










## LINEÁRNÍ VENTILY + POHONY

### PRŮVODCE VÝBĚREM

			Doba běhu [s]		35	140	15	70	150	150	300	140	190
			Zdvih [mm]		20		40	20		20	40	40	
			Síla [N]		400	750	800	900		1200		2000	
			Řady pohonů		ALA		ALB	ALD					
<b>POHONY</b>													
Napájecí napětí	Trojbodový	Proporcionální											
24 V	●		22000700	22000100	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
24 V		●	22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
230 V	●		22000800	22000200		22150300*	22150100	22150500	22150900	22151300*	22151100		
Pomocný spínač					26200700*								
Zpětná vazba 0-10 V/2-10 V			22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
Bezpeč. funkce 24 V*	●	●				22150400*				22151400*			
Bezpeč. funkce 230 V	●	●				22150300*				22151300*			

\* 22150300, 22150400, 22151300 a 22151400 se zpětnou pružinou. \*\* Doplněky




### 2CESTNÉ VENTILY

PN [bar]	T [°C]	Řada	Č. vyr.	DN	Kvs [m³/h]	Zdvih [mm]	Δp max. [kPa]		Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]		
6	-20 ... +120		VLF125	21000100	15	1.6	20	600	600	600	600	600		
			21000200	15	2.5	20	600	600	600	600	600			
			21000300	15	4.0	20	600	600	600	600	600			
			21000400	20	6.3	20	600	600	600	600	600			
			21000500	25	10	20	500	600	600	600	600			
			21000600	32	16	20	360	600	600	600	600			
			21000700	40	25	20	250	480	570	570	600			
16	-20 ... +130		VLA325	21200100	15	1.6	20	800	1500	1600	1600	1600		
			21200200	15	2.5	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21200300	15	4.0	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21200400	20	6.3	20	630	1180	1400	1400	1600			
			21200500	25	10	20	500	920	1100	1100	1480			
			21200600	32	16	20	360	660	800	800	1060			
			21200700	40	25	20	250	480	570	570	750			
16	-10 ... +120		VLB225	21203100	65	49	20	90	170	180	210	290	290	510
			21203200	80	78	20	60	120	130	140	200	200	350	
			21203300	100	124	40			80			130	220	
			21203400	125	200	40			50			80	140	
			21203500	150	300	40			30			50	100	
16	-20 ... +130		VLA425	21201700	25	10	20	950	1600	1600	1600	1600		
			21201800	32	16	20	950	1600	1600	1600	1600			
			21201900	40	25	20	950	1600	1600	1600	1600			
			21202000	50	38	20	950	1600	1600	1600	1600			
16	-20 ... +130		VLA121	21150100	15	1.6	20	800	1500	1600	1600	1600		
			21150200	15	2.5	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21150300	15	4.0	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21150400	20	6.3	20	630	1180	1400	1400	1600			
			21150500	25	10	20	500	920	1100	1100	1480			
			21150600	32	16	20	360	660	800	800	1060			
			21150700	40	25	20	250	480	570	570	750			
16	-20 ... +130		VLA221	21151700	25	10	20	950	1600	1600	1600	1600		
			21151800	32	16	20	950	1600	1600	1600	1600			
			21151900	40	25	20	950	1600	1600	1600	1600			
			21152000	50	38	20	950	1600	1600	1600	1600			

Δp max.: Závěrný tlak. Další informace o maximálních limitech poklesu tlaku, při kterých by mohlo dojít ke kavitaci, najdete v grafech pro konkrétní typy ventilů.




# LINEÁRNÍ VENTILY + POHONY

## PRŮVODCE VÝBĚREM

			Doba běhu [s]		35	140	15	70	150	150	300	140	190
			Zdvih [mm]		20		40	20		20	40	40	
			Síla [N]		400	750	800	900		1200		2000	
			Řady pohonů		ALA		ALB	ALD					
<b>POHONY</b>													
Napájecí napětí	Trojbodový	Proporcionální											
24 V	●		22000700	22000100	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
24 V		●	22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
230 V	●		22000800	22000200		22150300*	22150100	22150500	22150900	22151300*	22151100		
Pomocný spínač					26200700**								
Zpětná vazba 0-10 V/2-10 V			22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
Bezpeč. funkce 24 V*	●	●				22150400*				22151400*			
Bezpeč. funkce 230 V	●	●				22150300*				22151300*			

\* 22150300, 22150400, 22151300 a 22151400 se zpětnou pružinou. \*\* Doplněky

### 2CESTNÉ VENTILY

PN [bar]	T [°C]	Řada	Č. výr.	DN	Kvs [m³/h]	Zdvih [mm]	Δp max. [kPa]		Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	
16	-20 ... +150		VLE122	21250100	15	0,25	20	800	1500	1600	1600	1600	
			21250200	15	0,4	20	800	1500	1600	1600	1600	1600	
			21250300	15	0,63	20	800	1500	1600	1600	1600	1600	
			21250400	15	1,0	20	800	1500	1600	1600	1600	1600	
			21250500	15	1,6	20	800	1500	1600	1600	1600	1600	
			21250600	15	2,5	20	800	1500	1600	1600	1600	1600	
			21250700	15	4,0	20	800	1500	1600	1600	1600	1600	
			21250800	20	6,3	20	630	1180	1410	1410	1600		
			21250900	25	10	20	500	920	1100	1100	1480		
			21251000	32	16	20	360	660	800	800	1070		
			21251100	40	25	20	250	480	570	570	860		
			21251200	50	38	20	180	330	390	390	530		
16	-20 ... +150		VLE222	21252100	25	10	20	950	1600	1600	1600	1600	
			21252200	32	16	20	950	1600	1600	1600	1600	1600	
			21252300	40	25	20	950	1600	1600	1600	1600	1600	
			21252400	50	38	20	950	1600	1600	1600	1600	1600	
16	-20 ... +130		VLE325	21400100	20	0,63	20	630	1180	1600	1600	1600	
			21400200	20	1,0	20	630	1180	1600	1600	1600	1600	
			21400300	20	1,6	20	630	1180	1600	1600	1600	1600	
			21400400	20	2,5	20	630	1180	1600	1600	1600	1600	
			21400500	20	4,0	20	630	1180	1600	1600	1600	1600	
			21400600	25	1,0	20	500	920	1600	1600	1600	1600	
			21400700	25	1,6	20	500	920	1600	1600	1600	1600	
			21400800	25	2,5	20	500	920	1600	1600	1600	1600	
			21400900	25	4,0	20	500	920	1600	1600	1600	1600	
			21401000	32	1,6	20	360	660	1600	1600	1600	1600	
			21401100	32	2,5	20	360	660	1600	1600	1600	1600	
			21401200	32	4,0	20	360	660	1600	1600	1600	1600	
			21401600	32	6,3	20	360	660	1410	1410	1600		
			21401300	40	1,6	20	250	480	1600	1600	1600	1600	
			21401400	40	2,5	20	250	480	1600	1600	1600	1600	
			21401500	40	4,0	20	250	480	1600	1600	1600	1600	
21401700	40	6,3	20	250	480	1410	1410	1600					

Δp max.: Zavírací tlak. Další informace o maximálních limitech poklesu tlaku, při kterých by mohlo dojít ke kavitaci, najdete v grafech pro konkrétní typy ventilů.





## LINEÁRNÍ VENTILY + POHONY

### PRŮVODCE VÝBĚREM

			Doba běhu [s]		35	140	15	70	150	150	300	140	190
			Zdvih [mm]		20		40	20		20	40	40	
			Síla [N]		400	750	800	900		1200		2000	
			Řady pohonů		ALA		ALB	ALD					
<b>POHONY</b>													
Napájecí napětí	Trojbodový	Proporcionální											
24 V	●		22000700	22000100	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
24 V		●	22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
230 V	●		22000800	22000200		22150300*	22150100	22150500	22150900	22151300*	22151100		
Pomocný spínač					26200700**								
Zpětná vazba 0-10 V/2-10 V			22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
Bezpeč. funkce 24 V*	●	●				22150400*				22151400*			
Bezpeč. funkce 230 V	●	●				22150300*				22151300*			

\* 22150300, 22150400, 22151300 a 22151400 se zpětnou pružinou. \*\* Doplňky




### 2CESTNÉ VENTILY

PN [bar]	T [°C]	Řada	Č. vyr.	DN	Kvs [m³/h]	Zdvih [mm]	Δp max. [kPa]		Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	
25	-20		VLC125	21300100	15	0,25	20	800	1500	1800	1800	2400	
			21300200	15	0,4	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21300300	15	0,63	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21300400	15	1,0	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21300500	15	1,6	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21300600	15	2,5	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21300700	15	4,0	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21300800	20	6,3	20	630	1180	1410	1410	1870		
			21301700	25	1,6	20	500	920	1100	1100	1480		
			21301800	25	2,5	20	500	920	1100	1100	1480		
	21301900	25	4,0	20	500	920	1100	1100	1480				
	21302000	25	6,3	20	500	920	1100	1100	1480				
	21300900	25	10	20	500	920	1100	1100	1480				
	21301000	32	16	20	360	660	800	800	1060				
	21302100	40	1,6	20	250	480	570	570	750				
	21302200	40	2,5	20	250	480	570	570	750				
	21302300	40	4,0	20	250	480	570	570	750				
	21302400	40	6,3	20	250	480	570	570	750				
	21302500	40	10	20	250	480	570	570	750				
	21302600	40	16	20	250	480	570	570	750				
21301100	40	25	20	250	480	570	570	750					
21301200	50	38	20	180	330	390	390	530					
25	-20		VLC225	21301300	25	10	20	950	1850	2100	2100	2500	
	21301400		32	16	20	950	1850	2100	2100	2500			
	21301500		40	25	20	950	1850	2100	2100	2500			
	21301600		50	38	20	950	1850	2100	2100	2500			
25	-20		VLC325	21350100	15	0,25	20	800	1500	1800	1800	2400	
			21350200	15	0,4	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21350300	15	0,63	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21350400	15	1,0	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21350500	15	1,6	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21350600	15	2,5	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21350700	15	4,0	20	800	1500	1800	1800	2400		
			21350800	20	6,3	20	630	1180	1410	1410	1870		
			21350900	25	10	20	500	920	1100	1100	1480		
			21351000	32	16	20	360	660	800	800	1060		
21351100	40	25	20	250	480	570	570	750					
21351200	50	38	20	180	330	390	390	530					
25	-20		VLC425	21351300	25	10	20	950	1850	2100	2100	2500	
			21351400	32	16	20	950	1850	2100	2100	2500		
			21351500	40	25	20	950	1850	2100	2100	2500		
			21351600	50	38	20	950	1850	2100	2100	2500		

Δp max.: Závratní tlak. Další informace o maximálních limitech poklesu tlaku, při kterých by mohlo dojít ke kavitaci, najdete v grafech pro konkrétní typy ventilů.







# LINEÁRNÍ VENTILY + POHONY

## PRŮVODCE VÝBĚREM

			Doba běhu [s]		35	140	15	70	150	150	300	140	190
			Zdvih [mm]		20		40	20		20	40	40	
			Síla [N]		400	750	800	900		1200		2000	
			Řady pohonů		ALA		ALB	ALD					
<b>POHONY</b>													
Napájecí napětí	Trojbodový	Proporcionální											
24 V	●		22000700	22000100	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
24 V		●	22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
230 V	●		22000800	22000200		22150300*	22150100	22150500	22150900	22151300*	22151100		
Pomocný spínač					26200700**								
Zpětná vazba 0-10 V/2-10 V			22000900	22000300	22050100	22150400*	22150200	22150600	22151000	22151400*	22151200		
Bezpeč. funkce 24 V*	●	●				22150400*				22151400*			
Bezpeč. funkce 230 V	●	●				22150300*				22151300*			

\* 22150300, 22150400, 22151300 a 22151400 se zpětnou pružinou. \*\* Doplnky

### 3CESTNÉ VENTILY

PN [bar]	T [°C]	Řada	Č. vjr.	DN	Kvs [m³/h]	Zdvih [mm]	Δp max. [kPa]		Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]	Δp max. [kPa]		Δp max. [kPa]	
6	-20 ... +120		VLF135	21000900	15	1,6	20	600	600	600	600	600		
			21001000	15	2,5	20	600	600	600	600	600			
			21001100	15	4,0	20	600	600	600	600	600			
			21001200	20	6,3	20	600	600	600	600	600			
			21001300	25	10	20	500	600	600	600	600			
			21001400	32	16	20	360	600	600	600	600			
			21001500	40	25	20	250	480	570	570	600			
6	-10 ... +130		VLF335	21001900	65	49	20	90	170	180	210	290	290	510
			21002000	80	78	20	60	120	130	140	200	200	350	
16	-20 ... +130		VLA335	21200900	15	1,6	20	800	1500	1600	1600	1600		
			21201000	15	2,5	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21201100	15	4,0	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21201200	20	6,3	20	630	1180	1400	1400	1600			
			21201300	25	10	20	500	920	1100	1100	1480			
			21201400	32	16	20	360	660	800	800	1070			
			21201500	40	25	20	250	480	570	570	750			
16	-10 ... +120		VLB235	21203600	65	49	20	90	170	180	210	290	290	510
			21203700	80	78	20	60	120	130	140	200	200	350	
			21203800	100	124	40			80			130	220	
			21203900	125	200	40			50			80	140	
			21204000	150	300	40			30			50	100	
16	-20 ... +130		VLA131	21150900	15	1,6	20	800	1500	1600	1600	1600		
			21151000	15	2,5	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21151100	15	4,0	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21151200	20	6,3	20	630	1180	1400	1400	1600			
			21151300	25	10	20	500	920	1100	1100	1480			
			21151400	32	16	20	360	660	800	800	1070			
			21151500	40	25	20	250	480	570	570	750			
16	-20 ... +150		VLE132	21251300	15	1,6	20	800	1500	1600	1600	1600		
			21251400	15	2,5	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21251500	15	4,0	20	800	1500	1600	1600	1600			
			21251600	20	6,3	20	630	1180	1400	1400	1600			
			21251700	25	10	20	500	920	1100	1100	1480			
			21251800	32	16	20	360	660	800	800	1070			
			21251900	40	25	20	250	480	570	570	750			
			21252000	50	38	20	180	330	390	390	530			

Δp max.: Zavírací tlak. Další informace o maximálních limitech poklesu tlaku, při kterých by mohlo dojít ke kavitaci, najdete v grafech pro konkrétní typy ventilů.

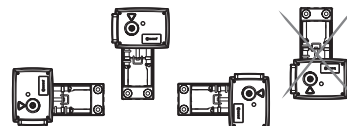
## LINEÁRNÍ VENTILY + POHONY PŘÍKLADY INSTALACE

### INSTALACE

Ventil se musí montovat se směrem průtoku podle značení na ventilu.  
Ventil by se měl pokud možno instalovat do vratného potrubí, aby se zabránilo působení vysokých teplot na pohon.  
Ventil se nesmí instalovat s pohonem namontovaným pod ventilem.

Před ventil by se měl nainstalovat filtr a potrubní systém by se měl před instalací ventilu propláchnout, aby se zajistilo, že prostor mezi kuželkou a sedlem ventilu se nezanese suspendovanými pevnými látkami.

*Jsou přípustné všechny montážní polohy vyjma takové, ve které je pohon umístěn pod tělem ventilu.*



### AUTORITA VENTILU [β]

$\Delta p_v$  – poklesy tlaku na ventilu [bar]

$\Delta p_{sys}$  – poklesy tlaku v systému s proměnným průtokem [bar]

$\Delta p_{inst}$  – poklesy tlaku v instalaci [bar]

Doporučení: Autorita ventilu [β] bude mezi 0,3 až 0,7

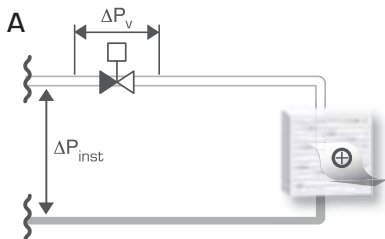
a) Dvoucestný ventil

$$\beta = \frac{\Delta p_v}{\Delta p_v + \Delta p_{inst}}$$

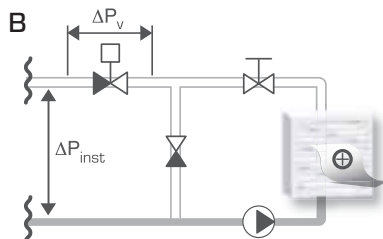
b) Trojcestný ventil

$$\beta = \frac{\Delta p_v}{\Delta p_v + \Delta p_{sys}}$$

### 2CESTNÉ REGULAČNÍ VENTILY, PŘÍKLAD A-B

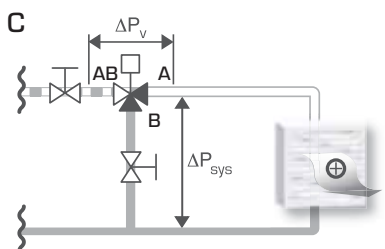


Instalace bez lokálního oběhového čerpadla

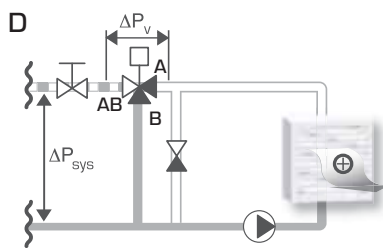


Instalace s lokálním oběhovým čerpadlem

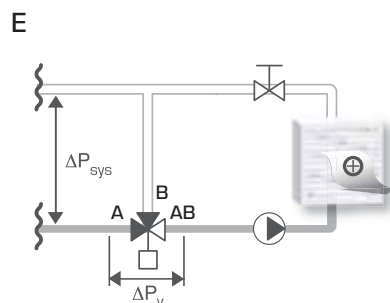
### 3CESTNÉ REGULAČNÍ VENTILY, PŘÍKLAD C-E



Okruh bez lokálního oběhového čerpadla



Okruh s lokálním oběhovým čerpadlem



Okruh s lokálním oběhovým čerpadlem

# LINEÁRNÍ VENTILY

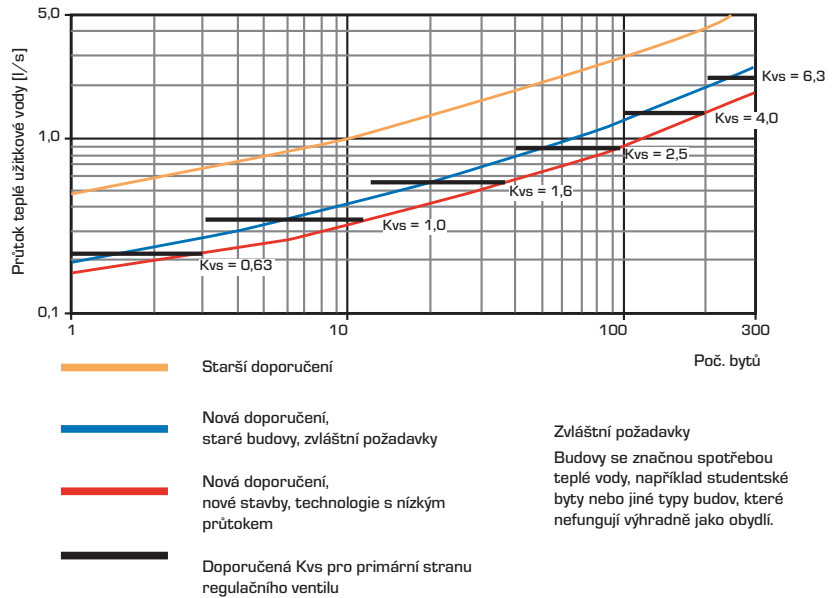
## DIMENZOVÁNÍ

### PRŮTOČNÁ CHARAKTERISTIKA

Konstrukční specifikace užitkové vody vyhovují doporučením Švédské asociace vytopen pro centra dálkového vytápění – Instalace a provoz, technické předpisy F:101, listopad 2004.

Hodnota  $K_v$  v grafu představuje odhad při rozdílovém tlaku 150 kPa a teplotě průtoku v potrubí 65 °C. Pokud pokles tlaku a průtok neodpovídají zamýšlenému čerpadlu pro daný systém, zkuste jinou hodnotu  $K_{vs}$ , abyste dosáhli vhodného poklesu tlaku.

### KONSTRUKČNÍ SPECIFIKACE – TEPLÁ UŽITKOVÁ VODA, PRIMÁRNÍ VENTIL V CENTRU DÁLKOVÉHO VYTÁPĚNÍ

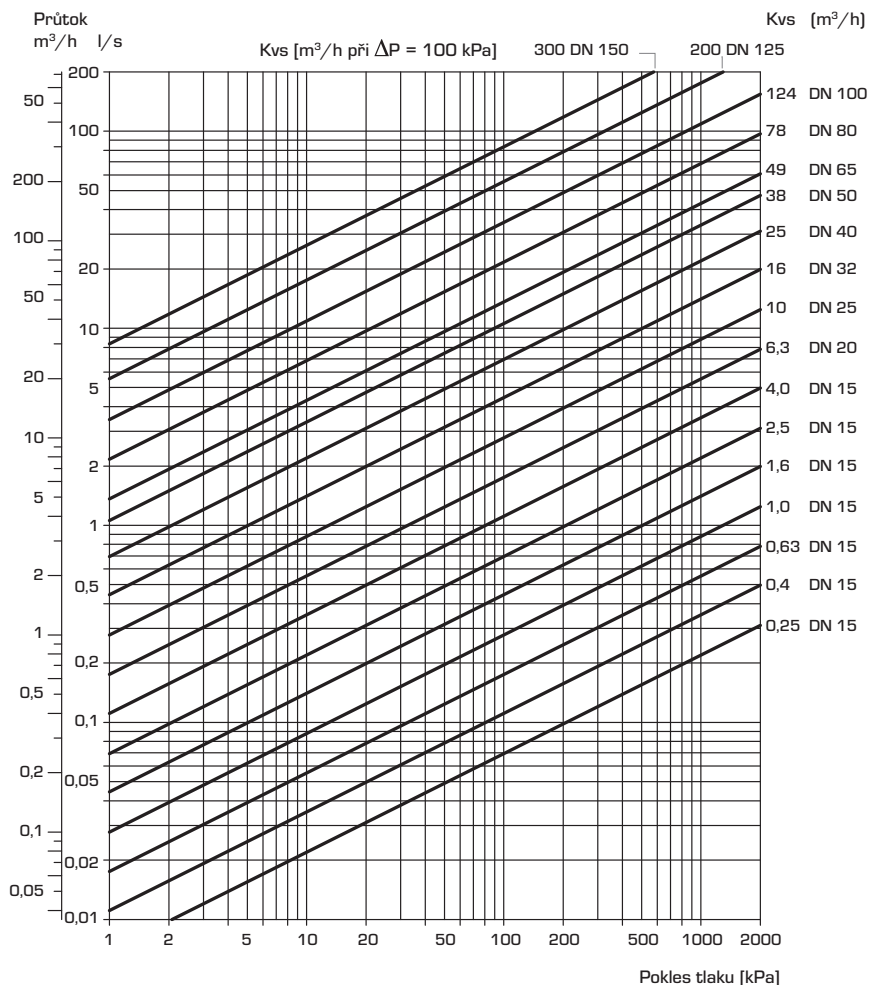


### PRŮTOČNÁ CHARAKTERISTIKA

Vezměte v úvahu: Vzhledem k tomu, že přidání glykolu do vody v systému ovlivňuje jak viskozitu, tak tepelnou vodivost, tuto skutečnost je třeba vzít v úvahu při dimenzování ventilu.

Při přidání 30 – 50 % glykolu je obvykle vhodné zvolit o jednu velikost vyšší hodnotu  $K_v$ . Nižší koncentrace glykolu mohou být zanedbatelné.

Pozn.: Jako přísady lze použít glykol v maximální koncentraci do 50 % na ochranu před zamrznutím a složky absorbující kyslík.

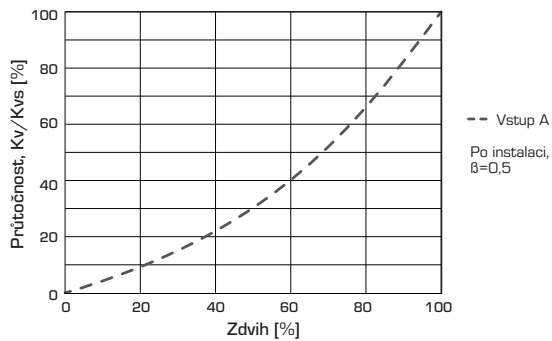


# LINEÁRNÍ VENTILY

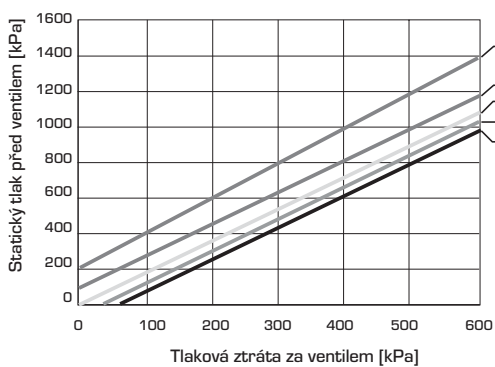
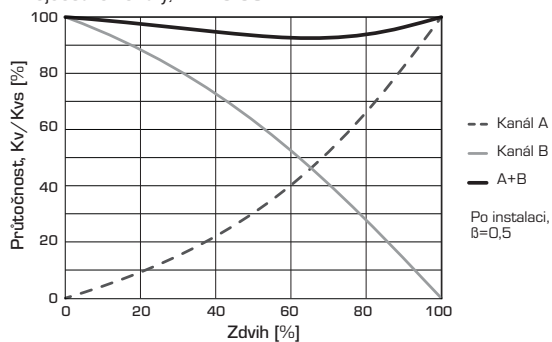
## CHARAKTERISTIKY VENTILŮ

### ŘADY VLF 125 A VLF 135/335

Dvoucestné ventily, DN15-50



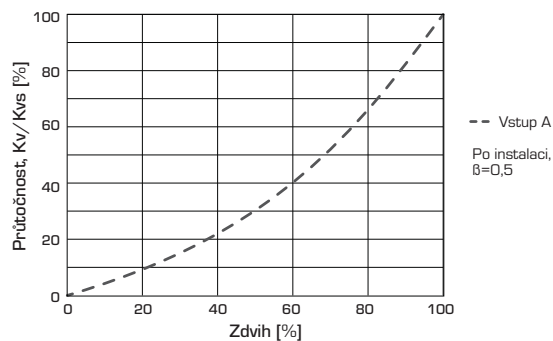
Trojcestné ventily, DN15-50



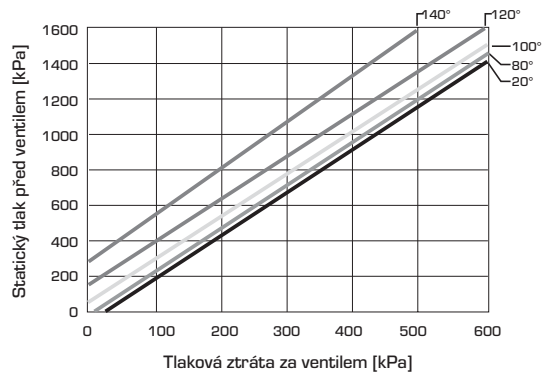
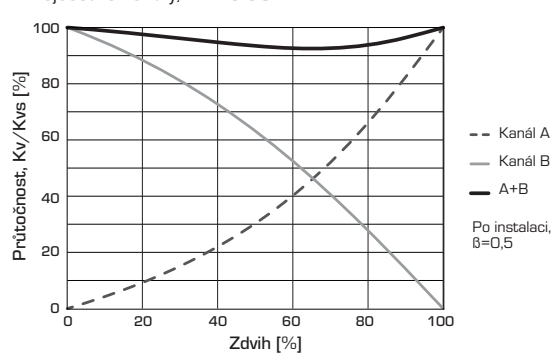
Maximální tlaková ztráta, kde může nastat kavitace. Závislá na vstupním tlaku média a jeho teplotě.

### ŘADY VLA 100 A 200

Dvoucestné ventily, DN15-50



Trojcestné ventily, DN15-50



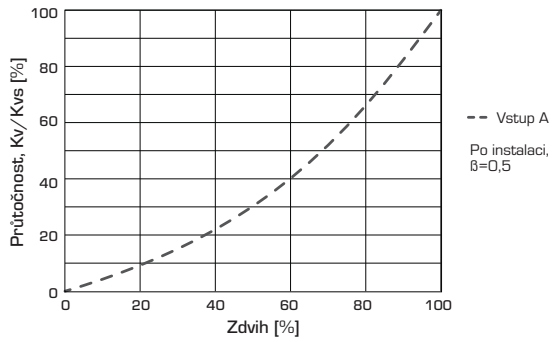
Maximální tlaková ztráta, kde může nastat kavitace. Závislá na vstupním tlaku média a jeho teplotě.

# LINEÁRNÍ VENTILY

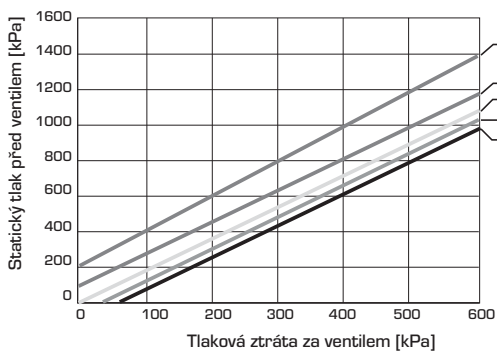
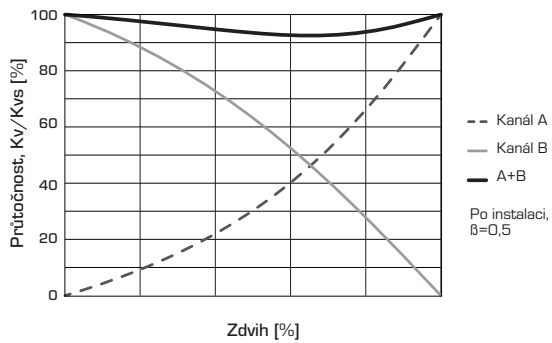
## CHARAKTERISTIKY VENTILŮ

### ŘADY VLA300, VLA400 A VLB200

Dvoucestné ventily, DN15-50



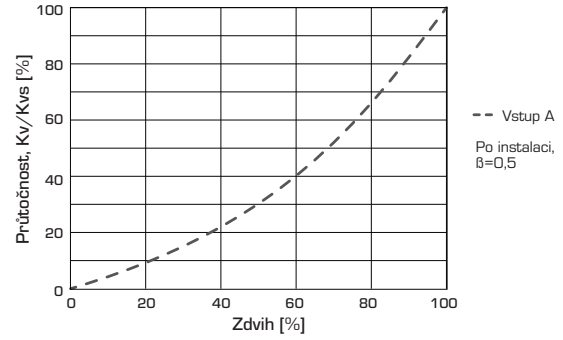
Trojcestné ventily, DN15-50



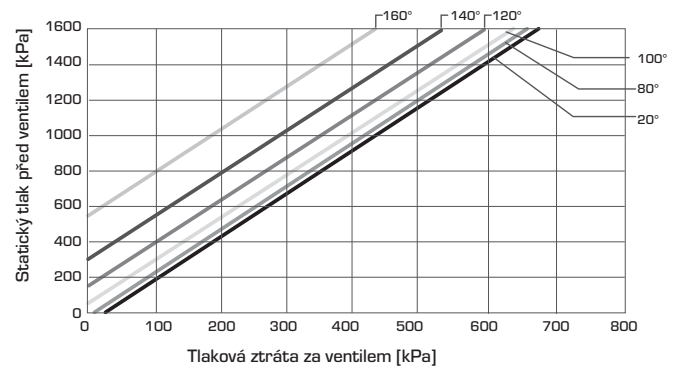
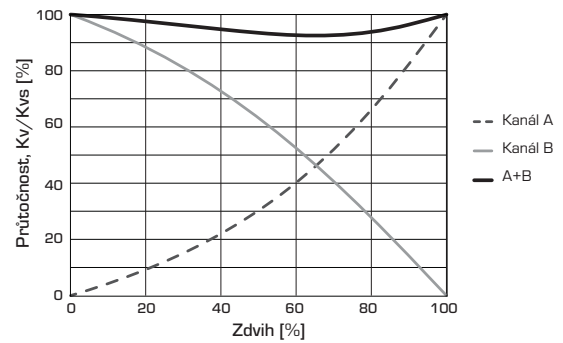
Maximální tlaková ztráta, kde může nastat kavitace. Závislá na vstupním tlaku média a jeho teplotě.

### ŘADA VLE100

Dvoucestné ventily, DN15-50



Trojcestné ventily, DN15-50



Maximální tlaková ztráta, kde může nastat kavitace. Závislá na vstupním tlaku média a jeho teplotě.

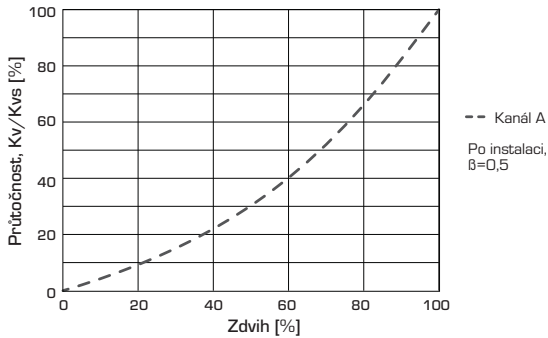


# LINEÁRNÍ VENTILY

## CHARAKTERISTIKY VENTILŮ

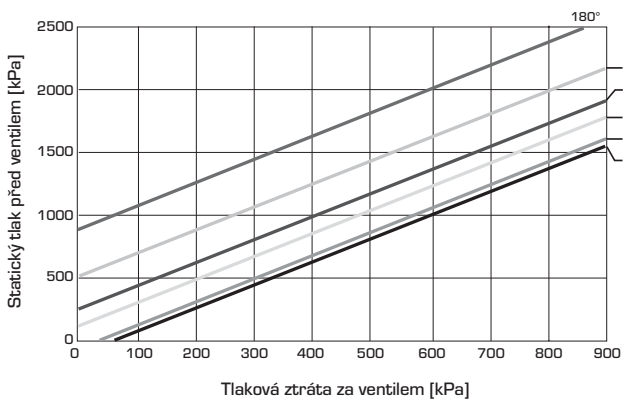
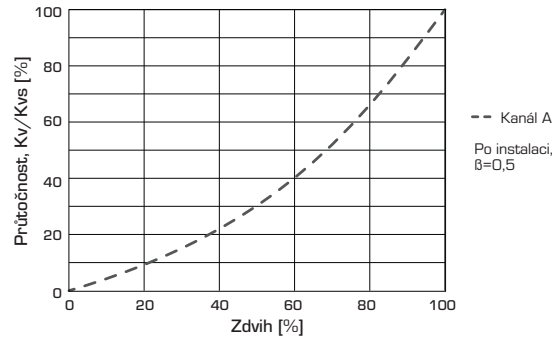
### ŘADY VLC100, 200, 300 A 400

Dvoucestné ventily, DN15-50

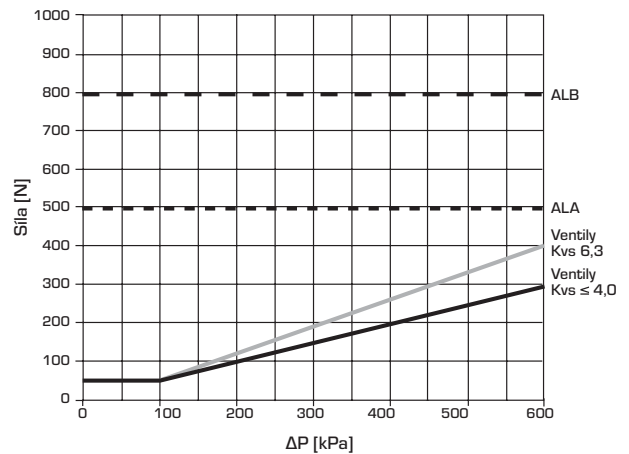


### ŘADA VLE300

Dvoucestné ventily, DN15-50



Maximální tlaková ztráta, kde může nastat kavitace. Závislá na vstupním tlaku média a jeho teplotě.



Potřebná svěrná síla řídicí jednotky pro těsnost 0,02 %  $K_{vs}$ .