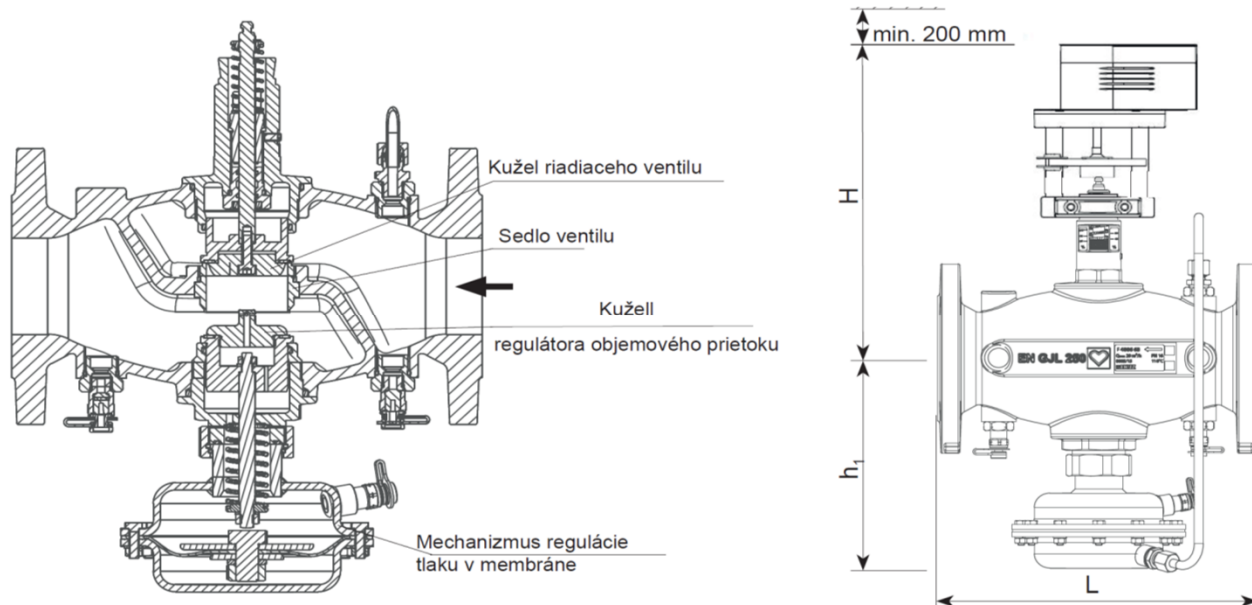


# HERZ - Kombinovaný ventil - Regulátor objemového prietoku

## v prírubovom vyhotovení

Technický list k F 4006 6x, 5x, 4x vydanie 02 2023

### Montážne rozmery v mm a objednávacie čísla



Obj. číslo	DN	Zdvih	Min. prietok 25%	Max. prietok 100%	Min. dp	kvs	H	h1	L
		(mm)	(m3/h)	(m3/h)					
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 SF	40	52,20	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	250 SF	40	87,50	350	50	495,0	665	620	730
F 4006 59	250 HF	40	102,50	410	70	490,0	665	620	730

### Technické údaje

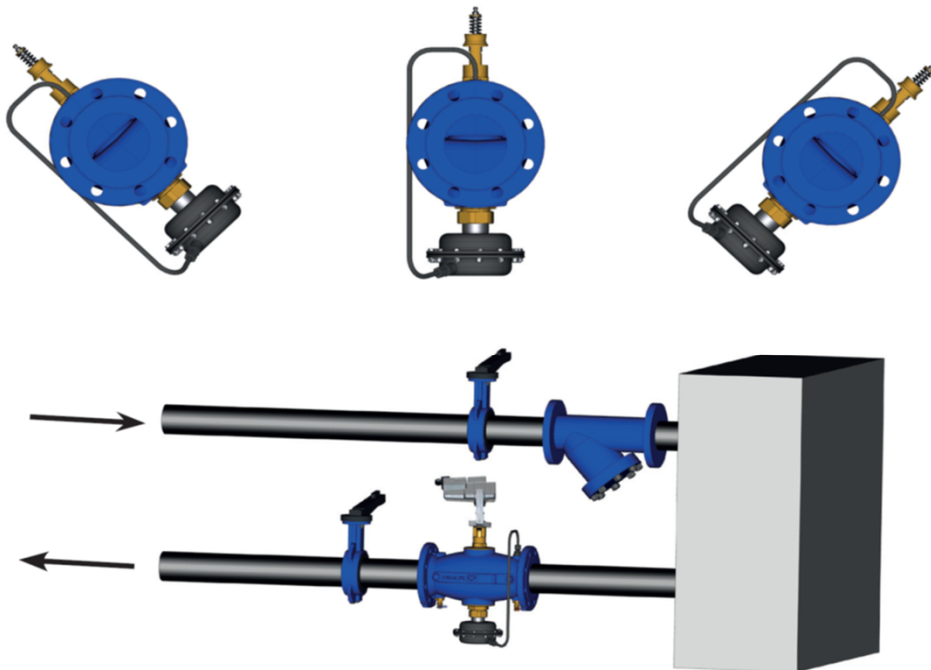
Max. prevádzkový tlak:	16 bar
Max. diferenčný tlak na ventile:	400 kPa
Diferenčný tlak cez obmedzovač prietoku:	20 kPa
Min. prevádzková teplota:	+ 2°C médium voda
Min. prevádzková teplota:	- 20°C médium nemrznúca kvapalina
Max. prevádzková teplota:	+ 110°C (kvapalina, bez pary)

Charakteristika ventila:	lineárna
Typ pripojenia:	prírubové (EN 1092-2)
Materiál telesa ventila:	EN-GJL-250
Materiál tesnenia:	EPDM
Kužel, vreteno, sedlo:	CW617N-R320-S, WN1.4305, WN1.4305
Impulzné vedenie:	WN1.4301
Materiál membrány:	EPDM
Prevádzkové médium:	

Kvalita plniaceho média v sústave musí zodpovedať ÖNORM H5195 resp. VDI- smernici 2035. Pri použití nemrznúcej zmesi na báze etylén alebo propylénglykolu je prípustný pomer zmiešania s upravenou vodou 25 - 50 % nemrznúcej zmesi v celkovom obsahu média, pričom je potrebné riadiť sa pokynmi výrobcu nemrznúcej zmesi pri jej spracovaní.

### Pokyny na montáž

Kombinovaný ventil - regulátor objemového prietoku doporučujeme inštalovať do vratného potrubia, pričom elektrický pohon by mal byť orientovaný smerom nahor, príp. otočený o 45° na jednu alebo druhú stranu. Ventil musí byť inštalovaný na vodorovných úsekoch rozvodného systému. Pre správnu funkciu ventila je potrebné, aby bol osadený v systéme, v ktorom sa nenachádzajú nečistoty. Doporučujeme do systému osadiť filter HERZ 4111. Pri inštalácii ventila je potrebné dodržiavať medzinárodné a miestne predpisy a normy.



### Funkčný princíp kombinovaného ventila

Riadiaci a regulačný ventil nezávislý od diferenčného tlaku (PIBCV – Pressure Independent Balancing and Control Valve) je kombináciou riadiaceho a regulačného ventila s regulátorom tlakovej diferencie.

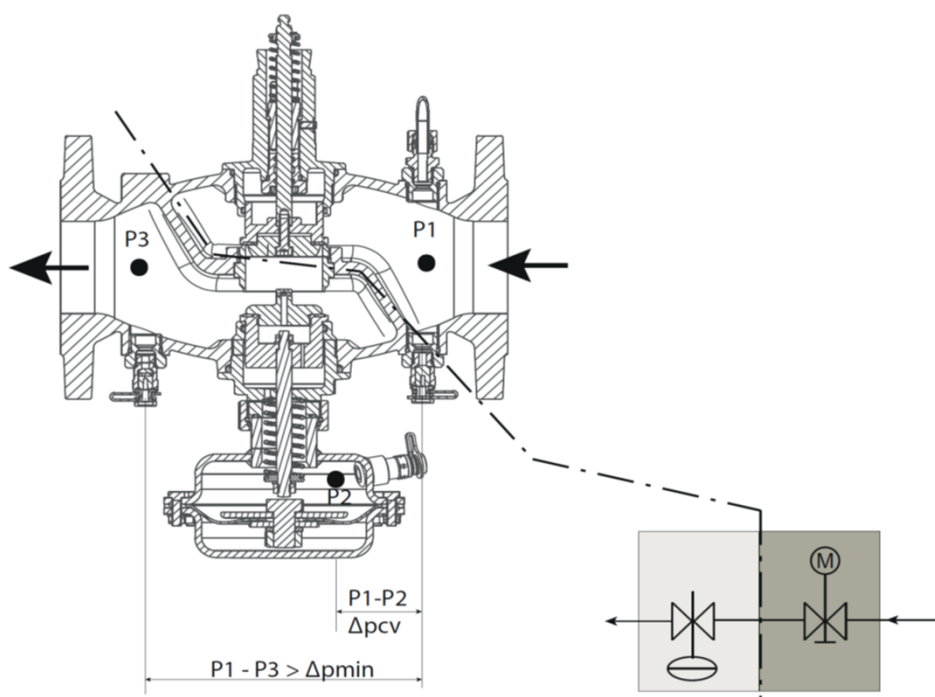
#### Riadiaci a regulačný ventil

Ventil má lineárnu charakteristiku. Požadovaný prietok sa nastavuje otáčaním vretena ventila, ktoré určuje maximálny zdvih regulačného ventila. Odporúča sa nastavenie medzi 20 % a 80 % nominálneho prietoku. Nastavenie maximálneho zdvihu umožňuje pohonom s detekciou dráhy zdvihu vždy využívať plnú šírku riadiaceho pásma (napr. 0-10 V).

#### Regulátor tlakovej diferencie

Regulátor tlakovej diferencie udržuje konštantný diferenčný tlak na riadiacom a regulačnom ventile. Bez ohľadu na zmeny diferenčného tlaku v systéme, v ktorom je ventil osadený, preteká cez kombinovaný ventil vždy rovnaký prednastavený prietok.

### Meracie ventilčeky



HERZ - Kombinovaný ventil - Regulátor objemového prietoku má 3 meracie ventilčeky.

Meranie medzi P1-P3 sa používa na kontrolu minimálneho diferenčného tlaku a nastavenia kombinovaného ventilu. Aby kombiventil správne fungoval, je potrebný minimálny diferenčný tlak. Prostredníctvom merania tlakovej diferencie medzi P1-P2 možno priamo určiť prietok. K tomu je určená tabuľka hodnôt kv P1-P2 s hodnotami kv pre každé prednastavenie.

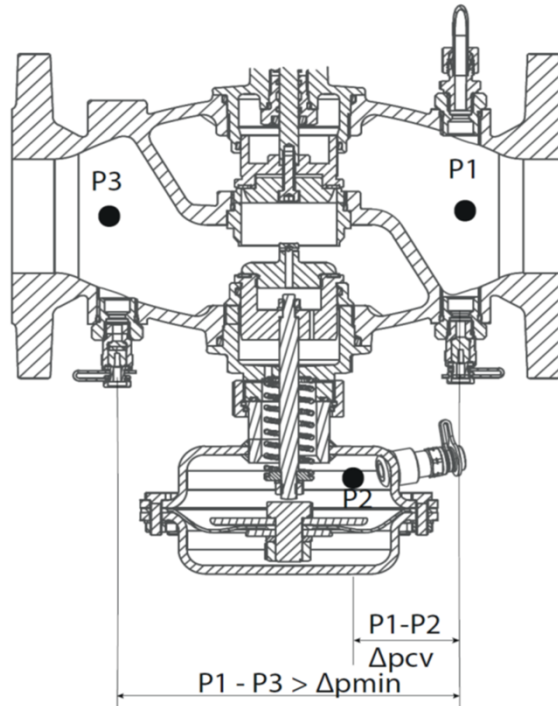
### Nastavenie prietoku

Objemový prietok sa nastavuje obmedzením zdvihu ventilu. Požadovanú hodnotu pre obmedzenie prietoku cez ventil možno nastaviť pomocou prietokomeru alebo pomocou výberových kriviek. Nastavená hodnota pre obmedzenie prietoku sa mení pomocou nastavovacej matice s percentuálnym zobrazením, pričom hodnoty na vodorovnej osi zodpovedajú percentám maximálneho prietoku. Začnite v najnižšom bode hrdla ventilu. Mosadzná matica sa používa na nastavenie na kombinovaných ventiloch od DN 50 do DN 100, pričom stredová čiara matice musí byť zarovnaná s ryskou nastavenej hodnoty na stupnici. U kombinovaných ventilov od DN 125 do DN 250 sa na nastavenie používa nerezová matica, pričom poloha hornej hrany matice udáva hodnotu nastavenia podľa stupnice. Hodnoty v diagramoch sú približné.

### Bezpečnostné pokyny a likvidácia

Pred montážou, údržbou a demontážou musí byť systém odtlakovaný, ochladený a vypustený. Montáž smie vykonávať iba autorizovaná, vyškolená a kvalifikovaná osoba spôsobilá na činnosti spojené s montážou, uvedením do prevádzky, prevádzkou a demontážou systému vykurovania a chladenia.

Pred likvidáciou musí byť ventil demontovaný do jednotlivých konštrukčných komponentov a odovzdaný spoločnosti autorizovanej na odber a recykláciu odpadu. Pri likvidácii odpadu je potrebné rešpektovať národné a miestne predpisy pre likvidáciu odpadu.

 **Hodnoty kv regulačného ventilu v kombinovanom ventile - meracie ventilčky P1-P2**


Prednastavenie	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


**Technické údaje - prietoková charakteristika - meracie ventilčeky 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	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /h	kv	VE
43000	43,0	68,0	100%	100000	100	158,1	100%	150000	150	179,3	100%
38700	38,7	61,2	90%	90000	90	142,3	90%	135000	135	161,4	90%
34400	34,4	54,4	80%	80000	80	126,5	80%	120000	120	143,4	80%
30100	30,1	47,6	70%	70000	70	110,7	70%	105000	105	125,5	70%
25800	25,8	40,8	60%	60000	60	94,9	60%	90000	90	107,6	60%
21500	21,5	34	50%	50000	50	79,1	50%	75000	75	89,6	50%
17200	17,2	27,2	40%	40000	40	63,2	40%	60000	60	71,7	40%
12900	12,9	20,4	30%	30000	30	47,4	30%	45000	45	53,8	30%
10750	10,75	17,0	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> DN200SF min dp 40kPa			
l/h	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /h	kv	VE	l/h	m <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup> /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%								

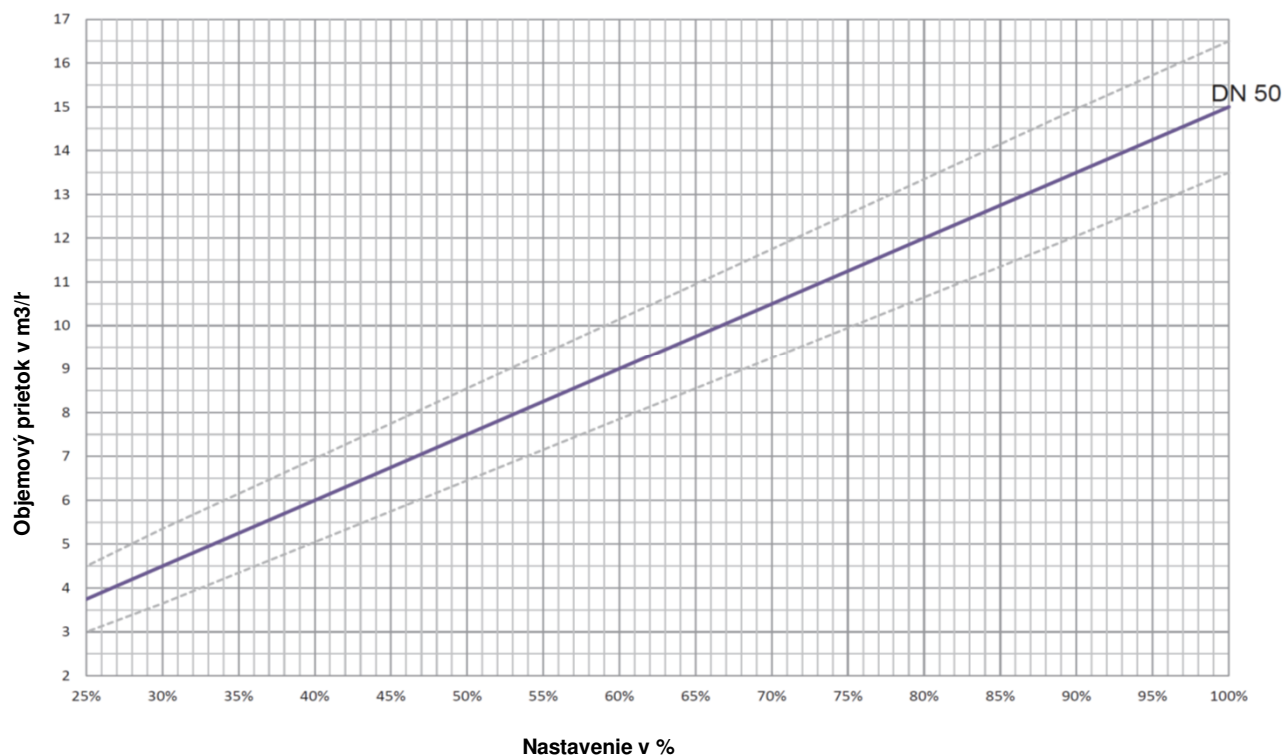
 **Tabuľka pre výber pohonov**

Obj. číslo pohonu			F 7712 90	F 7712 91	F 7712 92	F 7712 95	F 7712 96	F 7712 98	F 7712 81	F 7712 82	F 7712 84	1 7712 21
Obj. číslo ventilu	DN	Zdvih	24 V AC/DC						230 V AC			24 V
			plynulá regulácia s riadiacim signálom 2-10 V			2-bodová, 3-bodová regulácia			2-bodová, 3-bodová regulácia			plynulá, 2-, 3-bodová
			500 N	1000 N	2500 N	500 N	1000 N	2500 N	500 N	1000 N	2500 N	2500 N
			15 mm	20 mm	40 mm	15 mm	20 mm	40 mm	15 mm	40 mm	40 mm	40 mm
F 4006 62	50	15	+			+			+			
F 4006 63	65	15	+			+			+			
F 4006 64	80	20		+			+			+		
F 4006 65	100	20		+			+			+		
F 4006 66	125	40			+			+			+	+
F 4006 56	125 HF	40			+			+			+	+
F 4006 67	150	40			+			+			+	+
F 4006 57	150 HF	40			+			+			+	+
F 4006 68	200 SF	40			+			+			+	+
F 4006 58	200 HF	40			+			+			+	+
F 4006 48	200 UHF	40			+			+			+	+
F 4006 69	250 SF	40			+			+			+	+
F 4006 59	250 HF	40			+			+			+	+

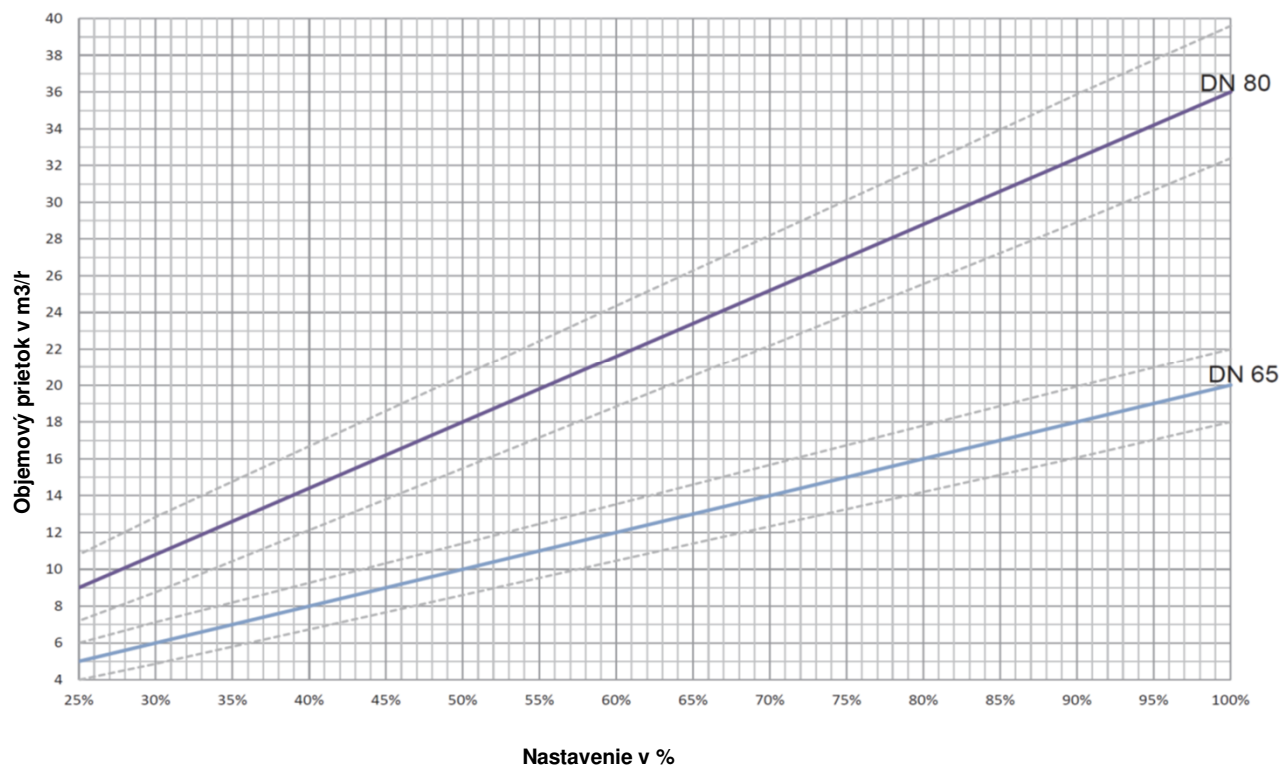
Všetky v tomto dokumente obsiahnuté údaje zodpovedajú v čase tlače predloženým informáciám a nemusia byť úplné. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Vyobrazenia sú len symbolické a preto opticky sa od skutočných výrobkov môžu odlišovať. Možné farebné odchýlky sú zapríčinené tlačou. V závislosti od krajiny sú možné aj rozdiely produktu. Zmeny technických špecifikácií a funkčnosti vyhradené. V prípade otázok kontaktujte prosím najbližšiu pobočku spoločnosti HERZ.

**Nomogramy**

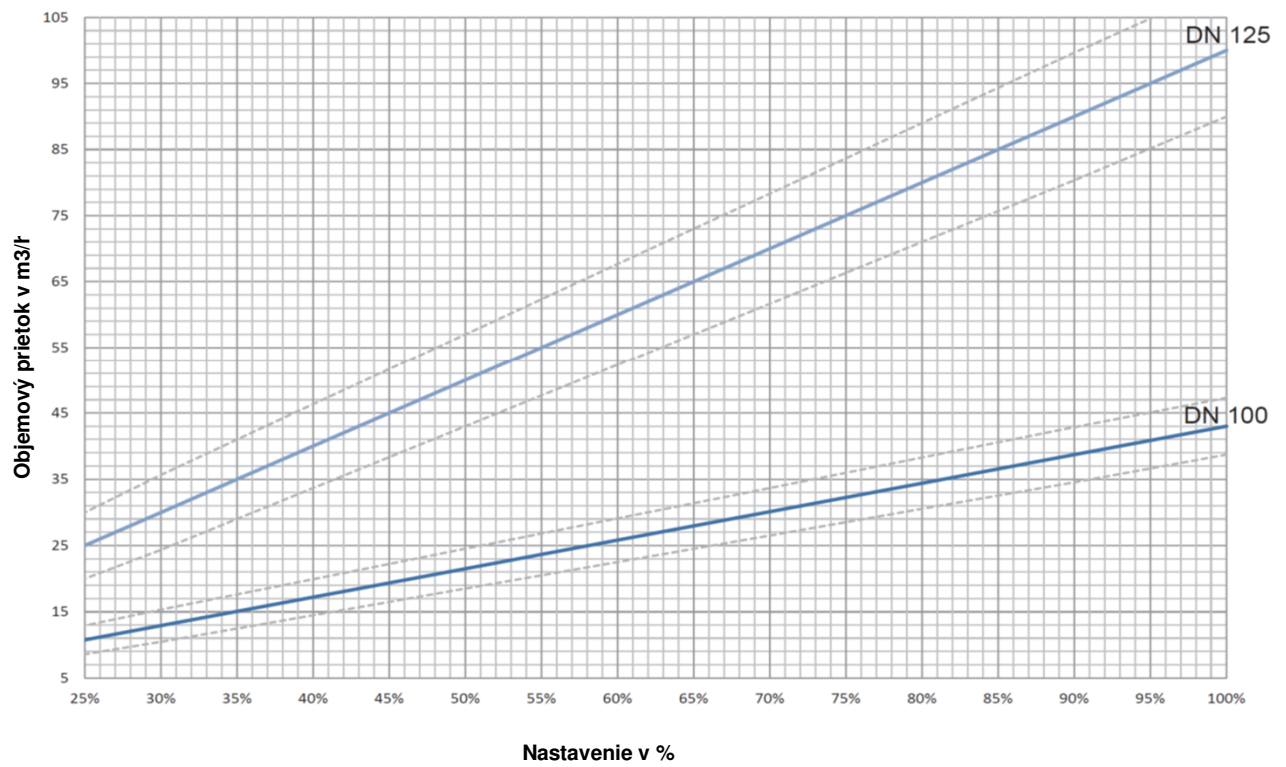
Nomogram pre F 4006 62 - DN50



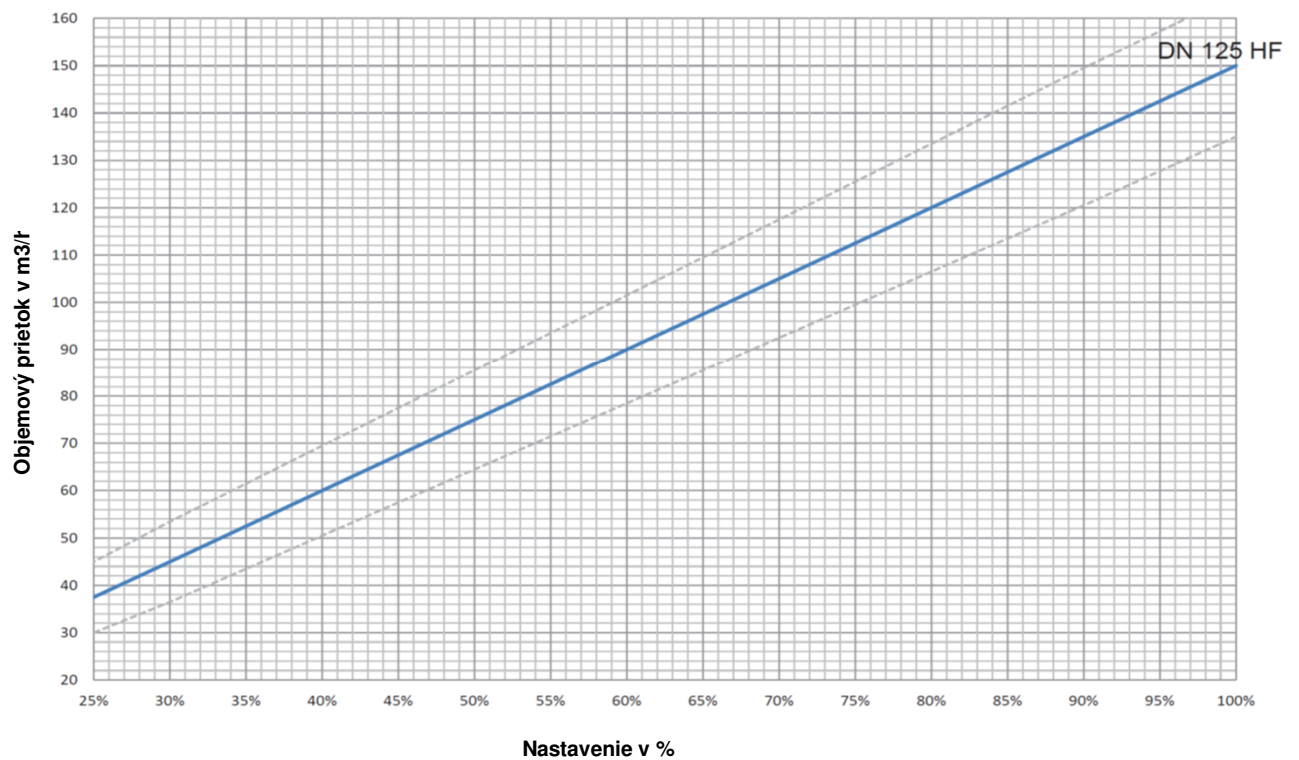
Nomogram pre F 4006 63 - DN65 a F 4006 64 - DN80



Nomogram pre F 4006 65 - DN100 a F 4006 66 - DN125

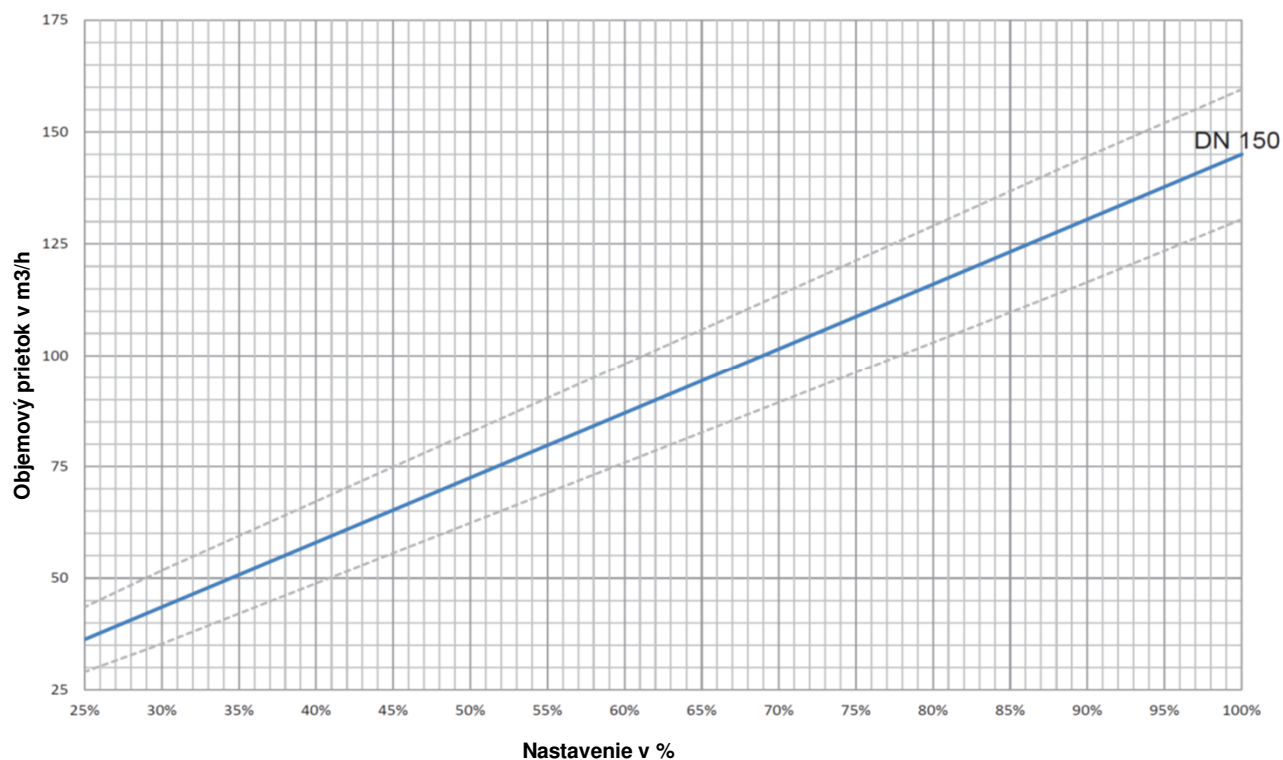


Nomogram pre F 4006 56 - DN125 HF

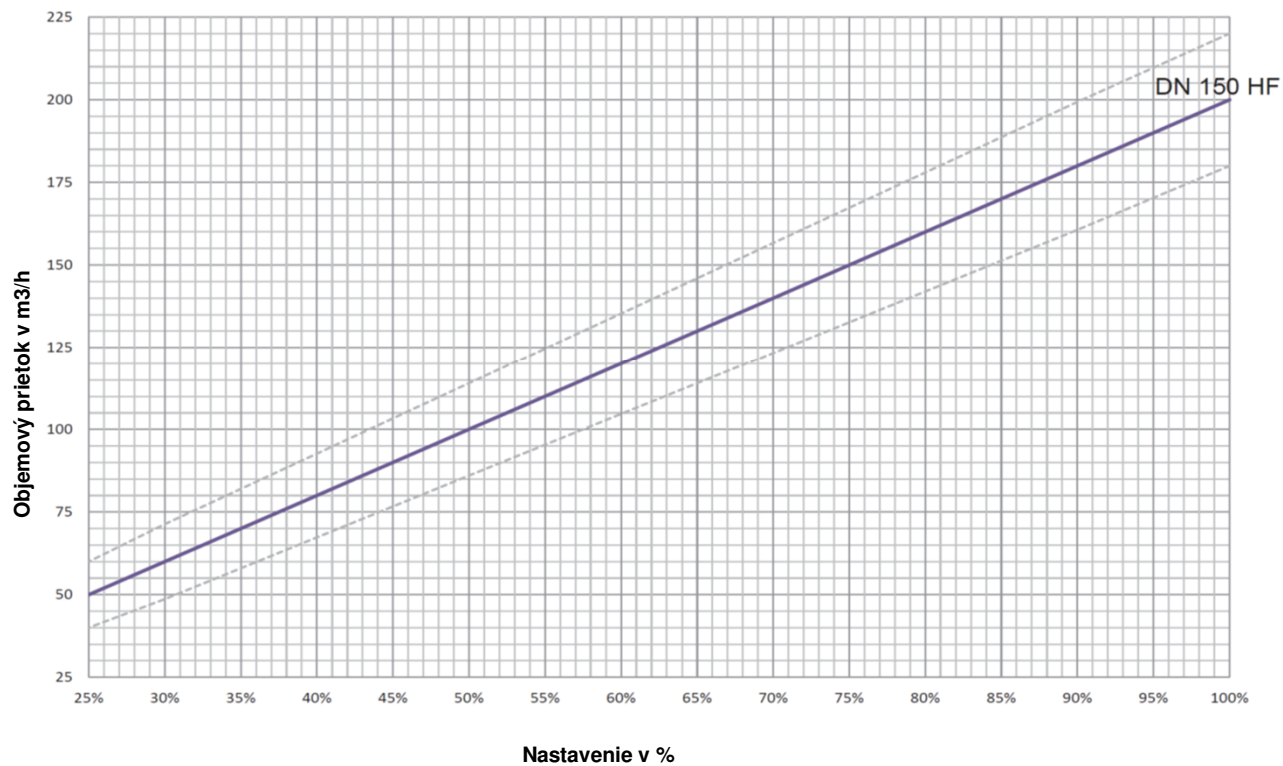




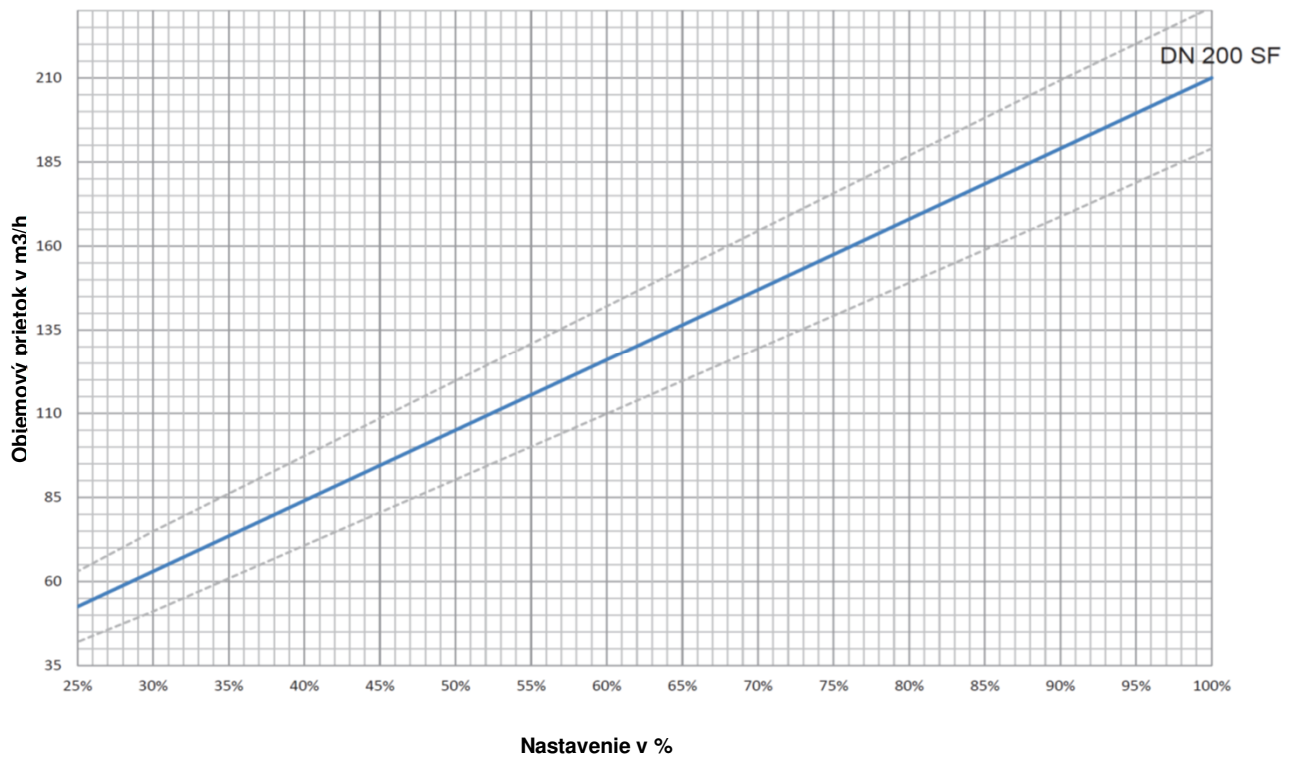
Nomogram pre F 4006 67 - DN150



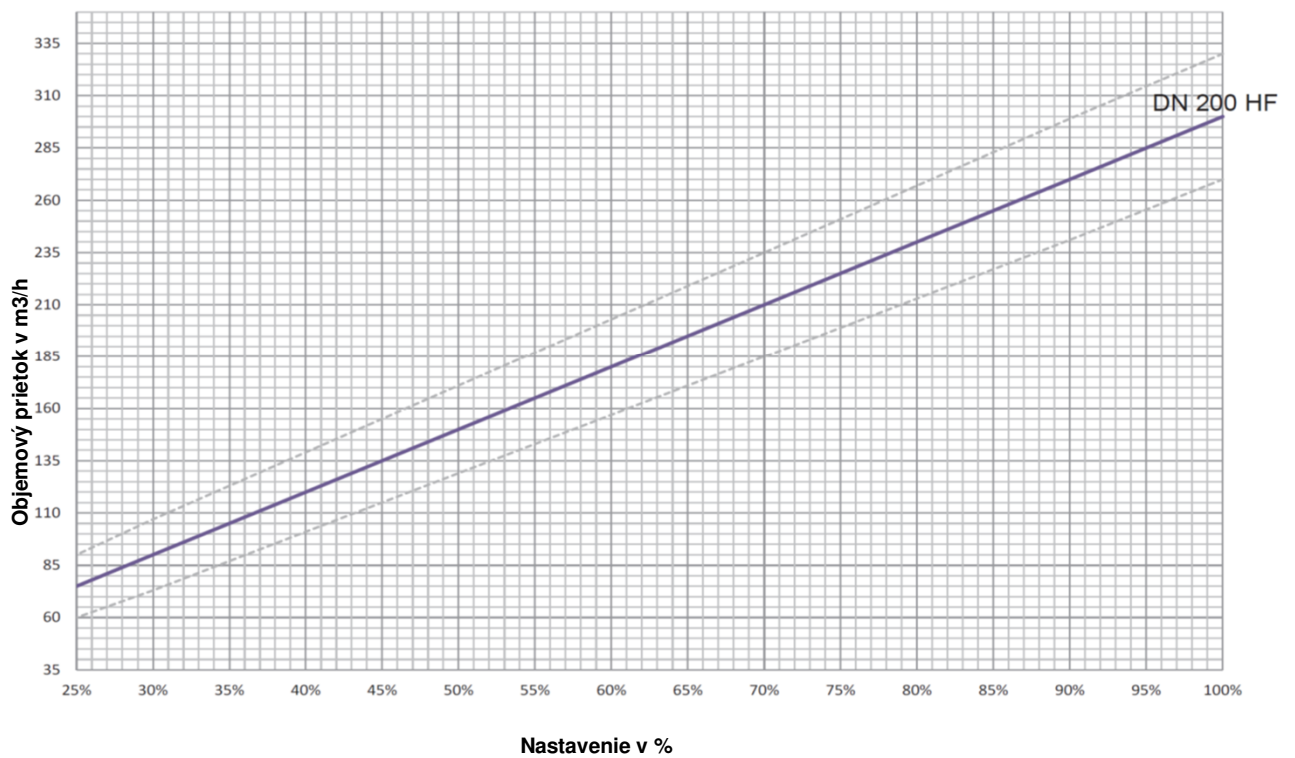
Nomogram pre F 4006 57 - DN150 HF



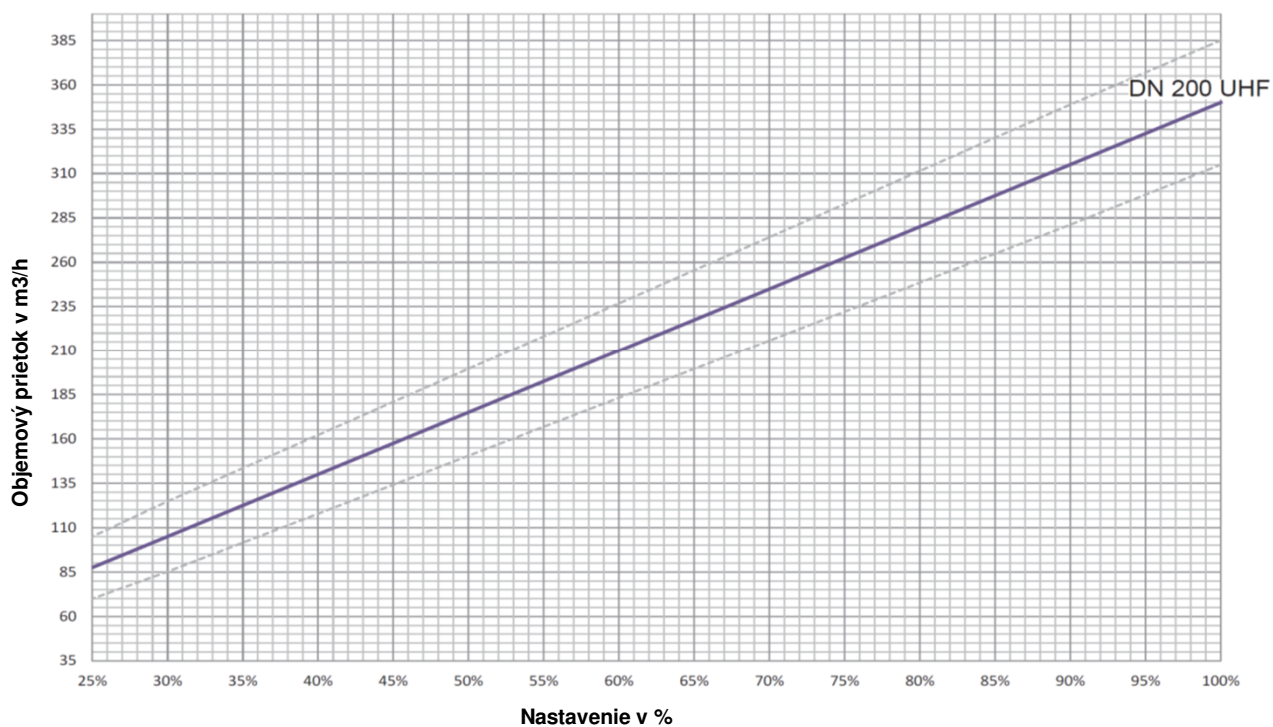
Nomogram pre F 4006 68 - DN200 SF



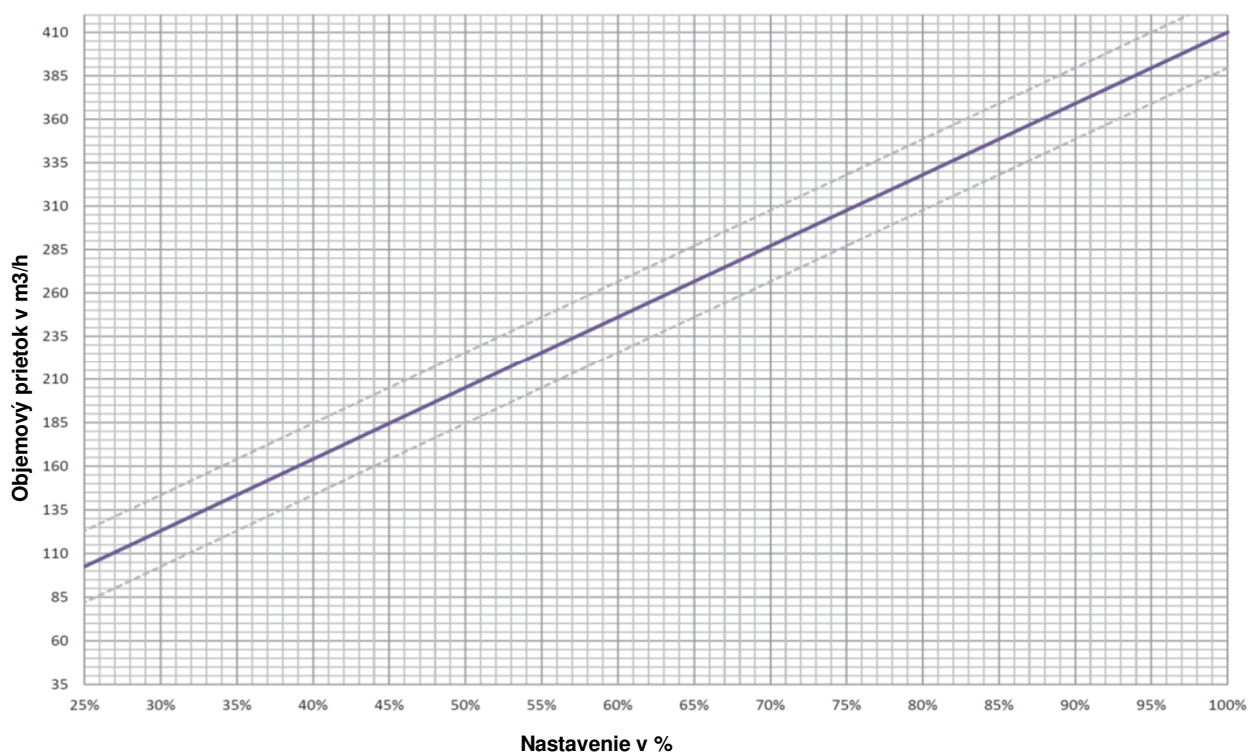
Nomogram pre F 4006 58 - DN200 HF



Nomogram pre F 4006 48 - DN200 UHF



Nomogram pre F 4006 59 - DN250 HF



Nomogram pre F 4006 69 - DN250 SF

