

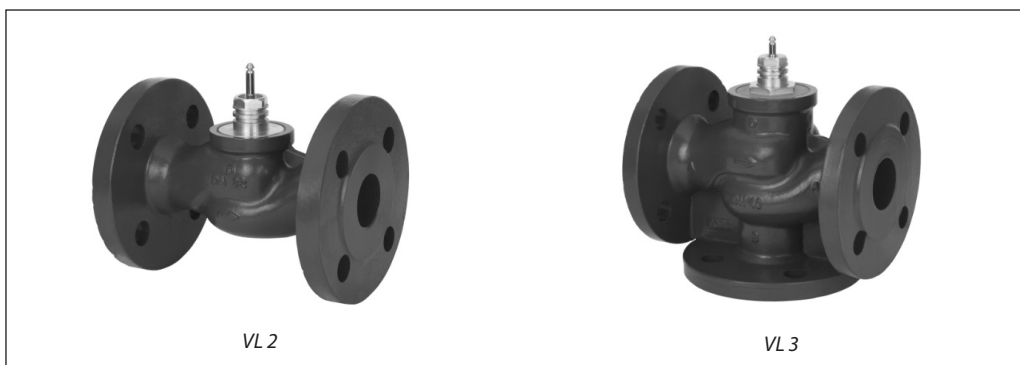
Datový list

Sedlové ventily (PN 6)

VL 2 – 2cestný ventil, přírubový

VL 3 – 3cestný ventil, přírubový

Popis



Ventily VL 2 a VL 3 nabízejí kvalitní a efektivní řešení pro většinu systémů vytápění a chlazení.

Ventily jsou určeny ke kombinaci s následujícími servopohony:

- DN 15–50 se servopohony AMV(E) 335, AMV(E) 435 nebo AMV(E) 438 SU. Se servopohony AMV(E) 25 (SU/SD) nebo AMV(E) 35 (s adaptérem **065Z0311**).
- DN 65–80 se servopohony AMV(E) 335 nebo AMV(E) 435. Se servopohonom AMV(E) 56 (s adaptérem **065Z0312**).
- DN 100 se servopohony AMV(E) 55 nebo AMV(E) 56, AMV(E) 655, AMV(E) 658 SU/SD nebo AMV(E) 659 SD.

Kombinace s jinými servopohony jsou uvedeny v kapitole Příslušenství.

Vlastnosti:

- Vzduchotěsná konstrukce DN 15–80
- Nacvakávací mechanické připojení k servopohonům AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Vyhrazený 2- a 3portový ventil
- Vhodný pro rozdělovací systémy (3portové)

Technické údaje:

- DN 15–100
- k_{vs} 0,63–145 m³/h
- PN 6
- Teplota:
 - Cirkulační voda / voda s glykolem do 50 %: 2 (-10¹⁾) až 120 °C
 - ¹⁾ Při teplotách od -10 do +2 °C použijte ohřívač vřetena
- Přírubová připojení PN 6

Objednávání

Příklad:
Dvoucestný ventil; DN 15; k_{vs} 1,6; PN 6;
 T_{max} 120 °C; přírubové připojení

- 1x ventil VL 2 DN 15
Číslo kódu: **065Z0373**

2cestný ventil VL 2

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Číslo kódu
15	0,63	120	065Z0371
	1,0		065Z0372
	1,6		065Z0373
	2,5		065Z0374
	4,0		065Z0375
20	6,3		065Z0376
25	10		065Z0377
32	16		065Z0378
40	25		065Z0379
50	40		065Z0380
65	63		065Z0381
80	100		065Z0382
100	145		065Z3426

3cestný ventil VL 3

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Číslo kódu
15	0,63	120	065Z0351
	1,0		065Z0352
	1,6		065Z0353
	2,5		065Z0354
	4,0		065Z0355
20	6,3		065Z0356
25	10		065Z0357
32	16		065Z0358
40	25		065Z0359
50	40		065Z0360
65	63		065Z0361
80	100		065Z0362
100	145		065Z3413

Objednávání (pokračování)
Příslušenství – adaptér

DN	Servopohony	max. Δp (bar)	Číslo kódu
15-50	AMV(E) 25, 35	4,0	065Z0311
65-80	AMV(E) 56	2,5	065Z0312

Příslušenství – ohřívač vřetena

DN	Servopohony	Napájení (V/VA)	Číslo kódu Ohřívač vřetena	Číslo kódu Adaptér
15-80	AMV(E) 335, 435	24/40	065Z0315	/
15-50	AMV(E) 438 SU			příložen
15-50	AMV(E) 25/35			065Z0311
65-80	AMV(E) 56			065Z0312
100	AMV(E) 55, 56, 65x	24/15	065Z7020	/

Servisní sady

Typ	DN	Číslo kódu
Ucpávka	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325
	65/80	065Z0327
	100	065B1360

Technická data

Jmenovitý průměr	DN	15					20	25	32	40	50	65	80	100
k _{vs} hodnota	m³/h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	145
Zdvih	mm	10							15			20		30
Regulační rozsah		30:1	50:1					100:1						
Regulační charakteristika		LOG: port A-AB; LIN: port B-AB												
Kavitační faktor z		≥0,4												
Netěsnost		Vzduchotěsná konstrukce A-AB											0,05 % hodnoty k _{vs}	
		B-AB ≤ 1,0 % hodnoty k _{vs}												
Jmenovitý tlak	PN	6												
Maximální uzavírací tlak ¹⁾ (směšování)	bar	4										2,5		1,0 ²⁾
Maximální uzavírací tlak ¹⁾ (rozdělování)		1										0,6		0,3 ²⁾
Médium		Cirkulační voda / glykolová voda do 50 %												
pH média		Min. 7, max. 10												
Teplota média	°C	2(-10 ³⁾) až 120												
Připojení		Příruba PN 6 podle EN 1092-2												
Materiály														
Těleso ventilu		Šedá litina EN-GJL-250 (GG-25)												
Vřeteno ventilu		Nerezová ocel												
Kuželka ventilu		Mosaz ⁴⁾												
Těsnění ucpávky		EPDM												

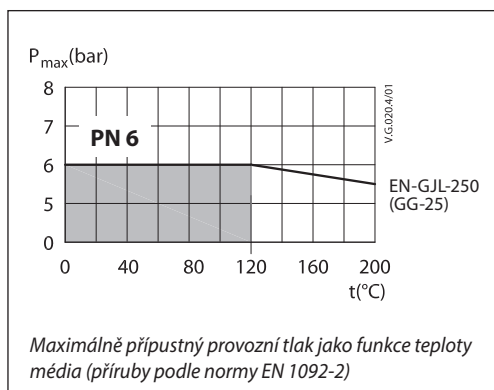
¹⁾ Maximální přípustný diferenční tlak napříč ventilem, který platí pro celou řadu ovládacích motorizovaných ventilů (funkce výkonu servopohonu)

²⁾ Pro servopohon AMV(E) 55

³⁾ Při teplotách od -10 do +2 °C používejte ohřívač vřetene

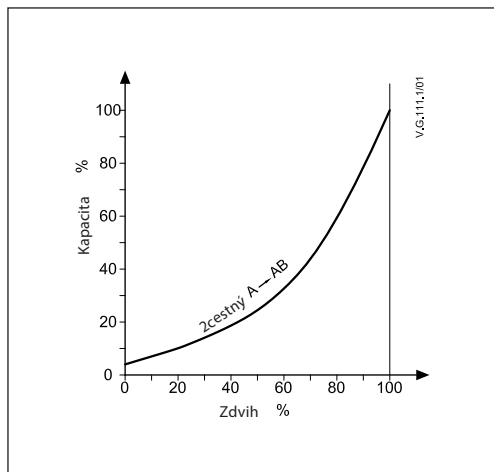
⁴⁾ Při DN 100 červený bronz CuSn5Zn5Pb5 (Rg 5)

Graf závislosti tlaku na teplotě

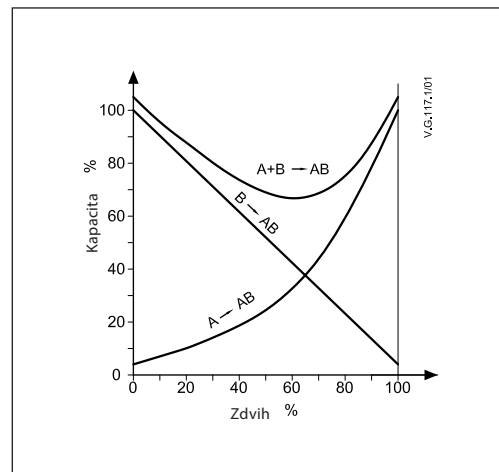


Charakteristika ventilu

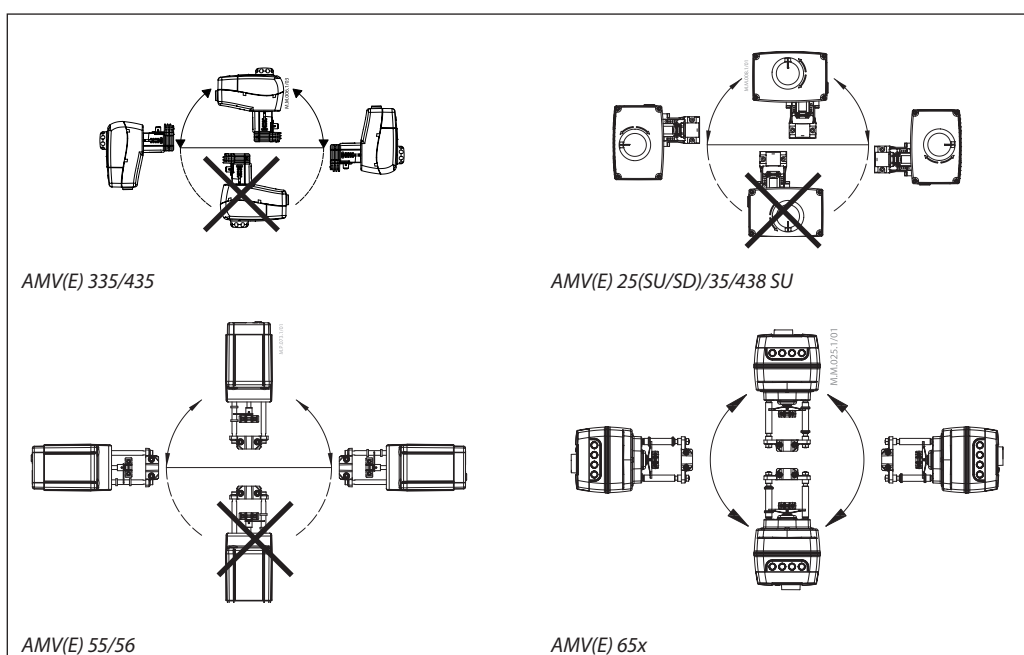
Logaritmická charakteristika ventilu (2cestný)



Logaritmická/lineární charakteristika ventilu (3cestný)



Instalace



Instalace (pokračování)

Instalace ventilu

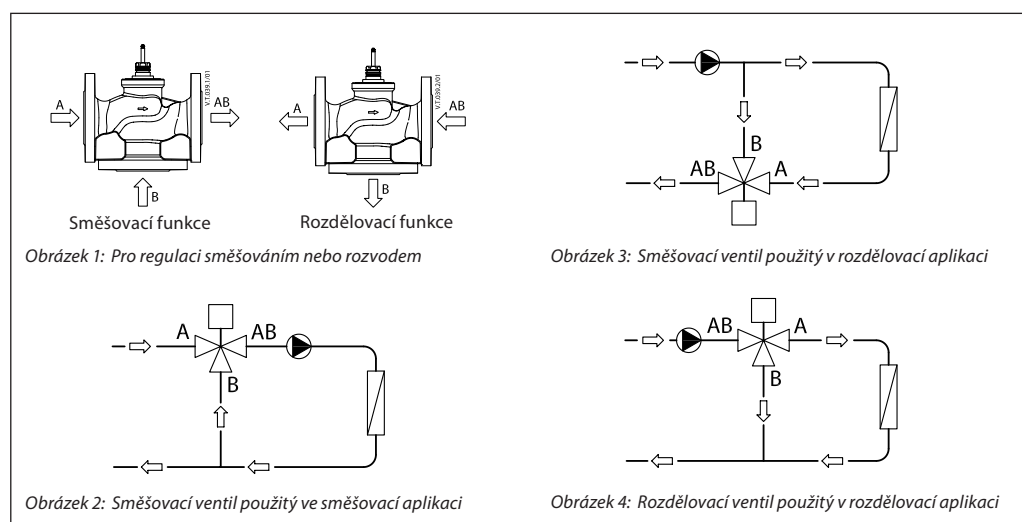
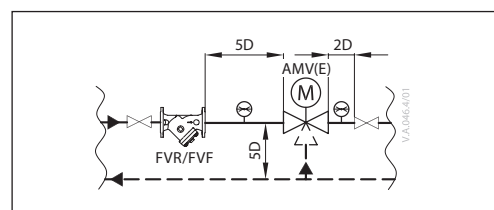
Před montáží ventilu zkontrolujte, zda jsou trubky čisté a nejsou nadměrně opotřebované. Ventil se musí montovat ve směru průtoku podle označení na ventilovém tělese. Ventil namontovaný na potrubí se nesmí žádným způsobem mechanicky zatěžovat. Ventil dále nesmí nijak vibrovat.

Instalace ventilu se servopohonem je povolena ve vodorovné poloze nebo ve směru nahoru. Instalace ve směru dolů není povolena.

Ventil vždy instalujte tak, aby šipka na těle ventilu odpovídala směru průtoku. Aby nedocházelo k turbulencím, které by měly dopad na přesnost měření, doporučuje se vedle kohoutu instalovat rovné potrubí ve směru a proti směru proudění v délce znázorněné na obrázku (D – průměr potrubí).

Poznámka:

Proti směru proudění osad'te filtr (např. Danfoss FVR/FVF)



Pro regulaci směšováním nebo rozvodem

3cestný ventil lze použít buď jako směšovací nebo rozdělovací ventil (obr. 1).

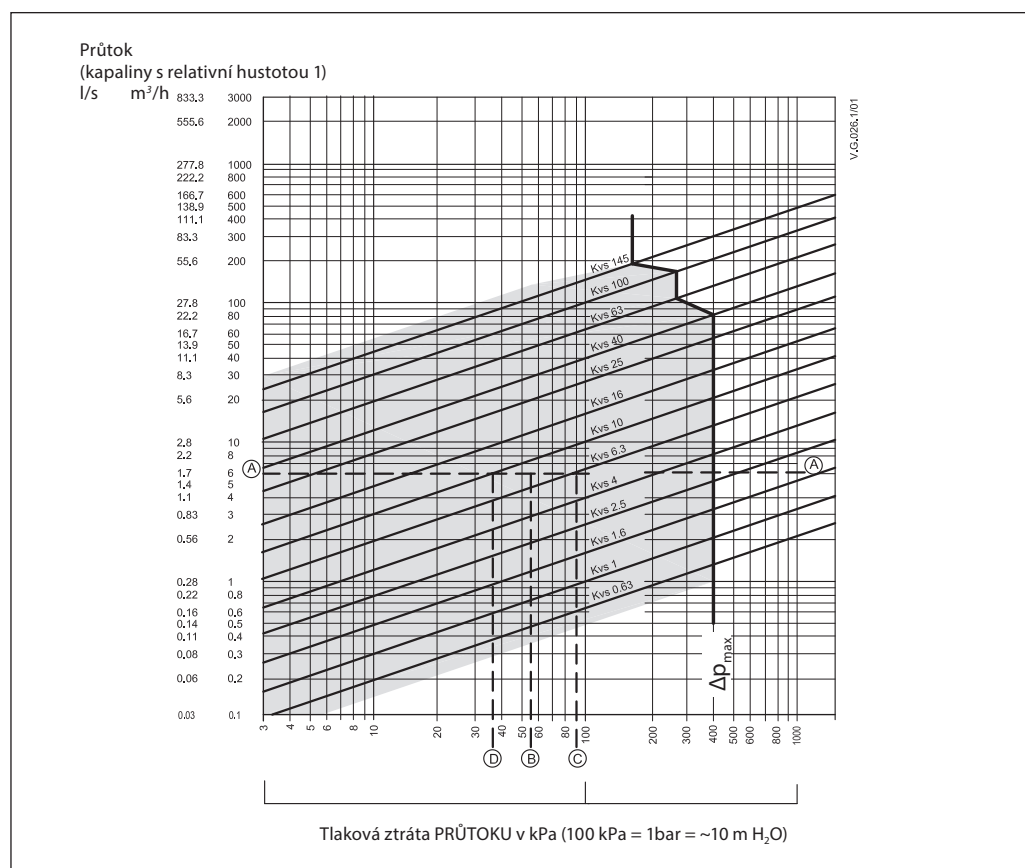
Pokud je 3cestný ventil namontován jako směšovací ventil, u kterého jsou porty A a B vstupními porty a port AB je výstupním portem, lze jej instalovat do směšovací (obr. 2) nebo rozdělovací (obr. 3) aplikace.

3cestný ventil lze instalovat i jako rozdělovací ventil do rozdělovací aplikace (obr. 4), u kterého je port AB vstupním portem a porty A a B výstupními porty.

Poznámka:

Maximální uzavírací tlaky pro směšovací a rozdělovací instalaci nejsou stejné. Viz hodnoty uvedené v technických údajích.

Dimenzování



Příklad

Konstrukční údaje:

Průtok: 6 m³/h

Tlakový spád systému: 55 kPa

Najděte vodorovnou čáru označující průtok 6 m³/h (čára A-A). Autorita ventilu je definována rovnicí:

$$\text{Autorita ventilu, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Kde:

Δp_1 = tlaková ztráta přes plně otevřený ventil

Δp_2 = tlaková ztráta přes zbytek okruhu při plně otevřeném ventilu

Ideální ventil bude mít tlakovou ztrátu rovnající se tlakové ztrátě systému (tj. autorita 0,5):

jestliže:

$$\Delta p_1 = \Delta p_2$$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_2} = 0,5$$

V tomto příkladu by byla autorita 0,5 výsledkem ventilu majícího tlakový spád 55 kPa při tomto průtoku (bod B). Průsečík čáry A-A s kolmicí vedenou z bodu B leží mezi dvěma diagonálními čarami; to znamená, že k dispozici není ideálně dimenzovaný ventil.

Průsečík čáry A-A s diagonálními čarami označuje tlakovou ztrátu stanovenou spíše skutečnými než ideálními ventily. V tomto případě by ventil s hodnotou k_{vs} 6,3 dával tlakovou ztrátu 90,7 kPa (bod C):

$$\text{proto autorita ventilu} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

Druhý největší ventil s hodnotou k_{vs} 10 by dával tlakovou ztrátu 36 kPa (bod D):

$$\text{proto autorita ventilu} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

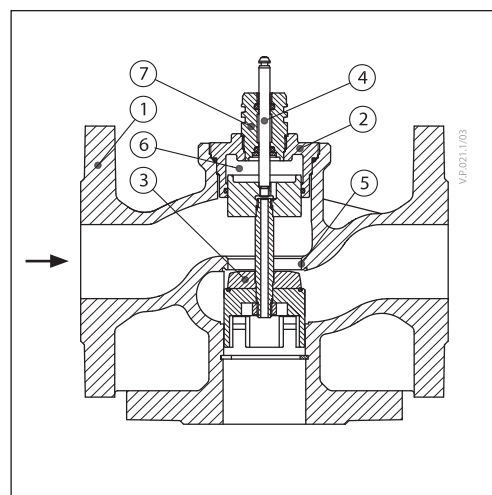
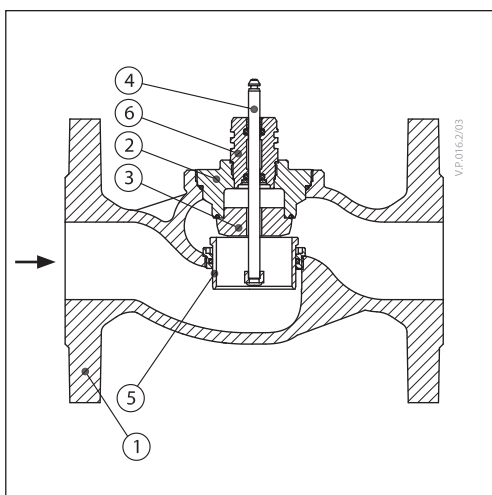
U aplikací se 3 porty by byl použit menší ventil (výsledkem by byla autorita ventilu vyšší než 0,5 a tím i lepší regulace). Nicméně tím by došlo ke zvýšení celkového tlaku a projektant systému by měl zkontrolovat kompatibilitu s příslušnými pracovními body čerpadla atd. Ideální autorita je 0,5 s preferovaným rozmezím 0,4–0,7.

Konstrukce

(Mohou se objevit konstrukční odchylky)

VL 2 DN 15-80

1. Těleso ventilu
2. Vložka ventilu
3. Kuželka ventilu
4. Vřeteno ventilu
5. Pohyblivé sedlo ventilu
(vyrovnávání tlaku)
6. Ucpávka

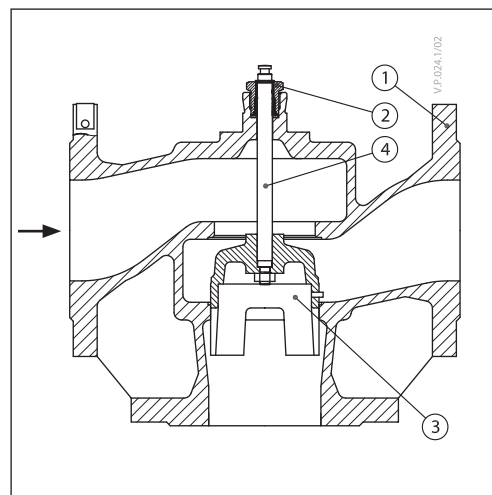
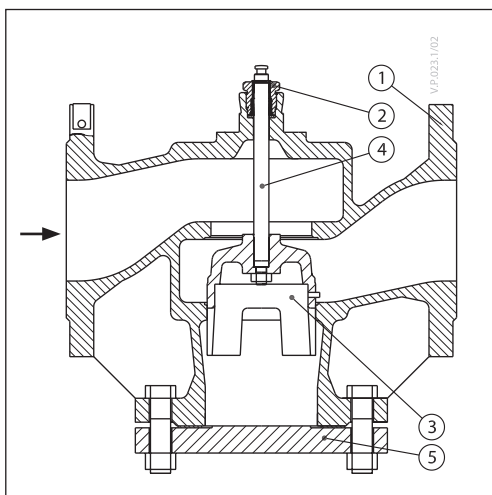


VL 3 DN 15-80

1. Těleso ventilu
2. Vložka ventilu
3. Kuželka ventilu
4. Vřeteno ventilu
5. Ventilové sedlo
6. Komora pro vyrovnávání tlaku
7. Ucpávka

VL 2 DN 100

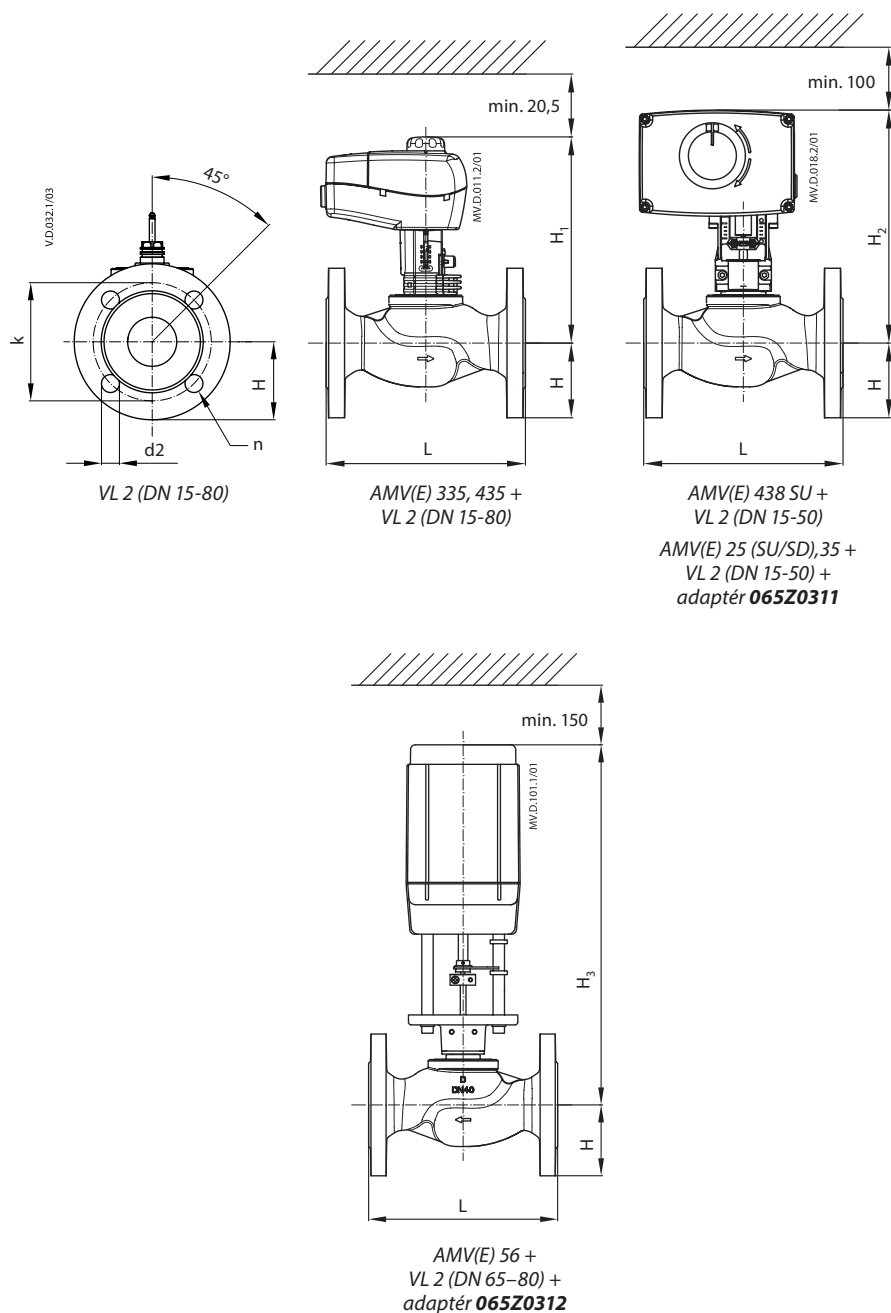
1. Těleso ventilu
2. Vložka ventilu
3. Kuželka ventilu
4. Vřeteno ventilu
8. Zaslepovací příruba



VL 3 DN 100

1. Těleso ventilu
2. Vložka ventilu
3. Kuželka ventilu
4. Vřeteno ventilu

Rozměry

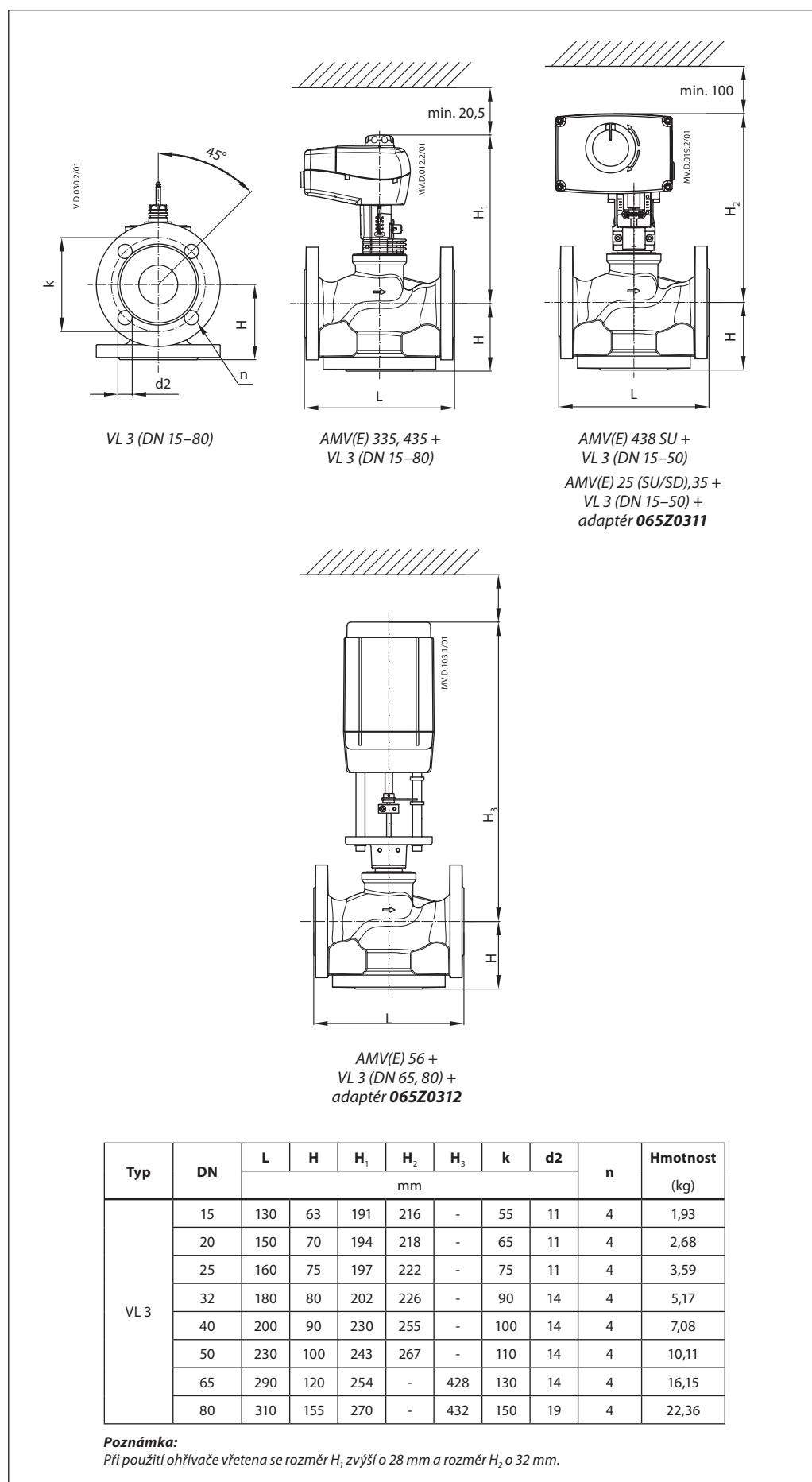


Typ	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	k	d2	n	Hmotnost (kg)
		mm								
VL 2	15	130	40	191	216	-	55	11	4	1,48
	20	150	45	194	218	-	65	11	4	2,07
	25	160	50	197	222	-	75	11	4	2,59
	32	180	60	202	226	-	90	14	4	3,82
	40	200	65	213	237	-	100	14	4	5,28
	50	230	70	218	242	-	110	14	4	6,74
	65	290	88	254	-	428	130	14	4	13,90
	80	310	95	258	-	432	150	19	4	17,22

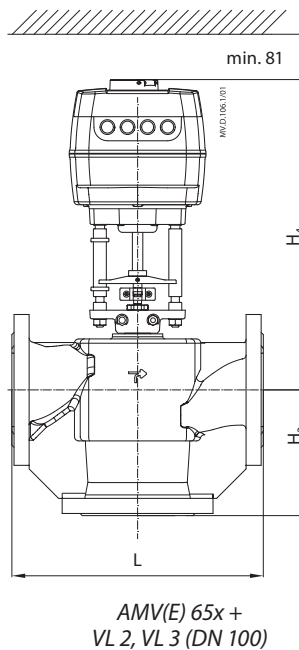
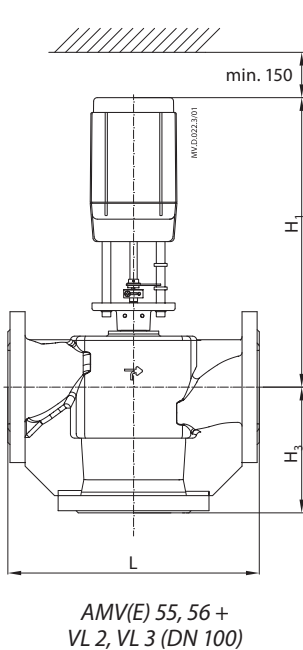
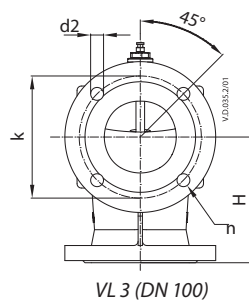
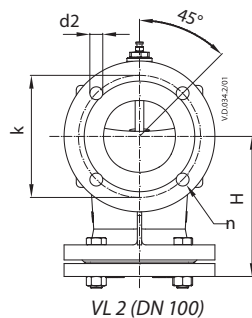
Poznámka:

Při použití ohřívače vřetena se rozměr H₁ zvýší o 28 mm a rozměr H₂ o 32 mm.

Rozměry (pokračování)



Rozměry (pokračování)



Typ	DN	L	H	H1	H2	H3	k	d2	n	Hmotnost
		mm								(kg)
VL 2	100	350	196	406	317	450	170	18	4	39,0
VL 3			175							34,0

Poznámka:

Při použití ohříváče vřetena zůstane rozměr H stejný.

**Danfoss s.r.o.**

Climate Solutions • danfoss.cz • +420 22 888 76 66 • zakaznickyservis@danfoss.com

Veškeré informace, mimo jiné informace o výběru produktu, jeho použití, designu, hmotnosti, rozměrech, kapacitě nebo jakýchkoli jiných technických údajích v příručkách k produktům, popisech v katalozích, reklamách atd., bez ohledu na to, zda byly poskytnuty písemně, ústně, elektronicky, online nebo prostřednictvím stahování, budou považovány za informativní a jsou závazné pouze za podmínky a v rozsahu, v němž na ně byl uveden výslovný odkaz v nabídce nebo v potvrzení objednávky. Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách, videích a dalších materiálech.

Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To platí také pro objednané, avšak nedodané výrobky za předpokladu, že takové změny lze provádět bez změn podoby, vhodnosti nebo funkce výrobku.

Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem společnosti Danfoss A/S nebo společností skupiny Danfoss. Název Danfoss a logo Danfoss jsou ochranné známky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.