

## 4.12.2 WPS 6 ... 17

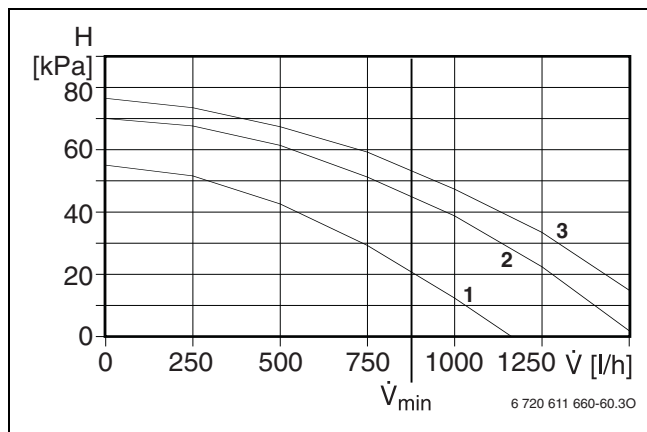
	Jednotka	WPS 6	WPS 7	WPS 9	WPS 11	WPS 14	WPS 17
<b>Režim solanka/voda</b>							
Tepelný výkon 0/35 <sup>1)</sup>	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)	14,4 (23,4)	16,8 (25,8)
Tepelný výkon 0/50 <sup>1)</sup>	kW	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)	14,0 (23,0)	16,3 (25,3)
COP 0/35 <sup>2)/3)</sup>		4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	5,0/4,6	4,7/4,4	4,6/4,3
COP 0/50 <sup>2)/3)</sup>		3,2/2,9	3,3/3,0	3,2/3,0	3,5/3,2	3,4/3,2	3,3/3,2
<b>Solanka (chladiivo)</b>							
Jmenovitý průtok	l/s	0,33	0,41	0,50	0,62	0,85	0,98
Přípustný externí pokles tlaku	kPa	49	45	44	80	74	71
Max. tlak	bar	4	4	4	4	4	4
Obsah solanky	l	6	6	6	6	6	6
Provozní teplota	°C	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20	5 ... +20
Přípojka (Cu)	mm	28	28	28	28	35	35
<b>Kompresor</b>							
Typ		Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Hmotnost chladiva R407c	kg	1,80	2,00	2,00	2,50	2,60	2,70
Max. tlak	bar	31	31	31	31	31	31
<b>Vytápění</b>							
Jmenovitý průtok ( $\Delta t = 7 \text{ K}$ )	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37	0,5	0,57
Min. výstupní teplota	°C	20	20	20	20	20	20
Max. výstupní teplota	°C	65	65	65	65	65	65
Max. přípustný provozní tlak	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Obsah topné vody	l	7	7	7	7	7	7
Přípojka (Cu)	mm	22	22	22	22	28	28
<b>Elektrické přípojovací hodnoty</b>							
Elektrické napětí	V	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)
Kmitočet	Hz	50	50	50	50	50	50
Pojistka, pomalá; u dotopu (elektrokotel) 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25	20/25	25/35
Jmenovitý příkon kompresoru 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3	3,1	3,7
Max. proud s omezovačem rozběhového proudu <sup>4)</sup>	A	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Elektrické krytí	IP	X1	X1	X1	X1	X1	X1
<b>Všeobecně</b>							
Přípustné teploty okolí	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500
Hmotnost (bez obalu)	kg	149	153	155	164	181	197

Tab. 3

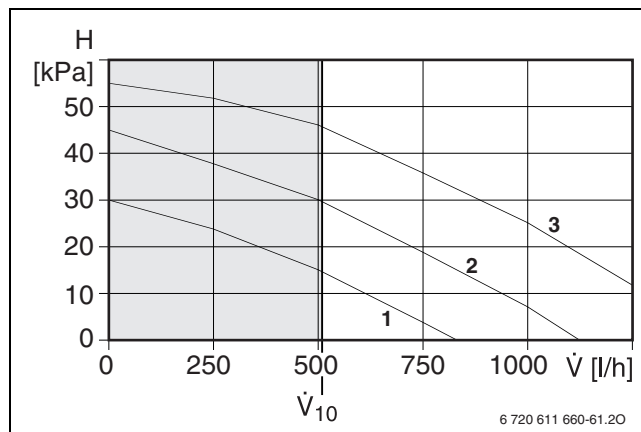
- 1) Hodnoty v závorkách: max. tepelný výkon společně s 9kW dotopem
- 2) pouze kompresor
- 3) s interními čerpadly dle DIN EN 255
- 4) žádný omezovač rozběhového proudu u WPS 6 K

Charakteristiky přístroje WPS 6 ... 17

WPS 6

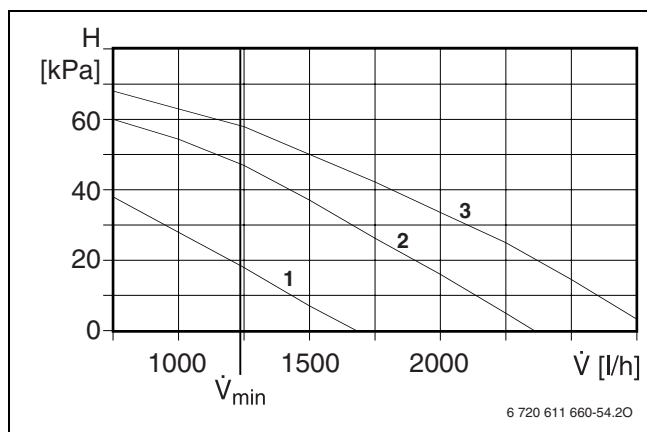


Obr. 25 Čerpadlo solanky WPS 6

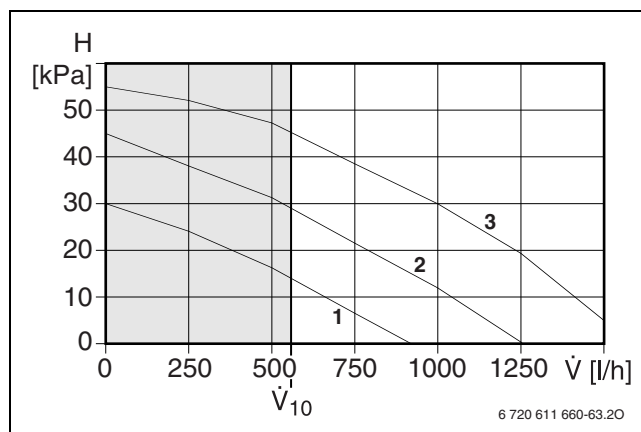


Obr. 26 Čerpadlo vytápění WPS 6

WPS 7

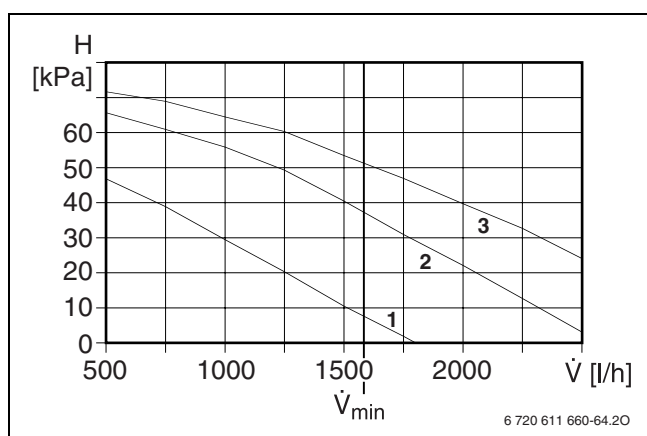


Obr. 27 Čerpadlo solanky WPS 7

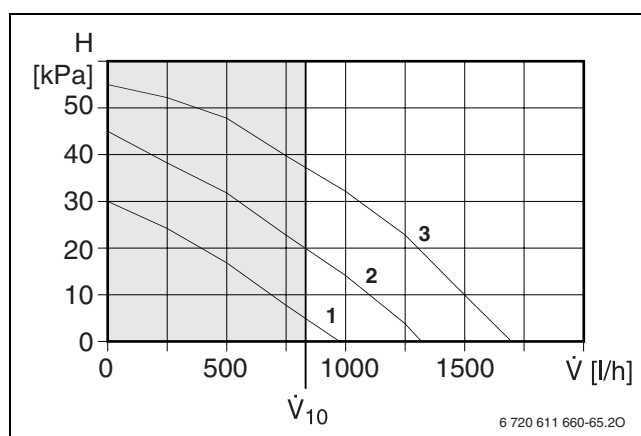


Obr. 28 Čerpadlo vytápění WPS 7

WPS 9

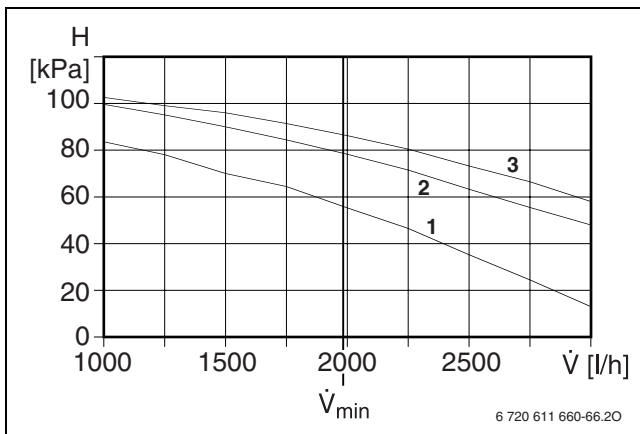


Obr. 29 Čerpadlo solanky WPS 9

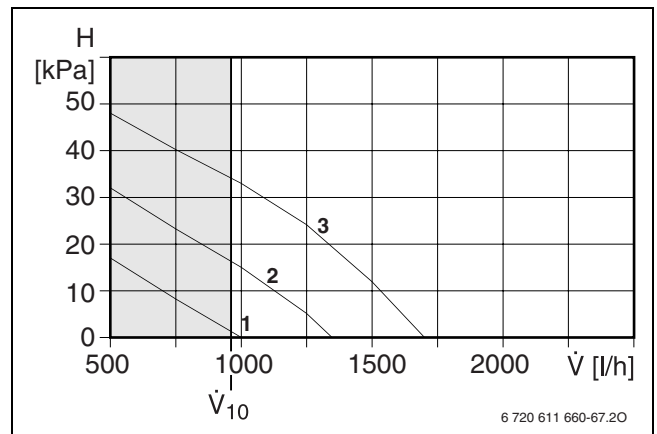


Obr. 30 Čerpadlo vytápění WPS 9

## WPS 11

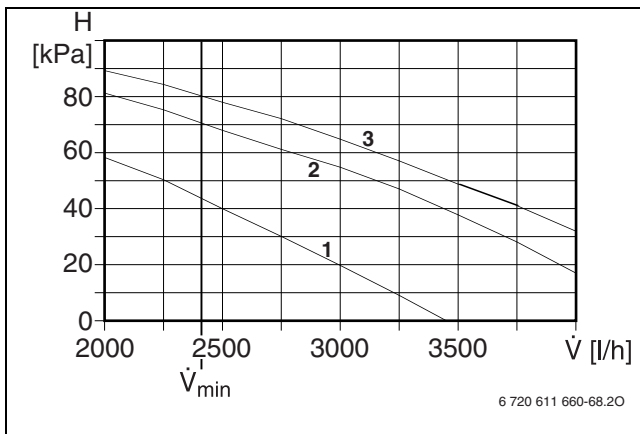


Obr. 31 Čerpadlo solanky WPS 11

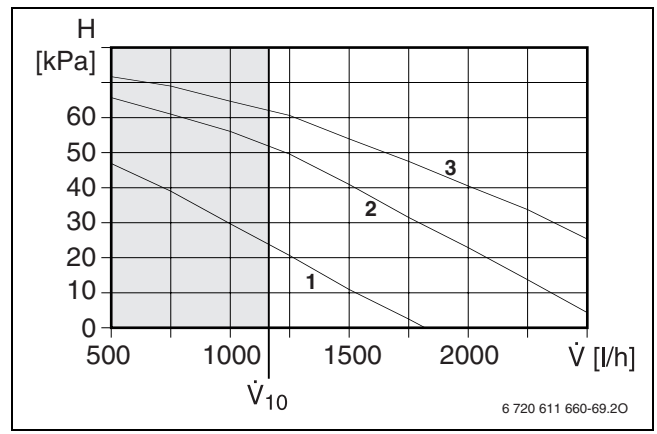


Obr. 32 Čerpadlo vytápění WPS 11

## WPS 14

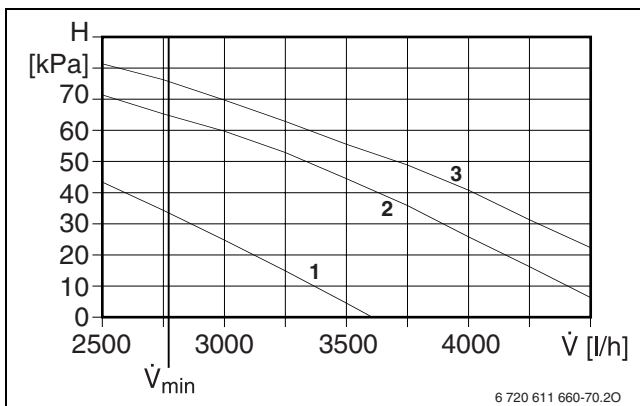


Obr. 33 Čerpadlo solanky WPS 14

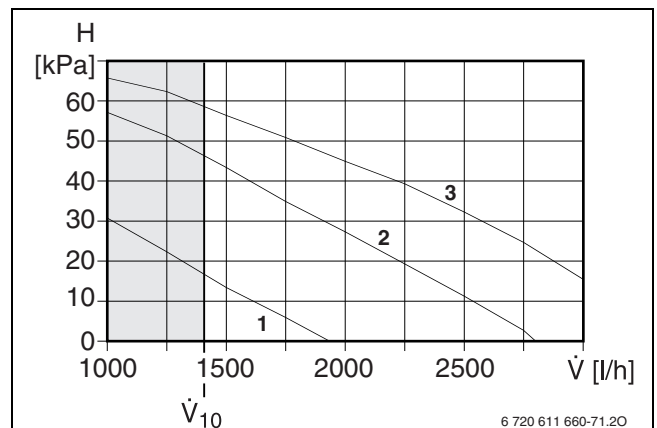


Obr. 34 Čerpadlo vytápění WPS 14

## WPS 17



Obr. 35 Čerpadlo solanky WPS 17



Obr. 36 Čerpadlo vytápění WPS 17

## Legenda k obr 25 až k obr. 36:

- H** Zbytková dopravní výška (médium voda)  
 **$\dot{V}$**  Objemový proudění  
 **$\dot{V}_{10}$**  Objemové proudění otopného okruhu při  $\Delta T = 10$  K (šedou barvou vybarvený úsek = pracovní rozsah)  
 **$\dot{V}_{\min}$**  Nejmenší objemové proudění okruhu solanky  
**1** Charakteristika čerpadla ve stupni 1  
**2** Charakteristika čerpadla ve stupni 2  
**3** Charakteristika čerpadla ve stupni 3

## Expedice čerpadel ve stupni 3 (nastavení od výrobce)



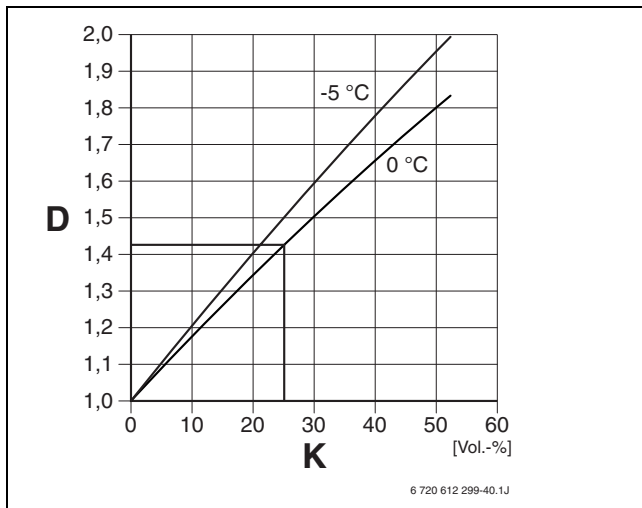
Věnujte pozornost tlakové ztrátě u různých koncentrací etylenglykolu (→ kapitola 4.12.3 na str. 26).

#### 4.12.3 Tlaková ztráta u solanky (chlادivo)



Při výpočtu tlakové ztráty je třeba dodržet koncentraci etylenglykolu.

Tlaková ztráta u solanky je závislá na teplotě a směsném poměru etylenglykol-voda. S klesající teplotou a vzrůstajícím podílem etylenglykolu stoupá tlaková ztráta solanky.



Obr. 37

**D** Faktor relativní tlakové ztráty  
**K** Koncentrace etylenglykolu

#### Příklad:

U solanky s koncentrací etylenglykolu 25 objemových procent se při teplotě 0 °C zvyšuje tlaková ztráta v poměru k médiu voda o faktor 1,425.

#### 4.12.4 Naměřené hodnoty čidel teploty GT1 ... GT11

°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$	°C	$\Omega_{GT...}$
40	154300	5	11900	50	1696
35	111700	10	9330	55	1405
30	81700	15	7370	60	1170
25	60400	20	5870	65	980
20	45100	25	4700	70	824
15	33950	30	3790	75	696
10	25800	35	3070	80	590
5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 4