

Verwendungsbereich:

Oventrop Strangregulierventile „Hydrocontrol VFC/VFR/VFN“ werden in die Strangleitungen von Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und Klimaanlage eingebaut und ermöglichen den hydraulischen Abgleich der Strangleitungen untereinander.

Die Strangregulierventile „Hydrocontrol VFR“ aus Rotguss sind zusätzlich für kaltes Salzwasser (max. 38 °C) und Brauchwasser geeignet.

Der Einsatz der Strangregulierventile ist sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf möglich.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Armatur immer in Pfeilrichtung durchströmt wird und vor der Armatur ein gerades Rohrstück mit $L = 3 \times \varnothing$ und hinter der Armatur ein gerades Rohrstück mit $L = 2 \times \varnothing$ vorhanden ist.

Vorteile:

- montage- und bedienungsfreundlich durch die auf eine Seite gelegten Funktionselemente
- nur eine Armatur für 5 Funktionen:
 Voreinstellen
 Messen
 Absperren
 Füllen (mit Zubehör)
 Entleeren (mit Zubehör)
- geringer Druckverlust durch Schrägsitzausführung
- stufenlose Voreinstellung mit in Blickrichtung drehbarer Anzeige, Druckverlust und Durchfluss über Messventile genau prüfbar
- F+E-Kugelhahn mit innenliegendem Anschlag und Messventil mit O-Ring zum Ventilgehäuse hin abgedichtet (keine zusätzliche Abdichtung notwendig)
- durch die patentrechtlich geschützte Messanordnung (Messkammer ist um den Ventileinsatz zum Messanschluss herumgeführt) stimmt die an den Messventilen gemessene Druckdifferenz mit der tatsächlichen Druckdifferenz des Ventiles nahezu überein

Mit den Grauguss-Strangregulierventilen „Hydrocontrol VFC“ (DN 20 bis DN 350), den Rotguss-Strangregulierventilen „Hydrocontrol VFR“ (DN 50 – DN 200) und den Sphäroguss-Strangregulierventilen „Hydrocontrol VFN“ (DN 65 - DN 300) ist die Heizungsanlage gemäß VOB DIN 18380 hydraulisch abgleichbar.

Funktion:

Der Abgleich der Strangleitungen erfolgt über eine reproduzierbare Voreinstellung.

Der errechnete Volumenstrom bzw. Druckabfall kann für jeden einzelnen Strang zentral vorreguliert und präzise eingestellt werden.

Die erforderlichen Voreinstellwerte sind den Durchflussdiagrammen zu entnehmen. Alle Zwischenwerte sind stufenlos einstellbar.

Die gewählte Voreinstellung ist an zwei Skalen ablesbar (Grund-einstellung Längsskala und Feineinstellung, Umfangsskala, siehe Abb. Voreinstellung).

Der eingestellte Voreinstellwert ist reproduzierbar durch Öffnen des Ventiles bis zum Anschlag.

Die Durchflussdiagramme gelten für den Einsatz der Strangregulierventile im Vor- und Rücklauf, wenn die Strömungsrichtung mit der Pfeilrichtung übereinstimmt.

Die Oventrop Strangregulierventile besitzen 2 Anschlussbohrungen, in die Messventile zur Messung der Druckdifferenz eingeschraubt sind. (Auslieferungszustand)

Einbau, Transport und Lagerung:

Achtung:

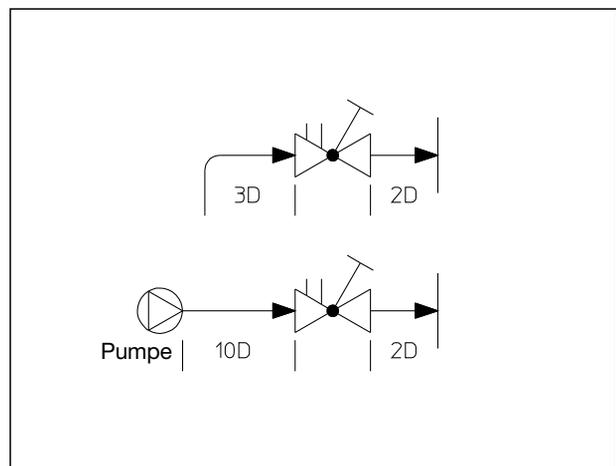
- gegen äußere Gewalt (wie Schlag, Stoß, Vibration usw.) schützen
- Armaturaufbauten wie Handräder, Messventile dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften, wie z. B. als Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden
- es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden
- Lagerung bei -20 °C bis +60 °C



„Hydrocontrol VFC“



„Hydrocontrol VFR“



Einbauhinweise

Strangregulierventil DN 20 – DN 50
„classic“-Messtechnik

Ausschreibungstext:

Oventrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer und stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung.

Baulänge nach DIN EN 558-1 Grundreihe 1
 (entspricht ISO 5752 Serie1)

Alle Funktionselemente auf der Handradseite, Messventil und F+E-Kugelhahn untereinander austauschbar.

Ausführungen:

	„Hydrocontrol VFC“		„Hydrocontrol VFR“	
	PN 16	PN 6	ANSI 150	PN 16
Größe:	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:
DN 20	1062646	1062676	1062946	
DN 25	1062647	1062677	1062947	
DN 32	1062648	1062678	1062948	
DN 40	1062649	1062679	1062949	
DN 50	1062650	1062680	1062950	1062350

„Hydrocontrol VFC“

PN 16, -10 bis 150 °C, PN 20 für Kaltwasser.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16
 (entspricht ISO 7005-2, PN 16)

PN 6, -10 bis 150 °C.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 6
 (entspricht ISO 7005-2, PN 6)

ANSI 150, -10 bis 150 °C.

Lochkreis des Flanschanschlusses nach ANSI 150.

Ventilgehäuse aus Grauguss (GG25, EN-GJL-250 nach DIN EN 1561), Kopfstück, Spindel und Kegel aus Rotguss/entzinkungsbeständigem Messing, Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Mit Typzulassungszertifikat für den Schiffsbau (PN 16 und ANSI 150)

„Hydrocontrol VFR“

PN 16, -20 bis 150 °C, PN 20 für Kaltwasser.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16
 (entspricht ISO 7005-2, PN 16)

Ventilgehäuse, Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl, Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Mit Typzulassungszertifikat für den Schiffsbau.

Voreinstellung DN 20-DN 50:

- Den Voreinstellwert am Strangregulierventil durch Drehen des Handrades einstellen.
 - Die Anzeige der Grundeinstellung erfolgt durch die Längsskala in Verbindung mit dem Querstrich des Schiebers. Eine Umdrehung des Handrades entspricht jeweils dem Abstand der Skalenstriche der Längsskala.
 - Die Anzeige der Feineinstellung erfolgt durch die Umfangsskala am Handrad in Verbindung mit der Markierung. Die Einteilung der Umfangsskala entspricht 1/10 Umdrehung des Handrades.
- Begrenzung des eingestellten Voreinstellwertes durch Verdrehen der innenliegenden Einstellspindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Dazu das lange Ende eines Inbusschlüssels (SW 3) verwenden.

Ablesbarkeit der Voreinstellskalen:

Je nach Einbaulage des Strangregulierventiles kann zur Verbesserung der Ablesbarkeit die Skala verdreht werden. Dazu ist das Ventil zu schließen, bis beide Skalen '0' zeigen. Dann Abdeckkappe abziehen, Schraube herausdrehen und das Handrad mit einem leichten Ruck von der Ventilspindel abziehen.

Danach ohne Veränderung der Einstellung ('0' Anzeige) das Handrad so drehen, dass das Fenster der Umfangsskala gut sichtbar ist. Dann das Handrad wieder auf die Ventilspindel aufdrücken und befestigen.

Abdeckkappe aufdrücken.

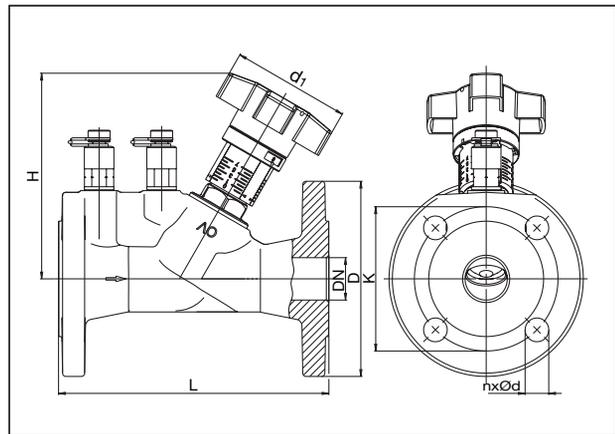
Sicherung der Voreinstellung:

Den Plombierdraht (Zubehör), bei eingedrückter Abdeckkappe, durch die Bohrung des Handrades schieben und verplomben.

Blockierung des Handrades:

Das Handrad kann in allen Anzeigewerten (1/10 Anzeige) blockiert werden. Dazu die Abdeckkappe (Zubehör) gegen die vorhandene Abdeckkappe ersetzen.

Die Blockierung kann zusätzlich durch den Plombierdraht gesichert werden.

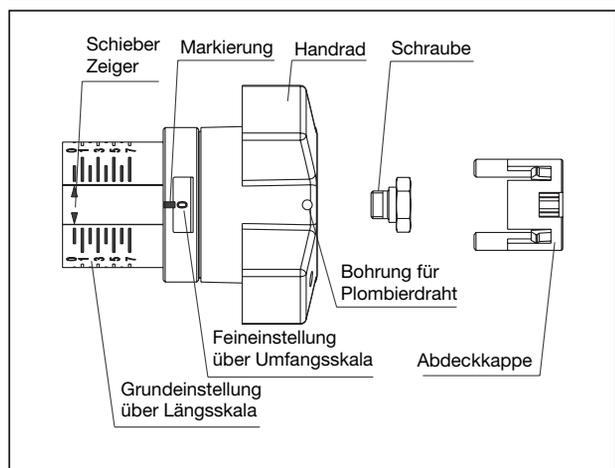
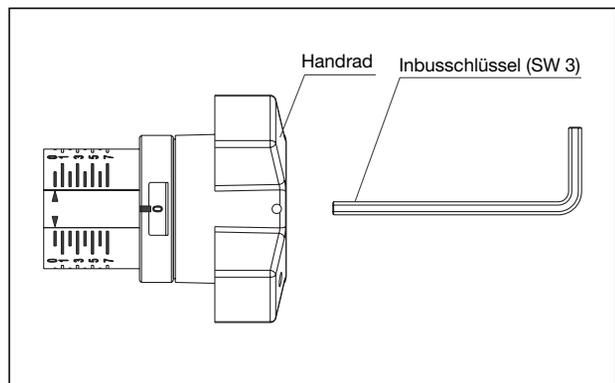


„Hydrocontrol VFC/VFR“

PN 16						
DN	L	H	d ₁	D	K	n x Ød
20	150	118	70	105	75	4 x 14
25	160	118	70	115	85	4 x 14
32	180	136	70	140	100	4 x 19
40	200	136	70	150	110	4 x 19
50	230	145	70	165	125	4 x 19

DN	„Hydrocontrol VFC“ PN 6			„Hydrocontrol VFC“ ANSI 150		
	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
20	90	65	4 x 11	99	70	4 x 16
25	100	75	4 x 11	108	79	4 x 16
32	120	90	4 x 14	118	89	4 x 16
40	130	100	4 x 14	127	98	4 x 16
50	140	110	4 x 14	153	121	4 x 19

Maße



**Strangregulierventile DN 65 – DN 150
 „classic“-Messtechnik**

Ausschreibungstext:

Overtrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer und stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung. Baulänge nach DIN EN 558-1 Grundreihe 1 (entspricht ISO 5752 Serie1)

Alle Funktionselemente auf der Handradseite, Messventil und F+E-Kugelhahn untereinander austauschbar.

Ausführungen:

	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“	„Hydrocontrol VFN“
Größe:	PN 16	PN 6	ANSI 150	PN 16	PN 25
	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.:
DN 65	1062651	1062681	1062951	1062351	1062451
DN 80	1062652	1062682	1062952	1062352	1062452
DN 100	1062653	1062683	1062953	1062353	1062453
DN 125	1062654	1062684	1062954	1062354	1062454
DN 150	1062655	1062685	1062955	1062355	1062455

„Hydrocontrol VFC“

PN 16, -10 bis 150 °C, PN 20 für Kaltwasser.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16 (entspricht ISO 7005-2, PN 16)

PN 6, -10 bis 150 °C.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 6 (entspricht ISO 7005-2, PN 16)

ANSI 150, -10 bis 150 °C.

Lochkreis des Flanschanschlusses nach ANSI 150.

Ventilhäuse aus Grauguss (GG25, EN-GJL-250 nach DIN EN 1561), Kopfstück, Kegel und Spindel aus Rotguss/entzinkungsbeständigem Messing, Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

„Hydrocontrol VFR“

PN 16, -20 bis 150 °C, PN 20 für Kaltwasser.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16 (entspricht ISO 7005-2, PN 16)

Ventilhäuse, Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl. Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

„Hydrocontrol VFN“

PN 25, -20 bis 150 °C.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 25 (entspricht ISO 7005-2, PN 25)

Ventilhäuse aus Sphäroguss (GGG 50/EN-GJS-500-7 DIN EN 1563), Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing. Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Voreinstellung DN 65 – DN 150:

- Den Voreinstellwert am Strangregulierventil durch Drehen des Handrades einstellen.
 - Die Anzeige der Grundeinstellung erfolgt durch die Längsskalen in Verbindung mit dem Querstrich des Schiebers. Eine Umdrehung des Handrades entspricht jeweils dem Abstand der Skalenstriche der Längsskala.
 - Die Anzeige der Feineinstellung erfolgt durch die Umfangsskala am Handrad in Verbindung mit der Markierung. Die Einteilung der Umfangsskala entspricht 1/10 Umdrehung des Handrades.
- Begrenzung des eingestellten Voreinstellwertes durch Verdrehen der innenliegenden Einstellspindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Dazu das lange Ende eines Inbuschlüssels (SW 4) verwenden.

Ablesbarkeit der Voreinstellskalen:

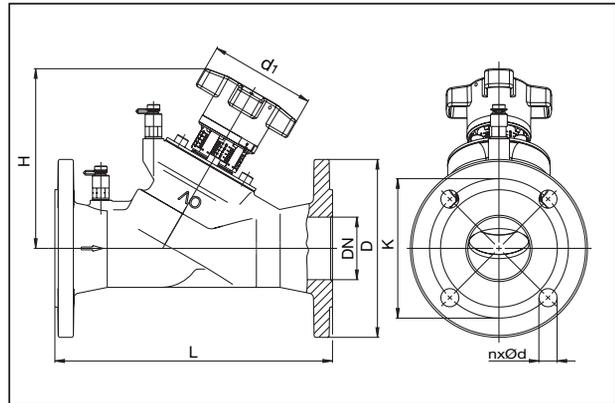
Je nach Einbaulage des Strangregulierventiles kann zur Verbesserung der Ablesbarkeit die Skala verdreht werden. Dazu ist das Ventil zu schließen, bis beide Skalen '0' zeigen. Dann Abdeckkappe abziehen, Schraube herausdrehen und das Handrad mit einem leichten Ruck von der Ventilspindel abziehen. Danach ohne Veränderung der Einstellung ('0' Anzeige) das Handrad so drehen, dass das Fenster der Umfangsskala gut sichtbar ist. Dann das Handrad wieder auf die Ventilspindel aufdrücken und befestigen. Abdeckkappe aufdrücken.

Sicherung der Voreinstellung:

Den Plombierdraht, bei eingedrückter Abdeckkappe, durch die Bohrung des Handrades schieben und verplomben.

Blockierung des Handrades:

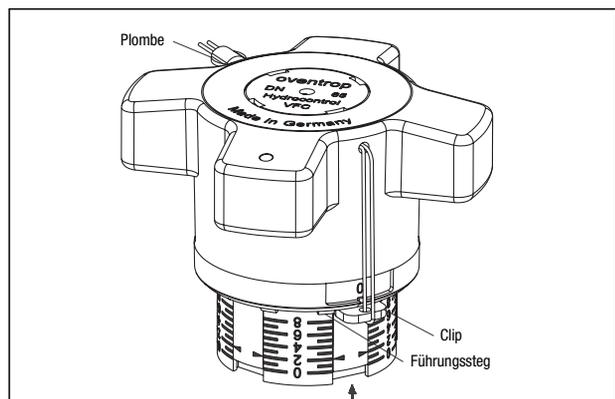
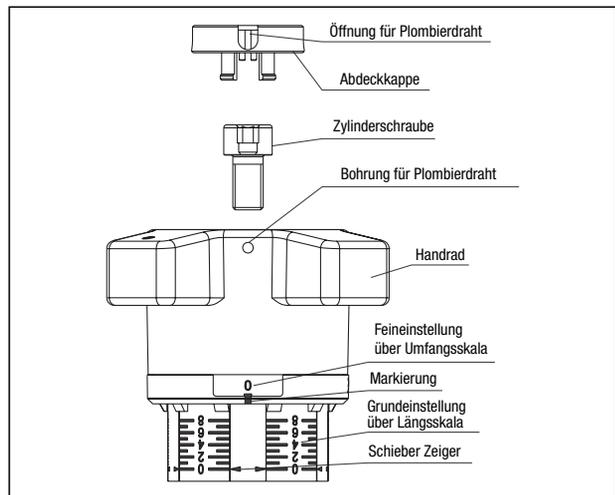
Das Handrad kann in allen Anzeigewerten (1/10 Anzeige) blockiert werden. Dazu den beiliegenden Clip in die Ausnehmung des Handrades, unterhalb der Bohrung zwischen den Führungsstegen, bis zum Anschlag einschieben (siehe Skizze). Der Clip kann in der dargestellten Weise plombiert werden. Dabei muss der Plombierdraht stramm am Handrad anliegen.



DN	„Hydrocontrol VFC/VFR/VFN“			„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFC“		
	L	H	d1	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
65	290	188	110	185	145	4 x 19	160	130	4 x 14
80	310	203	110	200	160	8 x 19	190	150	4 x 19
100	350	240	160	220	180	8 x 19	210	170	4 x 19
125	400	283	160	250	210	8 x 19	240	200	8 x 19
150	480	285	160	285	240	8 x 23	265	225	8 x 19

DN	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“			„Hydrocontrol VFN“		
	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
65	185	140	4 x 19	185	145	4 x 19	185	145	8 x 19
80	200	152	4 x 19	200	160	8 x 19	200	160	8 x 19
100	220	191	8 x 19	220	180	8 x 19	235	190	8 x 23
125	250	216	8 x 22	250	210	8 x 19	270	220	8 x 28
150	285	241	8 x 22	285	240	8 x 23	300	250	8 x 28

Maße



**Strangregulierventil DN 200 – DN 400
 „classic“-Messstechnik**

Ausschreibungstext:

Oventrop Strangregulierventile, mit gesicherter, jederzeit kontrollierbarer und stufenloser Voreinstellung durch Hubbegrenzung. Baulänge nach DIN EN 558-1 Grundreihe 1 (entspricht ISO 5752 Serie 1)

Alle Funktionselemente auf der Handradseite, Messventil und F+E-Kugelhahn untereinander austauschbar.

Ausführungen:

Größe:	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“	„Hydrocontrol VFN“
	PN 16	PN 6	ANSI 150	PN 16	PN 25
DN 200	Artikel-Nr. 1062656	Artikel-Nr. 1062686	Artikel-Nr. 1062956	Artikel-Nr. 1062356	Artikel-Nr. 1062456
DN 250	1062657		1062957		1062457
DN 300	1062658		1062958		1062458
DN 350	1062659		1062959		
DN 400	1062660				

„Hydrocontrol VFC“

PN 16, -10 bis 150 °C, PN 20 für Kaltwasser.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16 (entspricht ISO 7005-2, PN 16)

PN 6, -10 bis 150 °C.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 6 (entspricht ISO 7005-2, PN 6)

ANSI 150, -10 bis 150 °C.

Lochkreis des Flanschanschlusses nach ANSI 150.

Ventilgehäuse (DN 200-DN 300 aus Grauguss GG25, EN-GJL-250 nach DIN EN 1561; DN 350 und DN 400 aus Sphäroguss GGG50, EN-GJS-500-7 nach DIN EN 1563), Kopfstück (DN 200-DN 300 aus Sphäroguss GGG40, EN GJS-400-15 nach DIN EN 1563; DN 350 und DN 400 aus Sphäroguss GGG50, EN-GJS-500-7 nach DIN EN 1563), Kegel aus Rotguss, Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing, Kegel mit Dichtung aus PTFE bzw. EPDM. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

„Hydrocontrol VFR“

PN 16, -20 bis 150 °C, PN 20 für Kaltwasser.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 16 (entspricht ISO 7005-2, PN 16)

Ventilgehäuse, Kopfstück und Kegel aus Rotguss, Spindel aus Edelstahl. Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Mit Typzulassungszertifikat für den Schiffsbau.

„Hydrocontrol VFN“

PN 25, -20 bis 150 °C.

Rundflansche nach DIN EN 1092-2, PN 25 (entspricht ISO 7005-2, PN 25)

Ventilgehäuse aus Sphäroguss (GGG 50/EN-GJS-500-7 DIN EN 1563), Kopfstück aus Sphäroguss (GGG 40/EN-GJS-400-15 DIN EN 1563), Kegel aus Rotguss, Spindel aus entzinkungsbeständigem Messing. Kegel mit Dichtung aus PTFE. Wartungsfreie Spindelabdichtung durch doppelten O-Ring aus EPDM.

Voreinstellung DN 200- DN 400:

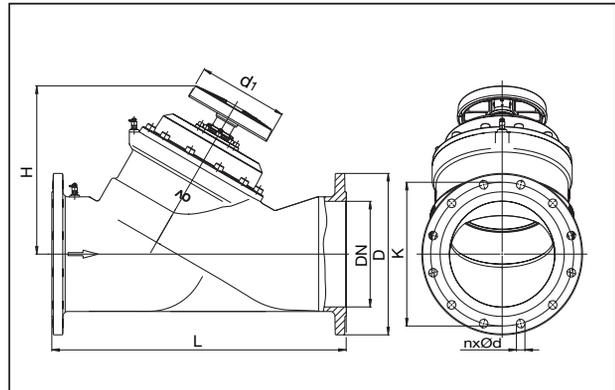
- Den Voreinstellwert am Strangregulierventil durch Drehen des Handrades einstellen.
 - Die vollen Handradumdrehungen werden durch die äußere Anzeige dargestellt.
 - Die 1/10 Handradumdrehungen werden durch die innere Anzeige dargestellt.
- Abdeckkappe abziehen. Mit einem Schraubendreher in die Öffnungen der Abdeckkappe greifen und aushebeln.
- Begrenzung des eingestellten Voreinstellwertes durch Verdrehen der innenliegenden Einstellspindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Dazu einen Schraubendreher der Größe 10 verwenden.
- Abdeckkappe aufdrücken.

Sicherung der Voreinstellung:

Den Plombierdraht, bei eingedrückter Abdeckkappe, durch die Bohrung des Handrades schieben und verplomben.

Blockierung des Handrades:

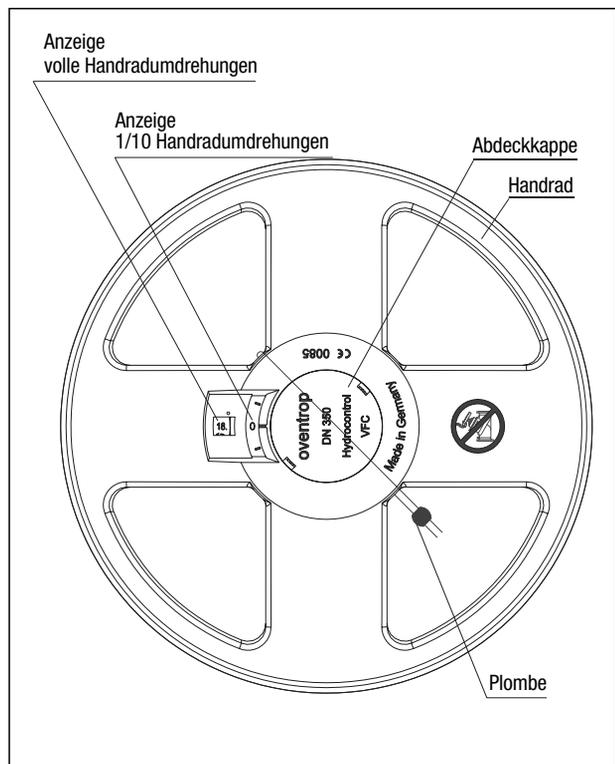
Das Handrad kann in allen Anzeigewerten (1/10 Anzeige) blockiert werden. Dazu ist eine Sonderkappe erforderlich, die gegen die Abdeckkappe ausgetauscht wird. Danach den Plombierdraht durch die Bohrung im Handrad schieben und verplomben.



„Hydrocontrol VFC/ VFR/VFN“	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFC“					
	PN 16			PN 6					
DN	L	H	d ₁	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
200	600	467	300	340	295	12 x 23	320	280	8 x 19
250	730	480	300	405	355	12 x 28			
300	850	515	300	460	410	12 x 28			
350	980	560	300	520	470	16 x 28			
400	1100	655	300	580	525	16 x 31			

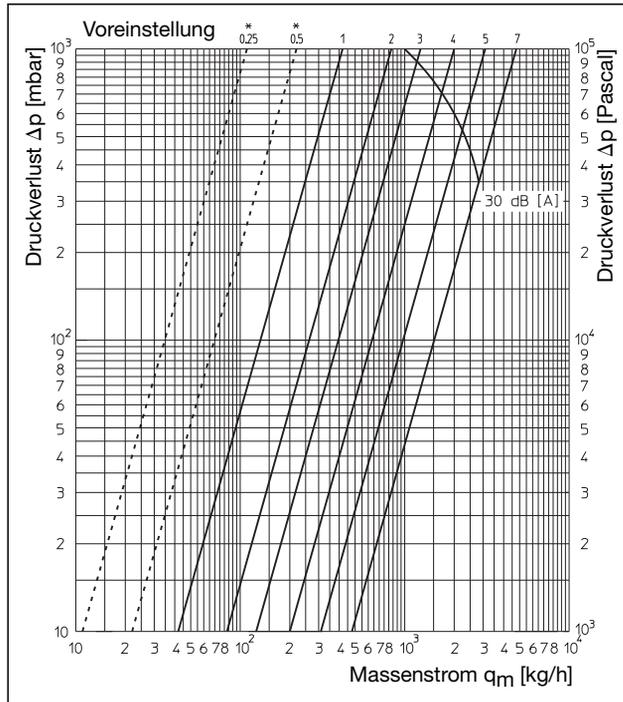
DN	„Hydrocontrol VFC“			„Hydrocontrol VFR“			„Hydrocontrol VFN“		
	ANSI 150			PN 16			PN 25		
DN	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød	D	K	n x Ød
200	340	298	8 x 22	340	295	12 x 23	360	310	12 x 28
250	405	362	12 x 25				425	370	12 x 31
300	485	432	12 x 25				485	430	16 x 31
350	535	476	12 x 28						

Maße



„Hydrocontrol VFC“ Grauguss, PN 16, „Hydrocontrol VFR“ Rotguss, PN 16
 „Hydrocontrol VFN“ Sphäroguss, PN 25, Strangregulierventile

DN 20

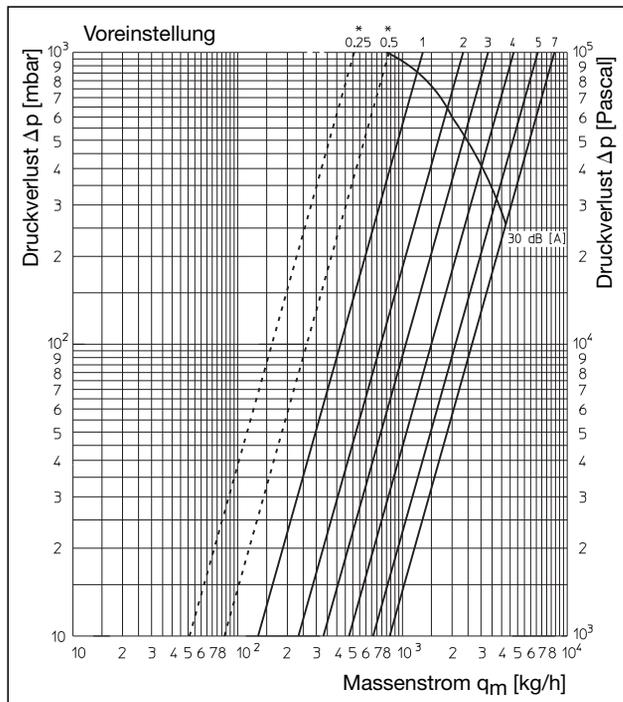


* Voreinstellung kleiner 1 vermeiden, siehe Toleranzkurve Seite 3.5-7.

Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte
1.0	0.42	1763	5.0	3.09	33
1.1	0.48	1350	5.1	3.19	31
1.2	0.52	1150	5.2	3.30	29
1.3	0.55	1028	5.3	3.41	27
1.4	0.59	893	5.4	3.52	25
1.5	0.63	783	5.5	3.63	24
1.6	0.67	693	5.6	3.74	22
1.7	0.70	635	5.7	3.84	21
1.8	0.75	553	5.8	3.95	20
1.9	0.79	498	5.9	4.06	19
2.0	0.83	451	6.0	4.17	18
2.1	0.87	411	6.1	4.27	17
2.2	0.91	375	6.2	4.35	16
2.3	0.95	345	6.3	4.43	16
2.4	0.99	317	6.4	4.50	15
2.5	1.04	287	6.5	4.56	15
2.6	1.08	267	6.6	4.61	15
2.7	1.12	248	6.7	4.66	14
2.8	1.16	231	6.8	4.70	14
2.9	1.20	216	6.9	4.74	14
3.0	1.25	199	7.0	4.77	14
3.1	1.30	184			
3.2	1.35	171			
3.3	1.41	156			
3.4	1.47	144			
3.5	1.54	131			
3.6	1.61	120			
3.7	1.70	108			
3.8	1.79	97			
3.9	1.89	87			
4.0	2.00	78			
4.1	2.11	70			
4.2	2.22	63			
4.3	2.33	57			
4.4	2.43	53			
4.5	2.54	48			
4.6	2.65	44			
4.7	2.76	41			
4.8	2.67	38			
4.9	2.98	35			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (21 mm).

DN 25

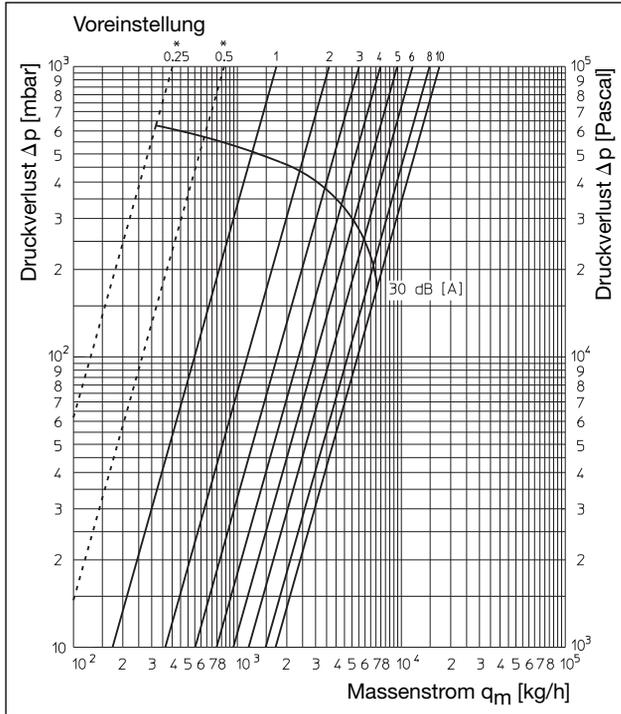


* Voreinstellung kleiner 1 vermeiden, siehe Toleranzkurve Seite 3.5-7.

Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte
1.0	1.33	342	5.0	6.64	14
1.1	1.43	296	5.1	6.85	13
1.2	1.53	258	5.2	7.03	12
1.3	1.63	228	5.3	7.18	12
1.4	1.73	202	5.4	7.32	11
1.5	1.83	181	5.5	7.44	11
1.6	1.94	161	5.6	7.55	11
1.7	2.04	145	5.7	7.65	10
1.8	2.14	132	5.8	7.74	10
1.9	2.24	121	5.9	7.82	10
2.0	2.34	110	6.0	7.90	9.9
2.1	2.44	102	6.1	7.97	9.5
2.2	2.53	94	6.2	8.03	9.4
2.3	2.63	87	6.3	8.09	9.2
2.4	2.73	81	6.4	8.15	9.1
2.5	2.83	76	6.5	8.20	9.0
2.6	2.93	70	6.6	8.24	8.9
2.7	3.03	66	6.7	8.28	8.8
2.8	3.12	62	6.8	8.32	8.7
2.9	3.22	58	6.9	8.35	8.7
3.0	3.32	55	7.0	8.38	8.6
3.1	3.45	51			
3.2	3.58	47			
3.3	3.70	44			
3.4	3.84	41			
3.5	3.98	38			
3.6	4.13	35			
3.7	4.27	33			
3.8	4.42	31			
3.9	4.58	29			
4.0	4.74	27			
4.1	4.90	25			
4.2	5.07	24			
4.3	5.24	22			
4.4	5.42	21			
4.5	5.60	19			
4.6	5.80	18			
4.7	6.00	17			
4.8	6.20	16			
4.9	6.42	15			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (24,8 mm).

DN 32

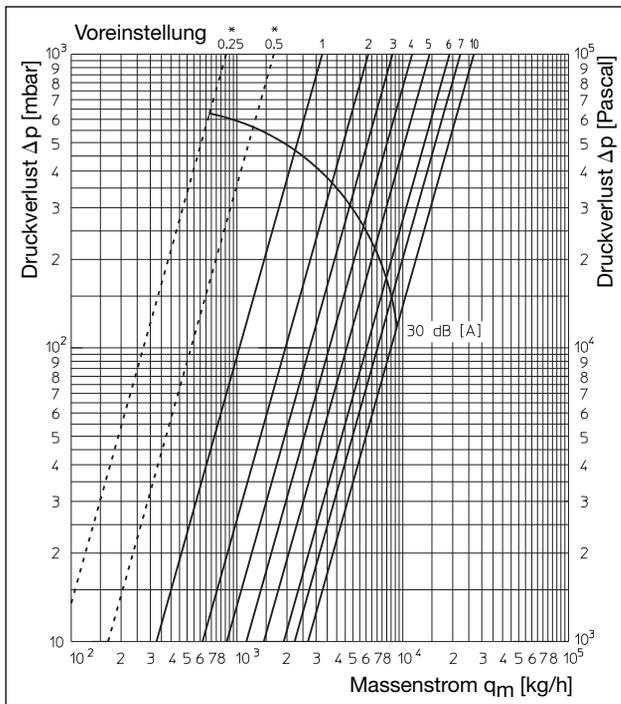


* Voreinstellung kleiner 1 vermeiden, siehe Toleranzkurve Seite 3.5-7.

Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte
1.0	1.73	618	6.0	11.70	14
1.1	1.92	502	6.1	11.96	13
1.2	2.11	416	6.2	12.20	12
1.3	2.30	350	6.3	12.41	12
1.4	2.49	298	6.4	12.62	12
1.5	2.68	258	6.5	12.81	11
1.6	2.87	225	6.6	13.00	11
1.7	3.06	198	6.7	13.17	11
1.8	3.25	175	6.8	13.33	10
1.9	3.44	156	6.9	13.49	10
2.0	3.63	140	7.0	13.65	9.9
2.1	3.82	127	7.1	13.78	9.7
2.2	4.01	115	7.2	13.92	9.6
2.3	4.20	105	7.3	14.06	9.4
2.4	4.39	96	7.4	14.18	9.2
2.5	4.58	88	7.5	14.30	9.0
2.6	4.77	81	7.6	14.42	8.9
2.7	4.96	75	7.7	14.54	8.8
2.8	5.15	70	7.8	14.65	8.6
2.9	5.34	65	7.9	14.76	8.5
3.0	5.53	61	8.0	14.86	8.4
3.1	5.73	56	8.1	14.97	8.3
3.2	5.92	53	8.2	15.10	8.1
3.3	6.12	49	8.3	15.20	8.0
3.4	6.31	46	8.4	15.31	7.9
3.5	6.51	44	8.5	15.42	7.8
3.6	6.71	41	8.6	15.53	7.7
3.7	6.90	39	8.7	15.64	7.6
3.8	7.10	37	8.8	15.75	7.5
3.9	7.30	35	8.9	15.86	7.4
4.0	7.46	33	9.0	15.97	7.3
4.1	7.69	31	9.1	16.08	7.2
4.2	7.88	30	9.2	16.20	7.1
4.3	8.08	28	9.3	16.30	7.0
4.4	8.27	27	9.4	16.41	6.9
4.5	8.47	26	9.5	16.53	6.8
4.6	8.67	25	9.6	16.64	6.7
4.7	8.86	24	9.7	16.75	6.6
4.8	9.06	23	9.8	16.86	6.5
4.9	9.25	22	9.9	16.97	6.4
5.0	9.45	21	10.0	17.08	6.3
5.1	9.68	20			
5.2	9.92	19			
5.3	10.15	18			
5.4	10.35	17			
5.5	10.60	16			
5.6	1083	16			
5.7	11.05	15			
5.8	11.27	15			
5.9	11.48	14			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (32.8 mm).

DN 40

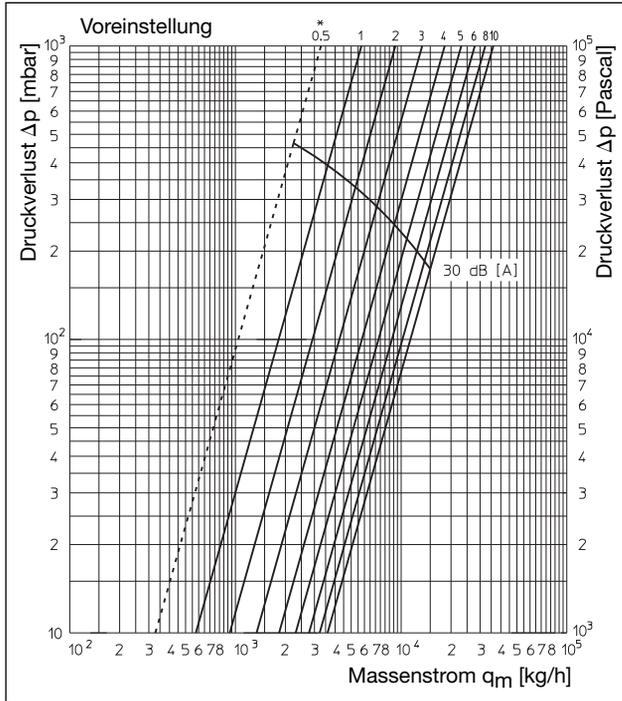


* Voreinstellung kleiner 1 vermeiden, siehe Toleranzkurve Seite 3.5-7.

Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte
1.0	3.27	456	6.0	19.13	13
1.1	3.58	381	6.1	19.53	13
1.2	3.85	329	6.2	19.90	12
1.3	4.18	279	6.3	20.25	12
1.4	4.48	243	6.4	20.59	12
1.5	4.77	215	6.5	20.90	11
1.6	5.06	191	6.6	21.21	11
1.7	5.35	171	6.7	21.50	11
1.8	5.64	153	6.8	21.74	10
1.9	5.92	139	6.9	22.04	10
2.0	6.20	127	7.0	22.30	9.8
2.1	6.43	118	7.1	22.55	9.6
2.2	6.67	110	7.2	22.79	9.4
2.3	6.90	103	7.3	23.03	9.2
2.4	7.15	95	7.4	23.26	9.0
2.5	7.39	89	7.5	23.47	8.9
2.6	7.64	84	7.6	23.70	8.7
2.7	7.89	78	7.7	23.91	8.5
2.8	8.14	74	7.8	24.11	8.4
2.9	8.39	69	7.9	24.31	8.3
3.0	8.69	65	8.0	24.51	8.1
3.1	8.91	61	8.1	24.64	8.0
3.2	9.17	58	8.2	24.78	7.9
3.3	9.43	55	8.3	24.90	7.9
3.4	9.69	52	8.4	25.03	7.8
3.5	9.97	49	8.5	25.16	7.7
3.6	10.25	46	8.6	25.29	7.6
3.7	10.52	44	8.7	25.41	7.6
3.8	10.80	42	8.8	25.53	7.5
3.9	11.09	40	8.9	25.65	7.4
4.0	11.38	38	9.0	25.77	7.3
4.1	11.67	36	9.1	25.89	7.3
4.2	11.97	34	9.2	26.00	7.2
4.3	12.27	32	9.3	26.12	7.2
4.4	12.58	31	9.4	26.23	7.1
4.5	12.89	29	9.5	26.34	7.0
4.6	13.20	28	9.6	26.45	7.0
4.7	13.52	27	9.7	26.56	6.9
4.8	13.84	25	9.8	26.67	6.9
4.9	14.17	24	9.9	26.77	6.8
5.0	14.51	23	10.0	26.88	6.8
5.1	14.91	22			
5.2	15.32	21			
5.3	15.75	20			
5.4	16.14	19			
5.5	16.62	18			
5.6	17.10	17			
5.7	17.58	16			
5.8	18.07	15			
5.9	18.59	14			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (41.8 mm).

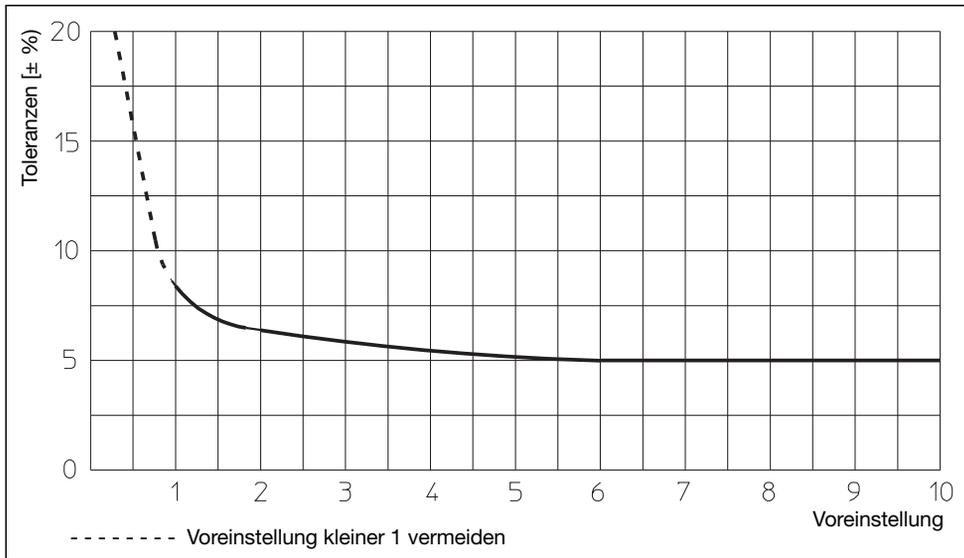
DN 50



* Voreinstellung kleiner 1 vermeiden, siehe Toleranzkurve unten.

Voreinstellung	k _v -Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	k _v -Werte	Zeta-Werte
1.0	5.76	360	6.0	26.88	17
1.1	6.10	339	6.1	27.18	17
1.2	6.41	307	6.2	27.48	17
1.3	6.70	281	6.3	27.75	16
1.4	6.96	259	6.4	28.06	16
1.5	7.24	241	6.5	28.31	16
1.6	7.66	215	6.6	28.61	16
1.7	8.20	168	6.7	28.88	15
1.8	8.66	168	6.8	29.15	15
1.9	9.10	192	6.9	29.41	15
2.0	9.55	138	7.0	29.68	14
2.1	9.96	127	7.1	29.91	14
2.2	10.36	117	7.2	30.15	14
2.3	10.78	109	7.3	30.40	14
2.4	11.18	101	7.4	30.64	13
2.5	11.57	94	7.5	30.88	13
2.6	11.95	88	7.6	31.11	13
2.7	12.33	83	7.7	31.33	13
2.8	12.69	78	7.8	31.57	13
2.9	13.06	74	7.9	31.79	12
3.0	13.41	70	8.0	32.00	12
3.1	13.87	66	8.1	32.22	12
3.2	14.32	62	8.2	32.44	12
3.3	14.78	58	8.3	32.65	12
3.4	15.25	54	8.4	32.86	12
3.5	15.66	52	8.5	33.06	12
3.6	16.20	48	8.6	33.27	11
3.7	16.67	45	8.7	33.47	11
3.8	17.14	43	8.8	33.67	11
3.9	17.60	41	8.9	33.87	11
4.0	18.34	39	9.0	34.06	11
4.1	18.52	37	9.1	34.25	11
4.2	19.01	35	9.2	34.44	11
4.3	19.48	33	9.3	34.69	10
4.4	19.95	32	9.4	34.82	10
4.5	20.55	30	9.5	35.00	10
4.6	20.89	29	9.6	35.20	10
4.7	21.36	28	9.7	35.40	10
4.8	21.83	27	9.8	35.60	10
4.9	22.30	25	9.9	35.80	10
5.0	22.70	24	10.0	36.00	9.7
5.1	23.12	24			
5.2	23.54	23			
5.3	23.95	22			
5.4	24.37	21			
5.5	24.80	21			
5.6	25.21	20			
5.7	25.63	19			
5.8	26.04	19			
5.9	26.46	18			

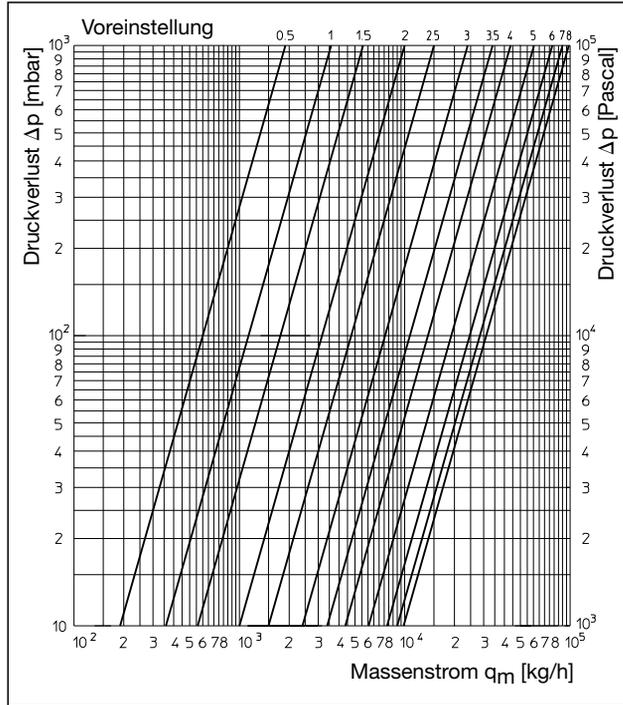
Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (53 mm).



Durchflusstoleranzen in Abhängigkeit von der Voreinstellung für DN 20 bis DN 50

**„Hydrocontrol VFC“ Grauguss, PN 16, „Hydrocontrol VFR“ Rotguss, PN 16
„Hydrocontrol VFN“ Sphäroguss, PN 25, Strangregulierventile**

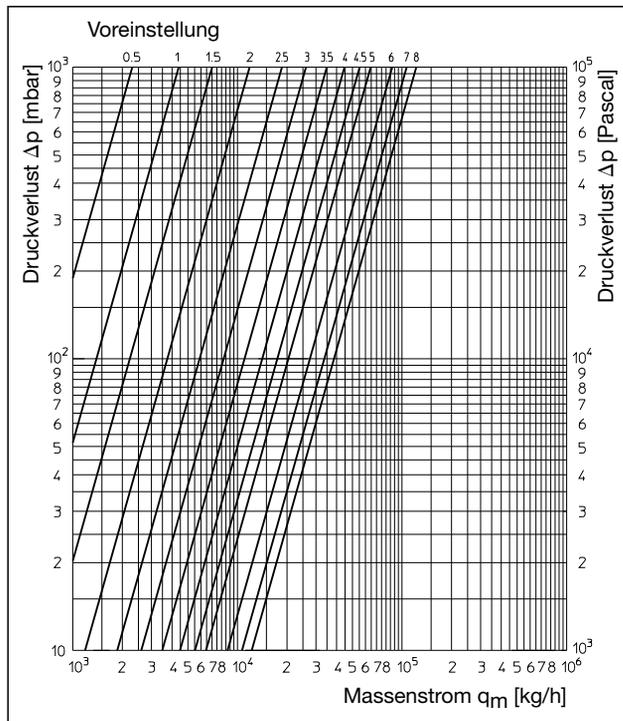
DN 65



Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte
1.0	3.60	3013	5.0	61.00	10.5
1.1	4.12	2300	5.1	63.21	9.8
1.2	4.49	1937	5.2	64.93	9.3
1.3	4.86	1653	5.3	66.63	8.8
1.4	5.23	1428	5.4	68.32	8.4
1.5	5.60	1245	5.5	70.00	8.0
1.6	6.43	945	5.6	71.69	7.6
1.7	7.29	735	5.7	73.33	7.3
1.8	8.17	585	5.8	74.93	7.0
1.9	9.07	475	5.9	76.48	6.7
2.0	10.00	391	6.0	78.00	6.4
2.1	10.95	326	6.1	79.48	6.2
2.2	11.91	275	6.2	80.91	6.0
2.3	12.92	234	6.3	82.31	5.8
2.4	13.94	201	6.4	83.67	5.6
2.5	15.00	174	6.5	85.00	5.4
2.6	16.66	141	6.6	86.12	5.3
2.7	18.38	116	6.7	87.20	5.1
2.8	20.14	96	6.8	88.23	5.0
2.9	21.95	81	6.9	89.23	4.9
3.0	24.00	68	7.0	90.00	4.8
3.1	25.73	59	7.1	91.13	4.7
3.2	27.70	51	7.2	92.02	4.6
3.3	29.74	44	7.3	92.89	4.5
3.4	31.84	39	7.4	93.71	4.4
3.5	34.00	34	7.5	94.50	4.3
3.6	35.93	30	7.6	95.27	4.3
3.7	37.84	27	7.7	96.00	4.2
3.8	39.74	25	7.8	96.70	4.2
3.9	41.63	23	7.9	97.36	4.1
4.0	43.50	21	8.0	98.00	4.0
4.1	45.36	19			
4.2	47.20	18			
4.3	49.03	16			
4.4	50.85	15			
4.5	52.00	14			
4.6	54.45	13			
4.7	56.23	12			
4.8	58.00	11.6			
4.9	59.74	10.9			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (70.3 mm).

DN 80

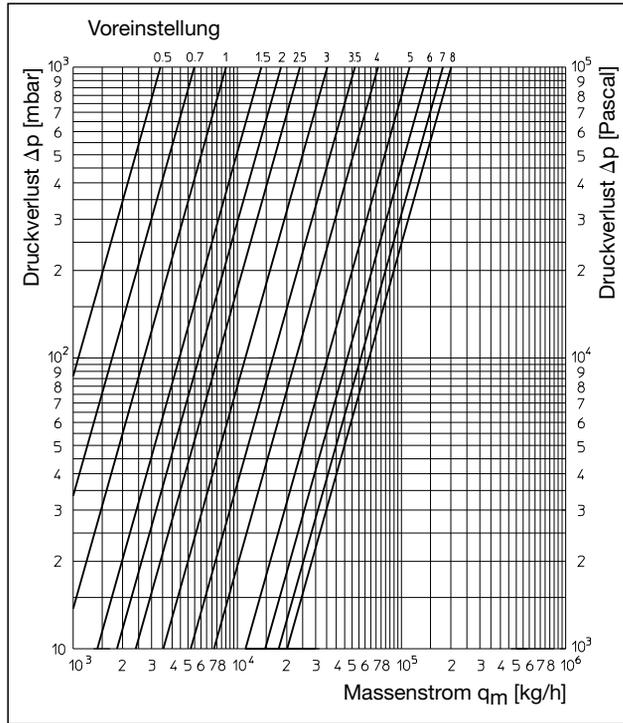


Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte
1.0	4.40	3826	5.0	64.60	18.0
1.1	4.74	3297	5.1	66.98	16.5
1.2	5.17	2771	5.2	69.32	15.4
1.3	5.67	2304	5.3	71.63	14.4
1.4	6.28	1878	5.4	73.90	13.5
1.5	7.00	1512	5.5	75.45	13.0
1.6	7.89	1190	5.6	78.37	12.1
1.7	8.82	952	5.7	80.56	11.4
1.8	9.78	774	5.8	82.72	10.8
1.9	10.79	636	5.9	84.85	10.3
2.0	11.85	527	6.0	87.00	9.8
2.1	12.95	442	6.1	89.04	9.3
2.2	14.11	372	6.2	91.00	8.9
2.3	15.33	315	6.3	93.13	8.5
2.4	16.61	268	6.4	95.14	8.2
2.5	18.65	213	6.5	97.55	7.8
2.6	19.39	197	6.6	99.10	7.5
2.7	20.90	170	6.7	101.04	7.3
2.8	22.51	148	6.8	102.96	7.0
2.9	24.24	126	6.9	104.87	6.7
3.0	26.10	109	7.0	106.75	6.5
3.1	27.85	95	7.1	108.39	6.3
3.2	29.61	84	7.2	110.00	6.1
3.3	31.39	75	7.3	111.60	5.9
3.4	33.19	67	7.4	113.00	5.8
3.5	35.00	60	7.5	114.50	5.6
3.6	36.83	55	7.6	116.13	5.5
3.7	38.68	50	7.7	117.78	5.3
3.8	40.55	45	7.8	119.27	5.2
3.9	42.43	41	7.9	120.74	5.1
4.0	44.75	37	8.0	122.20	5.0
4.1	46.27	35			
4.2	48.21	32			
4.3	50.19	29			
4.4	52.18	27			
4.5	55.20	24			
4.6	56.22	23			
4.7	58.28	22			
4.8	60.36	20			
4.9	62.47	19			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (82.5 mm).

**„Hydrocontrol VFC“ Grauguss, PN 16, „Hydrocontrol VFR“ Rotguss, PN 16
„Hydrocontrol VFN“ Sphäroguss, PN 25, Strangregulierventile**

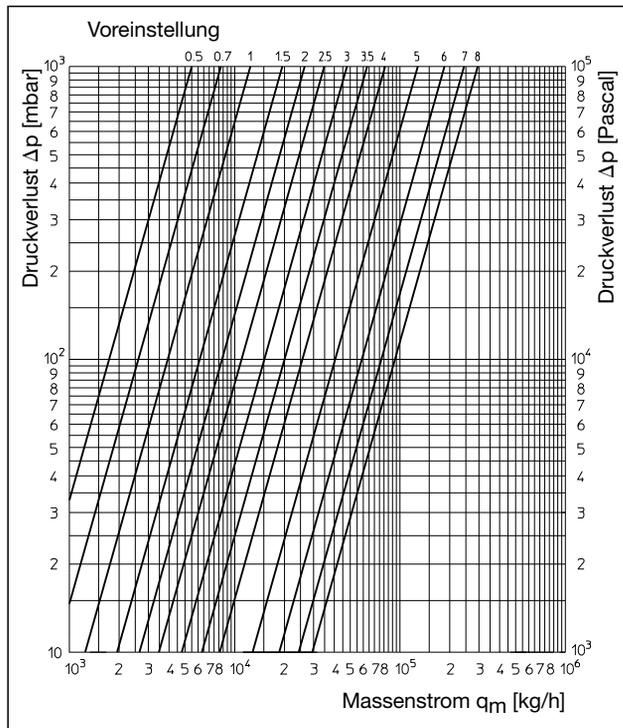
DN 100



Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte
1.0	8.55	2258	5.0	112.00	13
1.1	9.58	1799	5.1	117.46	12
1.2	10.61	1466	5.2	121.17	11
1.3	11.64	1218	5.3	124.79	10.6
1.4	12.67	1028	5.4	127.52	10.2
1.5	14.00	842	5.5	132.00	9.5
1.6	14.73	761	5.6	135.16	9.0
1.7	15.76	665	5.7	138.47	8.6
1.8	16.79	586	5.8	141.71	8.2
1.9	17.82	520	5.9	144.89	7.9
2.0	18.50	482	6.0	148.00	7.5
2.1	19.88	418	6.1	151.94	7.1
2.2	20.91	378	6.2	155.63	6.8
2.3	21.94	343	6.3	159.10	6.5
2.4	22.97	313	6.4	162.38	6.3
2.5	24.00	287	6.5	164.03	6.1
2.6	26.00	244	6.6	168.44	5.8
2.7	28.13	209	6.7	171.26	5.6
2.8	30.40	179	6.8	173.95	5.5
2.9	32.81	153	6.9	176.53	5.3
3.0	35.40	132	7.0	179.01	5.2
3.1	38.18	113	7.1	181.37	5.0
3.2	41.17	97	7.2	183.65	4.9
3.3	44.44	84	7.3	185.85	4.8
3.4	48.02	72	7.4	187.96	4.7
3.5	52.00	61	7.5	190.04	4.6
3.6	55.93	53	7.6	192.37	4.5
3.7	59.89	46	7.7	194.66	4.4
3.8	63.89	40	7.8	196.85	4.3
3.9	67.92	36	7.9	198.96	4.2
4.0	72.00	32	8.0	201.00	4.1
4.1	76.11	29			
4.2	80.27	26			
4.3	84.47	23			
4.4	88.71	21			
4.5	93.00	19			
4.6	97.37	17			
4.7	101.62	16			
4.8	105.74	15			
4.9	109.75	14			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (100.8 mm).

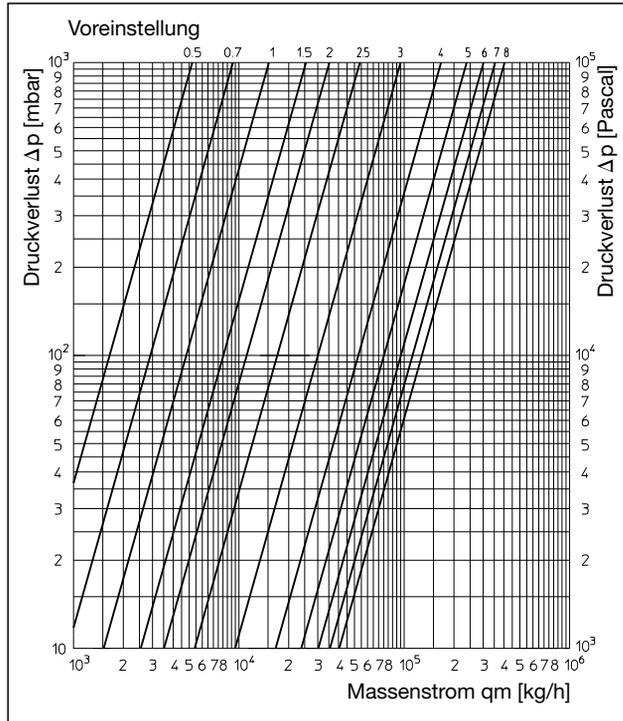
DN 125



Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	ky-Werte	Zeta-Werte
1.0	12.45	2518	5.0	128.25	24
1.1	13.84	2038	5.1	133.77	22
1.2	15.23	1683	5.2	139.54	20
1.3	16.62	1413	5.3	145.60	18
1.4	18.01	1203	5.4	151.96	17
1.5	19.40	1037	5.5	158.70	15
1.6	20.94	890	5.6	164.10	14
1.7	22.47	773	5.7	169.60	13.5
1.8	24.01	677	5.8	175.21	12.7
1.9	25.54	598	5.9	180.94	11.9
2.0	26.60	552	6.0	185.30	11.4
2.1	28.61	477	6.1	192.75	10.5
2.2	30.15	429	6.2	198.85	9.9
2.3	31.36	389	6.3	205.10	9.3
2.4	33.22	354	6.4	211.50	8.7
2.5	34.75	323	6.5	218.05	8.2
2.6	37.18	282	6.6	223.37	7.8
2.7	39.69	248	6.7	228.64	7.5
2.8	42.29	218	6.8	233.89	7.1
2.9	44.97	193	6.9	239.03	6.8
3.0	47.75	171	7.0	244.15	6.5
3.1	50.63	152	7.1	249.23	6.3
3.2	53.62	136	7.2	254.26	6.0
3.3	56.73	121	7.3	259.25	5.8
3.4	60.00	108	7.4	264.19	5.6
3.5	63.35	97	7.5	268.15	5.4
3.6	66.62	88	7.6	273.95	5.2
3.7	70.00	80	7.7	278.77	5.0
3.8	73.53	72	7.8	283.55	4.9
3.9	77.21	65	7.9	287.96	4.7
4.0	81.05	59	8.0	293.00	4.5
4.1	85.05	54			
4.2	89.30	49			
4.3	93.77	44			
4.4	98.50	40			
4.5	103.55	36			
4.6	108.16	33			
4.7	112.92	31			
4.8	117.84	28			
4.9	122.95	26			

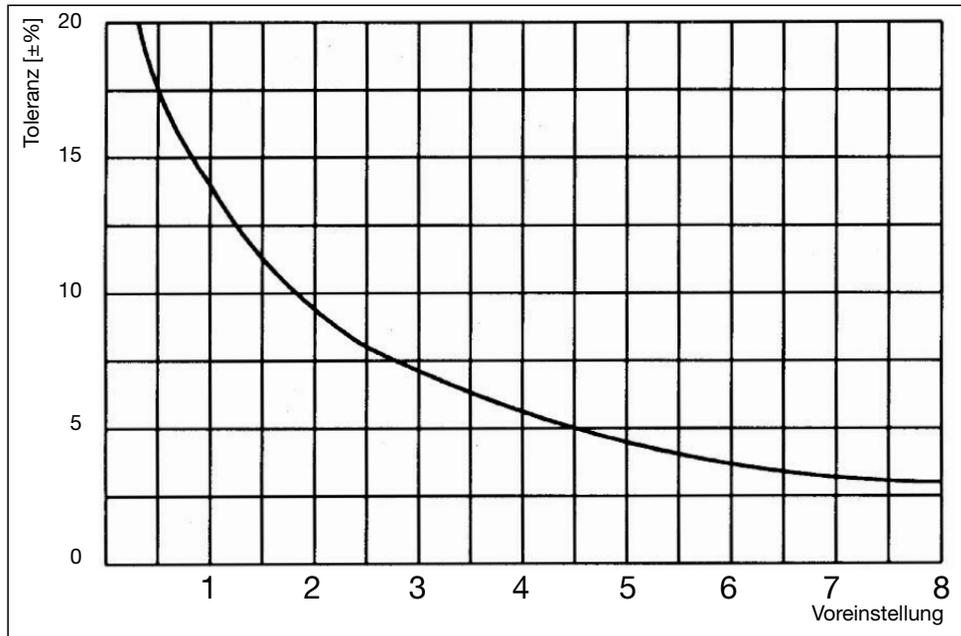
Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (125 mm).

DN 150



Voreinstellung	k_V -Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	k_V -Werte	Zeta-Werte
1.0	15.22	3494	5.0	238.91	14.0
1.1	17.22	2730	5.1	244.72	13.5
1.2	19.23	2189	5.2	251.20	12.8
1.3	21.23	1796	5.3	257.60	12.2
1.4	23.24	1499	5.4	263.90	11.6
1.5	25.26	1269	5.5	272.40	10.9
1.6	27.24	1091	5.6	276.24	10.6
1.7	29.50	930	5.7	282.30	10.2
1.8	31.25	829	5.8	288.27	9.7
1.9	33.26	732	5.9	294.17	9.4
2.0	35.26	651	6.0	300.40	9.0
2.1	37.13	587	6.1	305.76	8.8
2.2	39.41	521	6.2	311.45	8.4
2.3	42.30	452	6.3	317.08	8.1
2.4	46.25	378	6.4	322.07	7.8
2.5	53.92	278	6.5	326.70	7.6
2.6	81.00	218	6.6	333.58	7.3
2.7	68.55	172	6.7	338.34	7.1
2.8	76.64	138	6.8	344.29	6.8
2.9	85.40	111	6.9	349.56	6.6
3.0	95.02	90	7.0	355.60	6.4
3.1	105.51	73	7.1	360.00	6.2
3.2	114.45	62	7.2	365.06	6.1
3.3	122.36	54	7.3	370.13	5.9
3.4	129.52	48	7.4	375.15	5.8
3.5	135.45	44	7.5	382.00	5.6
3.6	142.21	40	7.6	385.04	5.5
3.7	147.41	37	7.7	389.336	5.3
3.8	153.33	34	7.8	394.20	5.2
3.9	160.00	32	7.9	399.54	5.1
4.0	167.12	29	8.0	404.30	5.0
4.1	174.48	27			
4.2	181.76	25			
4.3	189.05	23			
4.4	196.34	21			
4.5	203.65	20			
4.6	210.78	18			
4.7	217.79	17			
4.8	224.14	16			
4.9	231.46	15			

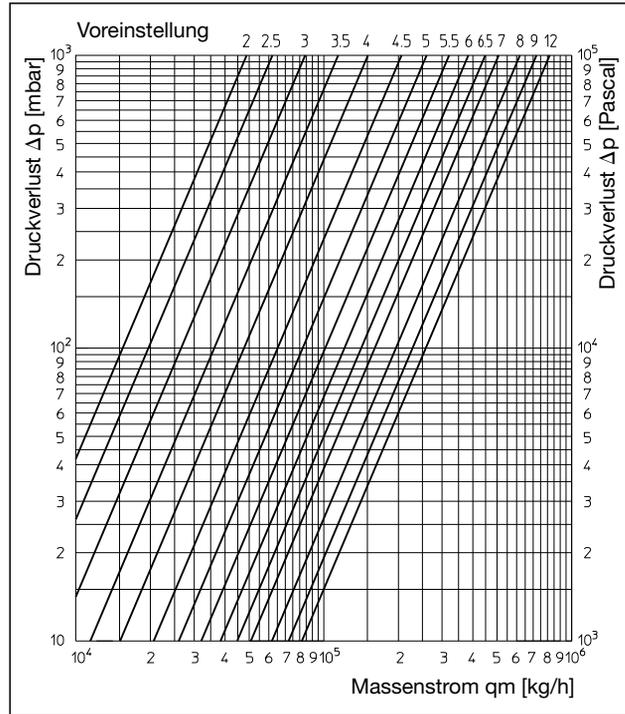
Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (150 mm).



Massenstromtoleranzen in Abhängigkeit von der Voreinstellung für DN 65-DN 150

**„Hydrocontrol VFC“ Grauguss, PN 16, „Hydrocontrol VFR“ Rotguss, PN 16
„Hydrocontrol VFN“ Sphäroguss, PN 25, Strangregulierventile**

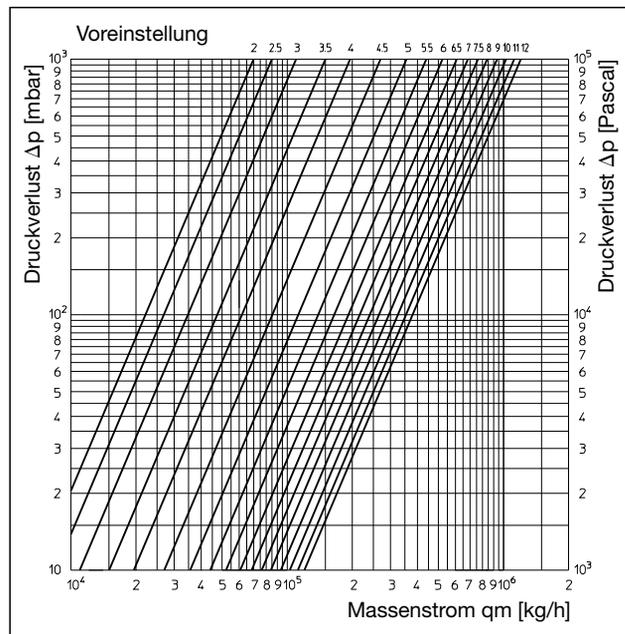
DN 200



Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte
2.0	45.9	1191	7.0	509.5	11
2.1	51.6	1070	7.1	519.4	11
2.2	54.2	969	7.2	529.3	10
2.3	55.8	883	7.3	539.2	10
2.4	59.4	807	7.4	549.1	9
2.5	62.0	741	7.5	559.0	9
2.6	66.4	646	7.6	571.0	9
2.7	70.8	568	7.7	582.5	8
2.8	75.2	504	7.8	594.2	8
2.9	79.8	449	7.9	606.0	8
3.0	84.0	404	8.0	618.0	7
3.1	90.0	352	8.1	626.8	7
3.2	96.0	309	8.2	634.8	7
3.3	102.0	274	8.3	643.2	7
3.4	108.0	244	8.4	651.6	7
3.5	114.0	219	8.5	660.0	7
3.6	121.0	195	8.6	672.8	6
3.7	128.6	172	8.7	665.2	6
3.8	136.2	154	8.8	693.7	6
3.9	143.6	138	8.9	711.6	6
4.0	151.0	125	9.0	724.5	6
4.1	162.0	109	9.1	731.4	5
4.2	173.0	95	9.2	738.2	5
4.3	184.0	84	9.3	744.9	5
4.4	195.0	75	9.4	751.7	5
4.5	206.0	67	9.5	758.5	5
4.6	216.8	61	9.6	760.6	5
4.7	227.6	55	9.7	762.7	5
4.8	238.4	50	9.8	764.8	5
4.9	249.2	46	9.9	766.9	5
5.0	260.3	41	10.0	769.0	5
5.1	271.9	38	10.1	771.2	5
5.2	283.8	35	10.2	773.4	5
5.3	295.6	33	10.3	775.6	5
5.4	307.5	30	10.4	778.0	5
5.5	320.0	28	10.5	780.5	5
5.6	332.0	26	10.6	782.0	5
5.7	344.8	24	10.7	784.0	5
5.8	357.6	22	10.8	786.0	5
5.9	370.3	21	10.9	788.0	5
6.0	383.0	19	11.0	790.0	5
6.1	396.0	18	11.1	792.2	5
6.2	409.0	17	11.2	794.6	5
6.3	422.0	16	11.3	796.8	5
6.4	435.0	15	11.4	799.1	4
6.5	447.8	14	11.5	801.4	4
6.6	460.0	13	11.6	804.0	4
6.7	472.6	13	11.7	806.6	4
6.8	484.8	12	11.8	809.2	4
6.9	497.2	12	11.9	812.0	4
			12.0	814.5	4

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (207,3 mm).

DN 250

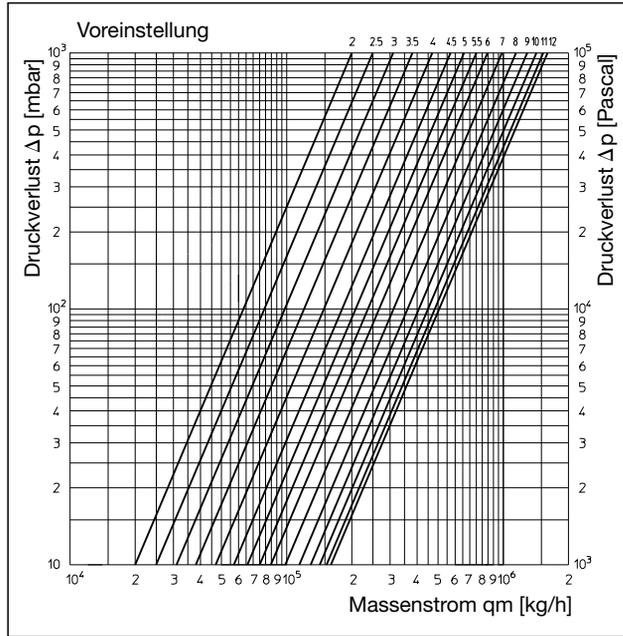


Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte
2.0	70.0	1318	7.0	682.0	14
2.1	72.5	1229	7.1	698.0	13
2.2	75.5	1133	7.2	714.0	13
2.3	79.0	1035	7.3	729.0	12
2.4	82.0	951	7.4	745.0	12
2.5	85.0	894	7.5	760.0	11
2.6	89.5	806	7.6	778.0	11
2.7	94.0	731	7.7	795.0	10
2.8	99.0	659	7.8	811.0	10
2.9	104.5	592	7.9	826.0	10
3.0	110.0	534	8.0	840.0	9
3.1	117.0	472	8.1	850.0	9
3.2	123.5	424	8.2	860.0	9
3.3	130.5	379	8.3	870.0	8
3.4	139.0	334	8.4	880.0	8
3.5	150.0	287	8.5	890.0	8
3.6	155.0	269	8.6	899.0	8
3.7	164.0	240	8.7	907.0	8
3.8	174.0	213	8.8	916.0	8
3.9	184.0	191	8.9	925.0	8
4.0	195.0	170	9.0	933.0	7
4.1	208.0	149	9.1	942.0	7
4.2	221.0	132	9.2	952.0	7
4.3	236.0	116	9.3	961.0	7
4.4	252.0	102	9.4	970.0	7
4.5	270.0	89	9.5	980.0	7
4.6	287.0	78	9.6	989.0	7
4.7	304.0	70	9.7	998.0	6
4.8	321.0	63	9.8	1008.0	6
4.9	338.0	57	9.9	1018.0	6
5.0	356.0	51	10.0	1028.0	6
5.1	373.0	46	10.1	1038.0	6
5.2	390.0	42	10.2	1048.0	6
5.3	407.0	39	10.3	1059.0	6
5.4	423.0	36	10.4	1071.0	6
5.5	440.0	33	10.5	1080.0	6
5.6	457.0	31	10.6	1088.0	6
5.7	473.0	29	10.7	1096.0	5
5.8	490.0	27	10.8	1104.0	5
5.9	506.0	25	10.9	1112.0	5
6.0	522.0	24	11.0	1120.0	5
6.1	539.0	22	11.1	1128.0	5
6.2	555.0	21	11.2	1136.0	5
6.3	571.0	20	11.3	1144.0	5
6.4	587.0	19	11.4	1152.0	5
6.5	607.0	18	11.5	1160.0	5
6.6	619.0	17	11.6	1168.0	5
6.7	635.0	16	11.7	1176.0	5
6.8	651.0	15	11.8	1184.0	5
6.9	666.0	15	11.9	1192.0	4
			12.0	1200.0	4

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (254,4 mm).

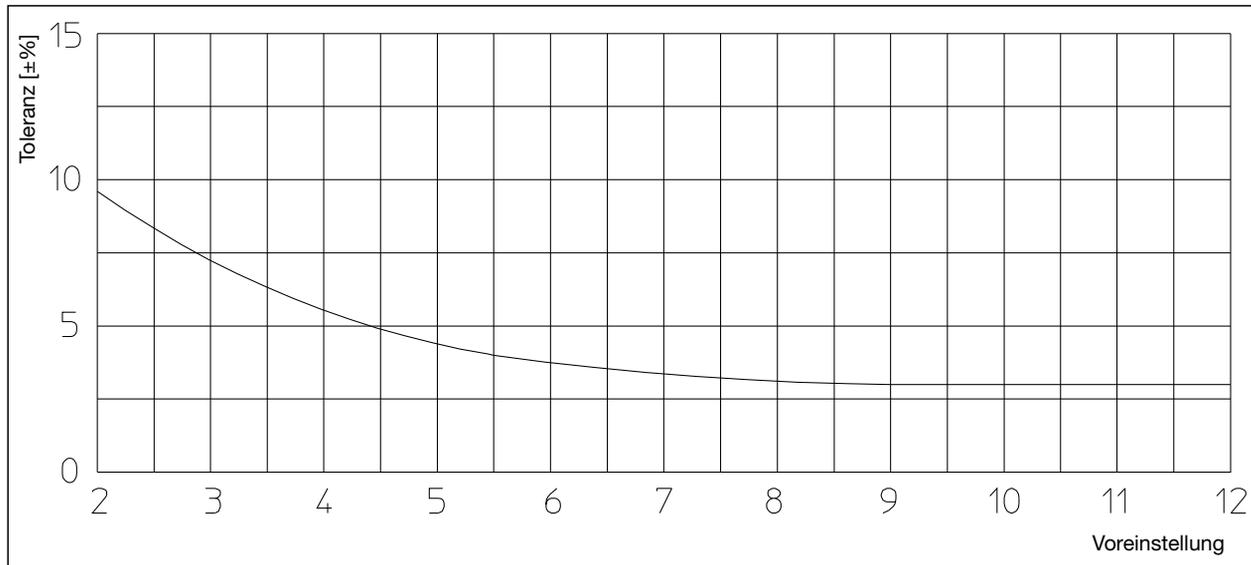
„Hydrocontrol VFC“ Grauguss, PN 16, „Hydrocontrol VFR“ Rotguss, PN 16
 „Hydrocontrol VFN“ Sphäroguss, PN 25, Strangregulierventile

DN 300



Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte
2.0	200.0	325	7.0	990.0	13
2.1	210.0	295	7.1	1005.0	13
2.2	220.0	269	7.2	1020.0	12
2.3	230.0	246	7.3	1036.0	12
2.4	240.0	226	7.4	1053.0	12
2.5	250.0	208	7.5	1070.0	11
2.6	261.0	191	7.6	1084.0	11
2.7	273.0	174	7.7	1098.0	11
2.8	285.0	160	7.8	1112.0	11
2.9	297.0	147	7.9	1126.0	10
3.0	310.0	135	8.0	1140.0	10
3.1	323.0	125	8.1	1154.0	10
3.2	336.0	115	8.2	1168.0	10
3.3	350.0	106	8.3	1182.0	9
3.4	365.0	98	8.4	1196.0	9
3.5	380.0	90	8.5	1210.0	9
3.6	401.0	81	8.6	1228.0	9
3.7	421.0	73	8.7	1245.0	8
3.8	441.0	67	8.8	1261.0	8
3.9	461.0	61	8.9	1276.0	8
4.0	480.0	56	9.0	1290.0	8
4.1	499.0	52	9.1	1303.0	8
4.2	517.0	49	9.2	1316.0	8
4.3	535.0	45	9.3	1328.0	7
4.4	553.0	43	9.4	1339.0	7
4.5	570.0	40	9.5	1350.0	7
4.6	588.0	38	9.6	1365.0	7
4.7	606.0	35	9.7	1379.0	7
4.8	624.0	33	9.8	1393.0	7
4.9	642.0	32	9.9	1407.0	7
5.0	660.0	30	10.0	1420.0	6
5.1	678.0	28	10.1	1433.0	6
5.2	696.0	27	10.2	1446.0	6
5.3	714.0	26	10.3	1457.0	6
5.4	732.0	24	10.4	1468.0	6
5.5	750.0	23	10.5	1480.0	6
5.6	771.0	22	10.6	1490.0	6
5.7	791.0	21	10.7	1500.0	6
5.8	810.0	20	10.8	1510.0	6
5.9	828.0	19	10.9	1520.0	6
6.0	845.0	18	11.0	1530.0	6
6.1	861.0	18	11.1	1539.0	5
6.2	877.0	17	11.2	1547.0	5
6.3	892.0	16	11.3	1555.0	5
6.4	906.0	16	11.4	1563.0	5
6.5	920.0	15	11.5	1570.0	5
6.6	933.0	15	11.6	1577.0	5
6.7	947.0	14	11.7	1583.0	5
6.8	961.0	14	11.8	1589.0	5
6.9	975.0	14	11.9	1595.0	5
			12.0	1600.0	5

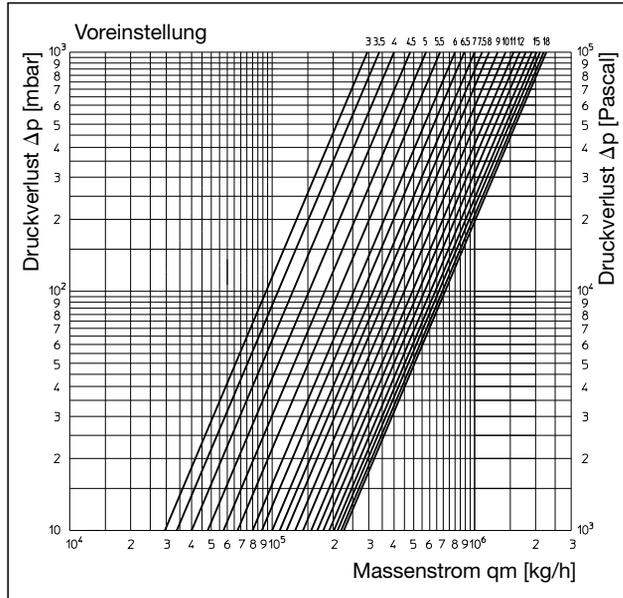
Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (300 mm).



Massenstromtoleranzen in Abhängigkeit von der Voreinstellung für DN 200 – DN 300

**„Hydrocontrol VFC“ Grauguss, PN 16, „Hydrocontrol VFR“ Rotguss, PN 16
„Hydrocontrol VFN“ Sphäroguss, PN 25, Strangregulierventile**

DN 350

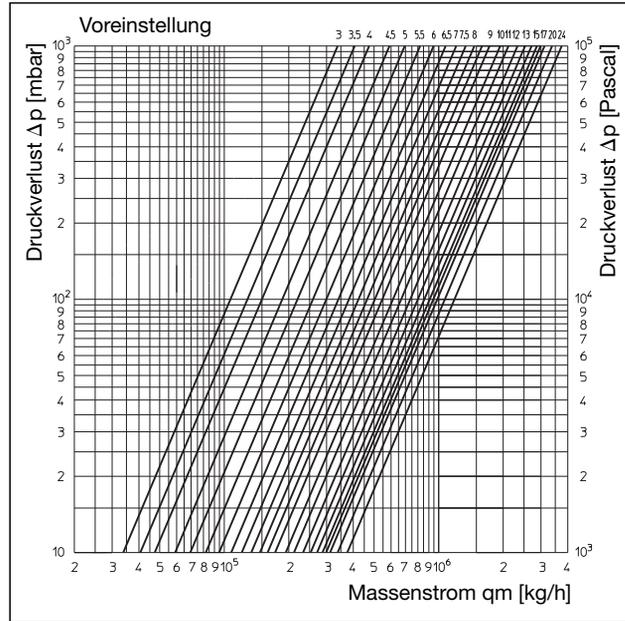


Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte
3,0	290	275	11,0	1560	10
3,1	299	259	11,1	1571	9
3,2	308	244	11,2	1582	9
3,3	318	229	11,3	1593	9
3,4	328	215	11,4	1604	9
3,5	340	200	11,5	1615	9
3,6	350	189	11,6	1626	9
3,7	361	178	11,7	1637	9
3,8	374	165	11,8	1648	9
3,9	387	155	11,9	1659	8
4,0	400	145	12,0	1670	8
4,1	414	135	12,1	1682	8
4,2	429	126	12,2	1694	8
4,3	445	117	12,3	1706	8
4,4	462	108	12,4	1718	8
4,5	480	100	12,5	1730	8
4,6	499	93	12,6	1742	8
4,7	518	86	12,7	1754	8
4,8	537	80	12,8	1766	7
4,9	556	75	12,9	1778	7
5,0	575	70	13,0	1790	7
5,1	588	67	13,1	1802	7
5,2	615	61	13,2	1814	7
5,3	635	57	13,3	1826	7
5,4	655	54	13,4	1838	7
5,5	675	51	13,5	1850	7
5,6	696	48	13,6	1862	7
5,7	716	45	13,7	1874	7
5,8	737	43	13,8	1886	7
5,9	758	40	13,9	1898	6
6,0	800	36	14,0	1910	6
6,1	818	35	14,1	1920	6
6,2	836	33	14,2	1930	6
6,3	854	33	14,3	1940	6
6,4	872	30	14,4	1950	6
6,5	890	29	14,5	1960	6
6,6	912	28	14,6	1970	6
6,7	934	27	14,7	1980	6
6,8	956	25	14,8	1990	6
6,9	978	24	14,9	2000	6
7,0	1000	23	15,0	2010	6
7,1	1018	22	15,1	2019	6
7,2	1036	22	15,2	2028	6
7,3	1054	21	15,3	2037	6
7,4	1072	20	15,4	2046	6
7,5	1090	19	15,5	2055	5
7,6	1108	19	15,6	2064	5
7,7	1126	18	15,7	2073	5
7,8	1144	18	15,8	2082	5
7,9	1162	17	15,9	2091	5
8,0	1180	17	16,0	2100	5
8,1	1192	16	16,1	2108	5
8,2	1204	16	16,2	2116	5
8,3	1216	16	16,3	2124	5
8,4	1228	15	16,4	2132	5
8,5	1240	15	16,5	2140	5
8,6	1252	15	16,6	2148	5
8,7	1264	14	16,7	2156	5
8,8	1276	14	16,8	2164	5
8,9	1288	14	16,9	2172	5
9,0	1300	14	17,0	2180	5
9,1	1312	13	17,1	2187	5
9,2	1324	13	17,2	2194	5
9,3	1336	13	17,3	2201	5
9,4	1348	13	17,4	2208	5
9,5	1360	13	17,5	2215	5
9,6	1372	12	17,6	2222	5
9,7	1384	12	17,7	2229	5
9,8	1396	12	17,8	2236	5
9,9	1408	12	17,9	2243	5
10,0	1420	11	18,0	2250	5
10,1	1434	11			
10,2	1448	11			
10,3	1462	11			
10,4	1476	11			
10,5	1490	10			
10,6	1504	10			
10,7	1518	10			
10,8	1532	10			
10,9	1546	10			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (350 mm).

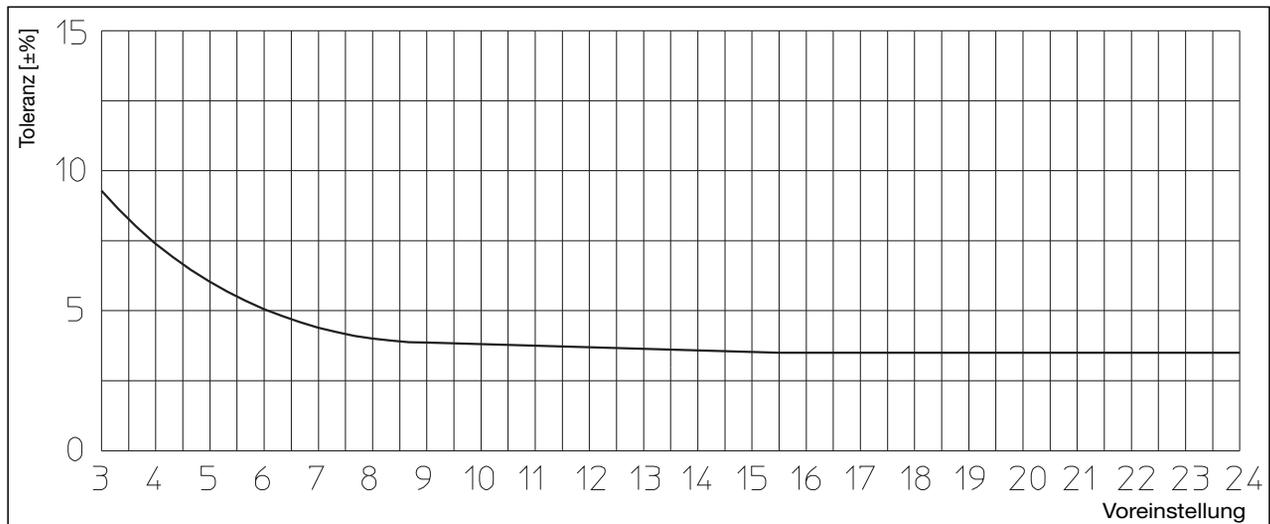
**„Hydrocontrol VFC“ Grauguss, PN 16, „Hydrocontrol VFR“ Rotguss, PN 16
„Hydrocontrol VFN“ Sphäroguss, PN 25, Strangregulierventile**

DN 400



Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte	Voreinstellung	kv-Werte	Zeta-Werte
3,0	338	308	14,0	2712	5
3,1	352	284	14,1	2729	5
3,2	365	265	14,2	2746	5
3,3	379	245	14,3	2762	5
3,4	392	229	14,4	2779	5
3,5	406	214	14,5	2796	5
3,6	420	200	14,6	2813	4
3,7	433	188	14,7	2830	4
3,8	447	176	14,8	2846	4
3,9	460	167	14,9	2863	4
4,0	474	157	15,0	2880	4
4,1	487	143	15,1	2891	4
4,2	520	130	15,2	2901	4
4,3	544	119	15,3	2912	4
4,4	567	110	15,4	2922	4
4,5	590	101	15,5	2933	4
4,6	611	94	15,6	2944	4
4,7	632	88	15,7	2954	4
4,8	653	83	15,8	2965	4
4,9	674	78	15,9	2975	4
5,0	695	73	16,0	2986	4
5,1	720	68	16,1	2999	4
5,2	745	63	16,2	3012	4
5,3	770	59	16,3	3025	4
5,4	795	56	16,4	3038	4
5,5	820	52	16,5	3051	4
5,6	845	49	16,6	3064	4
5,7	870	47	16,7	3076	4
5,8	895	44	16,8	3089	4
5,9	920	42	16,9	3102	4
6,0	945	39	17,0	3115	4
6,1	972	37	17,1	3126	4
6,2	996	35	17,2	3137	4
6,3	1025	34	17,3	3148	4
6,4	1051	32	17,4	3159	4
6,5	1078	30	17,5	3170	4
6,6	1104	29	17,6	3182	3
6,7	1131	28	17,7	3193	3
6,8	1157	26	17,8	3204	3
6,9	1184	25	17,9	3215	3
7,0	1210	24	18,0	3226	3
7,1	1235	23	18,1	3235	3
7,2	1261	22	18,2	3245	3
7,3	1286	21	18,3	3254	3
7,4	1312	20	18,4	3264	3
7,5	1337	20	18,5	3273	3
7,6	1362	19	18,6	3282	3
7,7	1387	18	18,7	3292	3
7,8	1413	18	18,8	3301	3
7,9	1438	17	18,9	3311	3
8,0	1463	16	19,0	3320	3
8,1	1489	16	19,1	3329	3
8,2	1515	15	19,2	3338	3
8,3	1540	15	19,3	3347	3
8,4	1566	14	19,4	3356	3
8,5	1592	14	19,5	3365	3
8,6	1617	13	19,6	3374	3
8,7	1645	13	19,7	3383	3
8,8	1672	13	19,8	3392	3
8,9	1698	12	19,9	3401	3
9,0	1725	12	20,0	3410	3
9,1	1746	12	20,1	3418	3
9,2	1767	11	20,2	3426	3
9,3	1788	11	20,3	3434	3
9,4	1809	11	20,4	3442	3
9,5	1830	11	20,5	3450	3
9,6	1852	10	20,6	3458	3
9,7	1873	10	20,7	3466	3
9,8	1894	10	20,8	3474	3
9,9	1915	10	20,9	3482	3
10,0	1936	9	21,0	3490	3
10,1	1954	9	21,1	3500	3
10,2	1972	9	21,2	3510	3
10,3	1990	9	21,3	3520	3
10,4	2008	9	21,4	3530	3
10,5	2026	9	21,5	3540	3
10,6	2044	8	21,6	3550	3
10,7	2062	8	21,7	3560	3
10,8	2080	8	21,8	3570	3
10,9	2098	8	21,9	3580	3
11,0	2116	8	22,0	3590	3
11,1	2137	8	22,1	3599	3
11,2	2158	8	22,2	3608	3
11,3	2180	7	22,3	3617	3
11,4	2201	7	22,4	3626	3
11,5	2222	7	22,5	3635	3
11,6	2243	7	22,6	3644	3
11,7	2264	7	22,7	3653	3
11,8	2286	7	22,8	3662	3
11,9	2307	7	22,9	3671	3
12,0	2328	7	23,0	3680	3
12,1	2348	6	23,1	3687	3
12,2	2368	6	23,2	3694	3
12,3	2388	6	23,3	3701	3
12,4	2408	6	23,4	3708	3
12,5	2428	6	23,5	3715	3
12,6	2449	6	23,6	3722	3
12,7	2469	6	23,7	3729	3
12,8	2489	6	23,8	3736	3
12,9	2509	6	23,9	3743	3
13,0	2529	6	24,0	3750	3
13,1	2547	5			
13,2	2566	5			
13,3	2584	5			
13,4	2602	5			
13,5	2621	5			
13,6	2639	5			
13,7	2657	5			
13,8	2675	5			
13,9	2694	5			

Zeta-Werte bezogen auf den Rohrrinnen-Ø nach DIN EN 10 220 (400 mm).



Massenstromtoleranzen in Abhängigkeit von der Voreinstellung für DN 350 und DN 400

Isolierschalen DN 20 – DN 150

Ausschreibungstext:

Die Isolierschalen besitzen einen FCKW-freien Innenkern aus Polyurethan-Hartschaum mit einer ca. 1.5 mm dicken Kunststoffummantelung.

Sie bestehen aus zwei Halbschalen, die mit zwei Spannbändern zusammengehalten werden.

Entspricht den Anforderungen der Energieeinsparverordnung gemäß Anhang 5, Tabelle 1, Zeile 5.

Für Heizungs- und Kühlanlagen.

Technische Daten:

Baustoffklasse B2 nach DIN 4102.

Betriebstemperatur t_s : -10 °C bis +130 °C.

Kälteisolierung:

Medientemperatur min.: +6 °C,

Isolierschalen luftdicht verkleben (eingeschränkte Diffusionsdichtigkeit bei niedrigerer Medien-, sowie hoher Umgebungstemperatur und/oder Luftfeuchtigkeit).

Ausführungen:

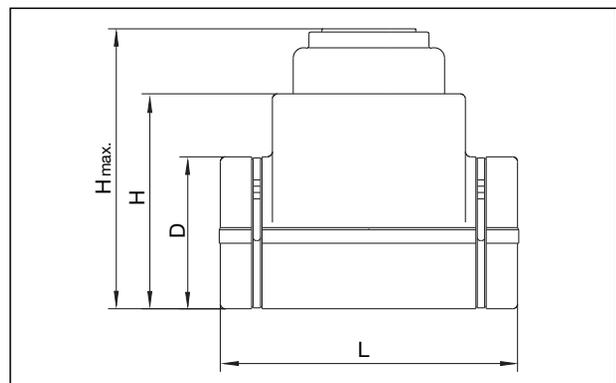
DN 20
 DN 25
 DN 32
 DN 40
 DN 50
 DN 65
 DN 80
 DN 100
 DN 125
 DN 150

Artikel-Nr.:

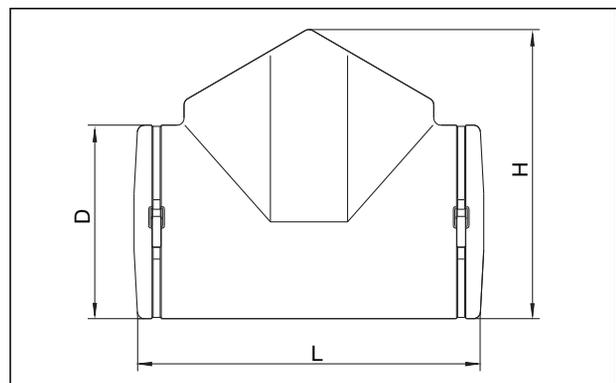
1062581
 1062582
 1062583
 1062584
 1062585
 1062586
 1062587
 1062588
 1062589
 1062590

Zubehör-Sets DN 20 – DN 400:

Set 1 = 1 F+E Kugelhahn 1060191
 Messadapter 1060298
 Verlängerung für Zubehör-Sets (80 mm) 1060295
 Verlängerung für Zubehör-Sets (40 mm) 1688295
 Spindelverlängerung (DN 20 bis DN 50, 35 mm) 1688296
 Spindelverlängerung (DN 65 bis DN 150, 35 mm) 1688297
 Plombiersatz (10fach) (DN 20 bis DN 50) 1089091
 Blockiersatz (1fach) (DN 20 bis DN 50) 1060180



DN 20 – DN 50



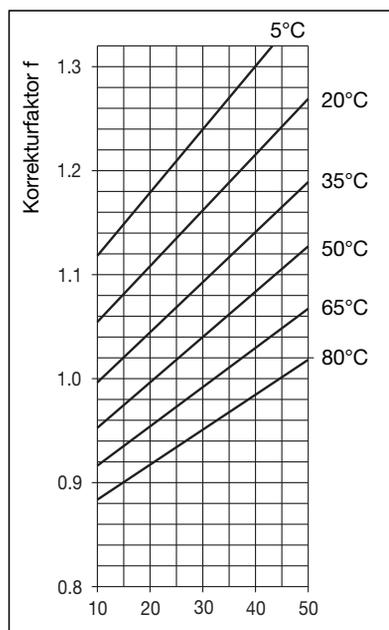
DN 65 – DN 150

DN	L	D	H _{max.}	H	Artikel-Nr.
20	270	145	280	190	1062581
25	270	155	280	190	1062582
32	310	180	310	220	1062583
40	330	200	340	230	1062584
50	400	220	370	270	1062585
65	480	270	–	405	1062586
80	515	300	–	430	1062587
100	595	350	–	500	1062588
125	660	385	–	573	1062589
150	740	415	–	598	1062590

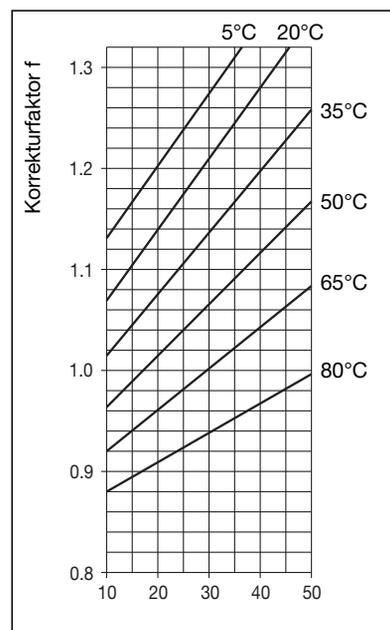
Maße

Korrekturfaktoren für Wasser-Glykol-Gemische:

Bei Zugabe von Frostschutzmitteln in das Heizungswasser ist der im Diagramm ermittelte Druckverlust mit dem Korrekturfaktor f zu multiplizieren.



Gewichtsanteil Ethylenglykol [%]



Gewichtsanteil Propylenglykol [%]

Messen und Einregulieren

Oventrop Messsystem „OV-DMC 3“

für viele Funktionen und Einsatzbereiche:

- Durchflussanzeige (Anzeige in l/s, m³/h und gal/min.)
- Differenzdruckmessung (Anzeige in mbar, Pa oder kPa)
- Temperaturmessung (Anzeige in °C oder °F)
- Voreinstellung Ermittlung des Voreinstellwertes aus gemessener Druckdifferenz, vorgegebenem Durchfluss und Ventillinnenweite.

Die Kennlinien aller Oventrop Strangregulierventile sind im Gerät gespeichert.

Bei der Messung an Fremdfabrikaten kann der entsprechende kv-Wert eingegeben werden.



Differenzdruckmesscomputer „OV-DMC 3“ Artikel-Nr. 1069278 mit „Hydrocontrol VFC/VFR/VFN“