

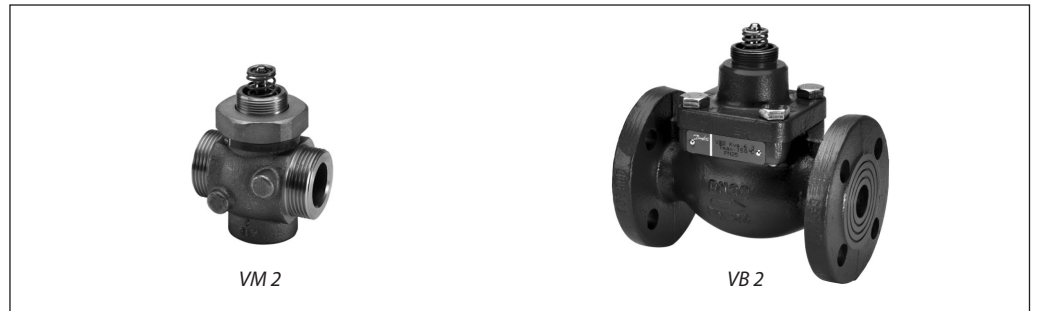
Datu lapa

Spiedienu balansējošie vārsti (PN 25)

VM 2 – divvirzienu vārsts, ārējā vītne

VB 2 – divvirzienu vārsts, atloks

Apraksts



VM 2 un VB 2 ir divvirzienu vārsti, kas paredzēti darbam ar Danfoss elektriskajiem izpildmehānismiem AMV(E) 10, AMV(E) 20, AMV(E) 30 vai Danfoss elektriskajiem izpildmehānismiem ar atsperes atgaitas funkciju AMV(E) 13, AMV(E) 23 un AMV(E) 33.

Šie VM 2 un VB 2 vārsti parasti ir ieteicami izmantošanai vissarežģītākajos apstākļos tādās sistēmās kā:

- centralizētā apkure,
- apkure
- karstā ūdens pakalpojums ar siltummaini vai akumulācijas tvertni, kur tie nodrošina ilgstošu veiktspēju bez problēmām.

Iespējas:

- SPLIT raksturliktne, kas paredzēta vissarežģītākajiem apstākļiem
- Augsta aizvēršana Δp ar nelieliem izpildmehānismiem
- Vairākas k_{VS} vērtības

- Stumšanas savienojums, lai nodrošinātu vienkāršu mehānisko savienojumu ar izpildmehānismu
- Kontroles diapazons min. 50:1

Ieguvumi:

- Ātra un stabila regulēšana
- Lielāks komforts, pateicoties stabilai DHW temp.
- Enerģijas taupīšana, pateicoties stabilai kontrolei
- Ilgāks komponentu kalpošanas laiks, pateicoties mazākai temperatūras pulsācijai

Galvenie dati:

- DN 15-50
- k_{VS} 0,25-40 m³/h
- PN 25
- Temperatūra:
Cirkulējošais ūdens/glikola ūdens līdz 30%:
2 ... 150 °C
- Savienojumi:
- Ārējā vītne
- Atloks

Pasūtīšana

Piemērs.

Divvirzienu vārsts VM 2; DN 15; k_{VS} 1,6; PN 25; t_{maks} 150 °C; ārējā vītne

- 1x VM 2 DN 15 vārsts
Koda nr.: **065B2014**

Opcija:

- 1x Montāžas uzgaļi
Koda nr.: **003H6908**

VM 2 (ārējā vītne)

DN	Ārējā vītne ISO 228/1	k_{VS} (m ³ /h)	Virzuļa gājiens (mm)	Koda nr.
15	G ¾ A	0,25	5	065B2010
		0,4	5	065B2011
		0,63	5	065B2012
		1,0	5	065B2013
		1,6	5	065B2014
		2,5	5	065B2015
		4,0	5	065B2026
20	G 1 A	4,0	5	065B2016
		6,3	7	065B2027
25	G 1¼ A	6,3	5	065B2017
		8,0	5	065B2028
32	G 1½ A	10	7	065B2018
	G 1¾ A	10	7	065B2029
40	G 2 A	16	10	065B2019
50	G 2½ A	25	10	065B2020

VB 2 (atloks)

DN	k_{VS} ¹⁾ (m ³ /h)	Virzuļa gājiens (mm)	Koda nr.
15	0,25	5	065B2050
	0,4	5	065B2051
	0,63	5	065B2052
	1,0	5	065B2053
	1,6	5	065B2054
	2,5	5	065B2055
20	4,0	5	065B2056
	6,3	5	065B2057
25	10	7	065B2058
32	16	10	065B2059
40	25	10	065B2060
50	40	10	065B2061

¹⁾ k_{VS} saskaņā ar VDI/VDE 2173

Pasūtīšana (turpinājums)

Rezerves daļas VM 2

Vārsta lieliktnis	Vārsta lielums	Koda nr.
	DN 15/1,0	065B2033
	DN 15/1,6	065B2034
	DN 15/2,5	065B2035
	DN 15/4,0	065B2036
	DN 20/4,0	065B2036
	DN 20/6,3	065B2037
	DN 25/6,3	065B2037
	DN 25/8,0	065B2041
	DN 32/10	065B2038
	DN 40/16	065B2039
	DN 50/25	065B2040

Montāžas daļas VM 2 (2 montāžas uzgaļu komplekts)

DN	Ārējā vītne ISO 228/1	Piemetināmie uzgaļi ¹⁾ Koda nr.	Montāžas uzgaļi ar ārējo vītņu ¹⁾ Koda nr.
15	G ¾ A	003H6908	003H6902
20	G 1 A	003H6909	003H6903
25	G 1¼ A	003H6910	003H6904
32	G 1¾ A	003H6911 ²⁾	003H6905 ²⁾
32	G 1½ A	003H6914 ³⁾	003H6906 ³⁾
40	G 2 A	065B2006	065B2004
50	G 2½ A	065B2007	065B2005

¹⁾ piemetināmie uzgaļi (tērauda), ārējā vītne (misiņa)

²⁾ vārsta koda nr. 065B2029 (G 1¾ A)

³⁾ vārsta koda nr. 065B2018 (G 1½ A)

Rezerves daļas VB 2

Blīvslēgs	Vārsta lielums	Koda nr.
	DN 15-50	065B2070

Tehniskie dati

Nominālais diametrs	DN	15								20		25		32		40		50		
		k_{vs} vērtība	VM 2 VB 2	m ³ /h	0,25	0,40	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	4,0	6,3	6,3	8,0	10	16	16	25	25
Virzuļa gājiens	VM 2 VB 2	mm	5								5	7	5	5	7	7	10	10	10	10
Regulēšanas diapazons			> 50:1																	
Vadības raksturlikne			dalītā raksturlikne																	
Kavitācijas koeficients z			≥ 0,5																	
Noplūde atbilstoši standartam IEC 534			maks. 0,05% no k_{vs}																	
Nominālais spiediens	PN		25																	
Šķidrums			Cirkulējošais ūdens/glikola ūdens līdz 30%																	
Šķidruma pH līmenis			Min. 7, maks. 10																	
Šķidruma temperatūra	°C		2 ... 150																	
Savienojumi	VM 2		Ārējā vītne saskaņā ar ISO 228-1																	
	VB 2		Atloks PN 25 saskaņā ar EN 1092-2																	
Materiāli			VM2								VB2									
Vārsta korpus			Sarkanā bronza (Rg 5)								Čuguns									
Vārsta vāks			-								EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)									
Vārsta konuss, sēža un mehānisms			nerūsējošais tērauds																	
Blīvslēga blīve			EPDM O veida gredzeni																	

Δp aizvēršanas spiediens VM 2

Tips	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	AMV(E) 10/13 (bar)	AMV(E) 20/23, 30/33 (bar)
VM 2	15	0,25-4,0	16	16
	20	4,0	25	25
	20	6,3	16	25
	25	6,3	16	25
	25	8,0	16	25
	32	10	16	25
	40	16	-	16
	50	25	-	16

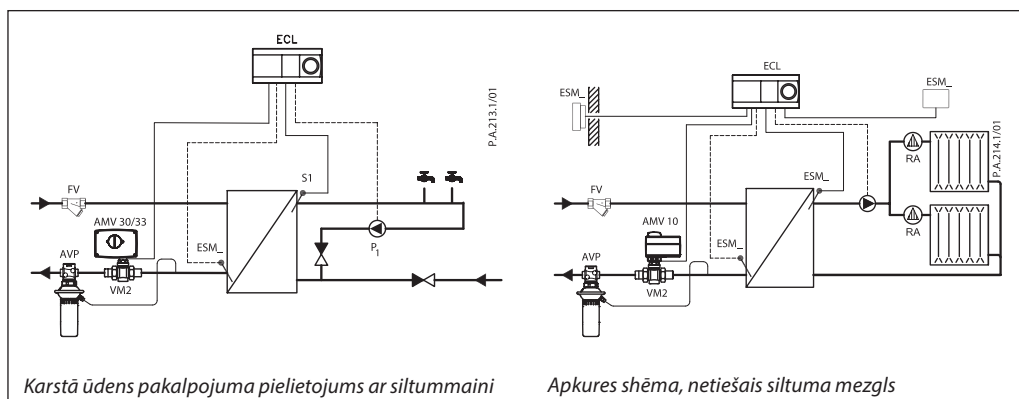
Δp aizvēršanas spiediens VB 2

Tips	DN (mm)	k_{vs} (m ³ /h)	AMV(E) 10/13 (bar)	AMV(E) 20/23, 30/33 (bar)
VB 2	15-25	0,25-10	16	16
	32-50	16-40	-	16

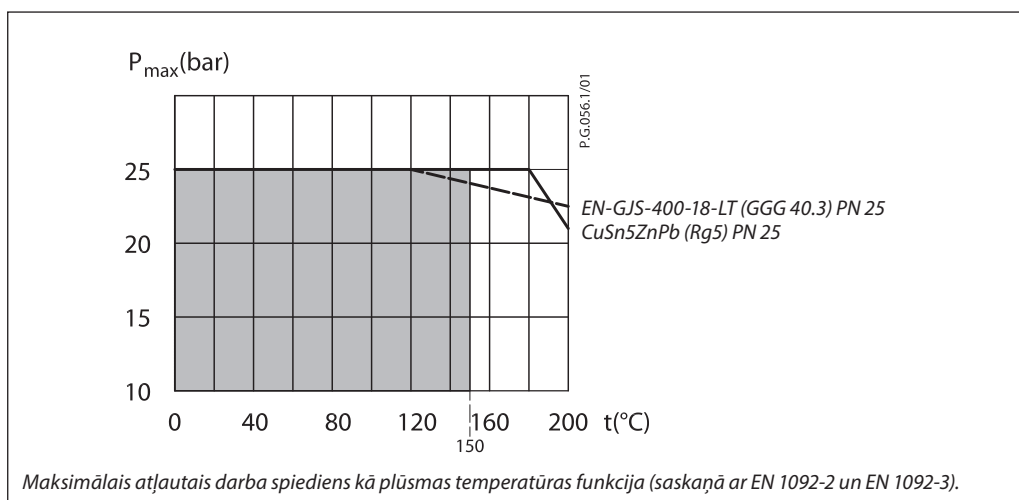
Maks. aizvēršanas spiediens: 16 bāri vai 25 bāri (skatīt tabulu iepriekš) ir atkarīgi no vārsta un izpildmehānisma kombinācijas. Maks. aizvēršanas spiediens nozīmē vārsta spēju aizvērties pret šo spiedienu, ja spiediens tiek piemērots pēc vārsta aizvēršanas.

Maks. darba spiediens: 12 bāri (ieteicams 4 bāri, lai izvairītos no trokšņiem un kavitācijas). Maks. darba spiediens nozīmē ka virzulim neradīsies atgaita un vārsts var aizvērties pret šo spiedienu no atvērtas pozīcijas.

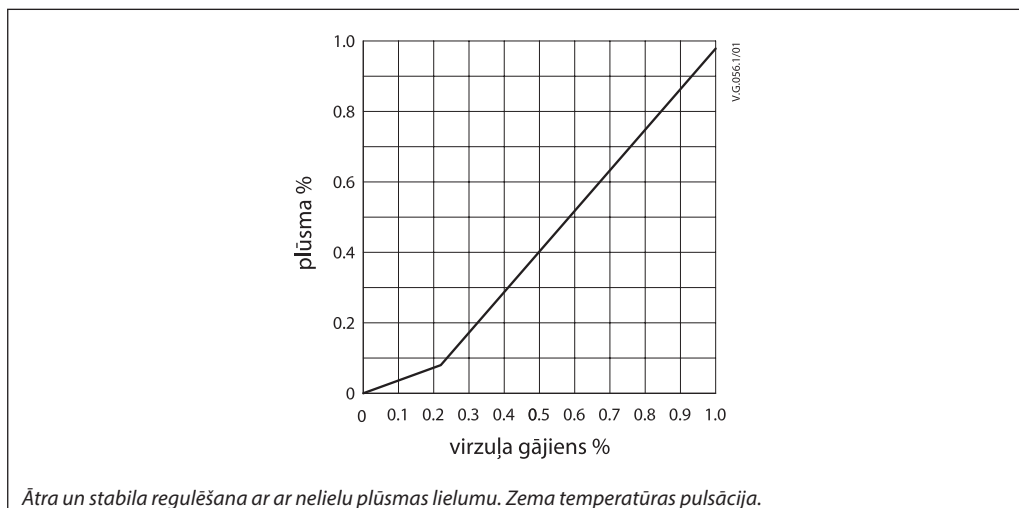
Lietošanas principi



Spiediena temperatūras diagramma



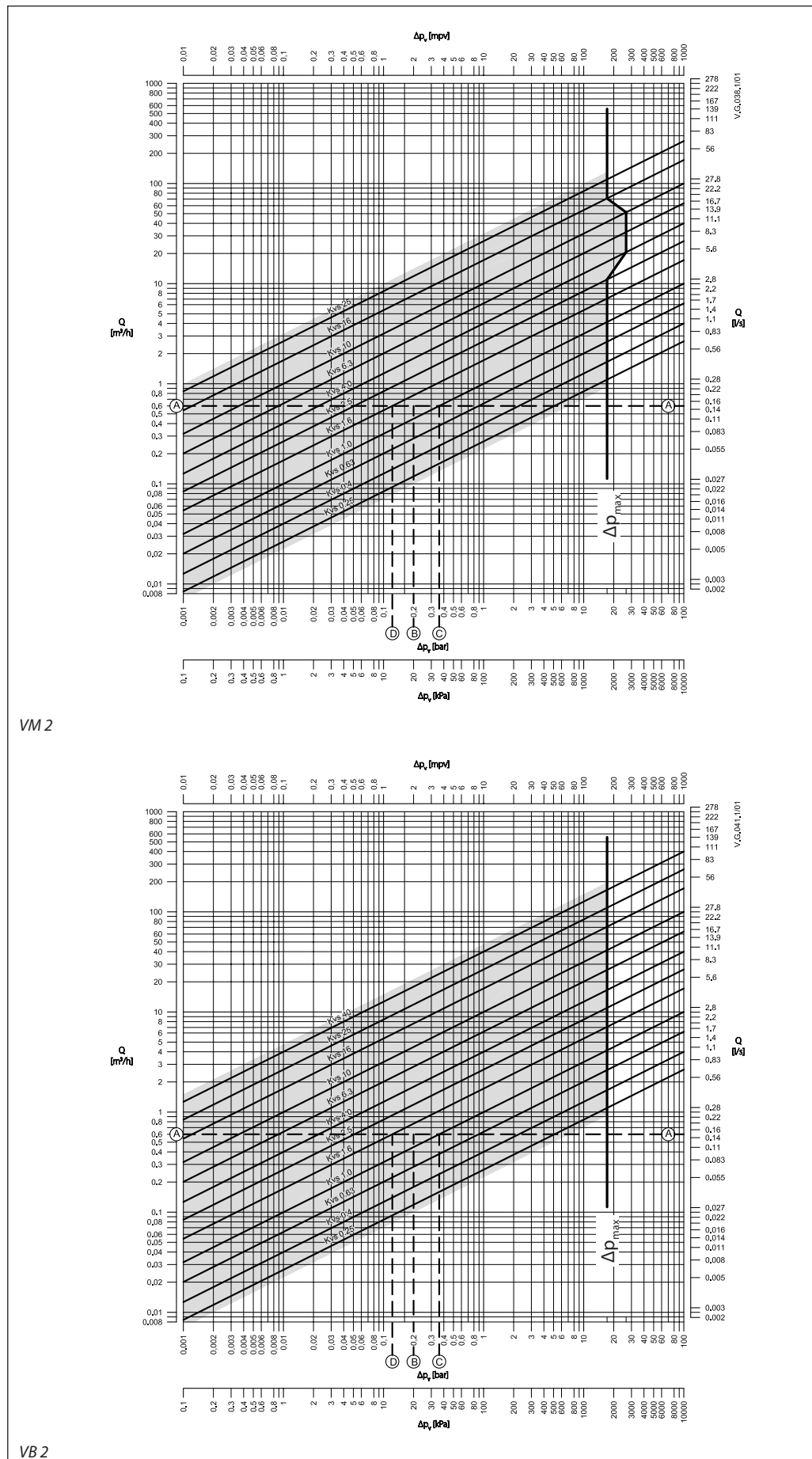
Dalitā raksturlikne



Pārstrāde

Vārsts ir jāizjauc un tā elementi pirms pārstrādes jāsakārto dažādās materiālu grupās.

Izmēru noteikšana



Izmēru noteikšana (pastāvīga)

Piemērs

Dizaina dati:

Plūsmas lielums: 0,6 m³/h

Sistēmas spiediena krišanās: 20 kPa

Atrodiet horizontālo līniju, kas atspoguļo plūsmas lielumu 0,6 m³/h (līnija A-A). Vārsta ietekme tiek norādīta, izmantojot vienādojumu:

$$\text{vērtības ietekme, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Kur:

Δp_1 = spiediena kritums pilnībā atvērtā vārstā

Δp_2 = spiediena kritums pārējā kontūrā ar pilnībā atvērtu vārstu

Ideāls vārsts nodrošinātu spiediena kritumu, kas vienāds ar sistēmas spiediena kritumu (t.i., ietekme: 0,5):

$$\text{ja: } \Delta p_1 = \Delta p_2$$

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

Šajā piemērā vārstam būtu 0,5 ietekme, ja spiediena kritums ar šādu plūsmas lielumu būtu 20 kPa (punkts B). Līnijas A–A krustojums ar vertikālo līniju, kas uzzīmēta no B, atrodas starp divām diagonālām līnijām; tas nozīmē, ka nav pieejams neviens ideāla lieluma vārsts. Līnijas A–A krustojums ar diagonālajām līnijām nodrošina spiediena krituma vērtības, ko norāda reālie, nevis ideālie vārsti. Šādā gadījumā vārsts ar k_{vs} 1,0 nodrošinātu 36,0 kPa spiediena kritumu (punkts C):

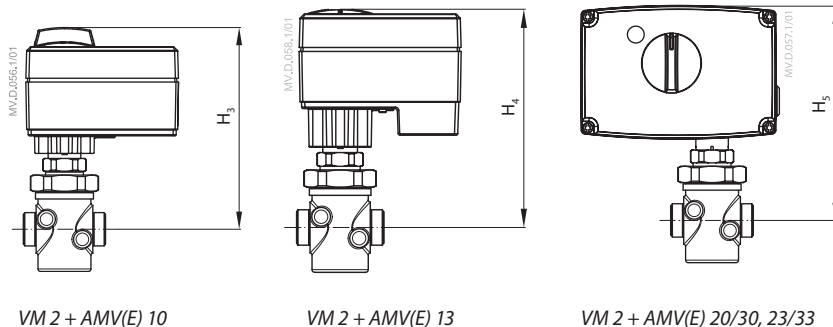
$$\text{attiecīgā vārsta ietekme} = \frac{36}{36 + 20} = 0,64$$

Otrs lielākais vārsts ar k_{vs} 1,6 nodrošinātu 14 kPa spiediena kritumu (punkts D):

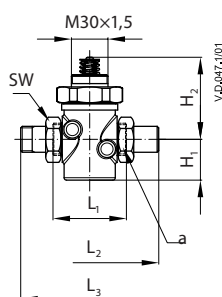
$$\text{attiecīgā vārsta ietekme} = \frac{14}{14 + 20} = 0,41$$

Parasti tiktu atlasīts mazākais vārsts (līdz ar to vārsta ietekme būtu lielāka nekā 0,5, un līdz ar to uzlabotos kontrole). Tomēr tādējādi tiks palielināts kopējais spiediens, un sistēmas veidotājam ir jāpārbauda saderība ar pieejamajām sūkņu galvām utt. Ideālā ietekme ir 0,5 ar vēlamo diapazonu no 0,4 līdz 0,7.

Izmēri

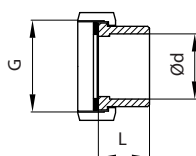


Tips	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	L ₁	L ₂	L ₃	SW	a	Svars (kg)
	mm										ISO 228/1
VM 2 15	33	70	163	166	176	65	139	120	30	G ¾A	0,80
VM 2 20/4,0	33	70	163	166	176	70	154	131	37	G 1A	0,83
VM 2 20/6,3	33	70	163	166	176	70	154	131	37	G 1A	0,83
VM 2 25	38	70	163	166	176	75	159	145	46	G 1¼A	0,98
VM 2 32	38	70	163	166	176	100	184	177	63	G 1½A	1,18
								182		G 1¾A	1,22
VM 2 40	38	88	-	-	194	110	244	200	64	G 2A	2,34
VM 2 50	44	88	-	-	194	130	298	244	81	G 2½A	3,25

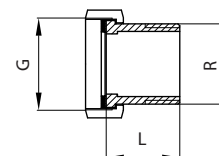


Tips	DN	k _{vs} (m³/h)	AMV(E) 10/13	AMV(E) 20/23; AMV(E) 30/33
VM 2	15	0,25-4,0	✓	✓
	20	4,0	✓	✓
	20	6,3	✓	✓
	25	6,3-8,0	✓	✓
	32	10	✓	✓
	40	16	x	✓
	50	25	x	✓

Piemetināmie uzgaļi



Montāžas uzgaļi ar ārējām vītņēm



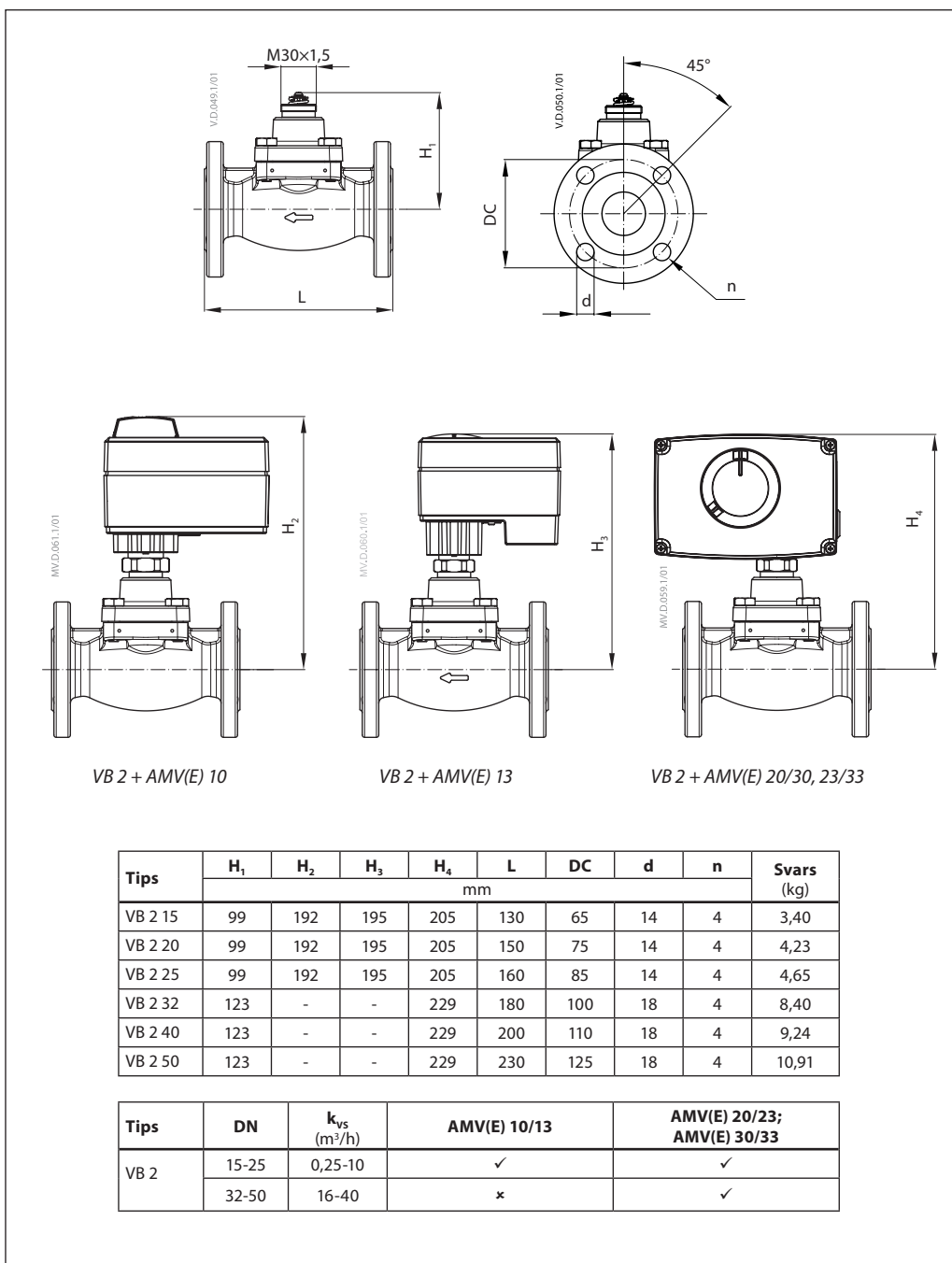
Piemetināms

DN	G (")	Ød		Svars (kg)
		mm		
15	¾	15	35	0,18
20	1	20	40	0,26
25	1 ¼	27	40	0,38
32	1 ½	35	40	0,48
	1 ¾	37	40	0,48
40	2	40	65	0,90
50	2 ½	50	82	1,70

Ārējā vītne

DN	"		L (mm)	Svars (kg)
	G	R		
15	¾	½	25,5	0,18
20	1	¾	28,5	0,26
25	1 ¼	1	33	0,38
32	1 ½	1 ¼	36,5	0,62
	1 ¾	1 ¼	36,5	0,62
40	2	1 ½	43	0,90
50	2 ½	2	55	1,70

Izmēri (pastāvīgi)





Danfoss SIA

Vienības gatve 198
1058 Rīga
LATVIA
Tel.: +371 67 339 166
Fax: +371 67 361 313
www.danfoss.lv

Danfoss neuzņemas atbildību par iespējamām kļūdām katalogos brošūrās un citos drukātos materiālos. Danfoss patur tiesības izmainīt savu produkciju bez brīdinājuma. Tas attiecas arī uz jau pasūtīto produkciju ar piezīmi, ka šīs pārmaiņas var tikt izdarītas, neveicinot tām sekojošas izmaiņas, kam vajadzētu tikt uzrādītām specifikācijās, par kurām ir iepriekšēja vienošanās. Danfoss, Danfoss logotips ir Danfoss A/S tirdzniecības zīmes. Visas tiesības rezervētas.