

BR 22a · Edelstahl Bodenablasshahn

Mit schräg liegender Welle · DIN- und ANSI-Ausführung



Anwendung

Totraumminimierter, dichtschießender Bodenablasshahn aus korrosionsfesten Werkstoffen für aggressive Medien, insbesondere für Behälter

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

Die Armatur besteht aus einem Edelstahl Bodenablasshahn und einem pneumatischen Schwenkantrieb, einem Handgetriebe oder einem Handhebel.

Die im Baukastensystem ausgeführten Armaturen weisen folgende Eigenschaften auf:

- Variables Eintrittsteil und schräge Anordnung der Kugel für eine optimale, tottraumminimierte Ausführung
- Besonders geeignet für Rührwerksbehälter
- Auf-Zu Betrieb mit besonders geringem Leckdurchfluß
- Gehäuse, Kugel und Welle aus korrosionsfestem Stahl
- Austauschbare Sitzringe
- Schaltwellenabdichtung durch eine tellerfedervorgespannte PTFE-Dachmanschettenpackung
- Besonders kurze Baulänge
- Gerader Auslauf
- Anbauflansch für Antriebe nach DIN ISO 5211

Ausführungen

Bodenablasshahn BR 22a wahlweise in folgenden Ausführungen:

- Bodenablasshahn mit Handhebel
- Bodenablasshahn mit Handgetriebe
- Bodenablasshahn mit pneumatischem Schwenkantrieb (Einzelheiten siehe jeweiliges Datenblatt).

Sonderausführungen

- Gehäuse aus anderen Werkstoffen (z.B. Hastelloy)
- Auslaufbohrung in der Kugel
- Nennweiten DN 25, 40 und bis 300 möglich
- Nenndruck bis PN 160 möglich
- Gehäuse mit Heizmantel
- Metallisches Abdichtungssystem
- Hochtemperatursausführung
- Gehäuse mit Spülanschlüssen



Bild 1: Bodenablasshahn BR 22a

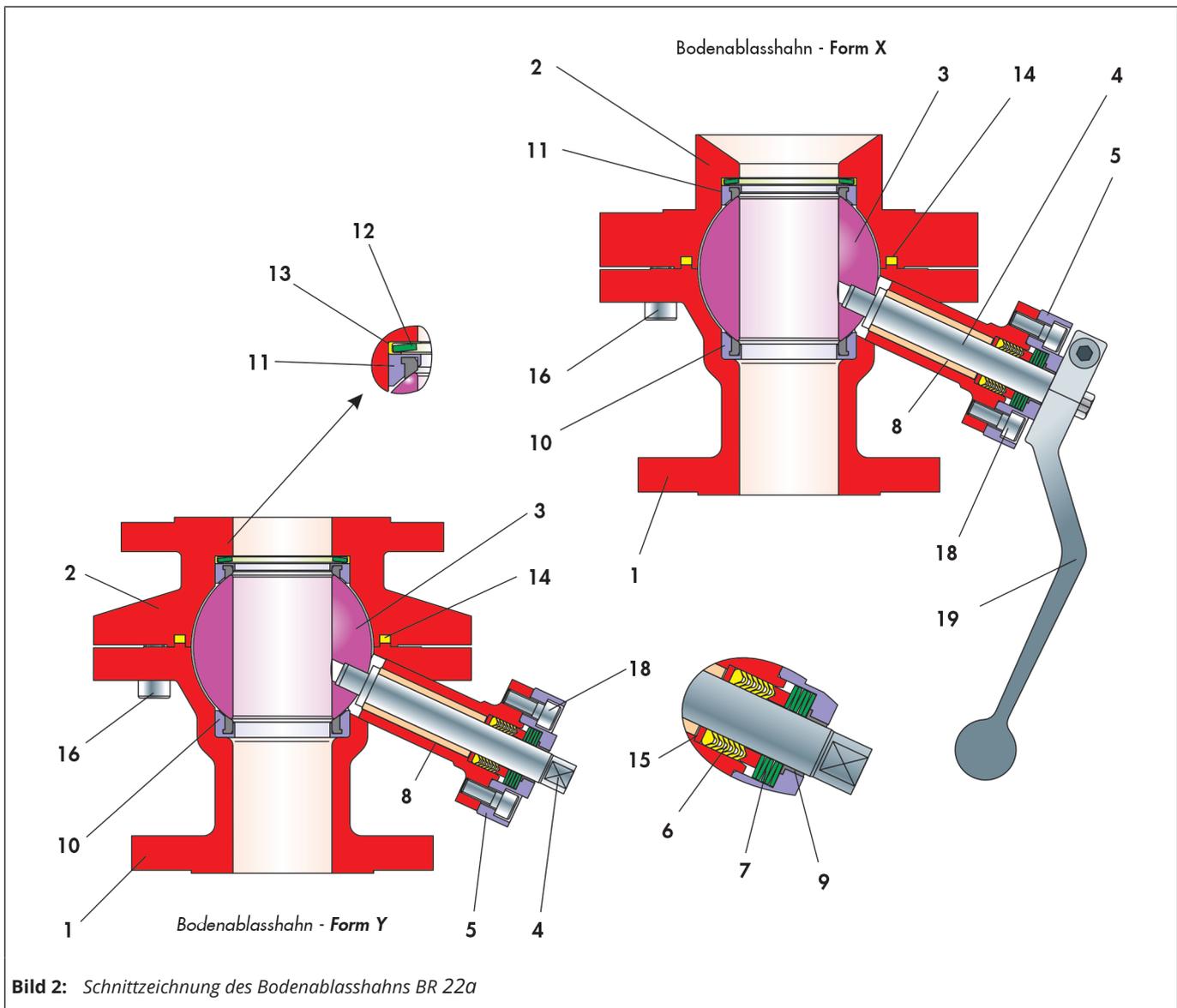


Bild 2: Schnittzeichnung des Bodenablasshahns BR 22a

Tabelle 1: Stückliste

Pos.	Bezeichnung
1	Ablasshahngehäuse
2	Anflanschgehäuse
3	Kugel
4	Schaltwelle
5	Stopfbuchsflansch
6	Dachmanschettenpackung
7	Tellerfedersatz
8	Lagerbuchse
9	Lagerbuchse
10	Sitzring

Pos.	Bezeichnung
11	Sitzring
12	Tellerfeder
13	Tellerfedermantel
14	Dichtung
15	Scheibe
16 ¹⁾	Stiftschraube / Schraube
17 ¹⁾	Mutter
18	Schraube
19	Handhebel

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

Funktions- und Wirkungsweise

Bei den Bodenablasshähnen der BR 22a wird der größere Flansch mit dem Bodenflansch des Behälters verschraubt. Die Kugel (3) mit ihrem zylindrischen Durchlass ist um eine um 25° zur Gehäuseteilung geneigten Welle schwenkbar gelagert.

Der Schwenkwinkel der Kugel beeinflusst den Durchfluss über die zwischen Grundgehäuse (1) und Kugelkanal freigegebenen Fläche.

Die Abdichtung der Kugel erfolgt über austauschbare Sitzringe (10 und 11).

Die Schaltwelle wird durch eine PTFE-Dachmanschettenpackung (6) abgedichtet.

Die Vorspannung übernehmen Tellerfedern (7), die oberhalb der Packung angeordnet sind.

Die nach außen geführte Schaltwelle (4) wird wahlweise über einen Adapter mit einem pneumatischen Schwenkantrieb gekuppelt oder mit einem Handhebel (19) bzw. einem Handgetriebe ausgerüstet.

Zum Anpassen des Bodenablasshahns an den jeweiligen Bodenflansch des Behälters ist das Eintrittsteil variabel gestaltet.

Die Eintrittsnennweiten sind wählbar.

Für jede Bodenablasshahngröße steht wahlweise ein kurzes (Form Y) oder ein langes Anschlussstück (Form X) zur Verfügung.

Durch diese besonders variable Gestaltungsmöglichkeit kann der Bodenablasshahn optimal an den Behälter angepasst werden.

Bei dem langen Anschlussstück (Form X) ragt die Kugel in den Behälter hinein und deshalb kann der Bodenablasshahn als extrem tottraumarm bezeichnet werden.

i Info

Beim Bodenablasshahn ist vor der Verwendung in Ex-Bereichen die Einsetzbarkeit gemäß ATEX 2014/34/EU an Hand der Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 22a zu beachten!

Sicherheitsstellung

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

- **Bodenablasshahn 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.
- **Bodenablasshahn 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 Bodenablasshahn der BR 22a hinsichtlich der verwendeten Werkstoffe (Gehäuse, Schaltwelle, Kugel und Abdichtungen) applikationsbezogen modifiziert werden.

Zusatzausstattung und Anbauteile

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

- Schaltwellenverlängerung (100 mm Standard)
- Pneumatische und elektrische Antriebe
- Stellungsregler
- Endschalter
- Magnetventile
- Filter-Reduzierstationen

Andere Anbauten nach Spezifikation auf Anfrage möglich.

Vorteile des tellerfedervorgespannten Dichtsystems

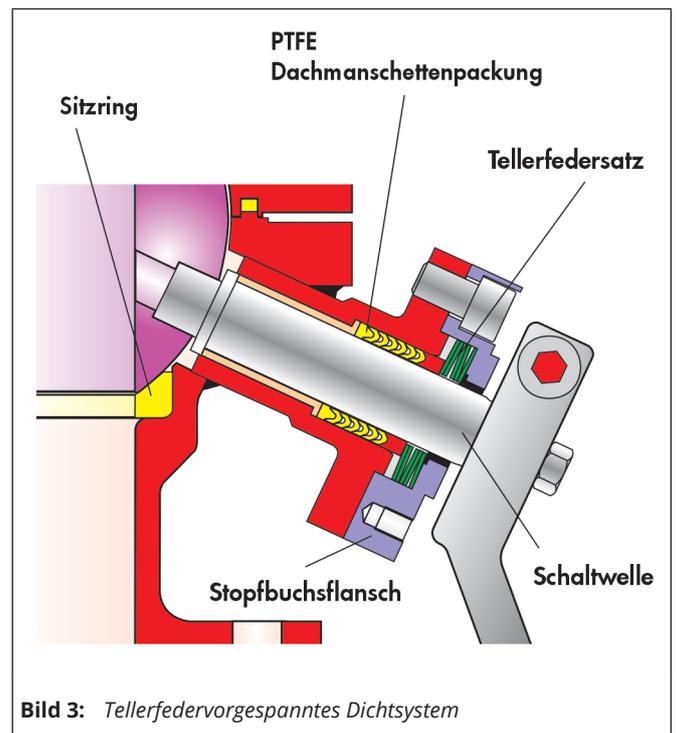


Bild 3: Tellerfedervorgespanntes Dichtsystem

- Wartungsfrei und selbstnachstellend
- 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
Austrittsnennweite	DN 25 ... 200	NPS2 ... 8
Nenndruck	PN 10 ... 40	cl150 ... cl300
Temperaturbereich	-10 °C ... +200 °C (14 °F ... 392 °F)	
Kugelabdichtung	PTFE	
Leckrate	Leckrate A nach DIN EN 12266-1, Prüfung P12	
Flansche	Alle DIN-Ausführungen, auf Wunsch nach ANSI cl150 / cl300	
Stopfbuchspackung	Tellerfedervorgespannte PTFE-Dachmanschettenpackung	

Tabelle 3: Werkstoffe

	DIN	ANSI
Grundgehäuse	1.4571 / 1.4408	A182 F316Ti / A351 CF8M
Anflanschgehäuse	1.4571 / 1.4408	A182 F316Ti / A351 CF8M
Kugel	1.4408	A351 CF8M
Schaltwelle	1.4462	A182 Gr. F51
Sitzringe	PTFE	
Tellerfeder	1.4404 ummantelt mit 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	

Tabelle 4: Drehmomente und Losbrechmomente

		Differenzdruck Δp in bar		0	2	4	6	8	10
Nennweite		zul. Drehmoment $MD_{max.}$ in Nm	erf. Drehmoment Md in Nm	Losbrechmoment Mdl in Nm					
DN	NPS								
25	-	204	9	13	14	15	16	17	18
50	2	204	20	30	34	39	43	48	52
80	3	612	60	86	98	110	121	133	146
100	4	998	95	138	157	176	195	214	233
150	6	3992	190	270	309	349	387	427	467
200	8	5339	378	540	592	644	696	748	800

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.

Tabelle 5: kvs-Werte und Cv-Werte

Nennweite	DN	25	50	80	100	150	200
	NPS	-	2	3	4	6	8
kvs		49	178	422	610	1575	2810
Cv		57	207	491	709	1830	3260

Druck-Temperatur Tabelle für DIN-Bodenablasshähne

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

Gehäusematerial: 1.4408 / 1.4571 (DIN EN 1092-1)

Dichtringmaterial: M-PTFE / PTFE

Tabelle 6: Druck-Temperatur Werte

Standard		-10°C ... 200°C											
Nenndruck	Nennweite	Temperatur in °C											
		-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
PN 16	DN 25 ... 50	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	15.2	10.0
	DN 80 ... 100	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	13.4	8.0
	DN 150 ... 200	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	15.9	15.7	15.5	10.6	5.0
PN 40	DN 25 ... 50	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	34.0	28.0	22.0	16.0	10.0
	DN 80 ... 100	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	35.0	29.6	24.2	18.8	13.4	8.0
	DN 150 ... 200	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	33.2	27.5	21.9	16.3	10.6	5.0

Druck in bar

Druck-Temperatur Tabelle für ANSI-Bodenablasshähne

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

Gehäusematerial: A351-CF8M / A182 F316Ti (ASME B16.34 / ASME B16.5)

Dichtringmaterial: M-PTFE / PTFE

Tabelle 7: Druck-Temperatur Werte

Standard		-10°C ... 200°C											
Nenndruck	Nennweite	Temperatur in °C											
		-10	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
cl150	NPS2	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	14.1	10.0
	NPS3 ... 4	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	13.4	8.0
	NPS6 ... 8	19.0	19.0	19.0	19.0	17.9	17.0	16.2	15.6	15.0	14.6	10.6	5.0
cl300	NPS2	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	34.0	28.0	22.0	16.0	10.0
	NPS3 ... 4	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	35.0	29.6	24.2	18.8	13.4	8.0
	NPS6 ... 8	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	33.2	27.5	21.9	16.3	10.6	5.0

Druck in bar

Maße und Gewichte

Standardausführung, weitere Ausführungen entsprechend den jeweiligen Kesselstutzen sind möglich.

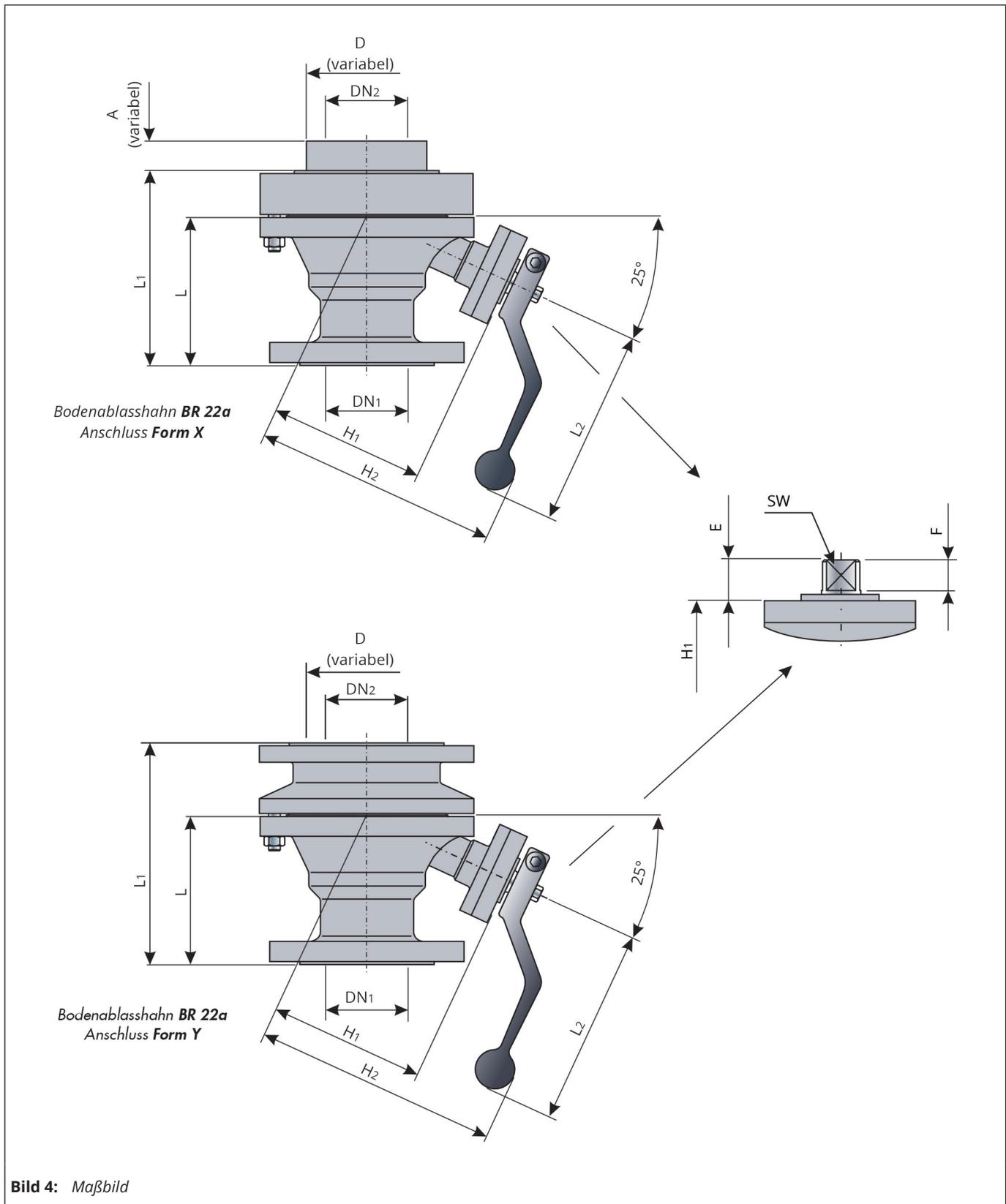


Bild 4: Maßbild

Tabelle 8: Maße in mm und Gewichte in kg

Austritt DN ₁	DN 25		50				80				100			150			200			
	NPS -		2				3				4			6			8			
Eintritt DN ₂	DN	25	25	50	80	100	150	80	100	150	200	100	150	200	150	200	250	200	250	300
	NPS	-	-	2	3	4	6	3	4	6	8	4	6	8	6	8	10	8	10	12
Form	Y	X	Y	X	X	X	Y	X	X	X	Y	X	X	Y	X	X	Y	XY	XY	
L	96.7		115				155				175			240			227			
L ₁	121.5	110	175	137	137	170	240	195	190	195	270	250	213	380	340	342	400	400	400	
A (variabel)	-	12.5	-	35	35	40	-	35	40	40	-	40	40	-	40	40	-	42	42	
D (variabel)	-	59.8	-	94	129	179	-	129	179	199	-	179	199	-	233	249	-	249	299	
H ₁	120		130				158				179			268			320			
H ₂	182.5		183				225				232			-			-			
L ₂	165		220				365				365			-			-			
E	18		19				24				26			37			38			
F	12		12				16				19			30			30			
SW	12		12				16				19			30			30			
DIN ISO Anschluss	F05		F05				F07				F10			F14			F14			
Gewicht	6.8	5.8	20	17	17	19	36	36	35	38	51	43	45	105	112	150	240	230	250	

Tabelle 9: Armaturengröße und Anschlussauswahl

Austritt				Eintritt		
DIN		ANSI		Nennweite		Anschlussstück
Nennweite	Nenndruck	Nennweite	Nenndruck	DIN	ANSI	
DN 25	PN 16 ... 40	-	-	DN 25	-	Form X
				DN 50	-	Form Y
DN 50	PN 16 ... 40	NPS2	cl150 / cl300	DN 50	NPS2	Form Y
				DN 80	NPS3	Form X
				DN 100	NPS4	Form X
				DN 150	NPS6	Form X
DN 80	PN 16 ... 40	NPS3	cl150 / cl300	DN 80	NPS3	Form Y
				DN 100	NPS4	Form X
				DN 150	NPS6	Form X
				DN 200	NPS8	Form X
DN 100	PN 10 ... 16	NPS4	cl150	DN 100	NPS4	Form Y
				DN 150	NPS6	Form X
				DN 200	NPS8	Form X
DN 150	PN 10 ... 16	NPS6	cl150	DN 150	NPS6	Form Y
				DN 200	NPS8	Form X
				DN 250	NPS10	Form X
DN 200	PN 10 ... 40	NPS8	cl150	DN 200	NPS8	Form Y
				DN 250	NPS10	Form XY
				DN 300	NPS12	Form XY

Bodenablasshähne mit Austrittsnennweiten DN 40 und bis DN 300 sowie die entsprechenden ANSI-Nennweiten sind lieferbar. Einzelheiten auf Anfrage.

Auswahl und Auslegung des Bodenablasshahns

1. Festlegung der erforderlichen Nennweite
2. Auswahl der Anschlussform nach Tabelle 5 oder gemäß spezifiziertem Behälterstutzen
3. Überprüfung des Einsatzes unter Berücksichtigung des Druck-Temperatur Diagramms
4. Auswahl eines geeigneten Stellantriebes
5. Auswahl der Zusatzausstattungen

Zugehörige Dokumente

- Zugehörige Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 22a
- Zugehöriges Sicherheitshandbuch ► SH 26
- Für pneumatische Schwenkantriebe ► TB 31a

Info

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

Bestell- und Anfragetext

Bodenablasshahn Typ: BR 22a
Nennweite: DN/NPS
Nennndruck: PN/cl
Form: X/Y
Evtl. Sonderausführung:

Stellantrieb Fabrikat:
Stelldruck: bar
Sicherheitsstellung:

Grenzsignalgeber Fabrikat:
Magnetventil Fabrikat:
Stellungsregler:
Sonstiges: