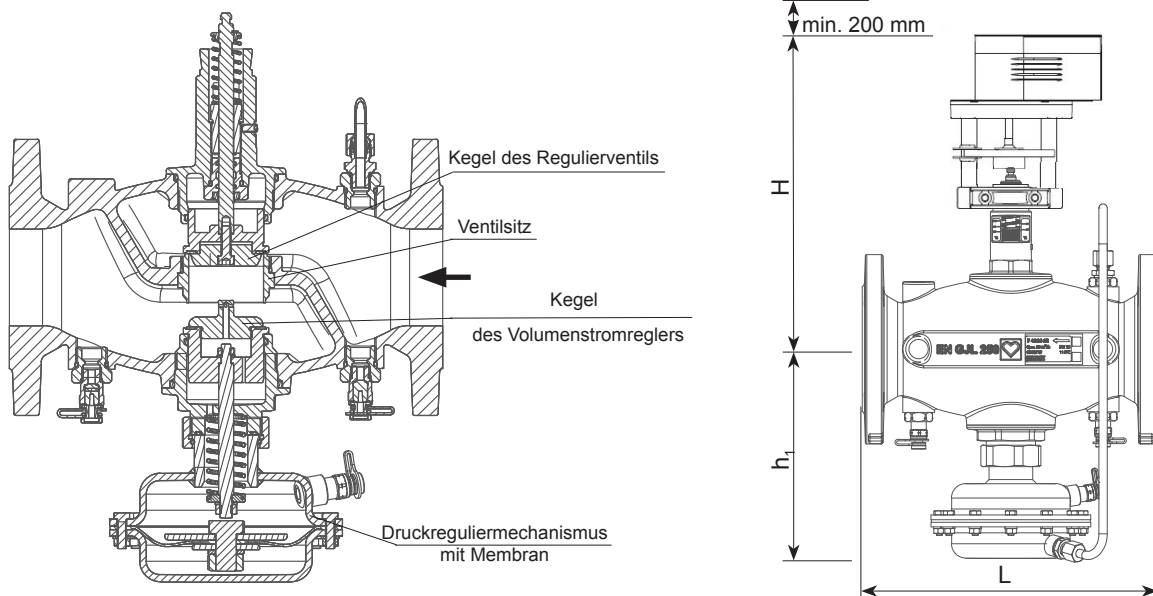


# HERZ - Kombiventil-Volumenstromregler in Flanschausführung

Datenblatt für F 4006 6X, 5X, 4X, Ausgabe 1121

## ☑ Dimensionen in mm



Art. Nr. PN 16	DN	Hub [mm]	min. Volumenstrom @ 25% [m <sup>3</sup> /h]	max. Volumenstrom @ 100% [m <sup>3</sup> /h]	min. Δp [kPa]	kvs Kombiventil	H	h1	L
F 4006 62	50	15	3,75	15	40	23,7	310	210	230
F 4006 63	65	15	5,00	20	40	31,6	310	210	290
F 4006 64	80	20	9,00	36	40	56,9	395	230	310
F 4006 65	100	20	10,75	43	40	68,0	395	232	350
F 4006 66	125	40	25,00	100	40	158,1	590	410	400
F 4006 56	125 HF	40	37,50	150	70	179,3	590	410	400
F 4006 67	150	40	36,25	145	40	229,3	595	425	480
F 4006 57	150 HF	40	50,00	200	70	239,0	595	425	480
F 4006 68	200	40	52,50	210	40	332,0	630	585	600
F 4006 58	200 HF	40	75,00	300	70	358,6	630	585	600
F 4006 48	200 UHF	40	87,50	350	85	379,6	630	585	600
F 4006 69	250SF	40	87,50	350	50	495,0	665	620	730
F 4006 59	250HF	40	102,50	410	70	490,0	665	620	730

## ☑ Technische Daten

Max. Betriebsdruck	16 bar
Max. Differenzdruck	4 bar
Differenzdruck über den Mengenbegrenzer	0,2 bar
Min. Betriebstemperatur	2 °C (reines Wasser)
Min. Betriebstemperatur	- 20 °C (Frostschutz)
Max. Betriebstemperatur	110 °C (Flüssigkeit, nicht Dampf)

Ventil Charakteristik	lineare Kennlinie
Anschlüsse	geflanscht (EN 1092-2)
Gehäuse	EN-GJL-250
Dichtungen	EPDM
Kegel, Spindel, Sitz	CW617N-R320-S, WN1.4305, WN1.4305
Impulsleitung	WN1.4301
Membrane	EPDM

Wasserbeschaffenheit gemäß ÖNORM H 5195 und VDI 2035.

Die Verwendung von Ethylen- und Propylenglykol ist im Mischungsverhältnis 25 - 50 Vol. [%] zulässig.

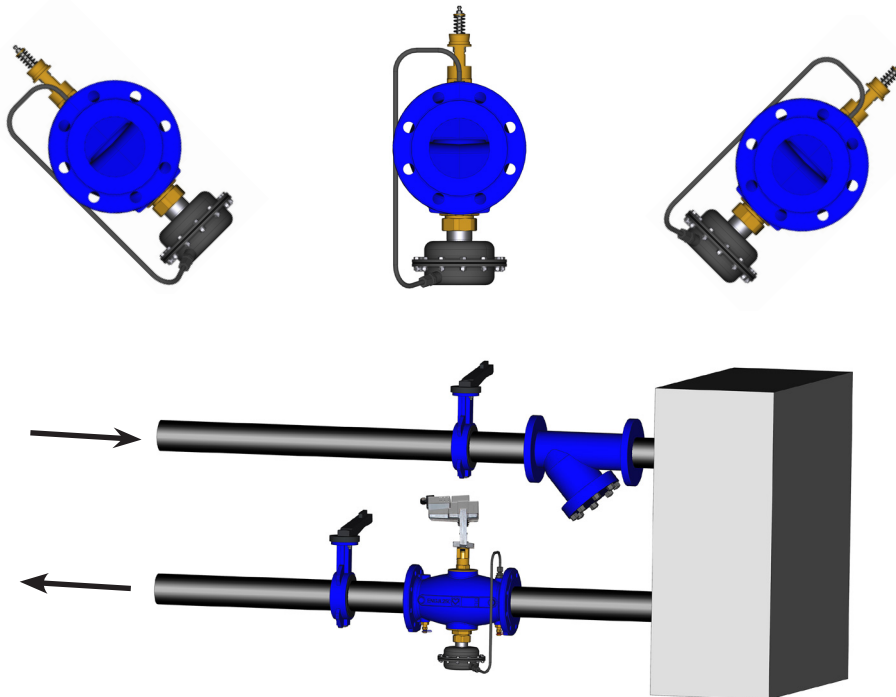
Gemäß Art 33 der REACH-Verordnung (EG Nr. 1907/2006) sind wir verpflichtet, darauf hinzuweisen, dass der Stoff Blei auf der SVHC-Liste geführt wird und dass alle aus Messing bestehenden Bauteile, die in unseren Erzeugnissen verarbeitet sind, mehr als 0,1 % (w/w) Blei (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) enthalten. Da Blei als Legierungsbestandteil fest gebunden ist, sind keine Expositionen zu erwarten und daher sind keine zusätzlichen Angaben zur sicheren Verwendung notwendig.

#### Einbauhinweise

Empfohlener Einbau: Ventil im Rücklauf des Systems. Der Antrieb sollte in einer aufrechten Position,  $\pm 45^\circ$  zur vertikalen Rohrleitungsachse montiert werden.

Zulässiger Einbau: Das Ventil kann auch im Vorlauf des Systems eingebaut werden.

Entsprechend dem Verwendungszweck der Armatur ist eine saubere Verarbeitung erforderlich. Die Einbringung von Verunreinigungen kann durch einen HERZ-Schmutzfänger (4111) vermieden werden, dessen Einbau Herz empfiehlt. Für die Installation müssen lokale und internationale Vorschriften sowie Normen beachtet werden.



#### Funktionsprinzip des Kombiventils

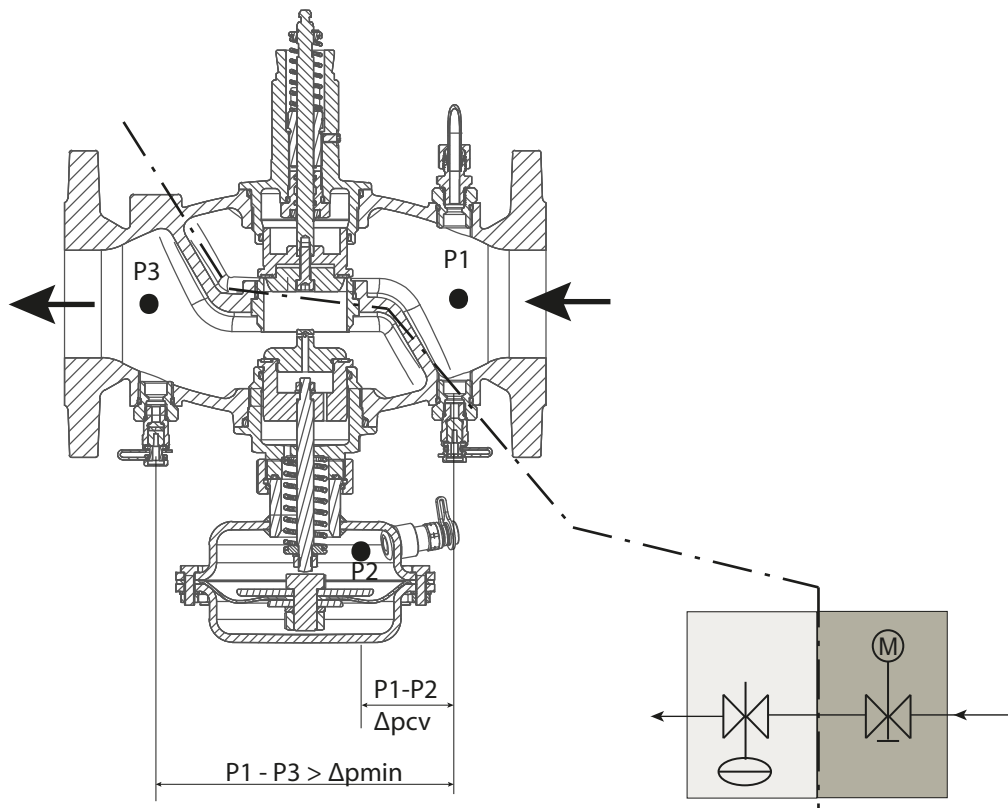
Das differenzdruckunabhängige Regel- und Regulierventil (PIBCV – Pressure Independent Balancing and Control Valve) ist eine Kombination eines Regel- und Regulierventils mit einem Differenzdruckregler.

##### Regel- und Regulierventil

Das Ventil hat eine lineare Kennlinie. Die Einstellung des gewünschten Durchflusses erfolgt durch Drehen an der Ventilspindel, wodurch der maximale Hub des Regelventils festgelegt wird. Einstellungen zwischen 20 % und 80 % des Nenndurchflusses werden empfohlen. Die Einstellung des maximalen Hubs erlaubt es Aktoren mit Hubwegerkennung, immer die volle Regelbandbreite (z.B. 0-10 V) auszuschöpfen.

##### Differenzdruckregler

Der Differenzdruckregler hält den Differenzdruck über das Regel- und Regulierventil konstant. Unabhängig von Änderungen des anliegenden System-Differenzdrucks fließt immer die gleiche voreingestellte Durchflussmenge über das Kombiventil.



### Messventile

Die Kombiventile haben 3 Messventile.

Die Messung zwischen P1-P3 dient zur Kontrolle des Mindstdifferenzdrucks und der Einstellung des Kombiventils. Der Mindstdifferenzdruck ist erforderlich, dass das Kombiventil ordnungsgemäß arbeiten kann.

Mittels Differenzdruckmessung zwischen P1-P2 kann direkt der Durchfluss ermittelt werden. Siehe dazu die kv-Wert-Tabelle P1-P2 mit den kv-Werten für jede Voreinstellung.

### ☑ Einstellung des Volumenstroms

Die Einstellung des Volumenstroms erfolgt mittels Begrenzung des Ventilhubes. Der Sollwert für die Begrenzung des Durchflusses über das Ventil kann mit einem Flowmeter oder durch Nutzung der Auswahlkurven eingestellt werden. Der Sollwert für die Durchflussbegrenzung wird über die Einstellmutter mit einer Prozentanzeige verändert, wobei die Werte auf der horizontalen Achse den Prozentsatz des max. Durchflusses entsprechen. Begonnen wird am untersten Punkt des Ventilhalses. Bei den Kombiventilen von DN 50 bis DN 100 wird die Messingmutter zum Einstellen verwendet, wobei die Mittellinie der Mutter mit der Linie des Einstellwertes auf der Skala fluchten muss. Für die Kombiventile von DN 125 bis DN 250 wird die Edelstahlmutter zum Einstellen verwendet, wobei die Position der Oberkante der Mutter den Einstellwert gemäß der Skala vorgibt. Die Werte in den Diagrammen sind näherungsweise angegeben.

### ☑ Sicherheitshinweise und Entsorgung

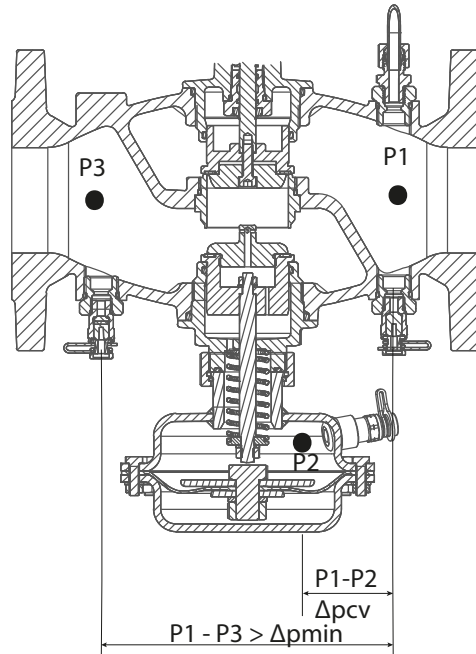
Vor der Montage, Wartung und Demontage muss sich das System im drucklosen, ausgekühlten und entleerten Zustand befinden. Jegliche Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Demontage der Anlage darf nur von konzessioniertem, entsprechend qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Um die Umwelt zu schützen, muss vor der Entsorgung das Ventil in die einzelnen Bauteilgruppen zerlegt und an entsprechende Entsorgungsstellen übergeben werden. Lokale Gesetze und Vorschriften müssen bei der Entsorgung der Komponenten eingehalten werden.

**☑ Auswahlmatrix für Antriebe**

Art. Nr.	DN	Hub [mm]	1 7712 29 24 V stetig, 2-3 Pkt, 500 N, 20mm	1 7712 28 230 V, 2-3 Pkt, 500 N, 20mm	1 7712 31 24 V stetig, 2-3 Pkt, 1000N, 20mm	1 7712 30 230 V, 2-3 Pkt, 1000N, 20mm	1 7712 21 24 V stetig 2-3 Pkt, 2500 N, 49 mm
F 4006 62	50	15	+ Adapter 1 7712 20	+ Adapter 1 7712 20			
F 4006 63	65	15	+ Adapter 1 7712 20	+ Adapter 1 7712 20			
F 4006 64	80	20			+ Adapter 1 7712 17	+ Adapter 1 7712 17	
F 4006 65	100	20			+ Adapter 1 7712 17	+ Adapter 1 7712 17	
F 4006 66	125	40					Direkt Montage
F 4006 56	125 HF	40					Direkt Montage
F 4006 67	150	40					Direkt Montage
F 4006 57	150 HF	40					Direkt Montage
F 4006 68	200	40					Direkt Montage
F 4006 58	200 HF	40					Direkt Montage
F 4006 48	200 UHF	40					Direkt Montage
F 4006 69	250 SF	40					Direkt Montage
F 4006 59	250 HF	40					Direkt Montage

**Hinweis:** Alle Schemas haben symbolischen Charakter und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sämtliche in dieser Broschüre enthaltenen Angaben entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegenden Informationen und dienen nur zur Information. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten. Die Abbildungen verstehen sich als Symboldarstellungen und können somit optisch von den tatsächlichen Produkten abweichen. Mögliche Farbabweichungen sind drucktechnisch bedingt. Länderspezifische Produktabweichungen sind möglich. Änderungen von technischen Spezifikationen und der Funktion vorbehalten. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die nächstgelegene HERZ- Niederlassung.

$k_v$  - Werte des Regelventils im Kombiventil (Messventile P1 - P2)


Voreinstellung	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 250SF
[%]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]
25	13,0	13,3	12,7	19,9	108
30	14,7	15,3	14	23,2	137
35	16,3	17,3	15,8	27,6	165
40	17,8	19,3	17,6	32,0	193
45	19,7	21,5	19,7	37,65	216
50	21,5	23,7	21,8	43,3	239
55	23,6	26,7	24,85	47,9	263,5
60	25,6	29,7	27,9	52,5	288
65	28,0	33,2	33	56,0	316
70	30,3	36,7	38,1	59,5	344
75	32,7	40,3	43,1	62,25	369
80	35,1	43,9	48	65,0	394
85	37,3	47,9	53,1	67,25	417
90	39,5	51,8	58,2	69,5	440
95	39	54,4	62	71,3	474
100	38,5	57,0	65,8	73,1	508

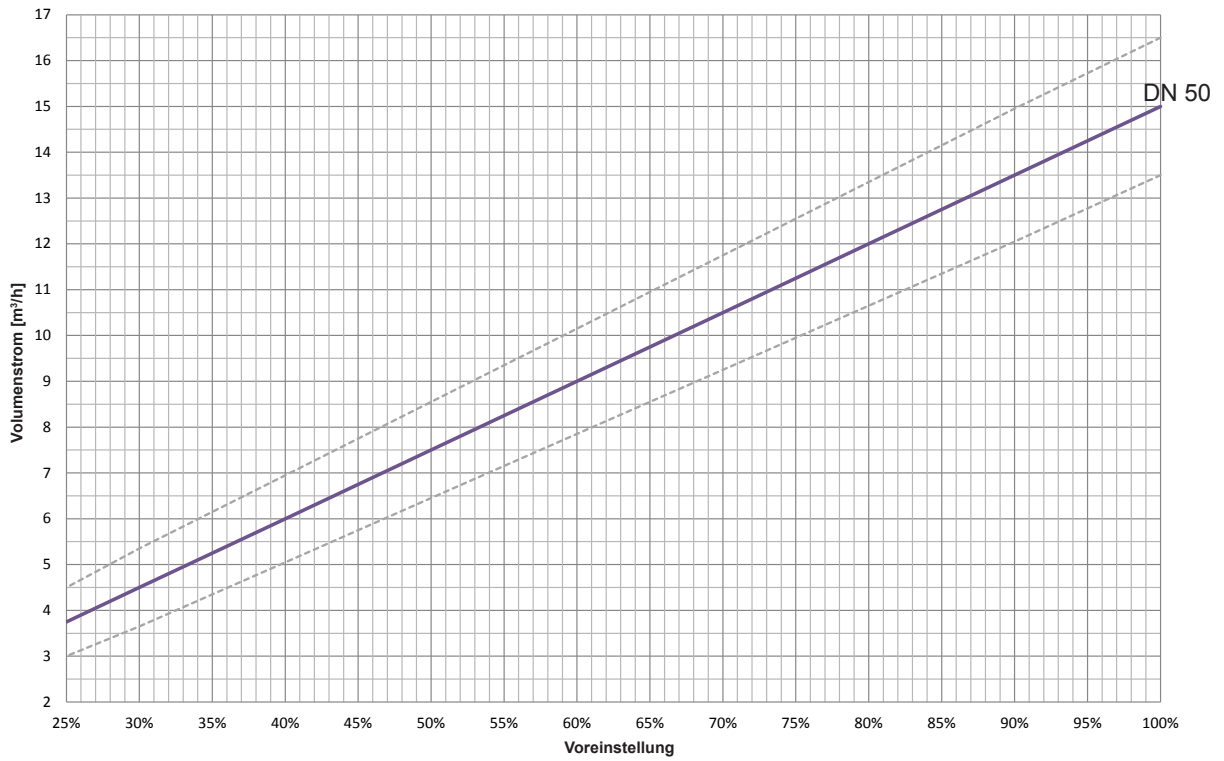
**☑ Technical data - flow characteristic, Messventile P1 - P3**

<b>F 4006 62</b>	DN50	min dp	40kPa	<b>F 4006 63</b>	DN65	min dp	40kPa	<b>F 4006 64</b>	DN80	min dp	40kPa
l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE
15000	15	23,7	100%	20000	20	31,6	100%	36000	36	56,9	100%
13500	13,5	21,3	90%	18000	18	28,5	90%	32400	32,4	51,2	90%
12000	12	19,0	80%	16000	16	25,3	80%	28800	28,8	45,5	80%
10500	10,5	16,6	70%	14000	14	22,1	70%	25200	25,2	39,8	70%
9000	9	14,2	60%	12000	12	19,0	60%	21600	21,6	34,2	60%
7500	7,5	11,9	50%	10000	10	15,8	50%	18000	18	28,5	50%
6000	6	9,5	40%	8000	8	12,6	40%	14400	14,4	22,8	40%
4500	4,5	7,1	30%	6000	6	9,5	30%	10800	10,8	17,1	30%
3750	3,75	5,9	25%	5000	5	7,9	25%	9000	9	14,2	25%
<b>F 4006 65</b>	DN100	min dp	40kPa	<b>F 4006 66</b>	DN125	min dp	40kPa	<b>F 4006 56</b>	DN125HF	min dp	70kPa
l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE
43000	36,36	77,50	100%	100000	100	158,1	100%	150000	150	179,3	100%
38700	34,73	71,43	90%	90000	90	142,3	90%	135000	135	161,4	90%
34400	32,44	64,55	80%	80000	80	126,5	80%	120000	120	143,4	80%
30100	29,50	56,65	70%	70000	70	110,7	70%	105000	105	125,5	70%
25800	25,89	47,85	60%	60000	60	94,9	60%	90000	90	107,6	60%
21500	21,58	38,97	50%	50000	50	79,1	50%	75000	75	89,6	50%
17200	18,11	31,72	40%	40000	40	63,2	40%	60000	60	71,7	40%
12900	14,71	24,79	30%	30000	30	47,4	30%	45000	45	53,8	30%
10750	13,07	20,87	25%	25000	25	39,5	25%	37500	37,5	44,8	25%
<b>F 4006 67</b>	DN150	min dp	40kPa	<b>F 4006 57</b>	DN150HF	min dp	70kPa	<b>F 4006 68</b>	DN200	min dp	40kPa
l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE
145000	145	229,3	100%	200000	200	239,0	100%	210000	210	332,0	100%
130500	130,5	206,3	90%	180000	180	215,1	90%	189000	189	298,8	90%
116000	116	183,4	80%	160000	160	191,2	80%	168000	168	265,6	80%
101500	101,5	160,5	70%	140000	140	167,3	70%	147000	147	232,4	70%
87000	87	137,6	60%	120000	120	143,4	60%	126000	126	199,2	60%
72500	72,5	114,6	50%	100000	100	119,5	50%	105000	105	166,0	50%
58000	58	91,7	40%	80000	80	95,6	40%	84000	84	132,8	40%
43500	43,5	68,8	30%	60000	60	71,7	30%	63000	63	99,6	30%
36250	36,25	57,3	25%	50000	50	59,8	25%	52500	52,5	83,0	25%
<b>F 4006 58</b>	DN200HF	min dp	70kPa	<b>F 4006 48</b>	200UHF	min dp	85kPa	<b>F 4006 59</b>	250HF	min dp	70kPa
l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE	l/h	m³/h	kv	VE
300000	300	358,6	100%	350000	350	379,6	100%	410000	410	490	100%
270000	270	322,7	90%	315000	315	341,7	90%	369000	369	441	90%
240000	240	286,9	80%	280000	280	303,7	80%	328000	328	392	80%
210000	210	251,0	70%	245000	245	265,7	70%	287000	287	343	70%
180000	180	215,1	60%	210000	210	227,8	60%	246000	246	294	60%
150000	150	179,3	50%	175000	175	189,8	50%	205000	205	245	50%
120000	120	143,4	40%	140000	140	151,9	40%	164000	164	196	40%
90000	90	107,6	30%	105000	105	113,9	30%	123000	123	147	30%
75000	75	89,6	25%	87500	87,5	94,9	25%	102500	102,5	123	25%
<b>F 4006 69</b>	250SF	min dp	50kPa								
l/h	m³/h	kv	VE								
350000	350	495	100%								
315000	315	445,5	90%								
280000	280	396	80%								
245000	245	347	70%								
210000	210	297	60%								
175000	175	248	50%								
140000	140	198	40%								
105000	105	148,5	30%								
87500	87,5	123,7	25%								

HERZ Normdiagramm

Bestellnr.: F 4006 62

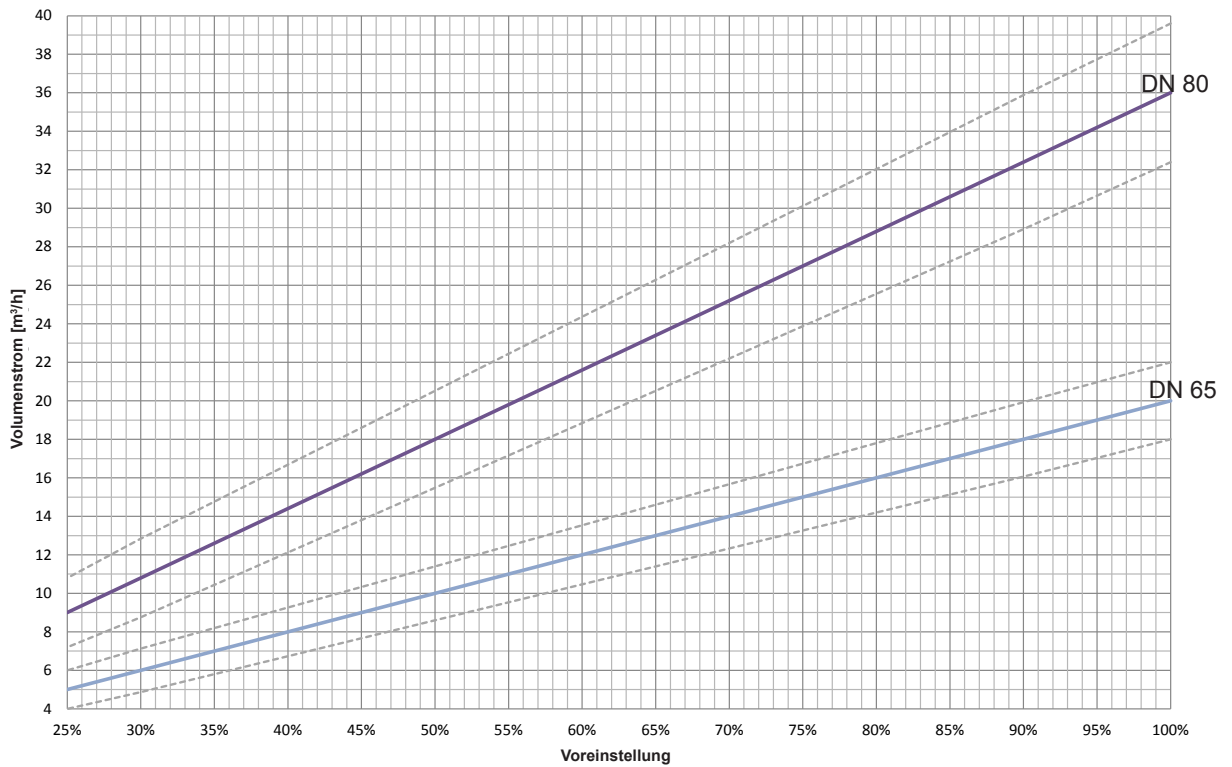
F 4006 6x  
DN50



HERZ Normdiagramm

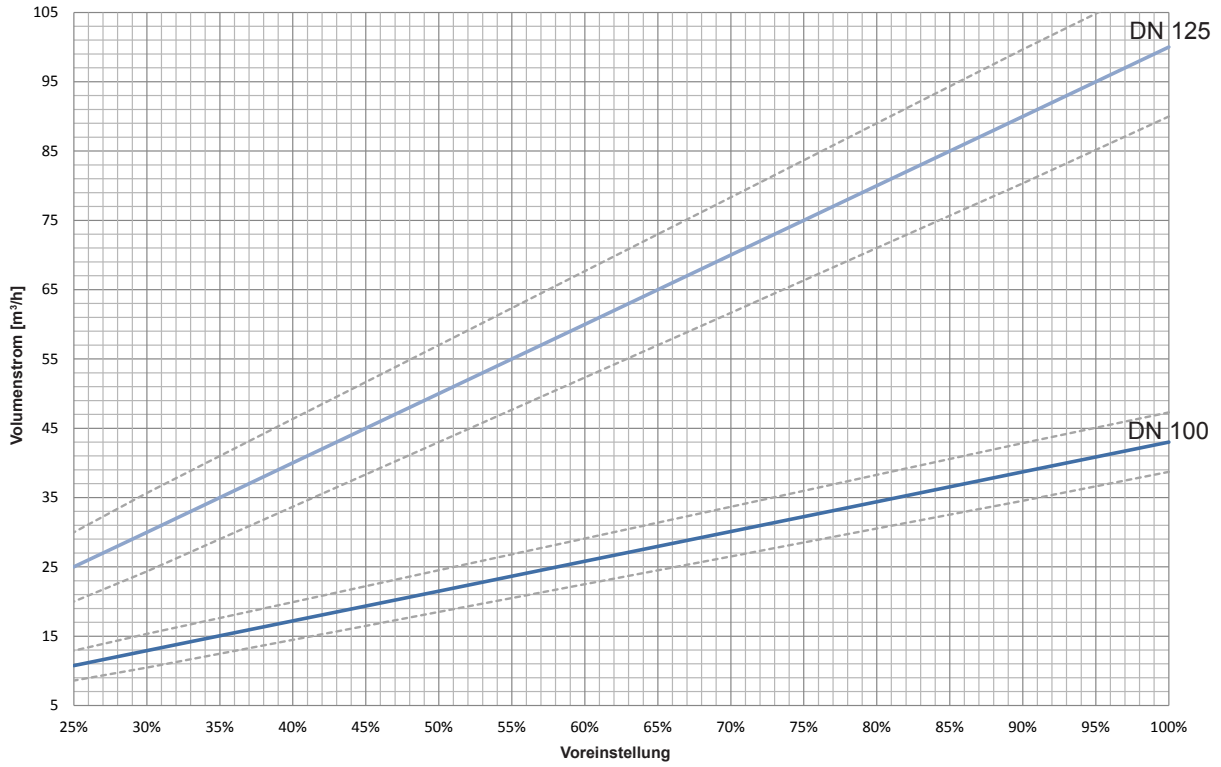
Bestellnr.: F 4006 63, 64

F 4006 6x  
DN65 and DN80



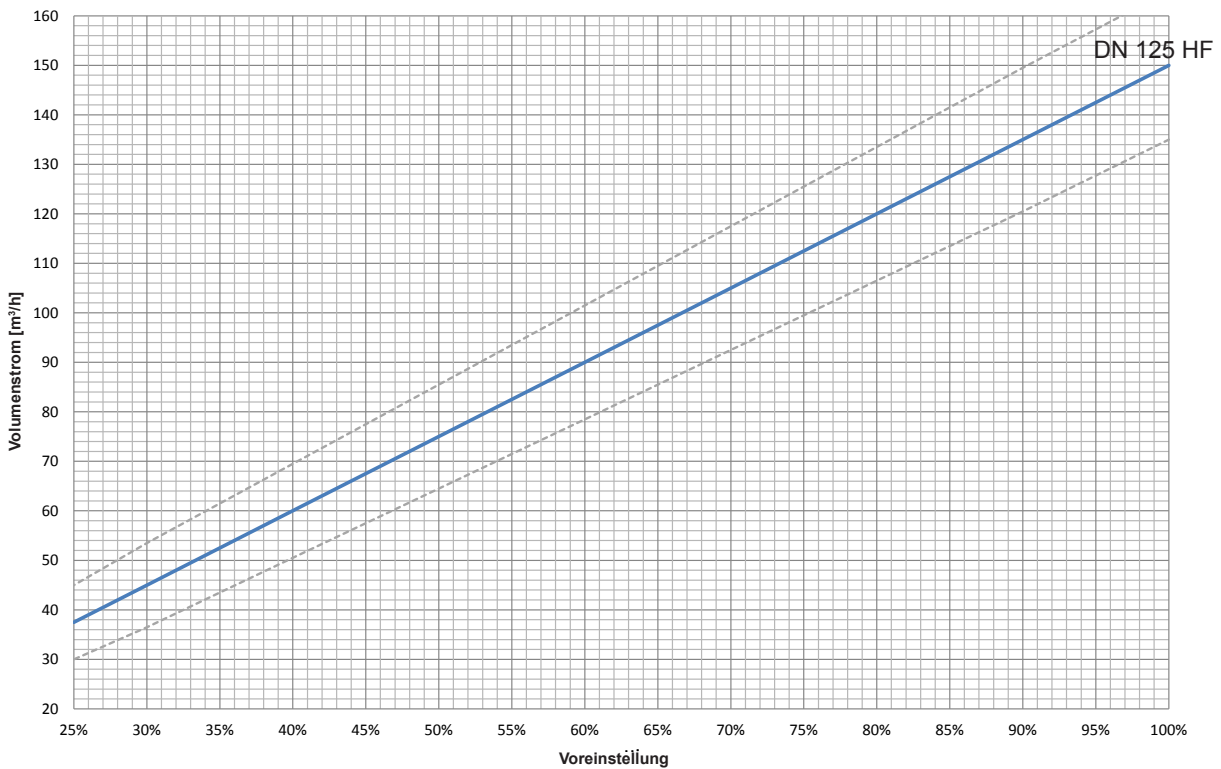
HERZ Normdiagramm  
Bestellnr.: F 4006 65, 66

F 4006 6x  
DN100 and DN125



HERZ Normdiagramm  
Bestellnr.: F 4006 56

DN125 HF

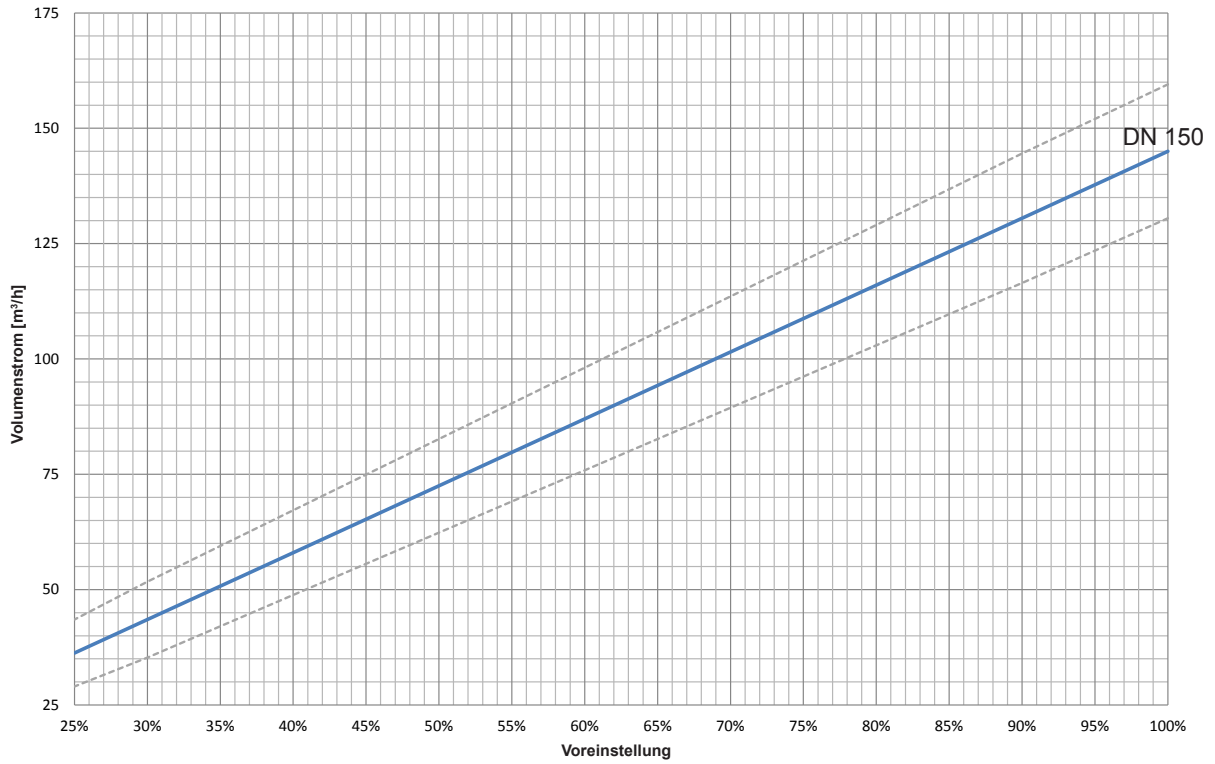




HERZ Normdiagramm

Bestellnr.: F 4006 67

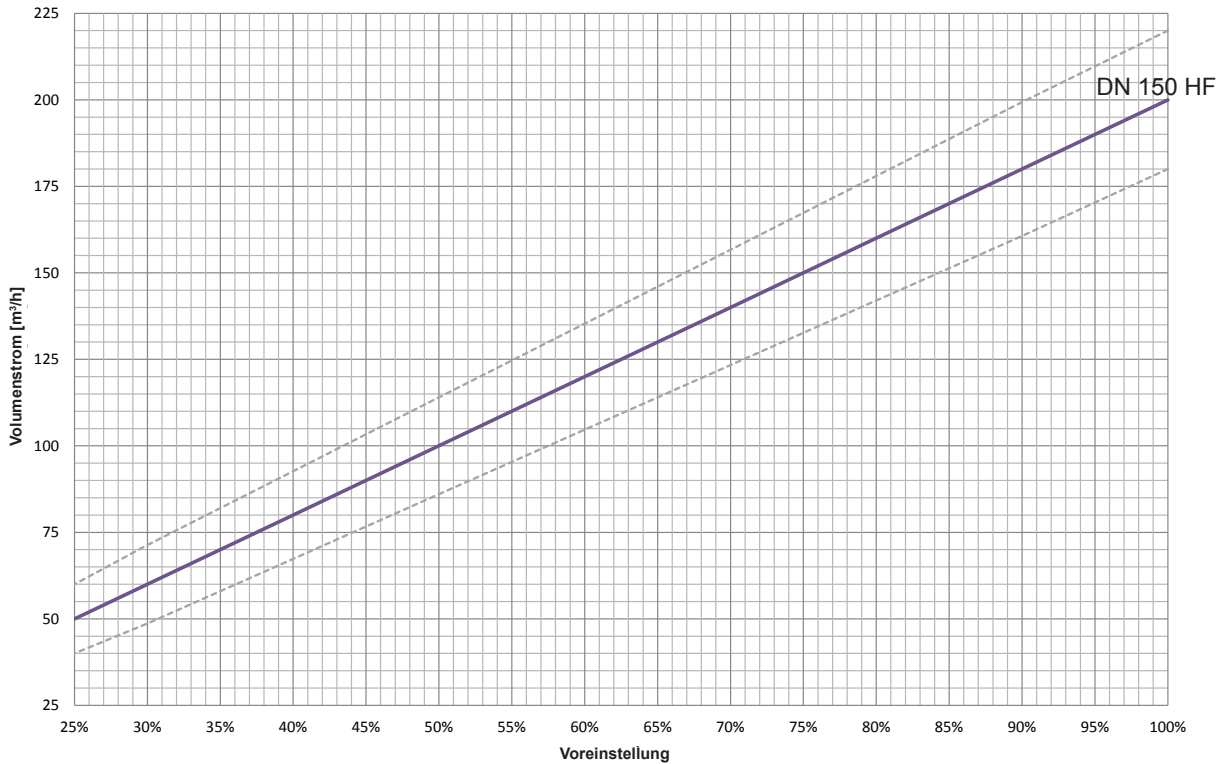
F 4006 6x  
DN150



HERZ Normdiagramm

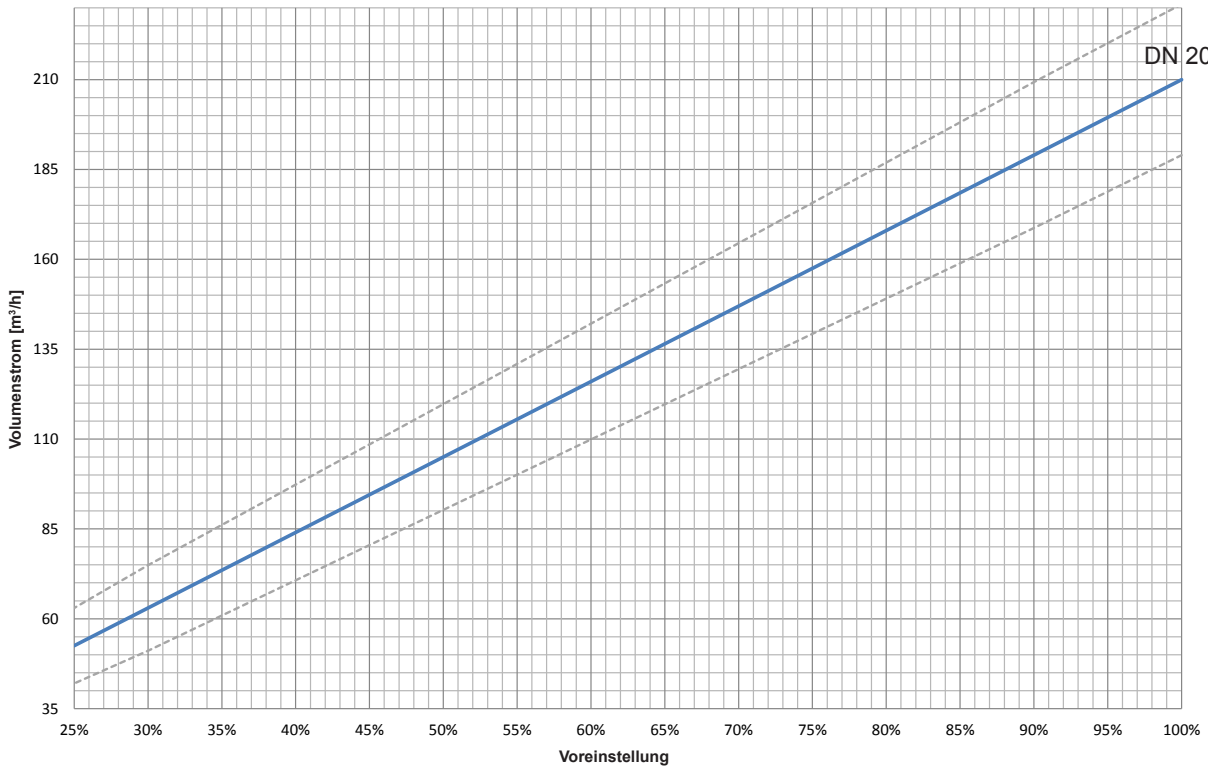
Bestellnr.: F 4006 57

DN150 HF



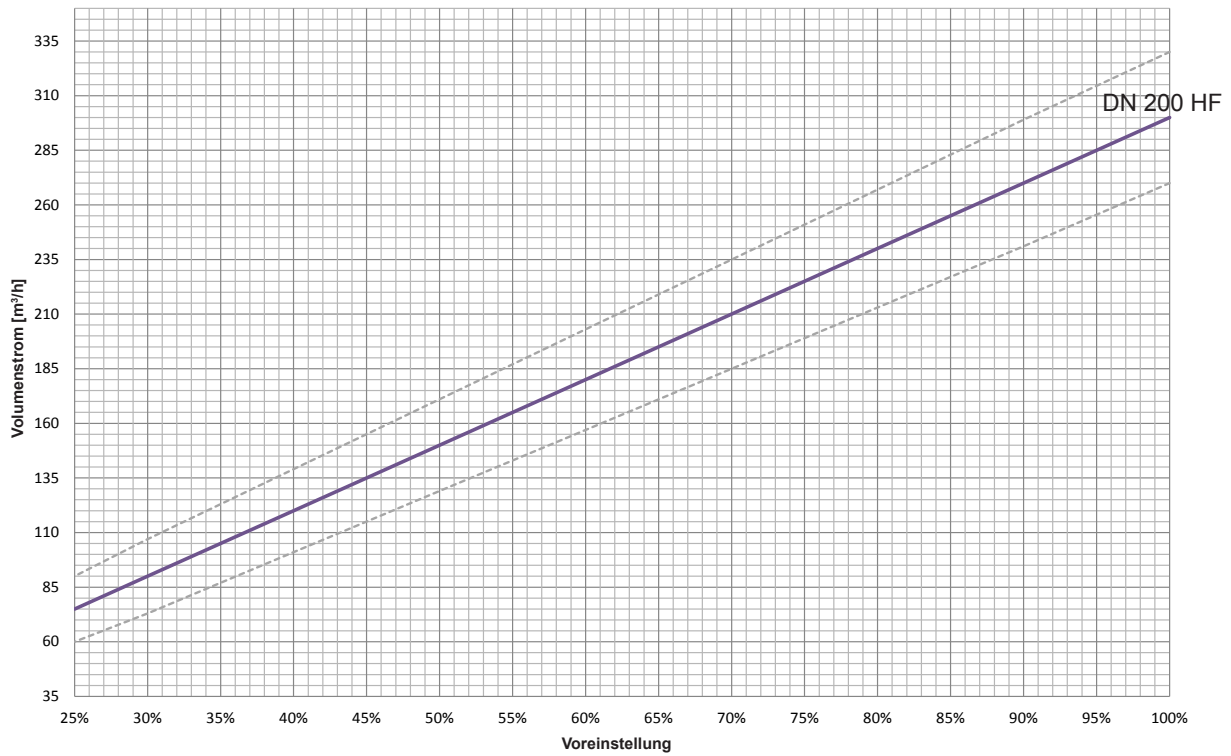
HERZ Normdiagramm  
 Bestellnr.: F 4006 68

F 4006 6x  
 DN200



HERZ Normdiagramm  
 Bestellnr.: F 4006 58

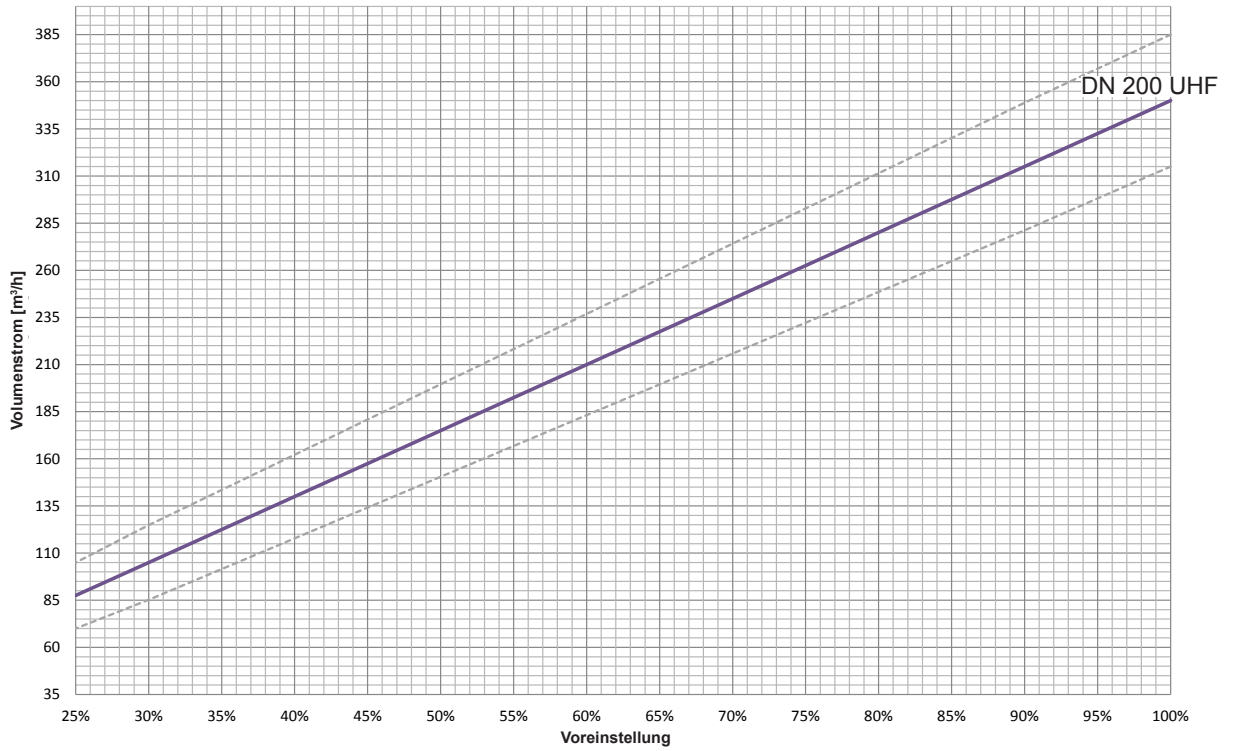
DN200 HF



HERZ Normdiagramm

Bestellnr.: F 4006 48

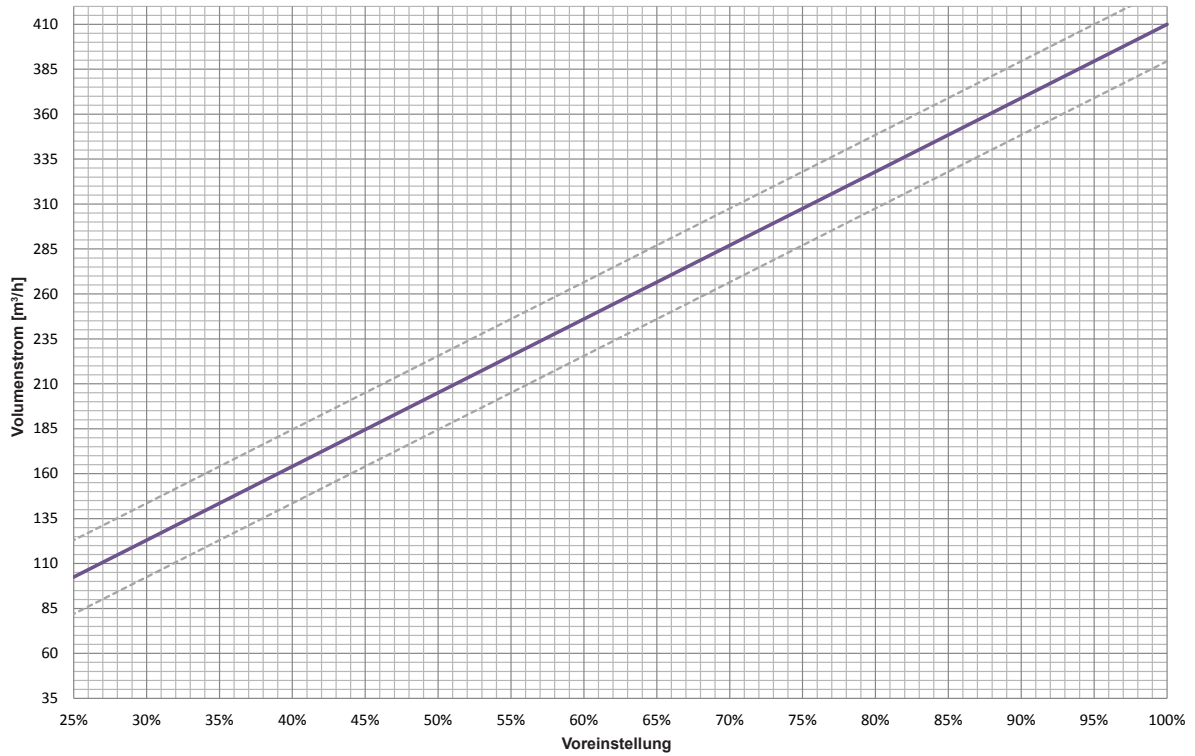
DN 200 UHF



HERZ Normdiagramm

Bestellnr.: F 4006 59

DN 250 HF



HERZ Normdiagramm

Bestellnr.: F 4006 69

DN 250 SF

