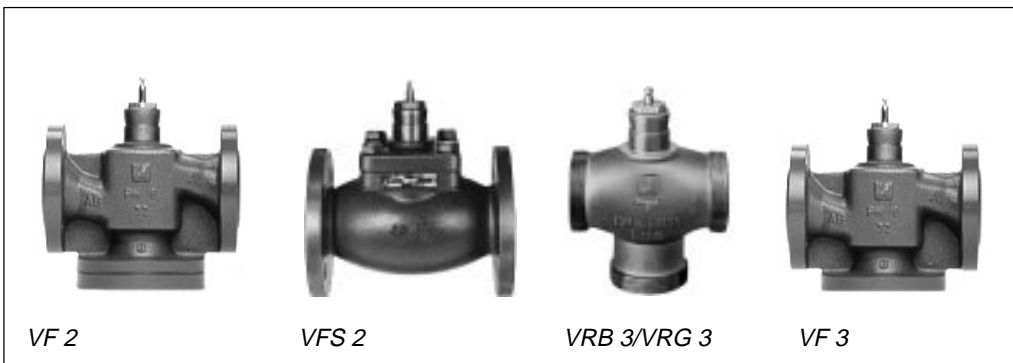


Användning

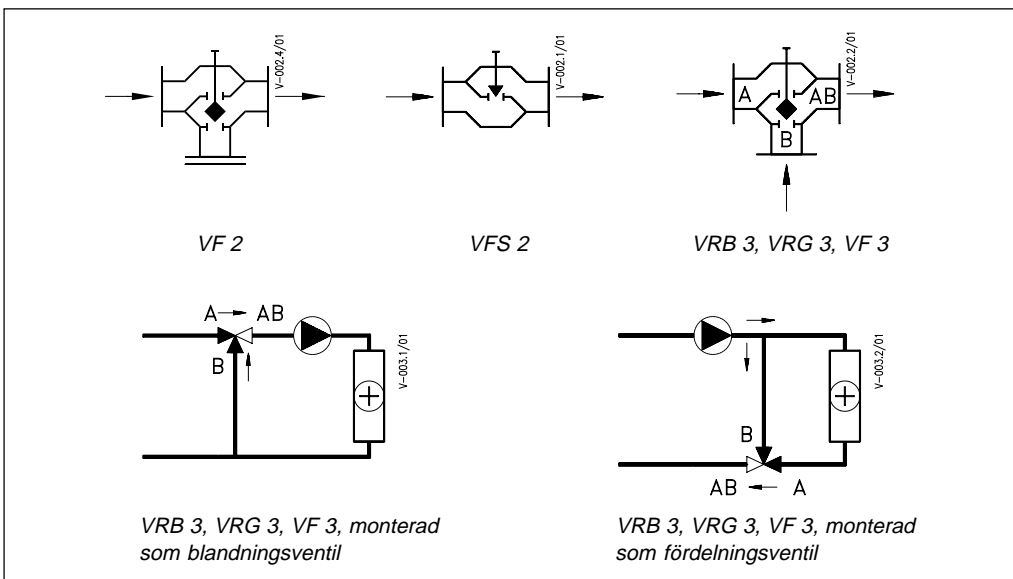


Ventilerna har logaritmisk karakteristik och är avsedda att användas tillsammans med motorerna AMV(E) 15, AMV(E) 25, AMV(E) 35, AMV 323, AMV 423 och AMV 523.

Data

- 2- eller 3- vägsventil
- Invändig gänga PN 16 (VRB)
- Utvändig gänga PN 16 (VRB, VRG)
- Flänsad PN 16 (VF) eller PN 25 (VFS)
- $k_{vs}$  0,40 - 145 m<sup>3</sup>/h
- Blandning i slutna värmesystem

Princip



2-vägsventilerna VF 2 DN 65 - 100 blir inte 3-vägsventiler genom att ta bort den blanka flänsen.

## Orderning

## 2 - vägsventiler

Dimension DN	k <sub>vs</sub> <sup>1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Beställningsnummer	
		Fläns	
		VF 2 (PN 16)	VFS 2 (PN 25)
15	0,4		<b>065B1510</b>
	0,63		<b>065B1511</b>
	1,0		<b>065B1512</b>
	1,6		<b>065B1513</b>
	2,5		<b>065B1514</b>
	4,0		<b>065B1515</b>
20	6,3		<b>065B1520</b>
25	10		<b>065B1525</b>
32	16		<b>065B1532</b>
40	25		<b>065B1540</b>
50	40		<b>065B1550</b>
65	63	<b>065B3170</b>	<b>065B3365</b>
80	100	<b>065B3185</b>	<b>065B3380</b>
100	145	<b>065B3205</b>	<b>065B3400</b>

## 3 - vägsventiler

Dimension DN	k <sub>vs</sub> <sup>1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Beställningsnummer			
		Inv. gänga	Utv. gänga	Utv. gänga	Fläns
		VRB 3	VRB 3	VRG 3	VF 3
15	0,63		<b>065B1311</b>	<b>065B1211</b>	<b>065B1611</b>
	1,0		<b>065B1312</b>	<b>065B1212</b>	<b>065B1612</b>
	1,6		<b>065B1313</b>	<b>065B1213</b>	<b>065B1613</b>
	2,5		<b>065B1314</b>	<b>065B1214</b>	<b>065B1614</b>
	4,0		<b>065B1315</b>	<b>065B1215</b>	<b>065B1615</b>
20	6,3	<b>065B1420</b>	<b>065B1320</b>	<b>065B1220</b>	<b>065B1620</b>
25	10	<b>065B1425</b>	<b>065B1325</b>	<b>065B1225</b>	<b>065B1625</b>
32	16	<b>065B1432</b>	<b>065B1332</b>	<b>065B1232</b>	<b>065B1632</b>
40	25	<b>065B1440</b>	<b>065B1340</b>	<b>065B1240</b>	<b>065B1640</b>
50	40	<b>065B1450</b>	<b>065B1350</b>	<b>065B1250</b>	<b>065B1650</b>
65	63				<b>065B1665</b>
80	100				<b>065B1680</b>
100	145				<b>065B1685</b>

<sup>1)</sup> k<sub>vs</sub> enligt VDI/VDE 2173

## Reservdelar - packboxar

Dimension DN	Ny ventil				Gammal ventil <sup>4)</sup>
	Beställningsnummer				
	VRB3/VRG3	VF2	VF3	VFS2	VF2/VF3
15	<b>065B0008</b> <sup>1)</sup>	-	<b>065B0008</b> <sup>1)</sup>	<b>065B0001</b> <sup>3)</sup>	<b>065B0001</b> <sup>3)</sup>
20					
25					
32					
40					
50	-	<b>065B1360</b> <sup>1)</sup>	<b>065B1360</b> <sup>1)</sup>	<b>065B0006</b> <sup>2)</sup>	<b>065B0006</b> <sup>2)</sup>
65					
80					

<sup>1)</sup> Packbox  
 Tryckring  
 Instruktion  
<sup>2)</sup> Tre PTFE ringar  
 Tryckring  
 Instruktion  
<sup>3)</sup> Fyra PTFE ringar  
 Packning till ventillock  
 Tryckring  
 Packning  
 Instruktion  
<sup>4)</sup> T o m produktionsdatum april -99 (H9)

Ordering

Tillbehör - Nippelset 3 nipplar inv. gänga för VRG3

R	DN	Best nr	RSK nr
½	15	<b>065B4107</b>	481 62 91
¾	20	<b>065B4108</b>	481 62 92
1	25	<b>065B4109</b>	481 62 93
1¼	32	<b>065B4110</b>	481 62 94
1½	40	<b>065B4111</b>	481 62 95
2	50	<b>065B4112</b>	481 62 96

Tillbehör - blindmutter med packning för VRB3/VRG3

Typ	Best nr
Blindmutter med packning DN 15	<b>065Z7001</b>
Blindmutter med packning DN 20	<b>065Z7002</b>
Blindmutter med packning DN 25	<b>065Z7003</b>
Blindmutter med packning DN 32	<b>065Z7004</b>
Blindmutter med packning DN 40	<b>065Z7005</b>
Blindmutter med packning DN 50	<b>065Z7006</b>

Tillbehör - Ventilspindelvärm

Typ	Best nr *
Ventilspindelvärm (24V)	<b>065B2171</b>

\* Kommer hösten 2000

Data

Max differenstryck

VF2 (DN 65 - 150); VF3 (DN 15 - 150); VFS (DN 15 - 100)

Ventil			Motor									
Fläns DN	Slaglängd		AMV(E) 15 500 N		AMV(E) 35, AMV 323 600 N		AMV(E) 25 1000 N		AMV 423/523 1200 N		AMV(E) 550 5000 N	
	VF <sup>1)</sup> mm	VFS mm	VF3	VFS	VF <sup>1)</sup>	VFS	VF <sup>1)</sup>	VFS	VF <sup>1)</sup>	VFS	VF <sup>1)</sup>	VFS
bar												
15	15	15	16	25 (17*)	16	25 (20*)	16	25	16	25		
20	15	15	11	11	13	13	16	25	16	25		
25	15	15	6,0	6,0	8,0	8,0	16	16	16	20		
32	15	15	3,0	3,0	5,0	5,0	9,0	9,0	12	12		
40	15	15	2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	8,0	8,0		
50	15	15	1,0	1,0	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,0		
65	20	40			0,5 **				2,5	2,5		13
80	30	40							1,5	1,5		8,0
100	30	40							1,0	1,0		5,0

<sup>1)</sup> VF2 (DN 65-100);VF3 (DN 15-100)

\* Endast för ventil VFS2 DN 15,  $k_{vs} = 4,0$

\*\* Endast för motor AMV 323

Max differenstryck VRB3/VRG3

Ventil				Motor				
DN	Inv. gänga ISO 7/1	Utv. gänga ISO 228/1	Slaglängd mm	AMV(E) 15 500 N	AMV(E) 35 600 N	AMV(E) 25 1000 N	AMV 323 600 N	AMV 4/523 1200 N
VRB3, VRG3 (bar)								
15		G 1	10	16	16	16	16	16
20	R <sub>p</sub> ¾	G 1¼	15	11	13	16	13	16
25	R <sub>p</sub> 1	G 1½	15	6,0	8,0	16	8,0	16
32	R <sub>p</sub> 1¼	G 2	15	3,0	5,0	9,0	5,0	12
40	R <sub>p</sub> 1½	G 2¼	15	2,0	3,0	6,0	3,0	8,0
50	R <sub>p</sub> 2	G 2¾	15	1,0	2,0	3,0	2,0	5,0

Översikt

Typ	DN	Ansl	Tryckklass <sup>1)</sup>	Temperatur- område <sup>4)</sup>	Ventil- karaktistik	Regler- förhållande
VRB 3	20 - 50	inv. gänga	16 bar vid 120 °C	1 - 120 °C	logaritmisk/linjär	30:1
VRB 3	15 - 50	utv. gänga	16 bar vid 120 °C	1 - 120 °C	logaritmisk/linjär	30:1
VRG 3	15 - 50	utv. gänga	16 bar vid 120 °C	1 - 120 °C	logaritmisk/linjär	30:1
VF 2	65 - 100	fläns	16 bar vid 120 °C	1 - 130 °C	logaritmisk	50:1
	125 - 150		13 bar vid 200 °C	1 - 200 °C		30:1
VF 3 <sup>3)</sup>	15 - 100	fläns	16 bar vid 120 °C	1 - 130 °C	logaritmisk/linjär	50:1
VFS 2	15 - 100	fläns	25 bar vid 120 °C	1 - 200 °C	logaritmisk	50:1
			20 bar vid 200 °C			30:1 <sup>2)</sup>

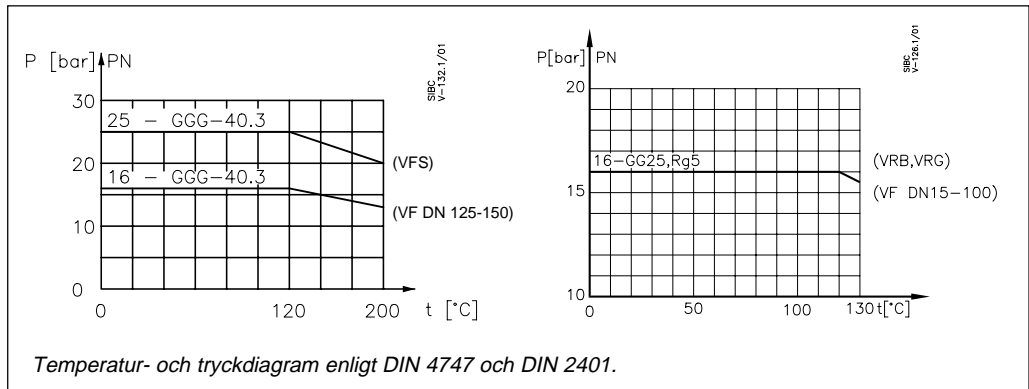
<sup>1)</sup> Enligt DIN 4747 och 2401

<sup>2)</sup> För DN 65 - 100

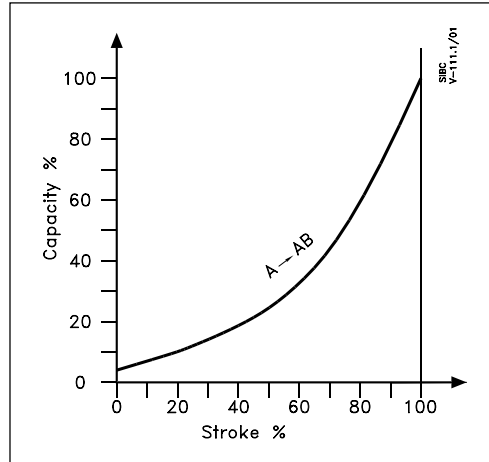
<sup>3)</sup> VF3 DN 15 ( $k_{vs}$  0,63 - 2,5) ventil-karakteristik linjär/linjär

<sup>4)</sup> Vid temperatur från 0°C till -10°C använd ventilspindelvärm

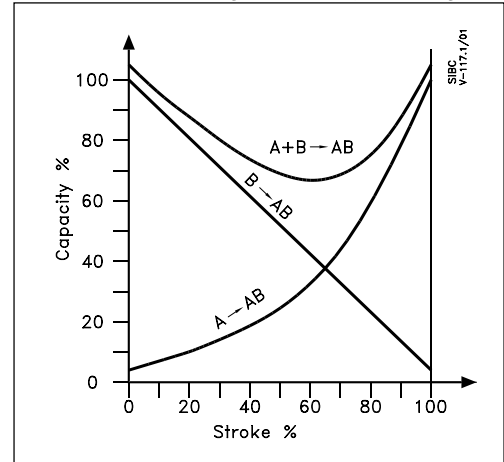
Data



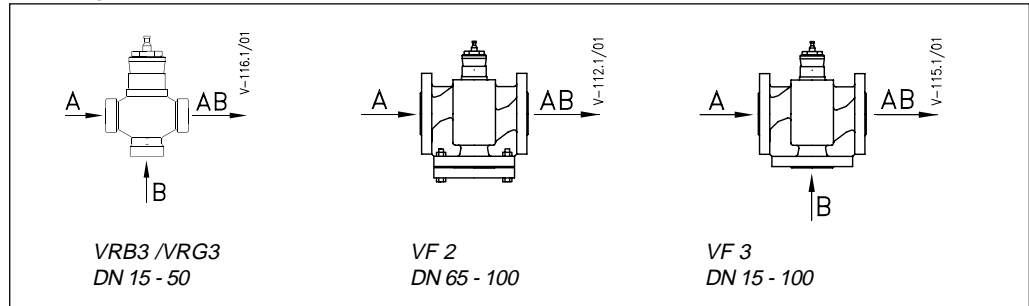
Ventilkaraktärisk logaritmisk (2-vägs)



Ventilkaraktärisk logaritmisk/linjär (3-vägs)



Märkning på ventilen



Media

Vatten	pH 7 - 10
Lågtrycksånga	Max 1 bar, 200 °C - VFS
Glykolhaltigt vatten (30%)	Ner till 1°C <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Vid temperatur från 0 °C till -10 °C använd ventilsjälvärmning

Läckage över sätet vid stängd ventil

2 - vägsventil (A-AB)*	Max 0,05% av $k_{vs}$ *
3 - vägsventil (A-AB)*	Max 0,05% av $k_{vs}$ *
(B-AB)	Max 1% av $k_{vs}$

\* Läckage över ventil VF3 DN 15 ( $k_{vs}$  0,63 - 2,5) är 0,1% Densitet och trycktestning enligt VDI/VDE 2174

Material

VF2 (DN 65 - 100); VF3 (DN 15 - 100)

Ventil och lock	Gjutjärn GG 25
Spindel	Rostfritt stål
Kägla	Mässing (DN 15 - 65) Rg 5 (DN 80 - 100)
Tätning	EPDM

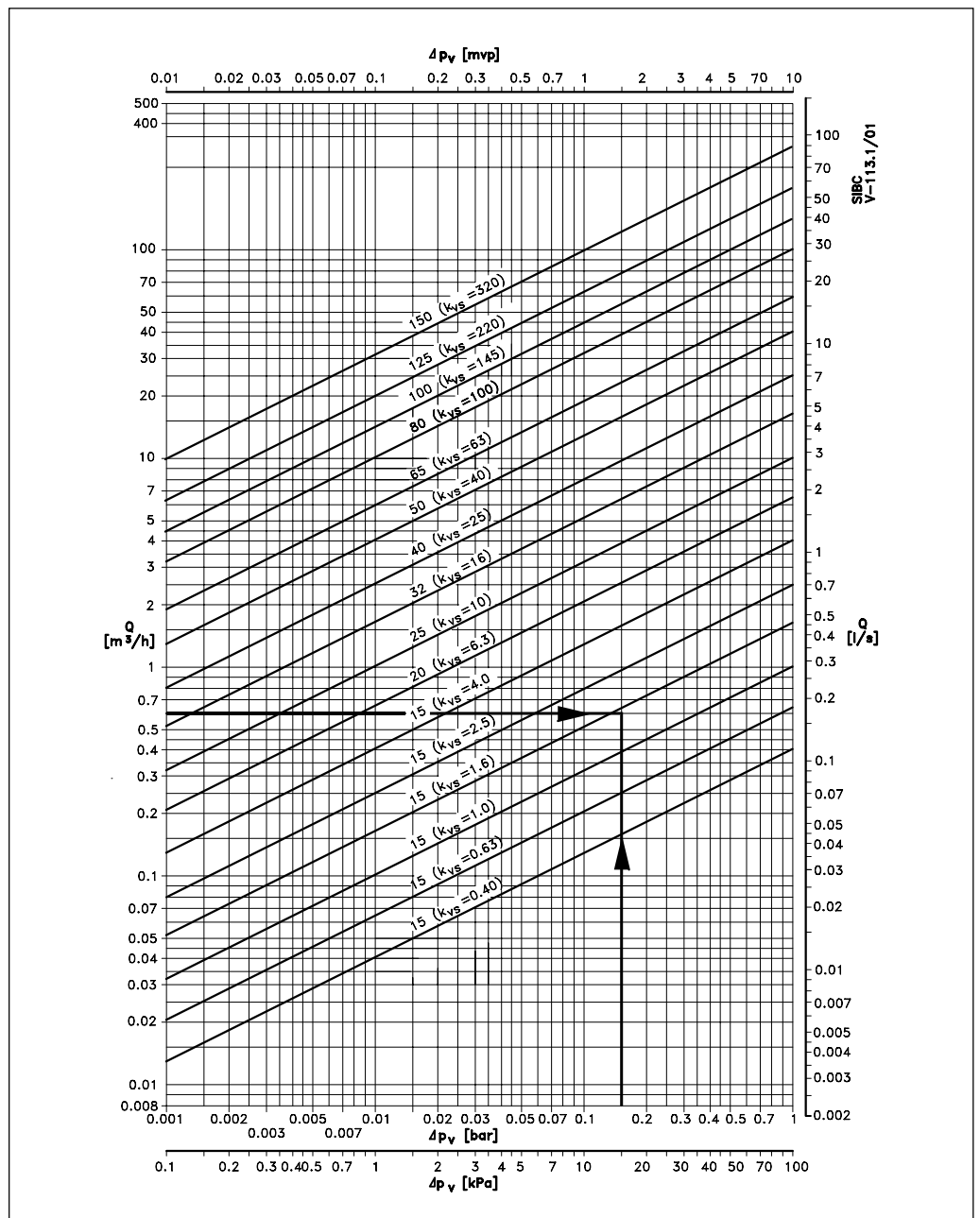
VRB3/VRG3

Ventil	VRG - GG 25; VRB - Rg 5
Spindel	Rostfritt stål
Kägla	Mässing
Tätning	EPDM

VFS2

Ventil och lock	Gjutjärn GGG 40.3
Kägla, säte och spindel	Rostfritt stål
Tätningssät	Utbytbara PTFE ringar

Dimensionering



Exempel:

Givet:

P = 14 kW      P = energi (kW)  
 Dt = 20 °C    Dt = temperatur-  
                   differens (°C)  
 ΔP<sub>v</sub> = 0,15 bar   ΔP<sub>v</sub> = differenstryck över  
                           ventilen (bar)

Aktuellt flöde Q (m<sup>3</sup>/h) genom ventilen  
 beräknas enligt formel:

$$Q = \frac{14 \times 0.86}{20} = 0.6 \text{ m}^3/\text{h}$$

k<sub>vs</sub> värdet - flödet (m<sup>3</sup>/h) för fullt öppen ventil  
 beräknas enligt formel:

$$k_{vs} = \frac{Q}{\sqrt{\Delta p_v}} \text{ (m}^3/\text{h)}$$

$$k_{vs} = \frac{0,6}{\sqrt{0.15}} = 1.5 \rightarrow 1.6 \text{ m}^3/\text{h}$$

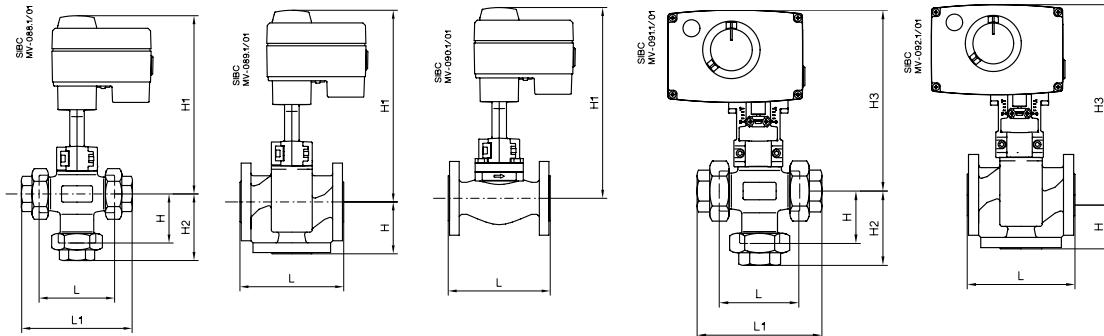
eller läs i diagrammet genom att dra en linje  
 genom Q-skalan (0,6 m<sup>3</sup>/h) och Δp-skalan  
 (0,15 bar) tills linjerna skär varandra k<sub>vs</sub> axel vid  
 1,6.

Lösning:

- 1) flänsad ventil VFS2/VF3 DN 15/1,6 eller
- 2) utv. gängad ventil VRG3/VRB3 DN 15/1,6

Mått

VF/VFS/VRB/VRG + AMV(E) 15, 25, 35



AMV(E) 15 + VRB 3/VRG 3

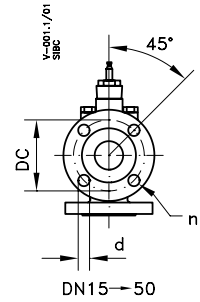
AMV(E) 15 + VF3

AMV(E) 15 + VFS 2

AMV(E) 25, 35 + VRB 3/VRG 3

AMV(E) 25, 35 + VF3

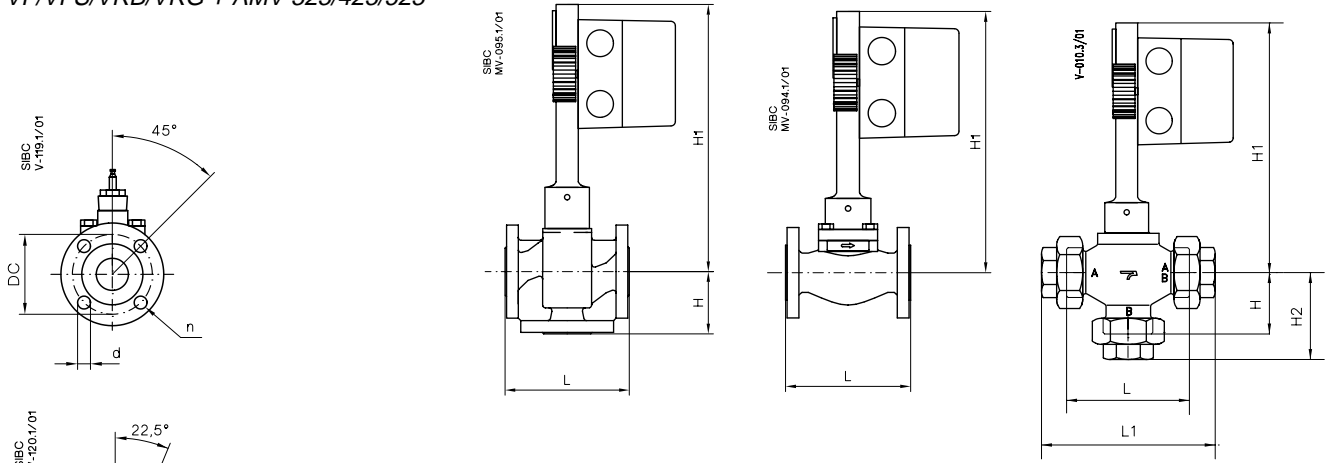
AMV(E) 25, 35 + VFS 2



Typ	Anslutning	L mm	L <sub>1</sub> mm	H mm	H <sub>1</sub> mm	H <sub>2</sub> mm	H <sub>3</sub> mm	DC mm	d mm	n antal	Vikt kg
VRB 20	inv. R <sub>p</sub> 3/4	80	-	55	215	-	203	-	-	-	0,9
VRB 25	inv. R <sub>p</sub> 1	95	-	60	215	-	203	-	-	-	1,3
VRB 32	inv. R <sub>p</sub> 1 1/4	112	-	66	222	-	210	-	-	-	1,9
VRB 40	inv. R <sub>p</sub> 1 1/2	132	-	75	226	-	214	-	-	-	2,8
VRB 50	inv. R <sub>p</sub> 2	160	-	85	232	-	220	-	-	-	4,3
VRB/VRG 15	utv. G 1	80	128	40	214	64	202	-	-	-	0,7
VRB/VRG 20	utv. G 1 1/4	80	128	55	215	79	203	-	-	-	0,9
VRB/VRG 25	utv. G 1 1/2	95	151	60	215	88	203	-	-	-	1,3
VRB/VRG 32	utv. G 2	112	178	66	222	99	210	-	-	-	1,9
VRB/VRG 40	utv. G 2 1/4	132	201	75	226	110	214	-	-	-	2,8
VRB/VRG 50	utv. G 2 3/4	160	234	85	232	122	220	-	-	-	4,3
VFS 2 15	fläns	130	-	-	249	-	237	65	14	4	3,9
VFS 2 20	fläns	150	-	-	249	-	237	75	14	4	4,6
VFS 2 25	fläns	160	-	-	249	-	237	85	14	4	5,0
VFS 2 32	fläns	180	-	-	271	-	259	100	18	4	8,6
VFS 2 40	fläns	200	-	-	271	-	259	110	18	4	9,5
VFS 2 50	fläns	230	-	-	271	-	259	125	18	4	10,9
VF3 15	fläns	130	-	65	231	-	219	65	14	4	3,0
VF3 20	fläns	150	-	70	231	-	219	75	14	4	3,9
VF3 25	fläns	160	-	75	231	-	219	85	14	4	4,8
VF3 32	fläns	180	-	80	231	-	219	100	18	4	7,2
VF3 40	fläns	200	-	90	242	-	229	110	18	4	10,0
VF3 50	fläns	230	-	100	242	-	229	125	18	4	13,0

Mått (forts)

VF/VFS/VRB/VRG + AMV 323/423/523



AMV 3/4/523 + VF2/VF3

AMV 3/4/523 + VFS 2

AMV 3/4/523 + VRG/VRB

Typ	Anslutning	L mm	L <sub>1</sub> mm	H* mm	h mm	H <sub>1</sub> mm	H <sub>2</sub> mm	DC mm	d mm	n antal	Vikt kg
VRB 20	inv. R <sub>p</sub> 3/4	80	-	55	-	266	-	-	-	-	0,9
VRB 25	inv. R <sub>p</sub> 1	95	-	60	-	266	-	-	-	-	1,3
VRB 32	inv. R <sub>p</sub> 1 1/4	112	-	66	-	272	-	-	-	-	1,9
VRB 40	inv. R <sub>p</sub> 1 1/2	132	-	75	-	276	-	-	-	-	2,8
VRB 50	inv. R <sub>p</sub> 2	160	-	85	-	282	-	-	-	-	4,3
VRB/VRG 15	utv. G 1	80	128	40	-	266	64	-	-	-	0,7
VRB/VRG 20	utv. G 1 1/4	80	128	55	-	266	79	-	-	-	0,9
VRB/VRG 25	utv. G 1 1/2	95	151	60	-	266	88	-	-	-	1,3
VRB/VRG 32	utv. G 2	112	178	66	-	272	99	-	-	-	1,9
VRB/VRG 40	utv. G 2 1/4	132	201	75	-	276	110	-	-	-	2,8
VRB/VRG 50	utv. G 2 3/4	160	234	85	-	282	122	-	-	-	4,3
VFS 2 15	fläns	130	-	-	-	301	-	65	14	4	3,9
VFS 2 20	fläns	150	-	-	-	301	-	75	14	4	4,6
VFS 2 25	fläns	160	-	-	-	301	-	85	14	4	5,0
VFS 2 32	fläns	180	-	-	-	323	-	100	18	4	8,6
VFS 2 40	fläns	200	-	-	-	323	-	110	18	4	9,5
VFS 2 50	fläns	230	-	-	-	323	-	125	18	4	10,9
VFS 2 65	fläns	290	-	-	-	405	-	145	18	4	17,5
VFS 2 80	fläns	310	-	-	-	424	-	160	18	8	23,0
VFS 2 100	fläns	350	-	-	-	451	-	180	18	8	35,2
VF3 15	fläns	130	-	65	-	280	-	65	14	4	3,0
VF3 20	fläns	150	-	70	-	280	-	75	14	4	3,9
VF3 25	fläns	160	-	75	-	280	-	85	14	4	4,8
VF3 32	fläns	180	-	80	-	280	-	100	18	4	7,2
VF3 40	fläns	200	-	90	-	290	-	110	18	4	10,0
VF3 50	fläns	230	-	100	-	290	-	125	18	4	13,0
VF2/VF3 65	fläns	290	-	120	130	291	-	145	18	4	20,2
VF2/VF3 80	fläns	310	-	155	176	317	-	160	18	8	28,6
VF2/VF3 100	fläns	350	-	175	196	317	-	180	18	8	37,5

\* Endast 3 - vägsventiler och VF2 DN 65 - 100 med blindfläns

**Danfoss AB**SE-595 82 Mjölby  
Industrigatan 7Tfn 0142-885 00  
Fax 0142-885 09SE-200 39 Malmö  
Stenåldersgatan 2  
Box 9153Tfn 040-671 25 50  
Fax 040-21 49 75SE-100 73 Stockholm  
Sjöviksbacken 24  
Box 44049Tfn 08-775 42 00  
Fax 08-775 42 42SE-906 20 Umeå  
Kylgränd 6Tfn 090-71 69 90  
Fax 090-18 70 30SE-400 93 Göteborg  
Brita Sahlgrens gata 8 C  
Box 9143Tfn 031-709 27 00  
Fax 031-709 27 49