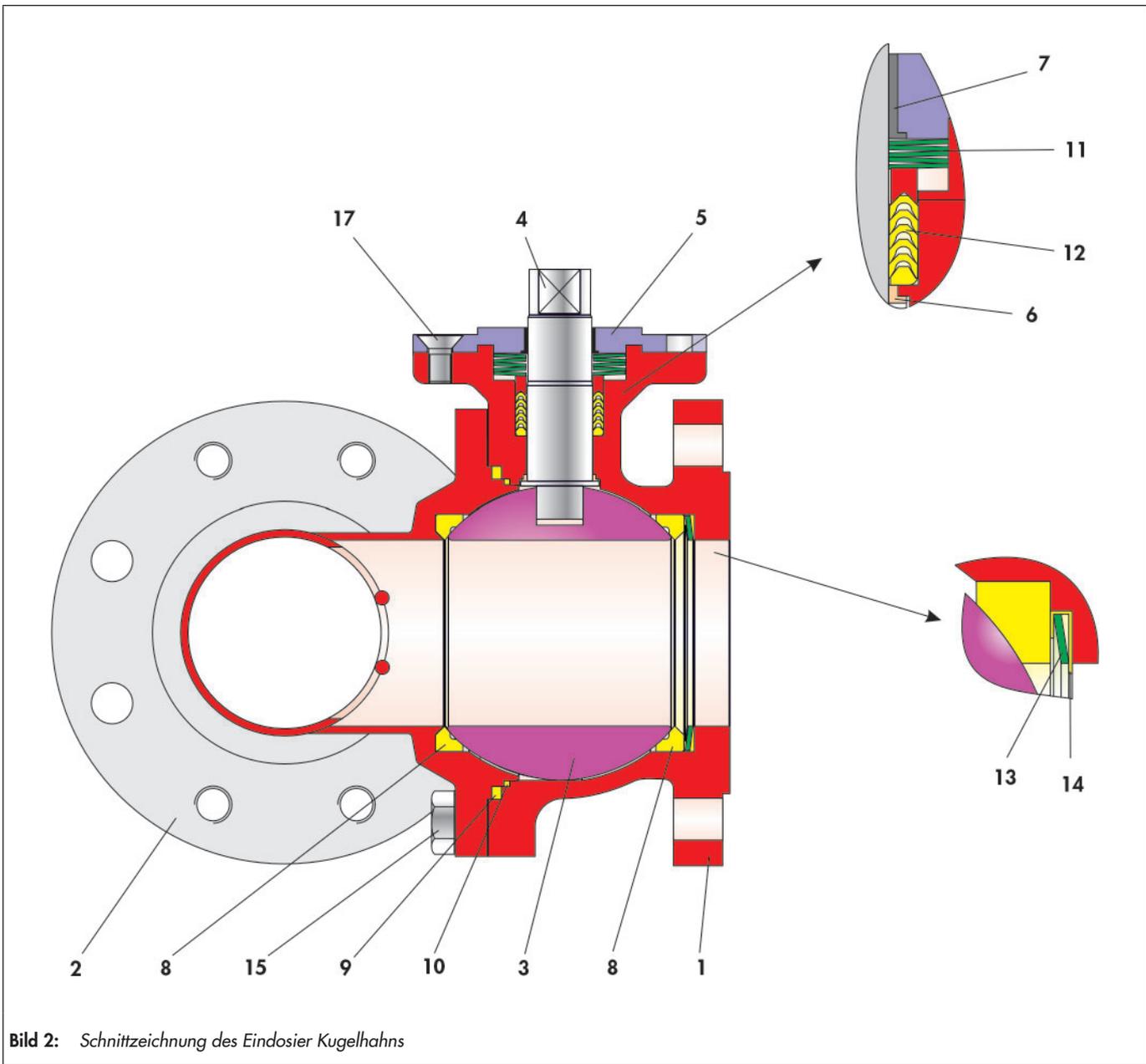


Bild 2: Schnitzzeichnung des Eindosier Kugelhahns

Tabelle 1: Stückliste

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

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

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

Sonderausführungen

- Mit Molchmelderlasche bei automatisierten Anlagen zur Montage von magnetinduktiven Molchsensoren
- Mit Verdrängerkörper zur Bildung einer Endstation für Zwei-Molch-Systeme
- Mit Molchtastern zur manuellen Detektierung
- Mit „Stopper-Kugelhahn“ als Produkteingang und Produktausgang

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 Kugelhähne der Baureihe 28a/x werden verwendet, um Medien in einem molchbaren Rohrleitungssystem einzudosieren.

Dabei wird die molchbare Rohrleitung 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/x zu beachten!

Sicherheitsstellung

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

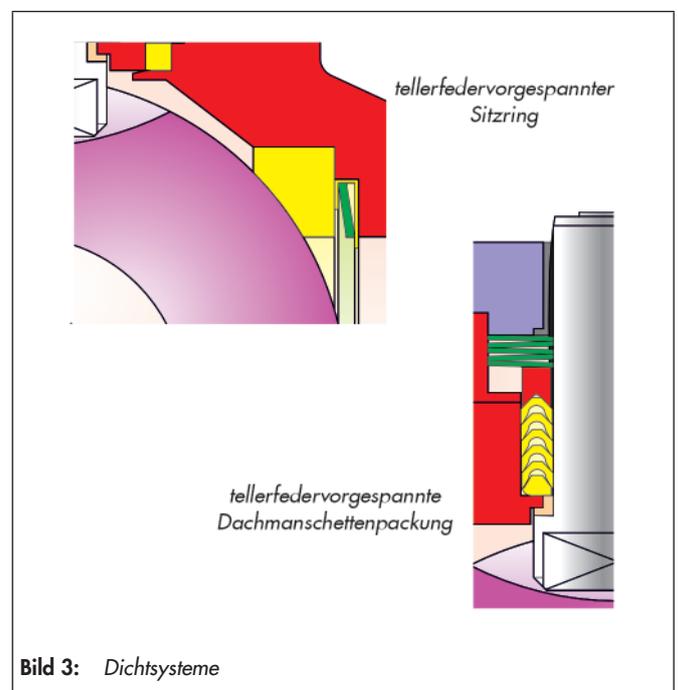
• Kugelhahn mit Antrieb „Feder schließt“

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 Dichtringe
- 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 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
Gehäuse	1.4571 / 1.4408	A182 F316 / A351 CF8M
Kugel	1.4571 / 1.4408	A182 F316 / A351 CF8M
Schaltwelle	1.4462	ASTM A182 Gr. F51
Dichtringe	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	Losbrechmoment M _{dl} in Nm							
DN	NPS	1.4462	1.4542									
50	2		497	17	25	28	32	36	40	43	55	71
80	3		961	49	70	79	89	98	108	118	146	190
100	4		1647	77	110	125	140	155	170	185	230	297
125	5				Auf Anfrage							
150	6		3293	161	230	263	297	330	364	398	498	650
200	8				Auf Anfrage							

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

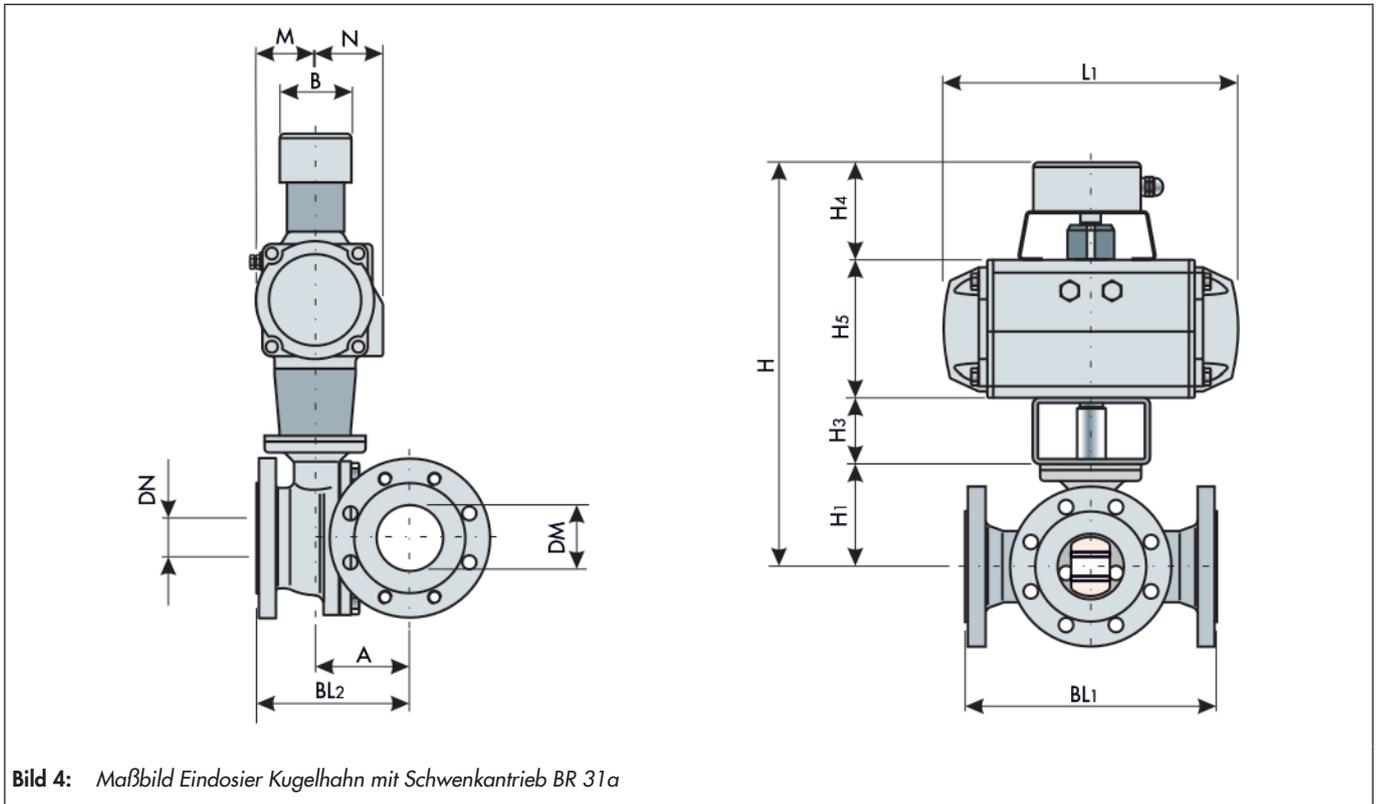


Bild 4: Maßbild Eindsier Kugelhahn mit Schwenkantrieb BR 31a

Tabelle 5: Maße in mm und Gewichte in kg

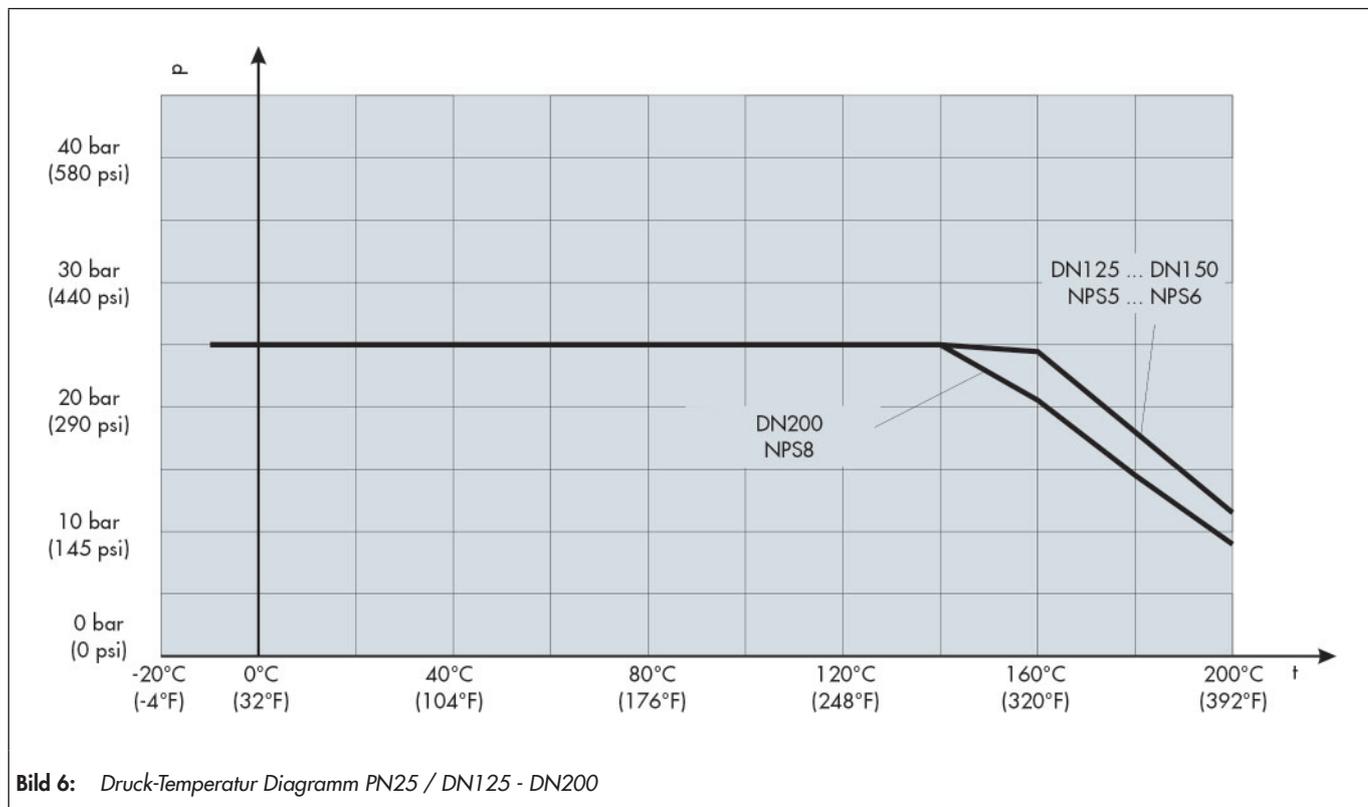
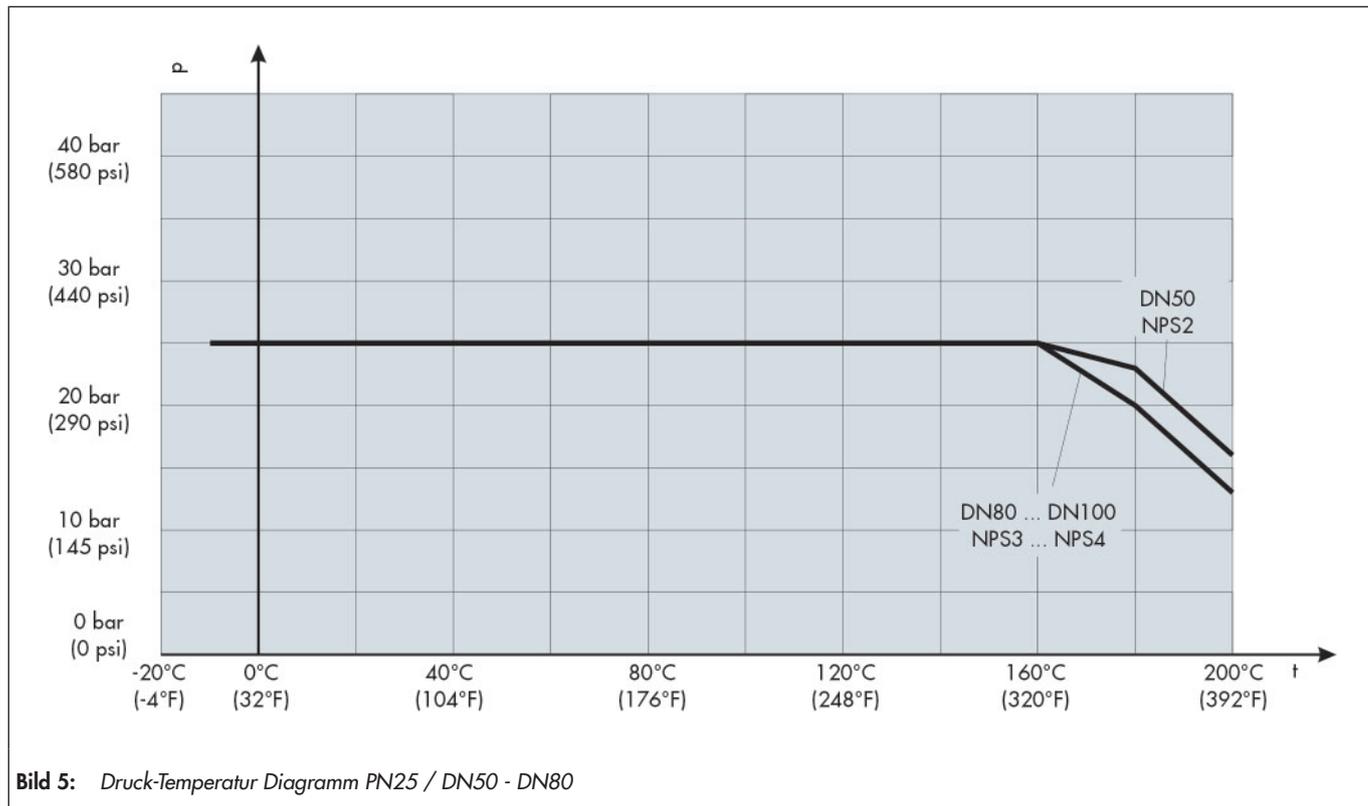
Nennweite	DN 50	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
	NPS2	NPS3	NPS4	NPS5	NPS6	NPS8
DM	54.5	82.5	107.1	Auf Anfrage	159.3	Auf Anfrage
BL1	230	310	350		480	
BL2	-	-	-		-	
A	-	-	-		-	
H1	91	130.5	143.5		209	
Antrieb SRP	100	220	450	1200		
H	H1 + H3 + H4 + H5					
H3	60	80	80	Auf Anfrage	90	Auf Anfrage
H4	110	110	110		110	
B	80	80	80		80	
DIN ISO Anschluss	F05	F07	F12		F14	
Gewicht in kg	25	40	55	125		

Antrieb SRP	100	220	450	1200
L1	241	304	394.5	528
H5	115	145	177	245
M	49.5	64	80	110
N	56.5	72	86	111.5
Gewicht in kg SRP	4.3	9.2	16.6	42

Antriebe BR 31a für Zuluft 5 bar

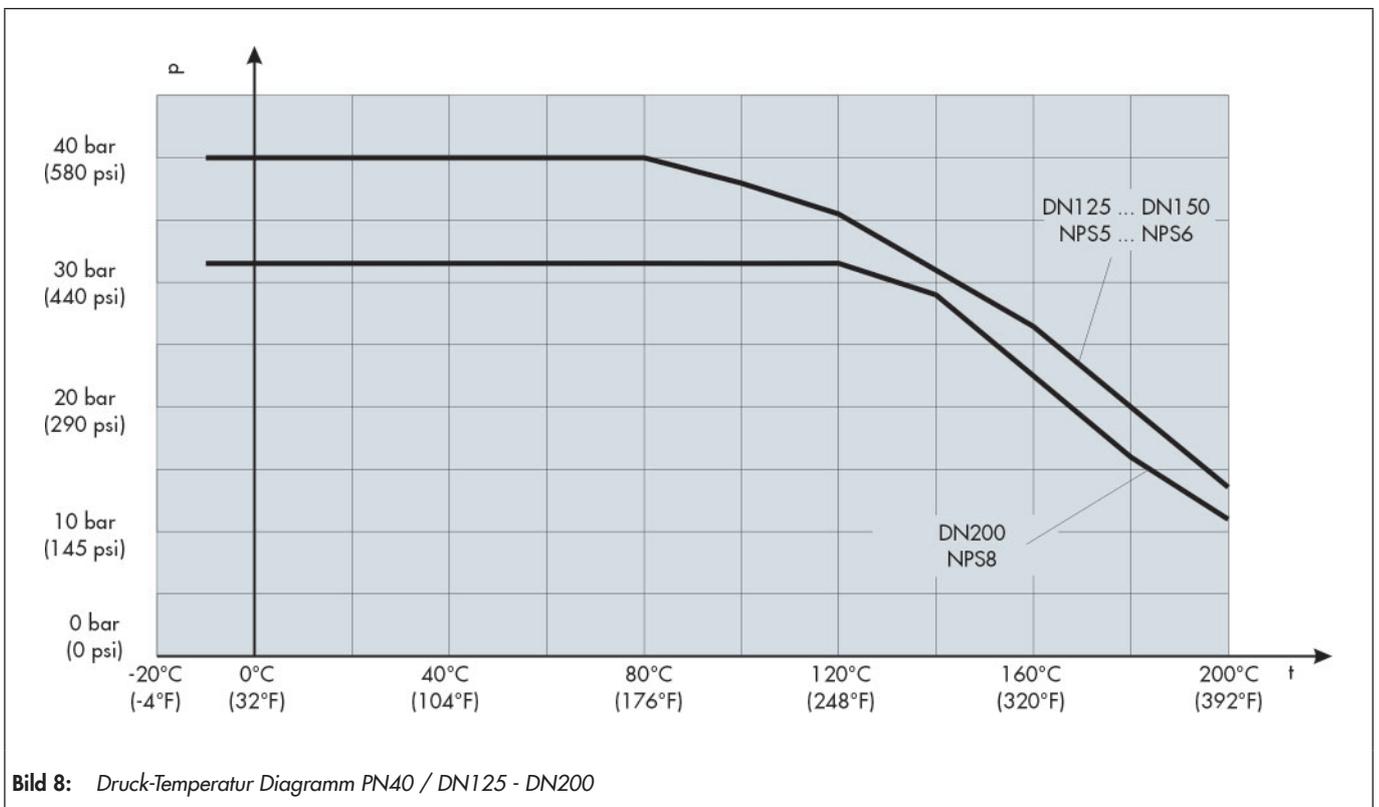
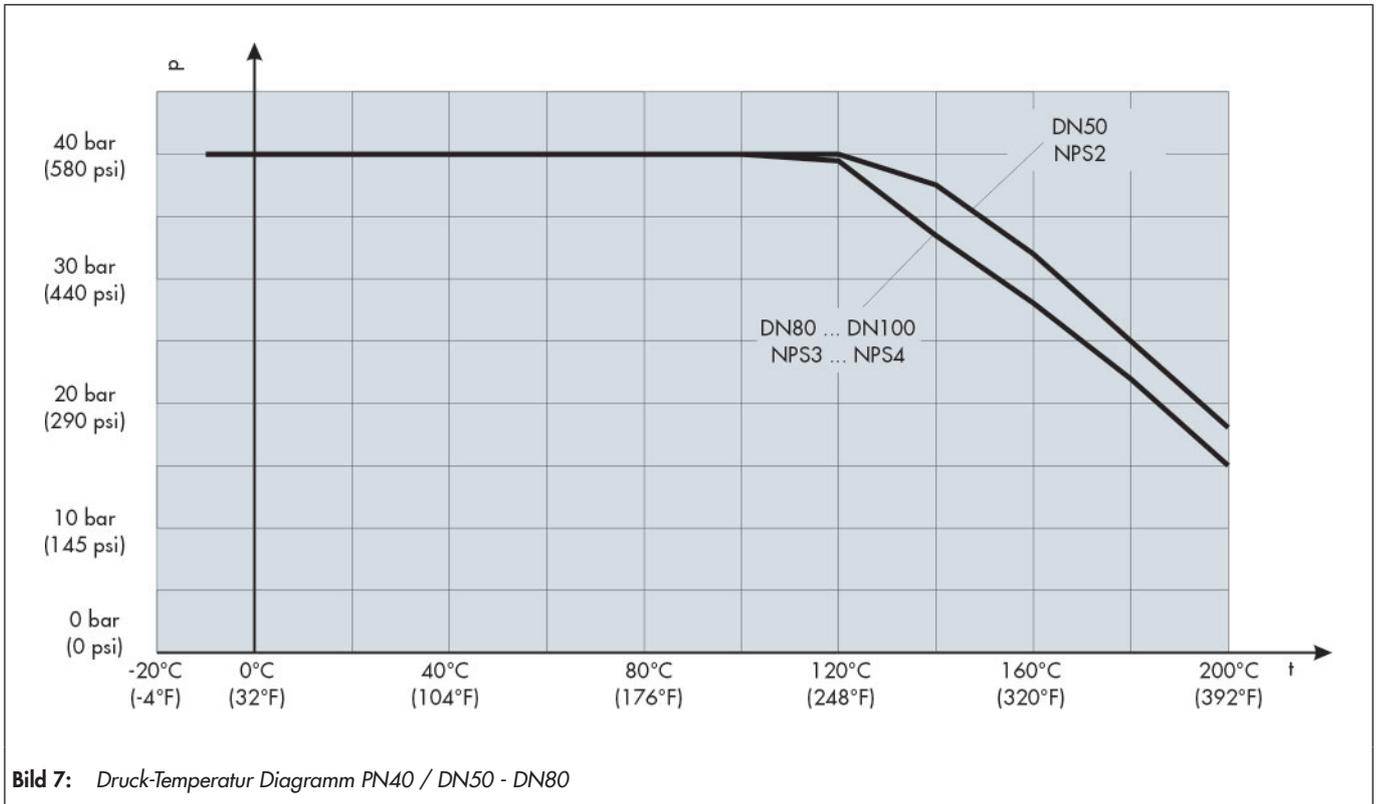
Druck-Temperatur Diagramm

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

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
3. Auswahl des Schwenkantriebs mit Hilfe der Tabelle 5
4. Auswahl der Zusatzausstattungen

Bestelltext

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

Zugehörige Dokumente

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

Info

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