

## Datablad

# Manuellt förinställda ventiler MSV-F2, PN 16/25, DN 15 - 400

V4-14

### Beskrivning

MSV-F2 DN 15-150



MSV-F2 DN 200-400



MSV-F2-ventilerna är manuellt förinställda ventiler. De används för att styra flödet i system för vattenburen värme och kyla.

Ventilerna har som standard positionsindikator och slaglängdsbegränsning. Spindelkåpan är sammanbyggd med slaglängdsbegränsningen.

De inställda värdena kan låsas.

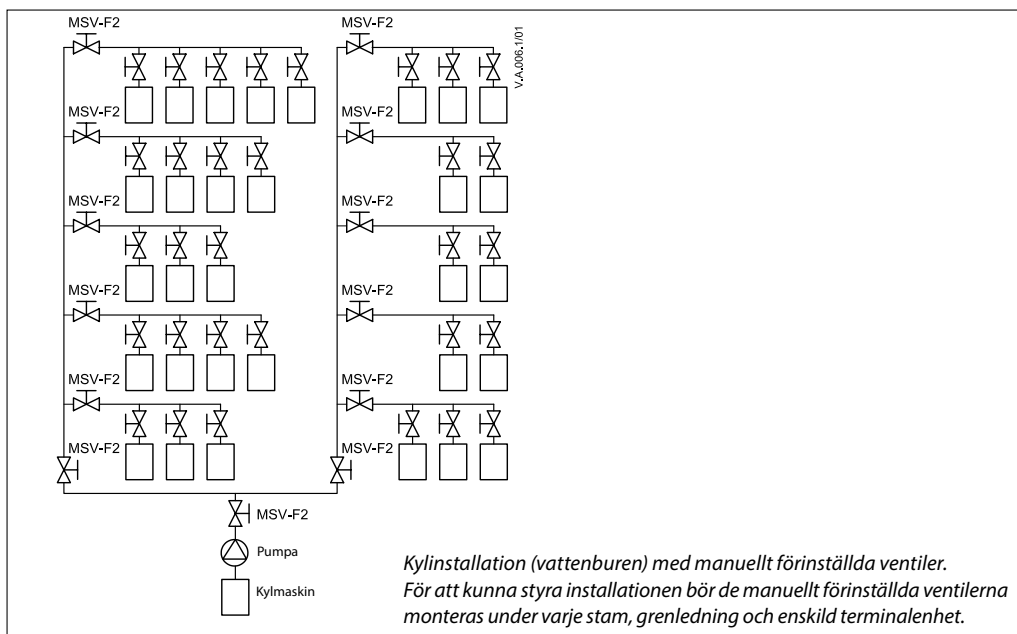
Ventilerna är asbestfria.

Avstängningsfunktion.

### Huvuddata:

- DN 15 - 400
- PN 16:
  - Flödestemperatur: -10 - 130 °C
- PN 25:
  - Flödestemperatur: -10 - 150 °C
- Ventilerna monteras på tilllopps- eller returledning.

### Tillämpningar



I system med konstanta flöden håller MSV-ventilerna tryckfallet konstant. Värdet kan ställas in på flera olika nivåer beroende på förinställning.

**Beställning**
**MSV-F2 -ventiler - PN 16**

Bild	DN <sup>1)</sup> mm	k <sub>vs</sub> m <sup>3</sup> /h	T <sub>max</sub> °C	PN bar	Best nr (Med mätnippel)	RSK nr
	15	3.1	130	16	<b>003Z1085</b>	<b>489 31 16</b>
	20	6.3			<b>003Z1086</b>	<b>489 31 17</b>
	25	9.0			<b>003Z1087</b>	<b>489 31 18</b>
	32	15.5			<b>003Z1088</b>	<b>489 31 19</b>
	40	32.3			<b>003Z1089</b>	<b>489 31 20</b>
	50	53.8			<b>003Z1061</b>	<b>489 31 21</b>
	65	93.4			<b>003Z1062</b>	<b>489 31 22</b>
	80	122.3			<b>003Z1063</b>	<b>489 31 23</b>
	100	200.0			<b>003Z1064</b>	<b>489 31 24</b>
	125	304.4			<b>003Z1065</b>	<b>489 31 25</b>
	150	400.8	<b>003Z1066</b>	<b>489 31 26</b>		
	200	685.6	<b>003Z1067</b>	<b>489 31 27</b>		
	250	952.3	<b>003Z1068</b>	<b>489 31 28</b>		
	300	1380.2	<b>003Z1069</b>	<b>489 31 29</b>		
	350	2046.1	<b>003Z1090</b>	<b>489 31 30</b>		
	400	2584.6	<b>003Z1091</b>	<b>489 31 31</b>		

**MSV-F2-ventiler - PN 25**

Bild	DN <sup>1)</sup> mm	k <sub>vs</sub> m <sup>3</sup> /h	T <sub>max.</sub> °C	PN bar	Best nr (Med mätnippel)	RSK nr
	15	3.1	150	25	<b>003Z1092</b>	<b>489 31 48</b>
	20	6.3			<b>003Z1093</b>	<b>489 31 49</b>
	25	9.0			<b>003Z1094</b>	<b>489 31 50</b>
	32	15.5			<b>003Z1095</b>	<b>489 31 51</b>
	40	32.3			<b>003Z1096</b>	<b>489 31 52</b>
	50	53.8			<b>003Z1070</b>	<b>489 31 53</b>
	65	93.4			<b>003Z1071</b>	<b>489 31 54</b>
	80	122.3			<b>003Z1072</b>	<b>489 31 55</b>
	100	200.0			<b>003Z1073</b>	<b>489 31 56</b>
	125	304.4			<b>003Z1074</b>	<b>489 31 57</b>
	150	400.8	<b>003Z1075</b>	<b>489 31 58</b>		
	200	685.6	<b>003Z1076</b>	<b>489 31 59</b>		
	250	952.3	<b>003Z1077</b>	<b>489 31 60</b>		
	300	1380.2	<b>003Z1078</b>	<b>489 31 61</b>		
	350	2046.1	<b>003Z1097</b>	<b>489 31 62</b>		
	400	2584.6	<b>003Z1098</b>	<b>489 31 63</b>		

<sup>1)</sup> Flänsventildimensioner DN 15-40, 350 och 400 kan erhållas på beställning.

**Tillbehör**

Typ	Best nr
Rectus-nippel, 2 st	<b>003Z0108</b>
Nålnippel, 2 st	<b>003Z0104</b>
Förlängning av mätnippel 45 mm, 2 st	<b>003Z0103</b>
Förlängda mätnippel, kan monteras under tryck, 2-pack	<b>003Z3946</b>
PFM 5000 mätinstrument	<b>003L8334</b>

Typ	Best nr	
Ratt	DN 15 - 50	<b>003Z0179</b>
	DN 65 - 150	<b>003Z0180</b>
	DN 200	<b>003Z0181</b>
	DN 250 - 300	<b>003Z0182</b>
	DN 350 - 400	<b>003Z0183</b>

**Tekniska data**
**MSV-F2-ventiler - PN 16**

Nominell diameter	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
$k_{vs}$	(m <sup>3</sup> /h)	3.1	6.3	9.0	15.5	32.3	53.8	93.4	122.3	200.0	304.4	400.8	685.6	952.3	1380.2	2046.1	2584.6
Nominellt tryck	(bar)	16															
Max. tryckfall	(bar)	1.5															
Läckagenivå		Enligt ISO5208, tabell 5 (inget synligt läckage)															
Media		Vatten och vattenblandningar med köldbärare (som glykol)* för slutna system för värme och kyla															
Max mediatemperatur	(°C)	130															
Anslutningar		Flänsar enligt EN 1092-2															
Vikt	(kg)	1.9	2.5	3.2	5.6	6.5	10	16	20	29	42	54	196	358	464	678	805
Material i ventilhuset		Gjutjärn EN-GJL 250 (GG 25)															
Ventilsätets tätning		EPDM															
Material för ventilkägla		CW602N						CuSn5Zn5Pb5						Rostfritt gjutstål			

\* Kontrollera kompatibilitet mellan materialen och köldbäraren med leverantören.

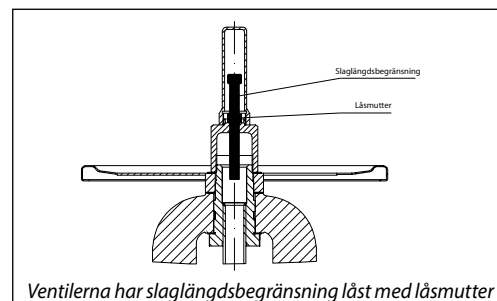
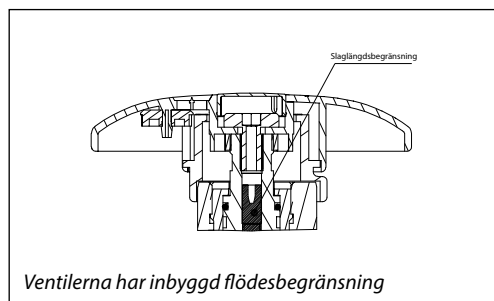
**MSV-F2-ventiler - PN 25**

Nominell diameter	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
$k_{vs}$	(m <sup>3</sup> /h)	3.1	6.3	9.0	15.5	32.3	53.8	93.4	122.3	200.0	304.4	400.8	685.6	952.3	1380.2	2046.1	2584.6
Nominellt tryck	(bar)	25															
Max. tryckfall	(bar)	2.0															
Läckagenivå		Enligt ISO5208, tabell 5 (inget synligt läckage)															
Media		Vatten och vattenblandningar med köldbärare (som glykol)* för slutna system för värme och kyla															
Max mediatemperatur	(°C)	150															
Anslutningar		Flänsar enligt EN 1092-2															
Vikt	(kg)	1.9	2.5	3.2	5.6	6.5	10	16	20	29	42	54	196	358	464	678	805
Material i ventilhuset		Modulärt Segjärn EN-GJS 400-15 (GGG 40.3)															
Ventilsätets tätning		EPDM															
Material för ventilkägla		CW602N						CuSn5Zn5Pb5						Rostfritt gjutstål			

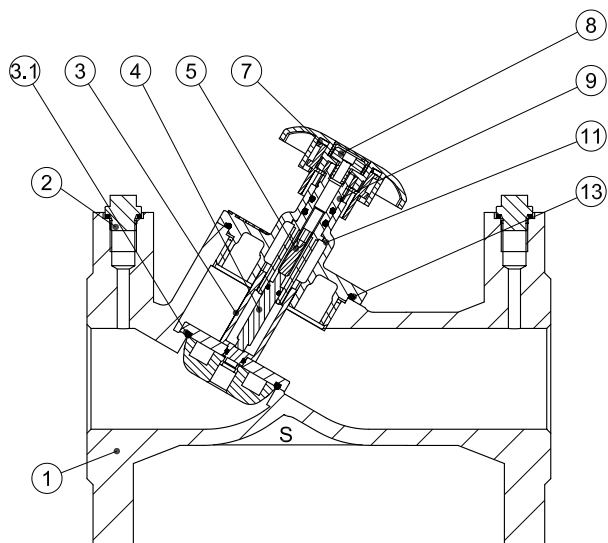
\* Kontrollera kompatibilitet mellan materialen och köldbäraren med leverantören.

**Klassning tryck-temperatur (flänsar enligt EN 1092-2)**

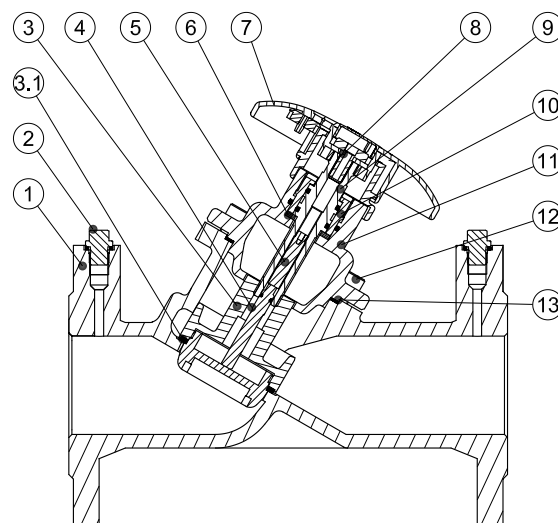
Material	PN	Temperatur			
		-10 °C	120 °C	130 °C	150 °C
EN-GJL 250 (MSV-F2 DN 15-150)	16	16 bar	16 bar	15.5 bar	-
EN-GJL 250 (MSV-F2 DN 200-400)	16	16 bar	16 bar	15.5 bar	-
EN-GJS 400-15 (MSV-F2 DN 15-150)	25	25 bar	25 bar	-	24.3 bar
EN-GJS 400-15 (MSV-F2 DN 200-400)	25	25 bar	25 bar	-	24.3 bar



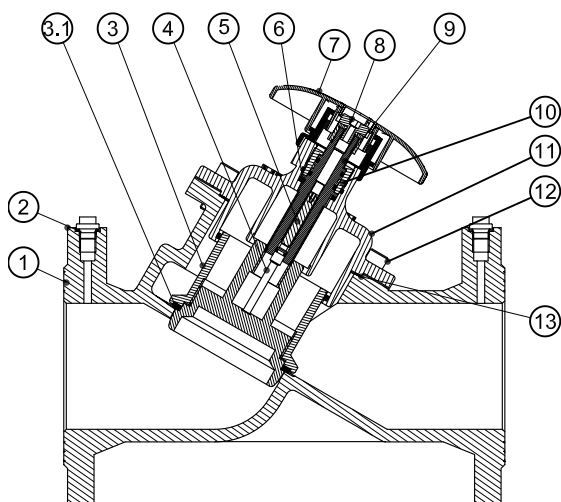
Design



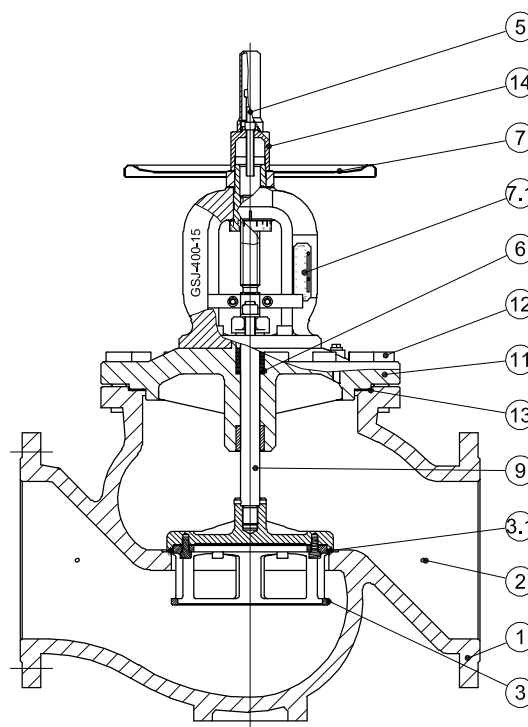
MSV-F2 DN 15 - 50



MSV-F2 DN 65



MSV-F2 DN 80 - 150



MSV-F2 DN 200 - 400

- 1 Ventilhus EN-GJL250
- 2 Plugg G 1/4"
- 3 Ventilkägla
- 3.1 Mjukt ventilsäte
- 4 Ventilspindel
- 5 Slaglängdsbegränsning/insexskruv
- 6 Packning
- 7 Ratt med skala
  - DN 15 - 150 plast
  - DN 200 - 400 metall

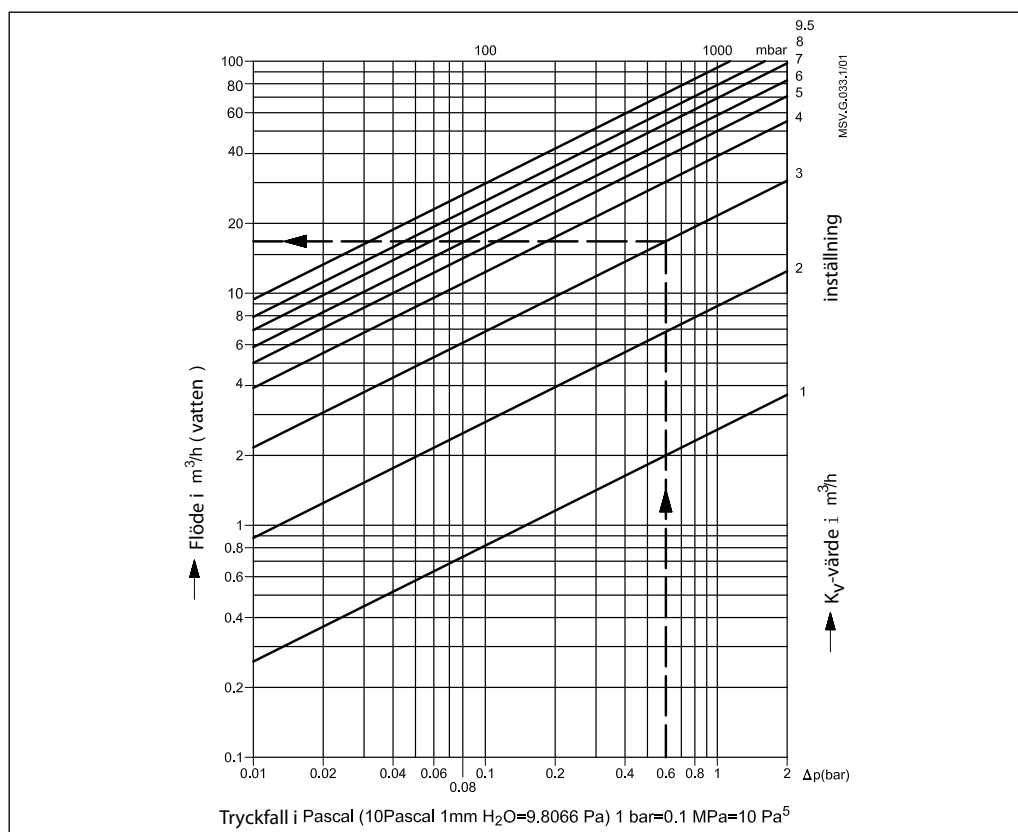
- 7.1 Skala
- 8 Fast skruv
- 9 Spindel
- 10 Packbox
- 11 Överdel
- 12 Insexskruv/sexkantsskruv
- 13 Plan packning
- 14 Huv med slaglängdsindikering

**Inställning**
**Korrigeringsfaktor för etylenglykol**

Kemisk formel:  $C_2H_6O_2$   
 Densitet vid 20 °C:  $\rho_{\text{vatten}} = 1 \text{ kg/l}$   
 $\rho_{\text{glykol}} = 1,338 \text{ kg/l}$

$$Q_{\text{korr.}} = \frac{Q_{\text{vatten}}}{\sqrt{\text{Del av vatten} \times \rho_{\text{vatten}} + \text{Del av glykol} \times \rho_{\text{glykol}}}}$$

Andel etylenglykol xg (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Korrektionsfaktor	1.0	0.983	0.968	0.953	0.939	0.925	0.912	0.899	0.887	0.876	0.864

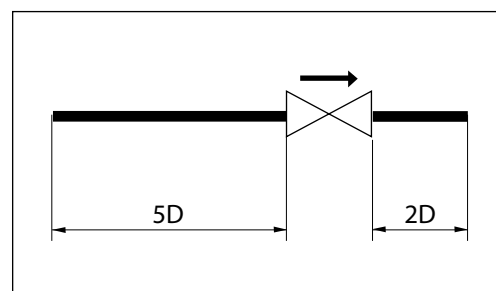


MSV-F2 DN 65  
 $\Delta p = 0,6 \text{ bar}$   
 Inställning av ratt: 3,0  
 Flöde:  $16,7 \text{ m}^3/\text{h}$   
 30 % glykollösning  
 $Q_{\text{korr.}} = 16,4 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,953 = 16,0 \text{ m}^3/\text{h}$   
 Gäller för alla typer av ventiler.

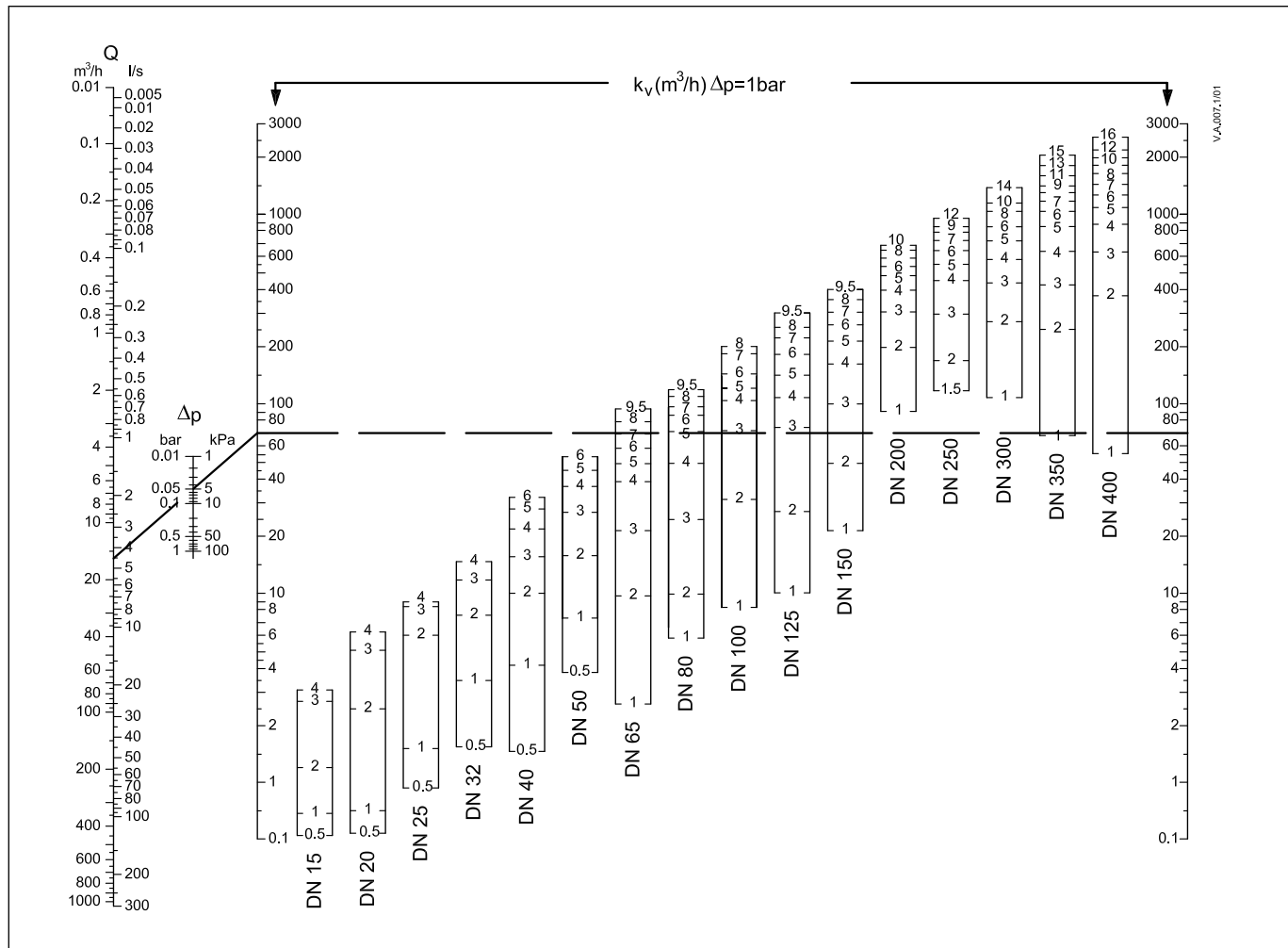
**Installation**

Installera alltid ventilen med pilen på ventillhuset i flödesriktningen. För att undvika turbulens, vilket försämrar mät noggrannheten, är det lämpligt att ha en rak ledningslängd före och efter ventilen enligt bilden (D - rördiameter).

Turbulensen kan, om våra rekommendationer inte följs, påverka flödet med upp till 20 %.



Dimensionering



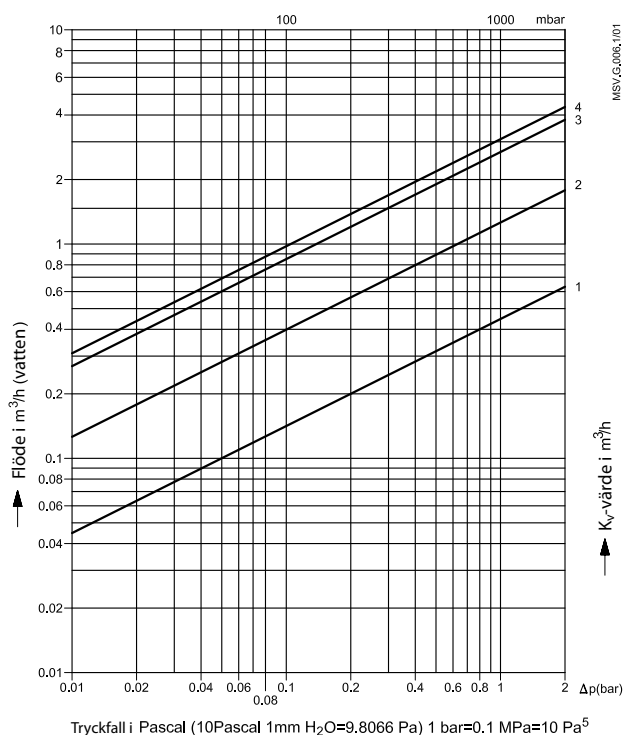
*Exempel:*  
 MSV-F2 DN 65  
 Q = 16 m<sup>3</sup>/h  
 $\Delta p$  = 5 kPa

*Beräkning av ventilinställning:*  
 I diagrammet visar en rak linje från skalorna för flöde 16 m<sup>3</sup>/h, differenstrycket 5 kPa och  $k_v$ -värdet sambandet mellan dessa tre variabler.

En horisontell linje från skärningen med  $k_v$ -skalan visar förinställningsvärdet för varje ventilstorlek.

*Resultat:*  
 förinställning 7,0

Flödesdiagram



DN 15/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	0,45
2	1,26
3	2,73
4	3,09

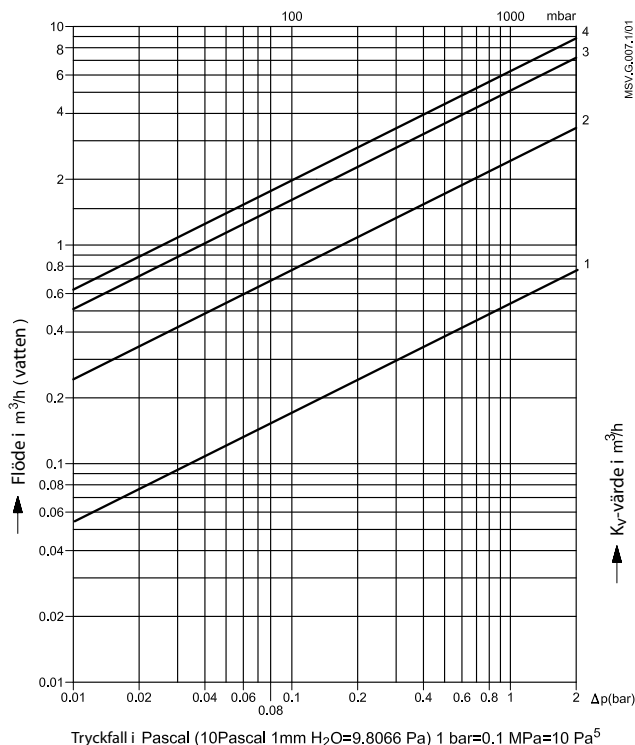
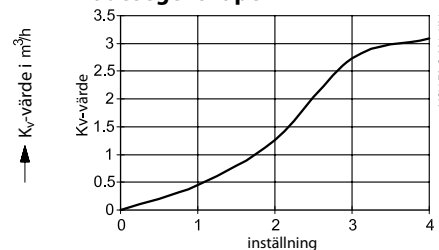
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 20/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	0,54
2	2,48
3	5,11
4	6,26

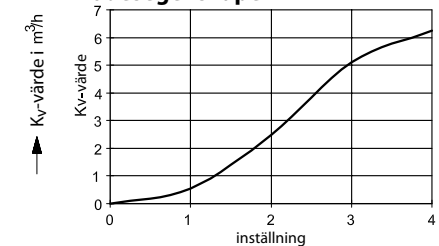
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

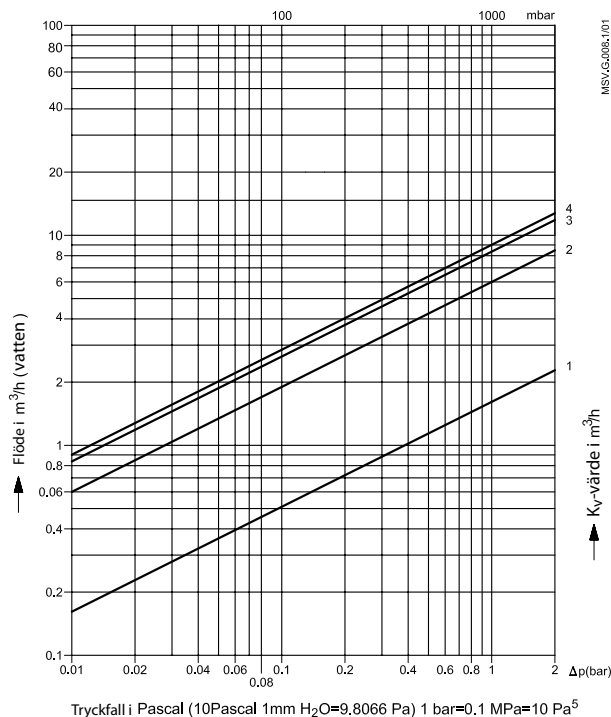
Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



Flödesdiagram (forts.)



DN 25/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	1,61
2	6,0
3	8,38
4	9,01

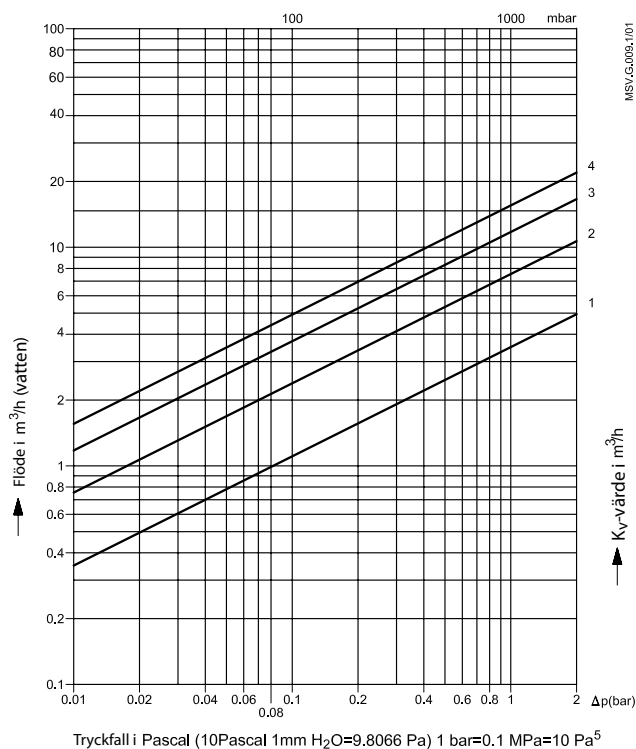
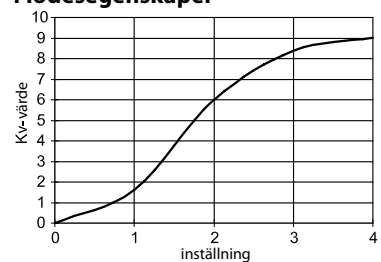
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 32/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	3,53
2	7,56
3	12,32
4	15,54

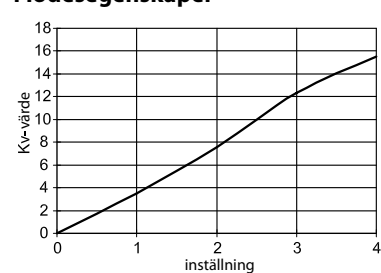
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

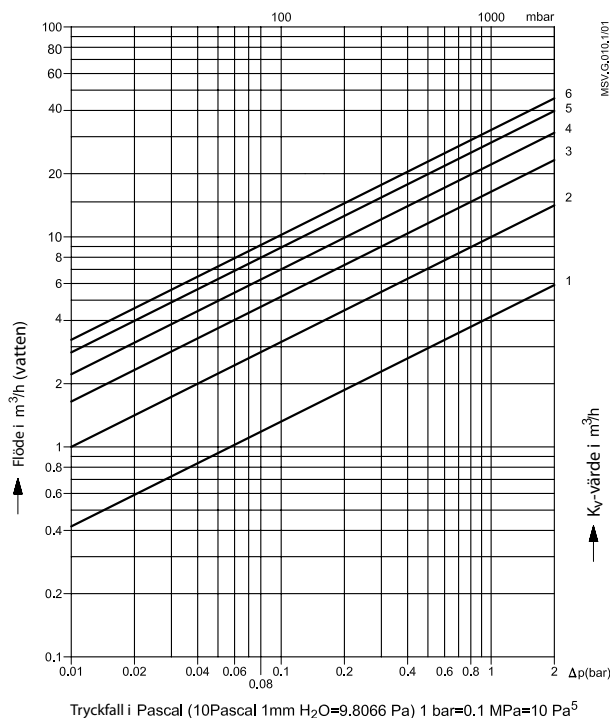
- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper





Flödesdiagram (forts.)



DN 40/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	4.19
2	9.98
3	16.42
4	22.13
5	28.14
6	32.31

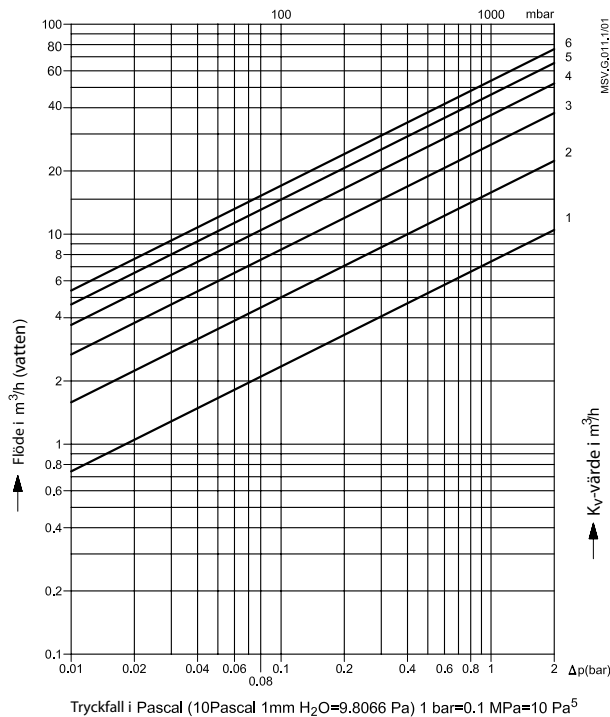
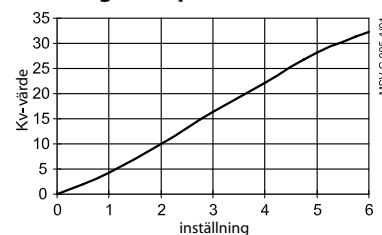
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 50/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	7,4
2	15,8
3	26,7
4	36,9
5	46,2
6	53,8

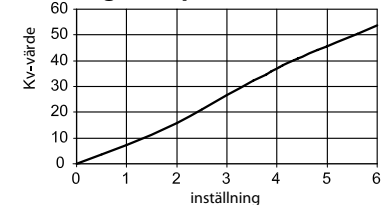
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

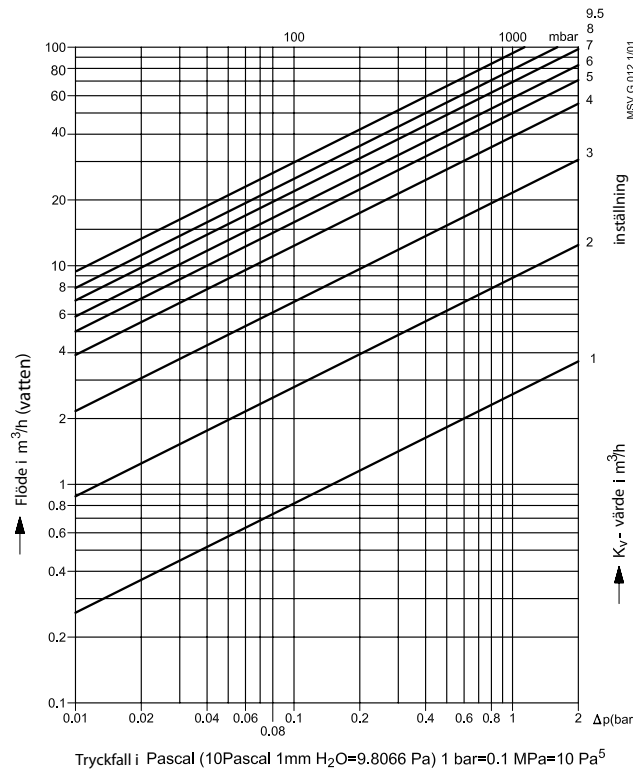
Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



Flödesdiagram (forts.)



DN 65/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	2,6
2	8,8
3	21,6
4	39,0
5	49,8
6	58,5
7	69,3
8	79,0
9	87,8
9,5	93,4

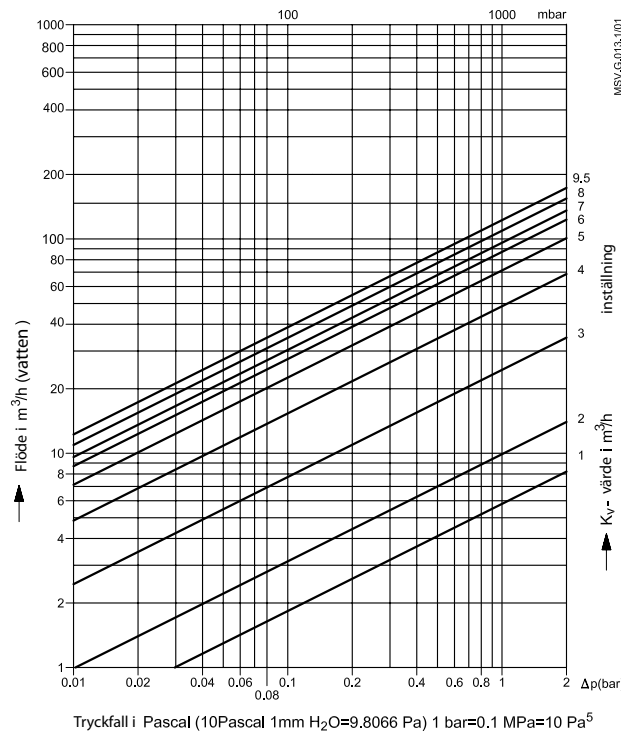
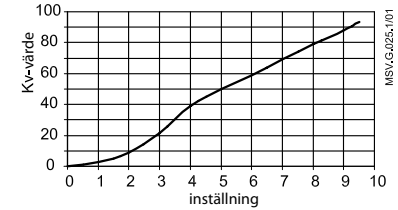
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 80/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	5,8
2	9,9
3	24,5
4	48,5
5	71,3
6	87,0
7	96,4
8	109,3
9,5	122,3

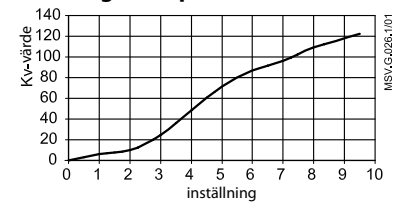
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

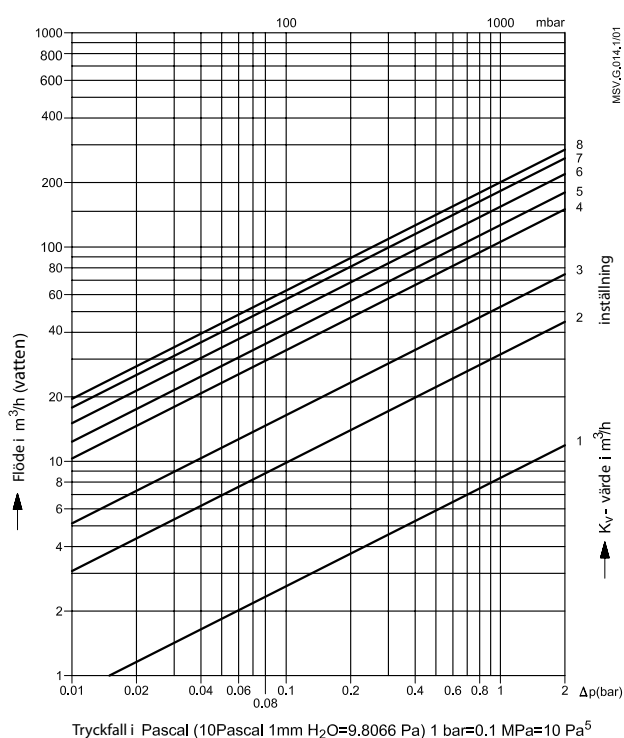
Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



Flödesdiagram (forts.)



DN 100/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	8,3
2	32,4
3	72,9
4	107,2
5	128,2
6	152,8
7	180,0
8	200,0

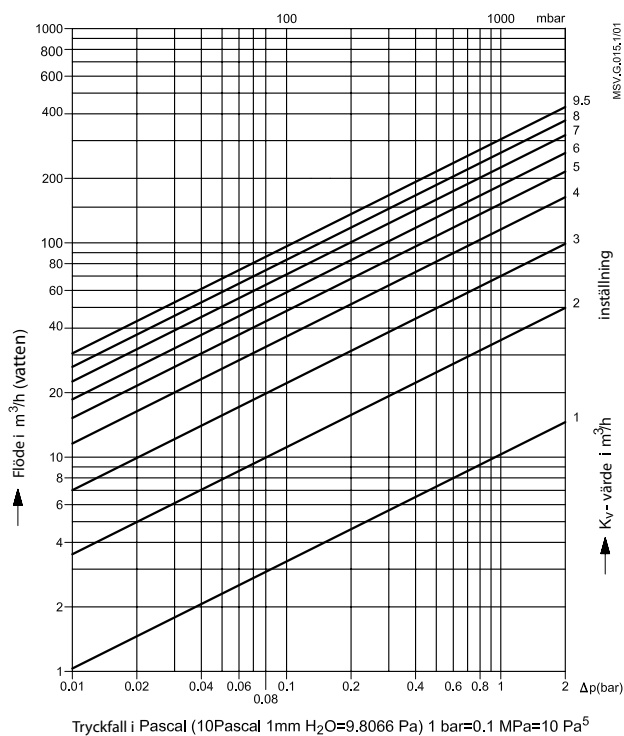
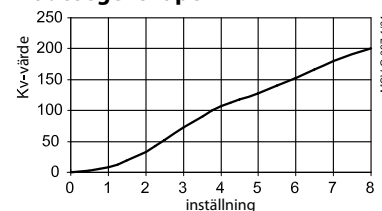
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 125/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	10,3
2	35,4
3	73,0
4	114,9
5	150,5
6	185,2
7	225,1
8	261,1
9	294,2
9,5	304,4

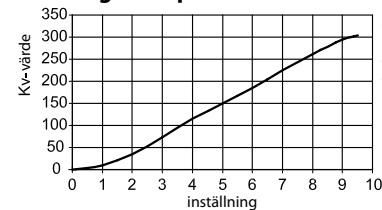
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

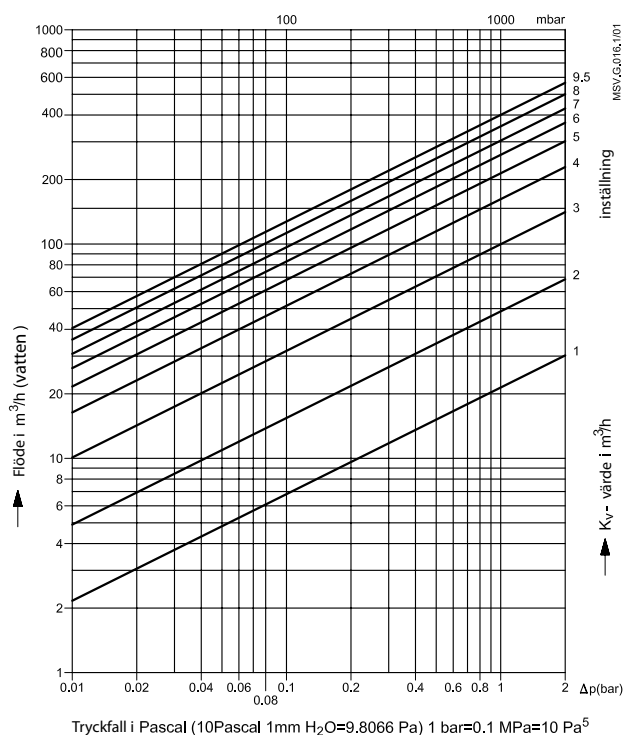
Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



Flödesdiagram (forts.)



DN 150/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
1	21,4
2	48,5
3	99,8
4	162,0
5	214,0
6	260,9
7	304,1
8	354,6
9,5	400,8

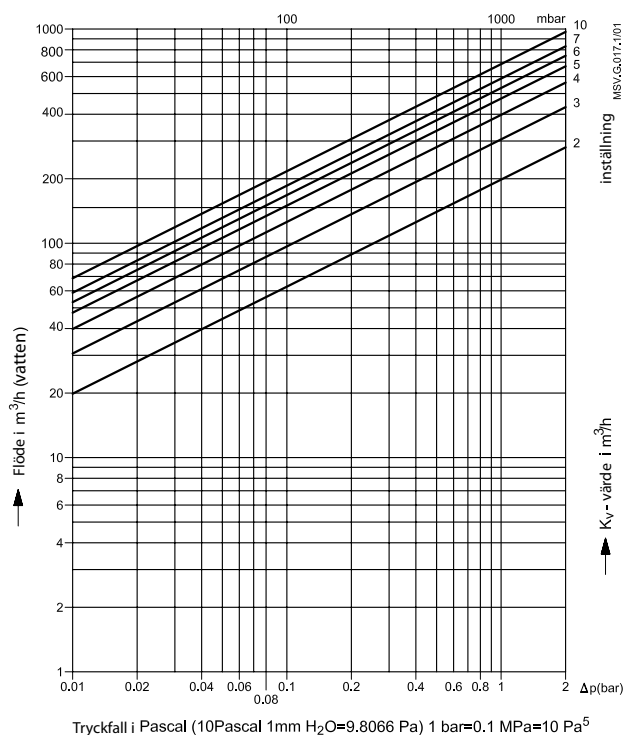
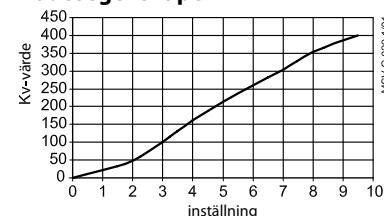
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 200/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
2	198,2
3	305,3
4	397,5
5	474,0
6	530,4
7	586,8
8	645,9
10	685,6

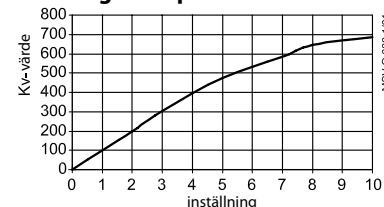
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

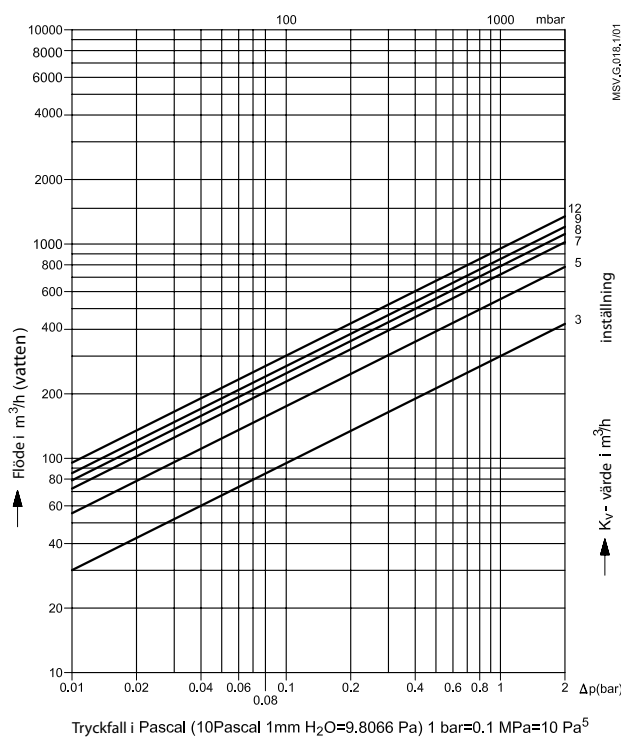
Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



Flödesdiagram (forts.)



DN 250/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
3	299,4
5	553,1
7	721,2
8	788,1
9	851,1
10	926,1
12	952,3

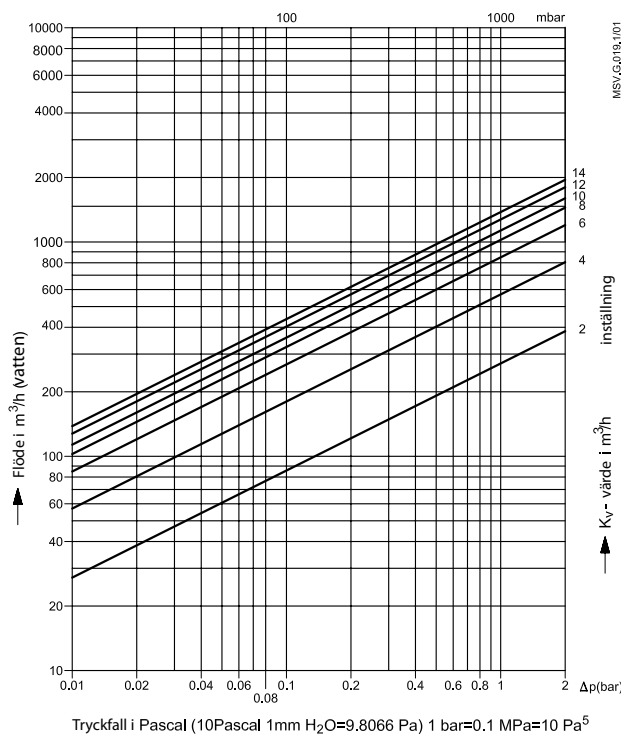
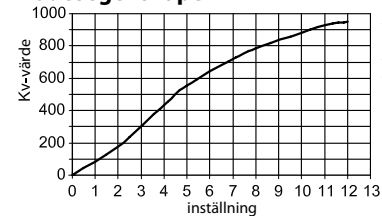
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 300/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
2	270,9
4	575,8
6	856,0
8	1035,9
10	1142,8
12	1273,7
14	1380,2

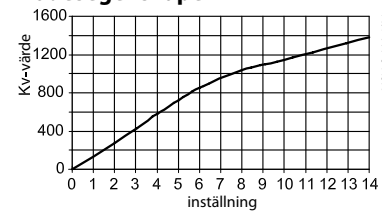
Max. tillåtet differenstryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

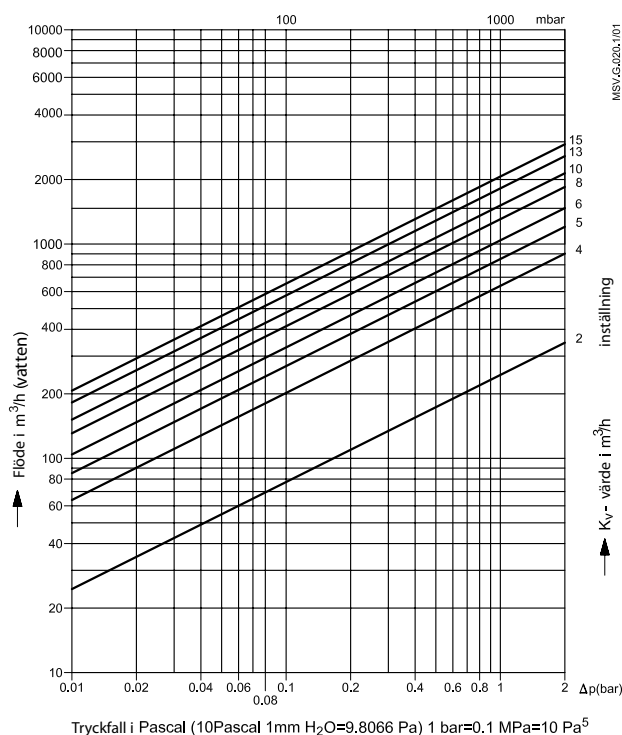
Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



Flödesdiagram (forts.)



DN 350/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
2	249,06
4	634,4
5	844,72
6	1041,93
8	1369,45
10	1580,67
13	1844,74
15	2046,14

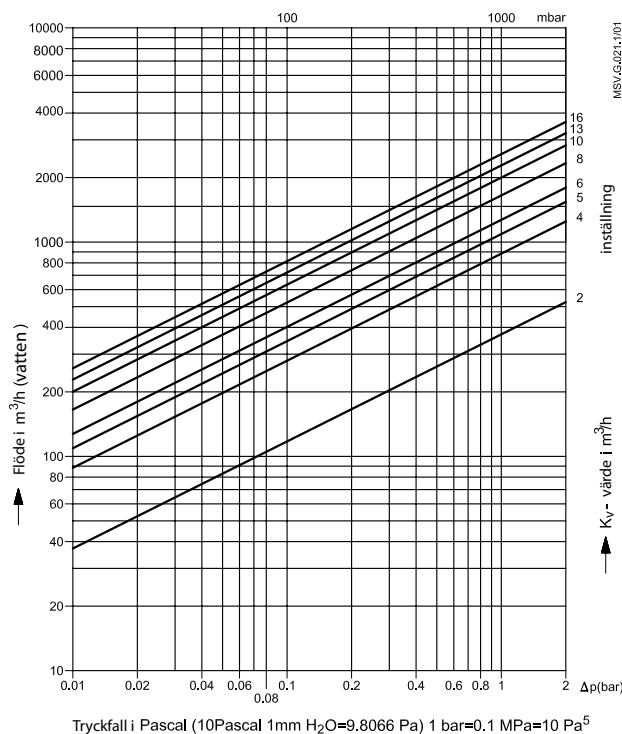
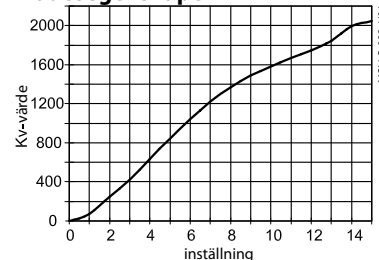
Max. tillåtet differenztryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



DN 400/PN 16/PN 25

Inställning	k <sub>v</sub> -värde
2	371,75
4	875,26
5	1109,31
6	1328,86
8	1705,24
10	1980,56
13	2287,81
16	2584,95

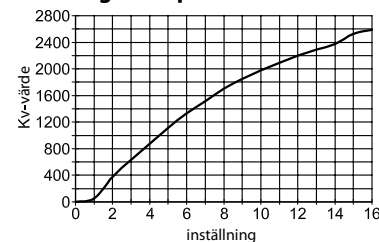
Max. tillåtet differenztryck vid strypning 1,5/2,0 bar.

Max. tillåten flödes hastighet: ≤ 4 m/s

Villkor:

- Flödet måste vara kavitationsfritt.

Flödesegenskaper



Mått

MSV-F2 DN 15 - 50

MSV-F2 DN 65

MSV-F2 DN 80 - 150

MSV-F2 DN 200 - 400

DN	L	H1	H2	ØA	PN 16			PN 25		
					ØD	ØK	n × Ød	ØD	ØK	n × Ød
mm										
15	130	80	-	78	95	65	4 × 14	95	65	4 × 14
20	150	90	-	78	105	75	4 × 14	105	75	4 × 14
25	160	105	-	78	115	85	4 × 14	115	85	4 × 14
32	180	110	-	78	140	100	4 × 19	140	100	4 × 19
40	200	125	-	78	150	110	4 × 19	150	110	4 × 19
50	230	125	-	78	165	125	4 × 19	165	125	4 × 19
65	290	187	-	140	185	145	4 × 19	185	145	8 × 19
80	310	205	-	140	200	160	8 × 19	200	160	8 × 19
100	350	222	-	140	220	180	8 × 19	235	190	8 × 23
125	400	251	-	140	250	210	8 × 19	270	220	8 × 28
150	480	247	-	140	285	240	8 × 23	300	250	8 × 28
200	600	721	533	360	340	295	12 × 23	360	310	12 × 28
250	730	808	617	400	405	355	12 × 28	425	370	12 × 31
300	850	855	664	400	460	410	12 × 28	485	430	16 × 31
350	980	910	729	500	520	470	16 × 28	555	490	16 × 34
400	1100	960	762	500	580	525	16 × 31	620	550	16 × 37

Obs! "n" är antalet hål i flänsen.

Mått i mm

**Danfoss AB**

**S-581 99 Linköping**  
**Industrigatan 5**  
**Tfn 013 25 85 00**  
**Fax 013 13 01 81**

E-mail: [danfoss@danfoss.se](mailto:danfoss@danfoss.se)  
[www.danfoss.com/sweden](http://www.danfoss.com/sweden)

---

Danfoss tar ej på sig något ansvar för eventuella fel i kataloger, broschyrer eller annat tryckt material. Danfoss förbehåller sig rätt till (konstruktions) ändringar av sina produkter utan föregående avisering. Det samma gäller produkter upptagna på inestående order under förutsättning att redan avtalade specifikationer ej ändras. Alla varumärken i det här materialet tillhör respektive företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.

---