



**wartungsfreie  
weichdichtende  
Kugelhähne**  
mit schwimmender Kugel

Flanschanschluß  
**PN 10 – 40**  
**DN 15 – 150**

Die Stopfbuchsabdichtungen erfüllen die Anforderungen der „TA-Luft 2002“

**Typ VFD**

## Einsatzgebiete

In Anlagen der Industrie, der Kraftwerkstechnik, der chemischen Industrie, der Erdöl- und petrochemischen Industrie sowie artverwandter Industriezweige

## Betriebsdaten

Temperaturbereich, abhängig vom Betriebsdruck:  
-10°C bis +200°C: 1.0460, 1.0619, 1.4404, 1.4408  
bei Temperaturen < -10°C bitte Rücksprache mit VH  
Armaturen GmbH.  
Auf – Zu – Armatur

## Ausführung

Zweiteiliges Gehäuse, voller Durchgang,  
90° Schwenkarmatur.  
Sitzringe gekammert.  
ANTI STATIC (as) – Prinzip  
**Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (Kategorie III)**  
**TRB 801 Nr. 45**  
**VdTÜV 1065, VbF, Gas-HL-VO, WHG**  
**TA-Luft zertifiziert**  
**Fire-Safe nach BS 67 55 Teil 2 und ISO 10497**  
**Aufbauflansch entsprechend DIN ISO 5211 zum**  
**Aufbau von Antrieben und weiteren**  
**Komplettierungen.**

## Anstrich

Kunstharzlack, pazifikblau – RAL 5002.  
Edelstahlausführung ohne Anstrich

## Werkstoffe [nach DIN EN (DIN)]

Gehäuse: - 1.0460  
- 1.0619  
- 1.4404  
- 1.4408

Kugel: - 1.4404  
- 1.4408

Dichtungen:  
Sitzringe - TFM, rein

Andere Gehäuse-, Kugel- und Dichtungswerkstoffe auf  
Anfrage.

## Bestellangaben

Kugelhahn TOPI 210 nach Typenblatt 8220.1  
Nennweite DN  
Nenndruck PN  
Betriebsbedingungen  
Durchflußmedien  
Flanschanschluß nach DIN EN  
Identnummer

---

## VH Armaturen GmbH

Ringstrasse 22  
67245 Lamsheim  
Deutschland

Tel.: 0049 (0)6233 512-0  
Fax : -110

email: info@vh-armaturen.de

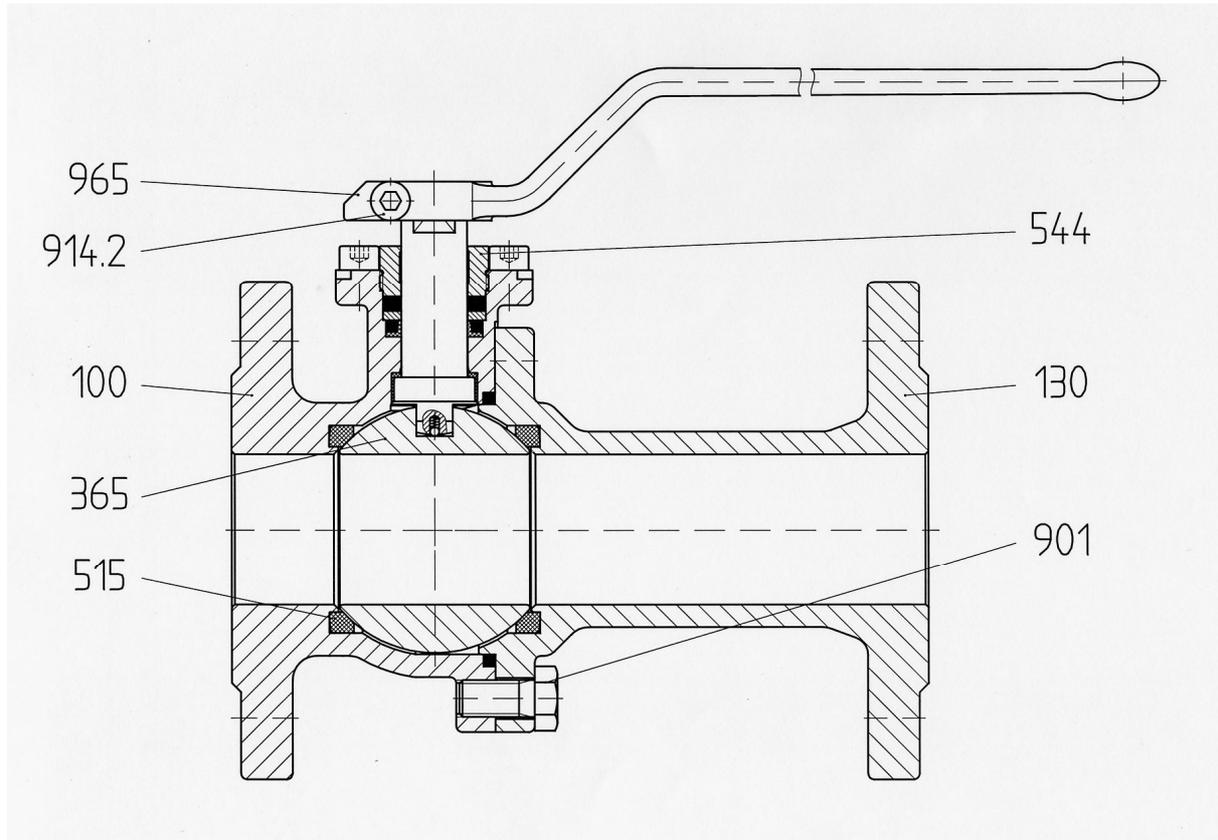
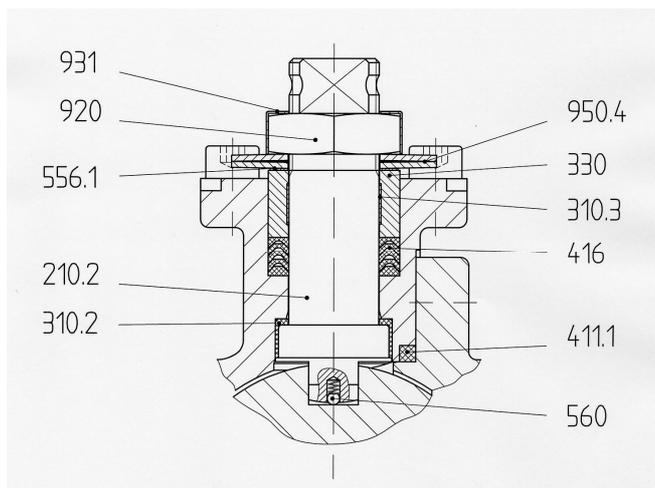


Bild 1: Kugelhahn mit vollem Durchgang

**Tabelle 1: Werkstoffe**

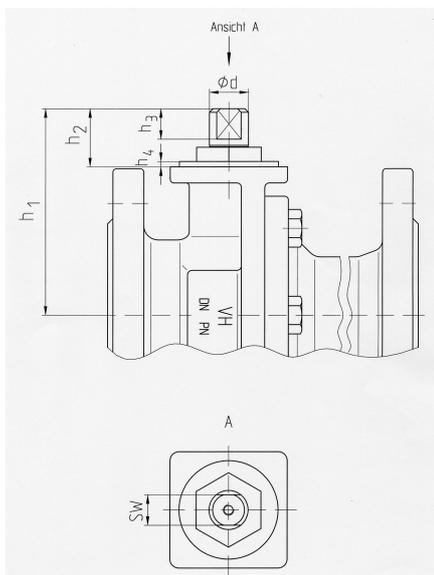
Teile-Nr.	Bezeichnung	DN	Werkstoff	
100	Gehäuse	15 bis 150	GP240GH+N (GS-C 25 N)	1.0619
			X2CrNiMo 17-12-2	1.4404
			G-X5CrNiMo 19-11-2	1.4408
130	Gehäuseteil	15 bis 150	GP240GH+N (GS-C 25 N)	1.0619
			X2CrNiMo 17-12-2	1.4404
			G-X5CrNiMo 19-11-2	1.4408
365	Kugel	15 bis 100	X2CrNiMo 17-12-2	1.4404
		65 bis 150	G-X5CrNiMo 19-11-2	1.4408
515	Sitzring		TFM, rein (Standard)	
901	Sechskantschraube		A4 – 70	
914.2	Innensechskantschraube		8.8 gal Zn	
544	Stopfbuchsschraube		1.4404	
965	Edelstahl-Handhebel		1.4308	



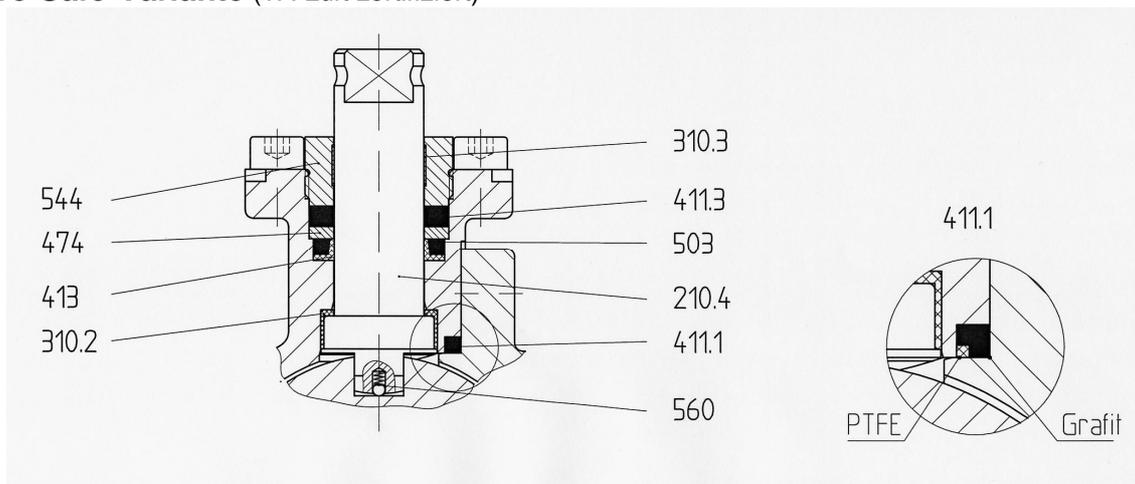
Variante 1: Dachmanschettenabdichtung (grafitfrei)

**Tabelle 1: Werkstoffe (Fortsetzung)**

Teile Nr.	Bezeichnung	Werkstoff
210.2	Schaltwelle	1.4462
310.2	unteres Schaltwellenlager	TFM, rein
310.3	oberes Schaltwellenlager	1.4401 / PTFE
330	Lagerträger	1.4404
411.1	Dichtring	PTFE, rein
416	Dachmanschette	PTFE, rein
556.1	Gleitscheibe	1.4401 / PTFE
560	Antistatische Ableitung	1.4571
920	Mutter	A2 – 70
931	Sicherungsblech	1.4301
950.4	Tellerfeder	1.4310

**Abmessungen Schaltwellenende Var 1**


DN	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	ø d	SW	DIN ISO 5211
15	57	22	9	2	11,5	9	F05
20	68	22	9	2	11,5	9	F05
25	73	24	9	2	16	11	F05
32	83	24	9	2	16	11	F05
40	111	36	17	3	22	17	F07
50	119	36	17	3	22	17	F07
65	130	36	17	3	22	17	F07
80	142	41	19	3	26	19	F10
100	160	41	19	3	26	19	F10
150	213	53	25	3	40	27	F12

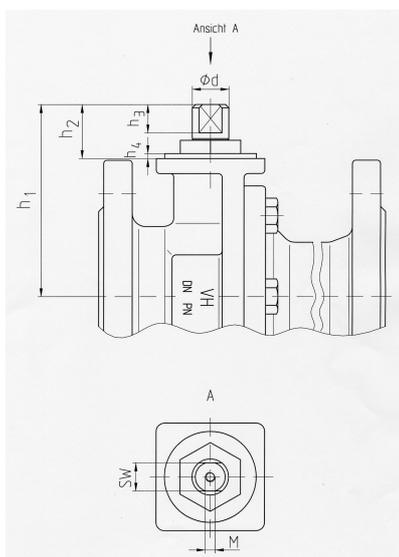
**Fire-Safe-Variante** (TA-Luft zertifiziert)


Variante 3: Keilring-Abdichtung

**Tabelle 1: Werkstoffe** (Fortsetzung)

Teile-Nr.	Bezeichnung	Werkstoff
210.4	Schaltwelle	1.4462
310.2	unteres Schaltwellenlager	TFM, rein
310.3	oberes Schaltwellenlager	1.4401 / PTFE
411.1	Dichtring	Grafit + PTFE
411.3	Dichtring	Grafit
413	Manschette	PTFE, rein
474	Druckring	1.4404
503	Keilring	Grafit
544	Stopfbuchsschraube	1.4404
560	Antistatische Ableitung	1.4571

Abmessungen Schaltwellenende Var 3



DN	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	ø d	SW	M	DIN ISO 5211
15	55	20	9	2	12	9	M6	F05
20	66	20	9	2	12	9	M6	F05
25	74,5	25	14	2	18	14	M6	F05
32	83	25	14	2	18	14	M6	F05
40	108	32,5	17	3	22	17	M6	F07
50	116	32,5	17	3	22	17	M6	F07
65	127	32,5	17	3	22	17	M6	F07
80	139	37,5	19	3	26	19	M8	F10
100	157	37,5	19	3	26	19	M8	F10
150	213	53	25	3	40	27	M12	F12

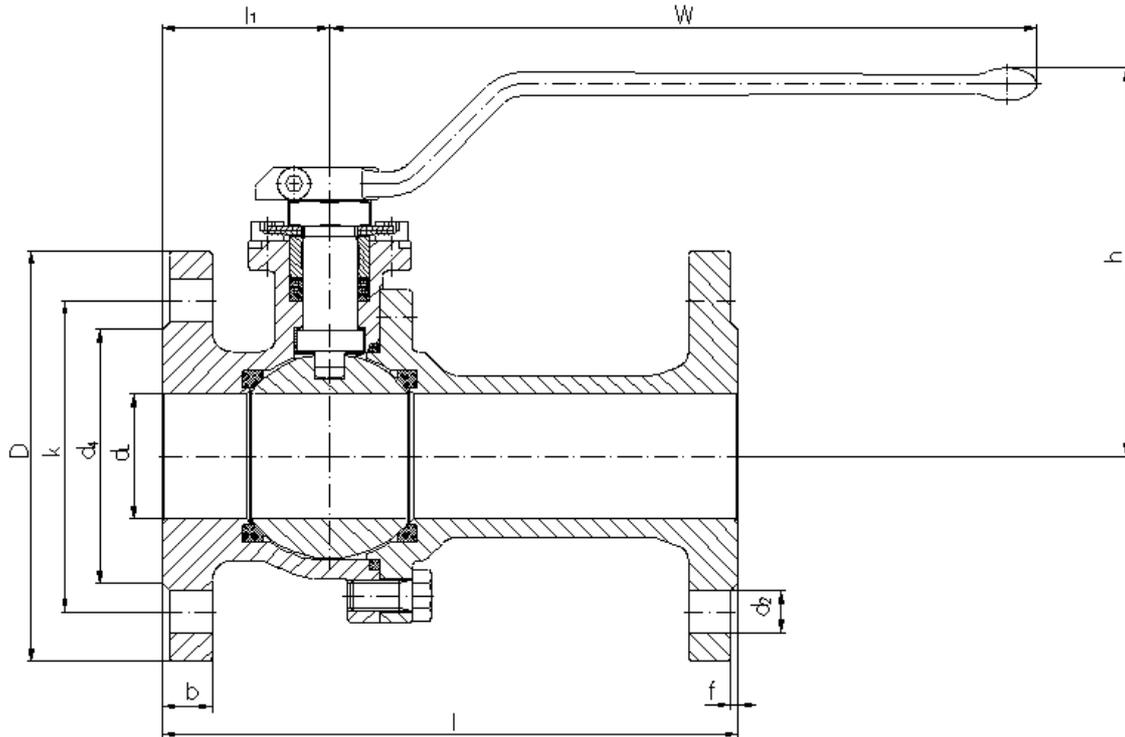


Bild 2: Kugelhahn mit Flanschschluß nach DIN EN 1092-1 Form B1; Baulänge Grundreihe 28 (lang) nach EN 558-1 (F17 nach DIN 3202 Teil 1)

**Tabelle 2: Abmessungen, Gewichte für Kugelhahn mit Flanschschluß (Bild 2)**

Hauptabmessungen														Gewicht
VFD – voller Durchgang														
PN	DN	d <sub>L</sub>	l	l <sub>1</sub>	h	W	D	b	k	z	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub> x f	ISO 5211	kg
10/16 bis 40	15	15	130	52,5	108	210	95	16	65	4	14	45 x 2	F 05	2,5
	20	20	150	55,0	119		105	18	75			58 x 2		4,0
	25	25	160	57,0	124		115		85			68 x 2		5,0
	32	31	180	58,2	133	282	140		100	18	78 x 2	F 07	6,5	
	40	40	200	64,5	151		150		110		88 x 3		9,0	
10/16	50	50	230	67,0	159	500	165	20	125	8	18	102 x 3	F 10	12,5
	65	65	290	71,0	170		185	18	145			122 x 3		16,0
	80	77	310	83,0	139		200	20	160			138 x 3		22,5
40	100	100	350	87,0	157	282	220		180	18	22	158 x 3	F 10	30,5
	65	65	290	71,0	170		185	22	145			122 x 3		16,5
	80	77	310	83,0	139		200	24	160			138 x 3		23,5
	100	100	350	87,0	157		235		190		22	158 x 3		34,0

VFD: voller Durchgang mit DIN-Flanschen  
Handhebel der DN80 und DN100 sind nicht gekröpft.

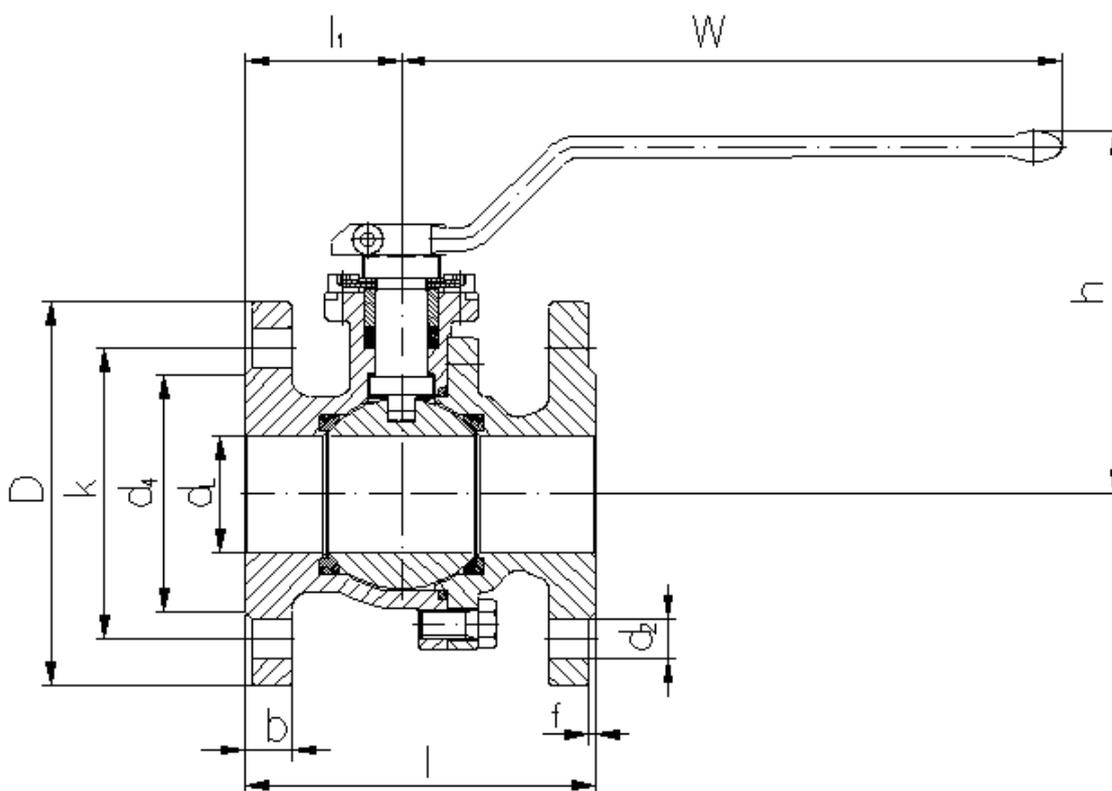


Bild 3: Kugelhahn mit Flanschanschluss nach DIN EN 1092-1 Form B1; Baulänge Grundreihe 27 (kurz) nach EN 558-1 (F18 nach DIN 3202 Teil 1)

**Tabelle 3: Abmessungen, Gewichte für Kugelhahn mit Flanschschluß (Bild 3)**

Hauptabmessungen															
VFD – voller Durchgang															
PN	DN	d <sub>L</sub>	l	l <sub>1</sub>	h	W	D	b	k	z	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub> x f	ISO 5211	Gewicht kg	
10/16 bis 40	15	15	115	52,5	108	210	95	16	65	4	14	45 x 2	F 05	2,4	
	20	20	120	55,0	119		105	18	75			3,5			
	25	25	125	57,0	124		115		85			5,0			
	32	31	130	58,2	132		140		100		18	78 x 2	F 07	6,5	
	40	40	140	64,5	142	282	150		110			88 x 3		8,5	
	50	50	150	67,0	150		165	20	125			102 x 3		12,5	
10/16	65	65	170	71,0	161		185	18	145	8	22	122 x 3	F 10	15,5	
	80	77	180	83,0	139	500	200	20	160			138 x 3		22,0	
	100	100	190	87,0	157		220		180			158 x 3		31,0	
	150	150	350	124,0	210	650	285	22	240			212 x 3		F 12	75,8
40	65	65	170	71,0	161	282	185		145	18	22	122 x 3	F 07	16,0	
	80	77	180	83,0	139	500	200	24	160			138 x 3		F 10	23,0
	100	100	190	87,0	157		235		190			158 x 3			32,5

VFD: voller Durchgang mit DIN-Flanschen  
Handhebel der DN80 und DN100 sind nicht gekröpft.

## Anschlussarten

Flanschanschluss		
Druckstufen	Anschlussmaße	Formen der Dichtflächen
PN 10/16 PN 40	nach DIN EN 1092-1	Nach DIN EN 1092-1 Form B 1 <sup>1)</sup> R <sub>a max</sub> : 12,5 µm Rz <sub>max</sub> : 50 µm

### Einbauhinweise

Die Einbaulage der Kugelhähne ist nicht vorgeschrieben. Darüber hinaus sind Kugelhähne unabhängig von der Strömungsrichtung einsetzbar.

<sup>1)</sup> Andere Dichtflächenformen und Flanschanschlüsse auf Anfrage

## Technische Kennwerte

### Durchflusskennwerte – k<sub>v</sub> (m<sup>3</sup>/h)

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
k <sub>v</sub>	12	23	60	72	175	360	620	930	1900	3500

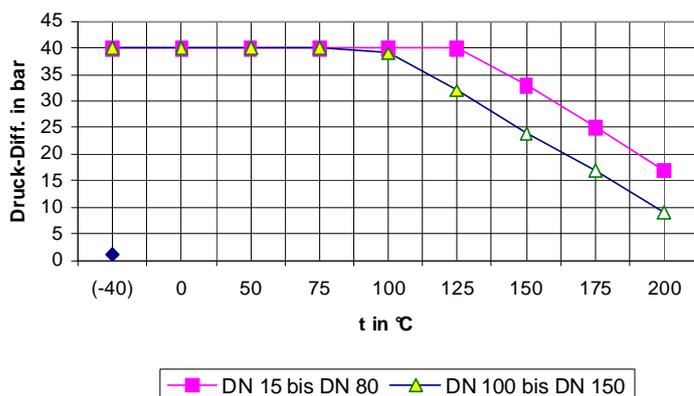
### Losbrechmomente in Nm

Δ p bar	Nennweiten									
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
0	3	3,5	6	9	14	17	39	59	75	130
10	4	6	10	15	24	27	55	80	105	220
16	5	8	16	21	31	36	70	100	132	306
25	7	11	20	30	39	55	95	130	180	-
40	9	15	26	41	50	72	130	190	265	-

### Maximal zulässige Drehmomente für die Schaltwelle

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150
M <sub>d max</sub>	50	50	336	336	600	600	600	1000	1000	3500

### Druck-Temperatur-Kurve für ungefülltes TFM, TOPI 210 VFD (Mindestwert<sup>2)</sup>)



<sup>2)</sup> Bei Betriebsbedingungen oberhalb der Druck-Temperaturbegrenzung, bitte Rücksprache mit VH-Armaturen GmbH