

Adatlap

Statikus beszabályozó szelepek MSV-F2, PN 16/25, DN 15 - 400

Leírás

MSV-F2 DN 15-150



MSV-F2 DN 200-400



Az MSV-F2 statikus beszabályozó szelep család, fűtő- és hűtőrendszerekben a keringtetett közegek elosztásának beállítására szolgál.

Standard kivitelben a szelepek helyzetjelzővel és szelepemelkedés korlátozóval rendelkeznek. A szeleporso kupak és szelepemelkedés korlátozó egybeépített.

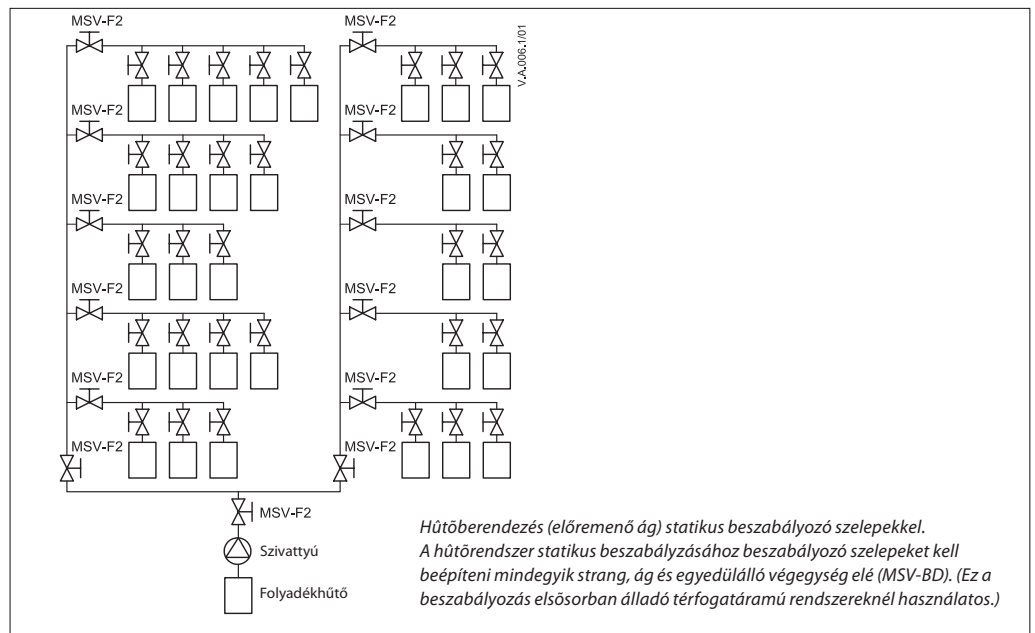
A beállítás korlátozható. A szelep karakterisztikája a PFM mérőműszerben megtalálható.

A szelepek azbesztmentesek.

Fő adatok:

- DN15-400
- PN 16
 - Közeghőmérséklet-10°C ... 130°C
- PN 25 (2006 őszétől rendelhető)
 - Közeghőmérséklet-10°C ... 150°C
- A szelepek az előremenő vagy a visszatérő ágba szerelhetők.

Alkalmazások



Állandó térfogatáramú beépítésekben az MSV szelepek állandó nyomásesést tartanak. Ennek értékét több szinten lehet beállítani, az előbeállítástól függően.

Rendelés
MSV-F2 szelepek - PN 16

Kép	DN ¹⁾ mm	k _{vs} m ³ /óra	T _{max.} °C	PN bar	Rend.sz. (mérőcsonkkal)
	15	3.1	130	16	003Z1085
	20	6.3			003Z1086
	25	9.0			003Z1087
	32	15.5			003Z1088
	40	32.3			003Z1089
	50	53.8			003Z1061
	65	93.4			003Z1062
	80	122.3			003Z1063
	100	200.0			003Z1064
	125	304.4			003Z1065
	150	400.8	003Z1066		
	200	685.6	003Z1067		
	250	952.3	003Z1068		
	300	1380.2	003Z1069		
	350	2046.1	003Z1090		
	400	2584.6	003Z1091		

MSV-F2 szelepek - PN 25

Kép	DN ¹⁾ mm	k _{vs} m ³ /óra	T _{max.} °C	PN bar	Rend.sz. (mérőcsonkkal)
	15	3.1	150	25	003Z1092
	20	6.3			003Z1093
	25	9.0			003Z1094
	32	15.5			003Z1095
	40	32.3			003Z1096
	50	53.8			003Z1070
	65	93.4			003Z1071
	80	122.3			003Z1072
	100	200.0			003Z1073
	125	304.4			003Z1074
	150	400.8	003Z1075		
	200	685.6	003Z1076		
	250	952.3	003Z1077		
	300	1380.2	003Z1078		
	350	2046.1	003Z1097		
	400	2584.6	003Z1098		

¹⁾ Megjegyzés: DN 15-40, 350 és 400 méretű karimás szelepek igény szerint rendelkezésre állnak.

Tartozékok

Típus	Rend.sz.
Rectus mérőcsonk, 2 db.	003Z0108
Tűs mérőcsonk	003Z0104
Mérőcsonk hosszabbító 45 mm, 2 db.	003Z0103
Mérőtű, 2 db.	003Z0107
PFM 4000 mérő-beszabályozó műszer szett	003L8200

Típus	Rend.sz.	
Kézikerék	DN 15 - 50	003Z0179
	DN 65 - 150	003Z0180
	DN 200	003Z0181
	DN 250 - 300	003Z0182
	DN 350 - 400	003Z0183

Műszaki adatok
MSV-F2 szelepek - PN 16

Névleges átmérő	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
k_{vs}	(m ³ /óra)	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
Névleges nyomás	(bar)	16															
Max. nyomásesés	(bar)	1.5															
Szivárgás mértéke		ISO 5208,5. táblázat szerint															
Hőhordozó közeg		Víz és vízzel kevert szekunder hűtőfolyadék (pl.:glikol)* zárt fűtő- és hűtő rendszerekhez															
Max. közeg hőmérséklet	(°C)	130															
Csatlakozások		Karima EN 1092-2 szerint															
Súly	(kg)	2.3	2.9	3.8	5.6	7.2	9.4	17	21	32	43	56	231	354	497	747	890
Szeleptest anyaga		Öntöttvas EN-GJL 250 (GG 25)															
Szelepülék tömítés		EPDM															
Szelepkúp anyaga		CW602N						CuSn5Zn5Pb5						Ötött rozsdamentes acél			

* Kérjen a szállítótól annak megerősítését, alkalmazható a berendezések károsodása nélkül.

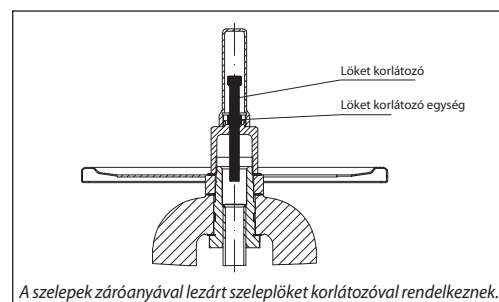
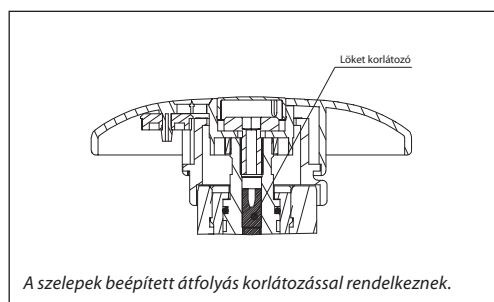
MSV-F2 szelepek - PN 25

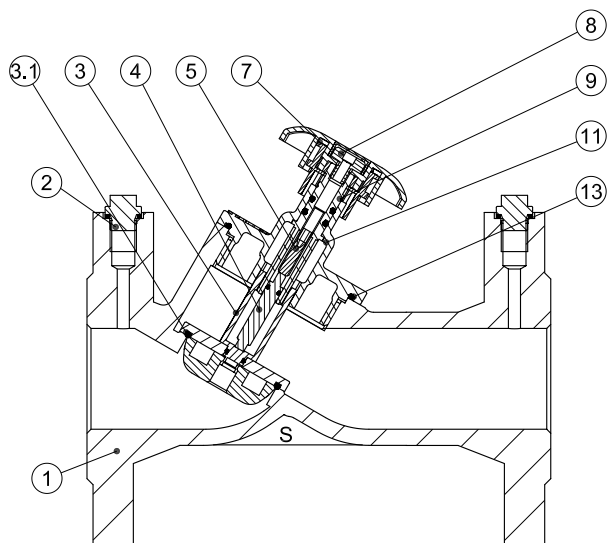
Névleges átmérő	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
k_{vs}	(m ³ /óra)	3.1	6.3	9.0	15.5	32.3	53.8	93.4	122.3	200.0	304.4	400.8	685.6	952.3	1380.2	2046.1	2584.6
Névleges nyomás	(bar)	25															
Max. nyomásesés	(bar)	2.0															
Szivárgás mértéke		SO 5208, 5. táblázat szerint															
Hőhordozó közeg		Víz és vízzel kevert szekunder hűtőfolyadék (pl.:glikol)* zárt fűtő- és hűtő rendszerekhez															
Max. átfolyási hőmérséklet	(°C)	150															
Csatlakozások		Karima EN 1092-2 szerint															
Súly	(kg)	2.3	3.0	3.8	5.8	7.2	9.4	17	21	33	43	56	228	345	488	748	900
Szeleptest anyaga		Gömbgrafitos öntöttvas EN-GJS 400-15 (GGG40.3)															
Szelepülék tömítés		EPDM															
Szelepkúp anyaga		CW602N						CuSn5Zn5Pb5						Ötött rozsdamentes acél			

* Kérjen a szállítótól annak megerősítését, alkalmazható a berendezések károsodása nélkül.

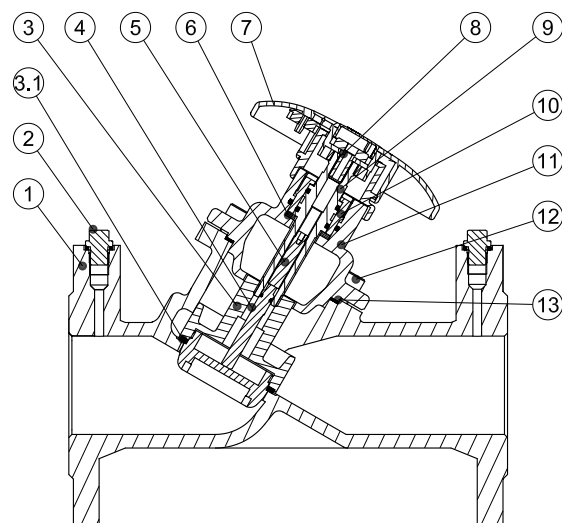
Nyomás-hőmérséklet osztályok (Karima EN 1092-2 szerint)

Anyag	PN	Hőmérséklet			
		-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

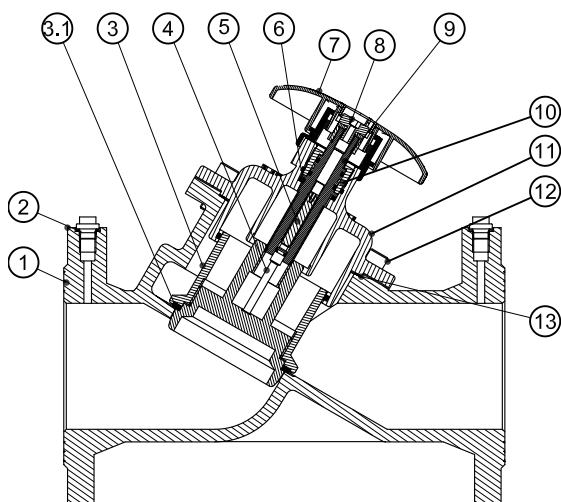


Szerkezet


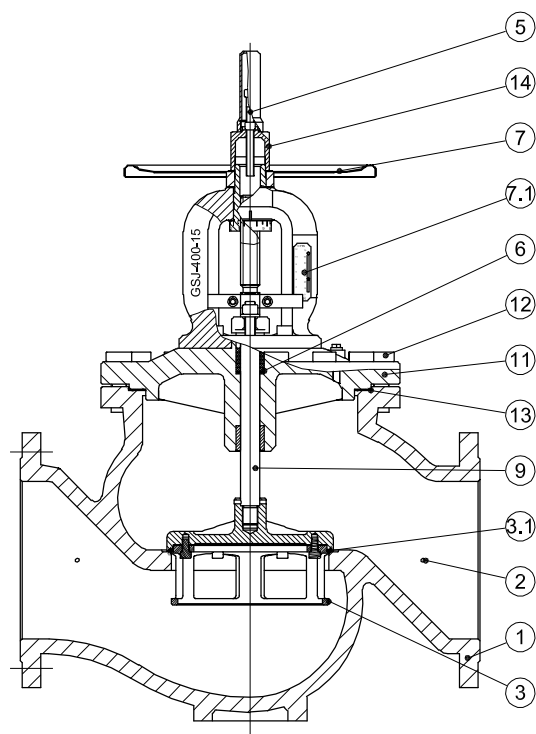
MSV-F2 DN 15 - 50



MSV-F2 DN 65



MSV-F2 DN 80 - 150



MSV-F2 DN 200 - 400

- 1 Szeleptest EN-GJL250
- 2 G 1/4" dugó
- 3 Szelepkúp
- 3.1 Ülétömítés - puha tömítés
- 4 Tengely
- 5 Szelepemelkedés korlátozó/imbuszkulcs
- 6 Tömítés
- 7 Kézikerék digitális kijelzéssel
- DN 50-150 műanyag
- DN 200-300 fém

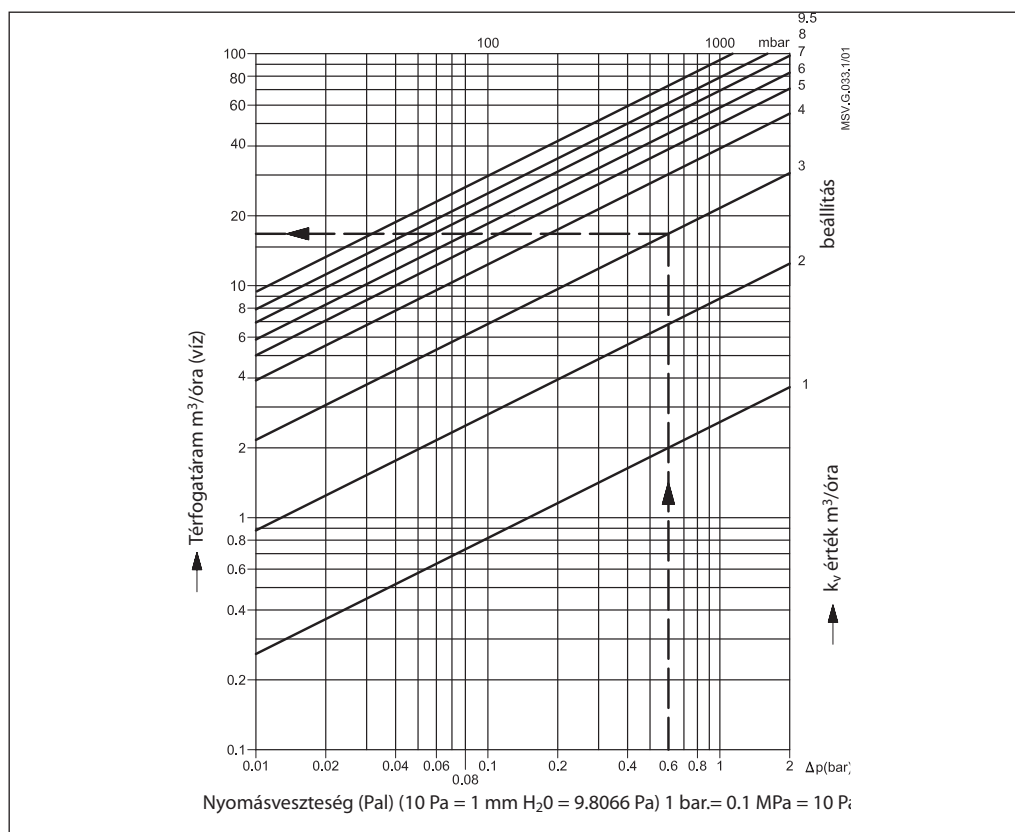
- 7.1 Kijelző
- 8 Rögzítőcsavar
- 9 Szeleporzó
- 10 Tömszelence
- 11 Szelepfedél
- 12 Belső kulcsnyílású/Hatlapfejű csavar
- 13 Lapos tömítés
- 14 Szeleporzó kupak löketkorlátozóval

Beállítás
Korrektíós tényező etilén glykolra

Vegyület: $C_2H_6O_2$
 Sűrűség 20°C-on $\rho_{\text{víz}} = 1 \text{ kg/dm}^3$
 $\rho_{\text{glikol}} = 1.338 \text{ kg/dm}^3$

$$Q_{\text{korrt}} = \frac{Q_{\text{víz}}}{\sqrt{\text{Víz rész} \times \rho_{\text{víz}} + \text{Glikol rész} \times \rho_{\text{glikol}}}}$$

Etilén glykol rész (%)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Korrektíós tényező	1.0	0.983	0.968	0.953	0.939	0.925	0.912	0.899	0.887	0.876	0.864

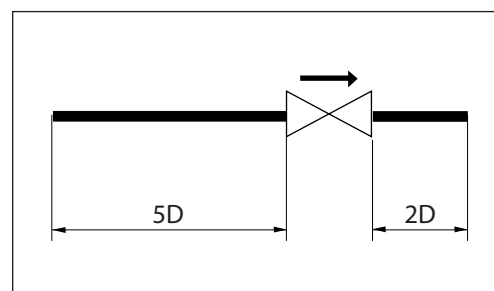


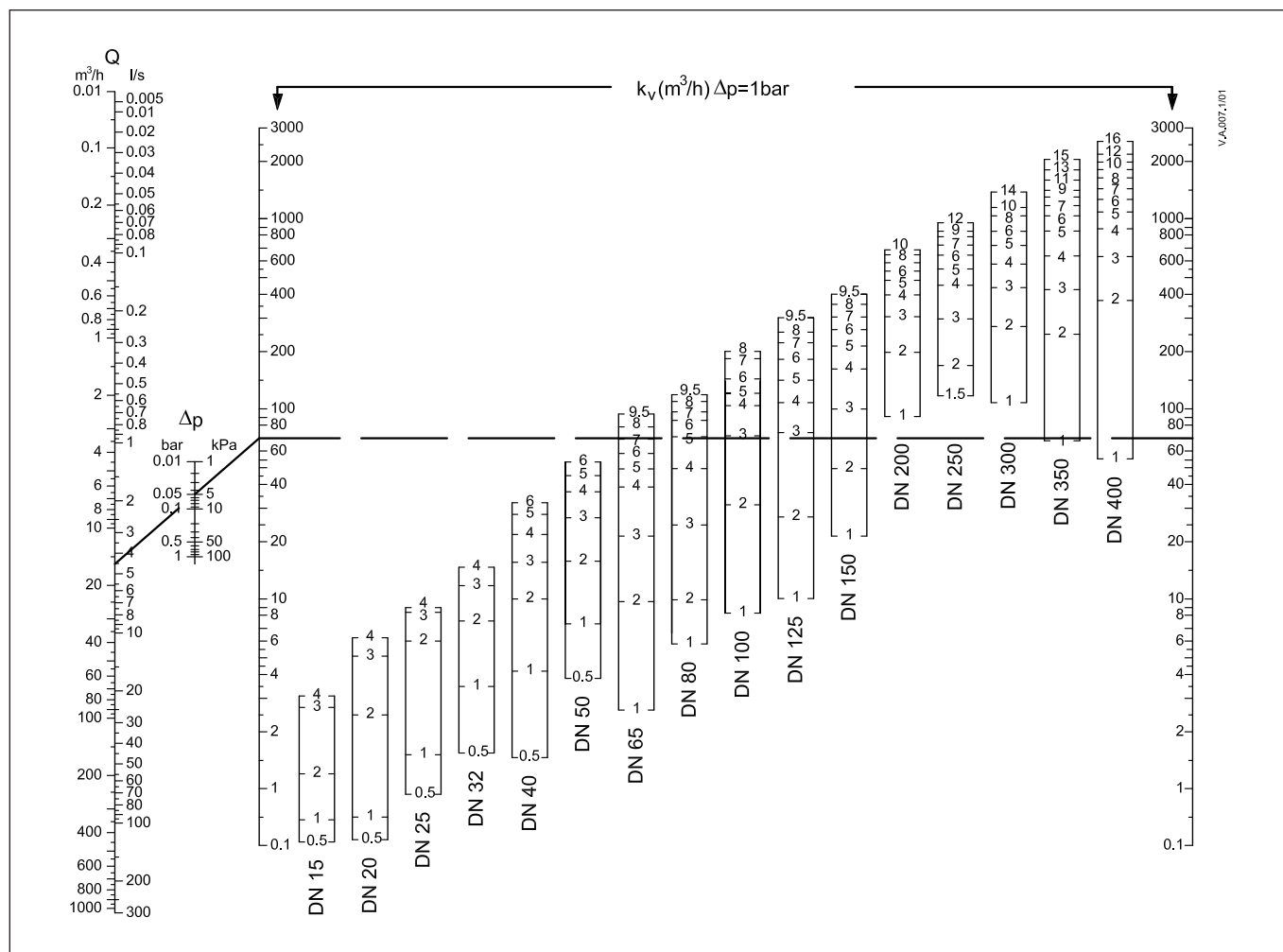
MSV-F2 DN 65
 $\Delta p = 0.6 \text{ bar}$
 Kézikerék fordulat: 3.0
 Átfolyás: $16.7 \text{ m}^3/\text{óra}$
 30%-os glikol oldat
 $Q_{\text{korrt}} = 16.4 \text{ m}^3/\text{óra} \times 0.953 = 16.0 \text{ m}^3/\text{óra}$
 Ez a szelepek összes típusára vonatkozik.

Beépítés

A szelepet úgy szerelje fel, hogy a szeleptesten feltüntetett nyíl mindig a közeg folyásirányába mutasson. A turbulencia (amely befolyásolja a mérési pontosságot) elkerülésére ajánlott egyenes csőszakaszokat alkalmazni a szelep előtt és után a mellékelt ábra szerint (D - csőátmérő).

Ha az ajánlásainkat nem tartja be, akkor a turbulencia akár 20%-os mértékben is befolyásolhatja az átfolyást.



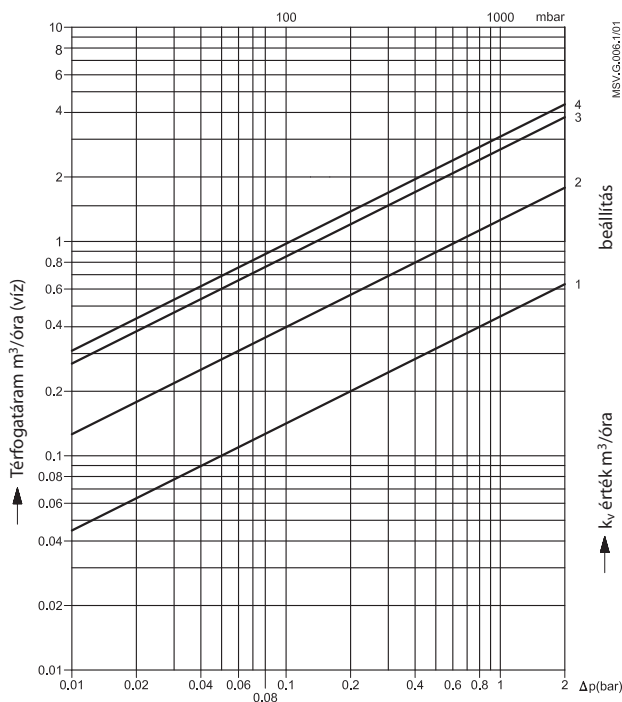
Méretezés


Példa:
 MSV-F2 DN 65
 $Q = 16 \text{ m}^3/\text{óra}$
 $\Delta p = 5 \text{ kPa}$

A szelepbeállítás számítása:
 A mellékelt diagramon az átfolyás skála ($16 \text{ m}^3/\text{óra}$ értéket), a nyomáskülönbség skála (5 kPa) értékét és k_v értéket összekötő egyenes mutatja e három változó közötti összefüggés.

Az egyenes és a k_v skála metszéspontjából húzott vízszintes egyenes mutatja a beállítási értéket a különféle szelepméretekhez.

Eredmény:
 Beállítás értéke: 7.0

Átfolyási diagramok

 Nyomásvesztés (Pa) (10 Pa = 1 mm H₂O = 9.8066 Pa) 1 bar.= 0.1 MPa = 10 Pa

DN 15 / PN 16 / PN 25

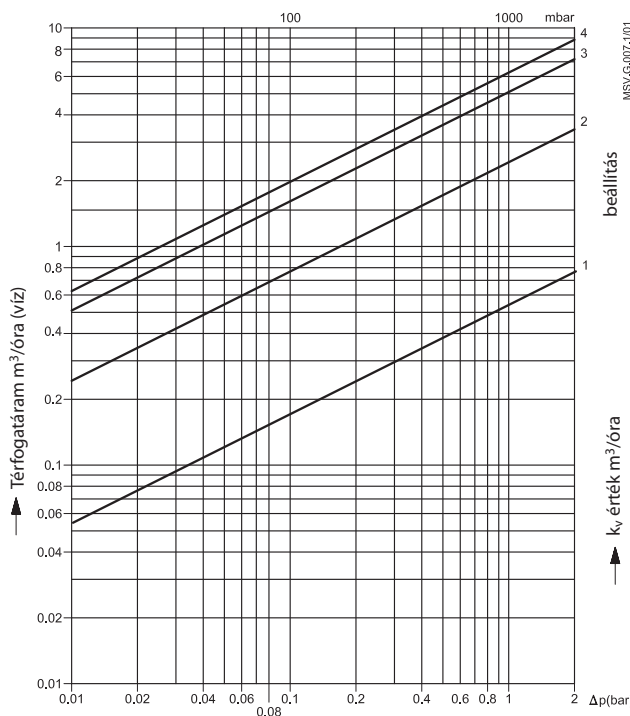
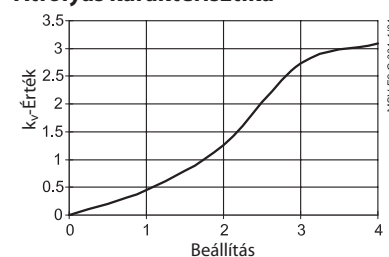
Beállítás	k_v -érték
1	0.45
2	1.26
3	2.73
4	3.09

Max. megengedett nyomáskülönbség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

Max. megengedett átfolyási sebesség: ≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika

 Nyomásvesztés (Pa) (10 Pa = 1 mm H₂O = 9.8066 Pa) 1 bar.= 0.1 MPa = 10 Pa

DN 20 / PN 16 / PN 25

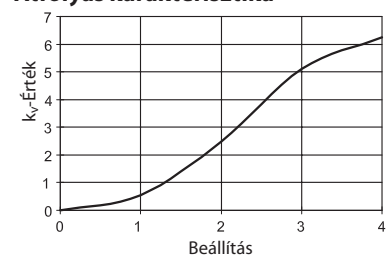
Beállítás	k_v -érték
1	0.54
2	2.48
3	5.11
4	6.26

Max. megengedett nyomáskülönbség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

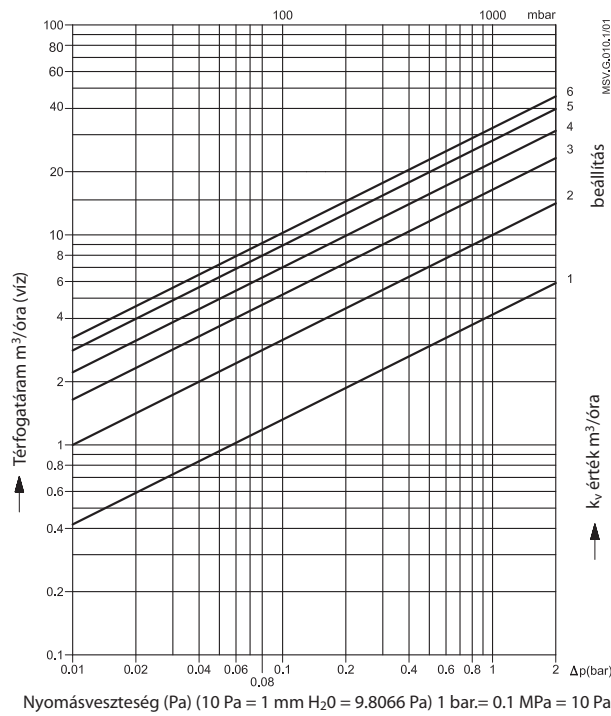
Max. megengedett átfolyási sebesség: ≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika


Átfolyási diagramok
(folytatás)



DN 40 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k _v -érték
1	4.19
2	9.98
3	16.42
4	22.13
5	28.14
6	32.31

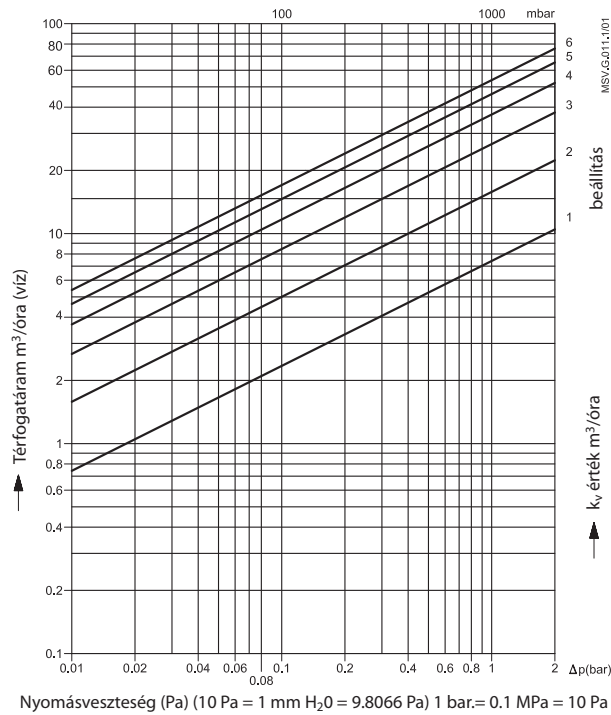
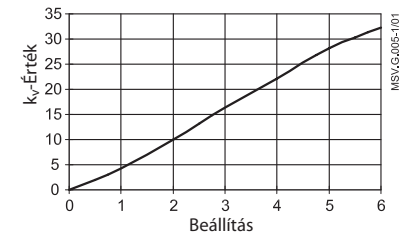
Max. megengedett nyomáskülönbség
fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

Max. megengedett átfolyási sebesség:
≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika



DN 50 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k _v -érték
1	7.4
2	15.8
3	26.7
4	36.9
5	46.2
6	53.8

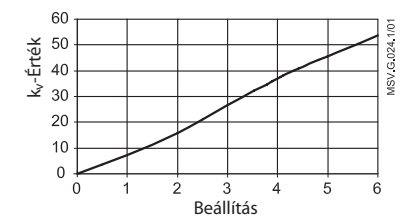
Max. megengedett nyomáskülönbség
fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

Max. megengedett átfolyási sebesség:
≤ 4 m/s

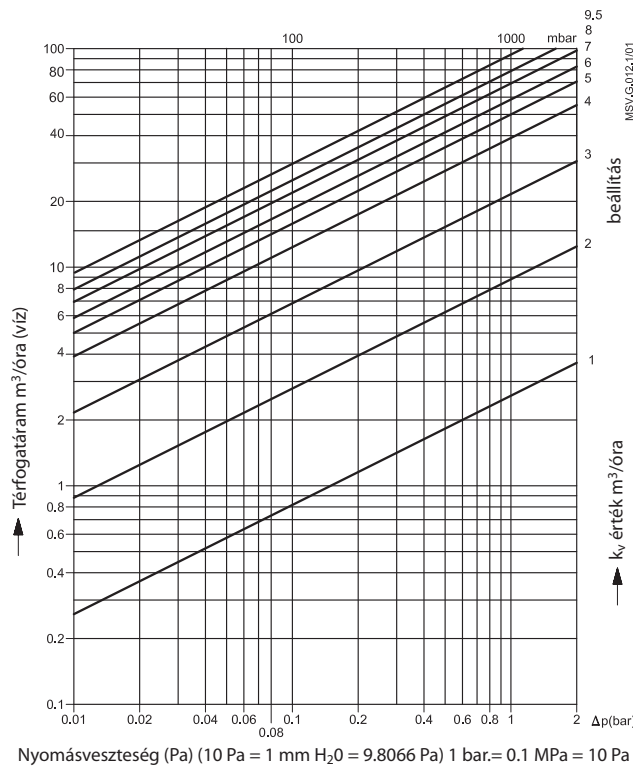
Feltétel:

- Az átfolyás kavitácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika



Átfolyási diagramok
(folytatás)



DN 65 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k_v -érték
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

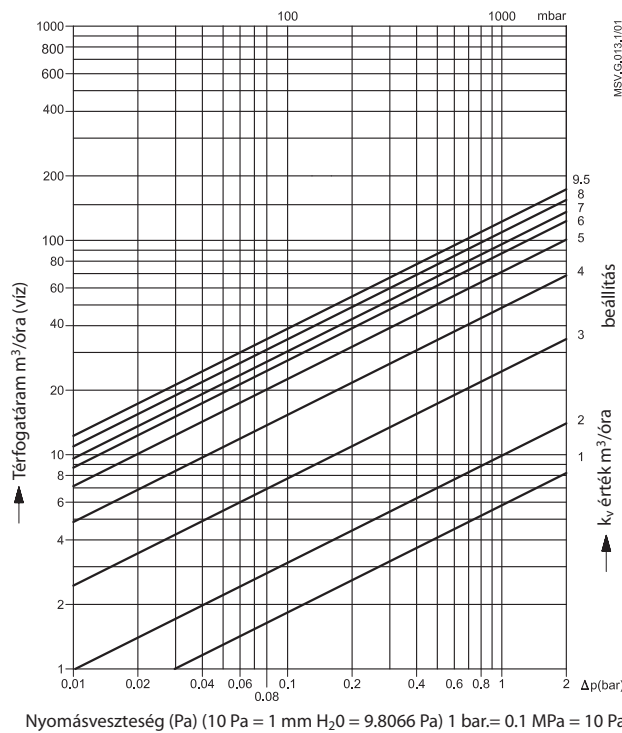
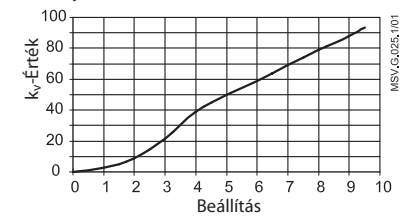
Max. megengedett nyomáskülönbség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

Max. megengedett átfolyási sebesség: ≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika



DN 80 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k_v -érték
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

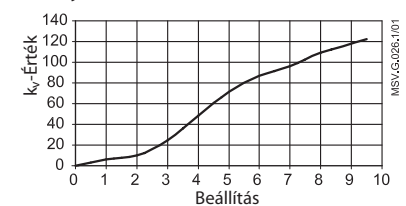
Max. megengedett nyomáskülönbség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

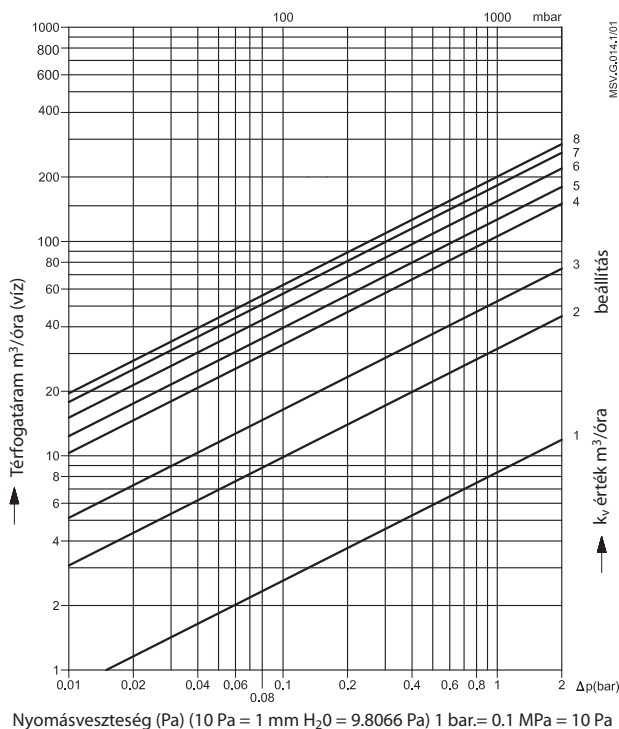
Max. megengedett átfolyási sebesség: ≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika



Átfolyási diagramok
(folytatás)

DN 100 / PN 16 / PN 25

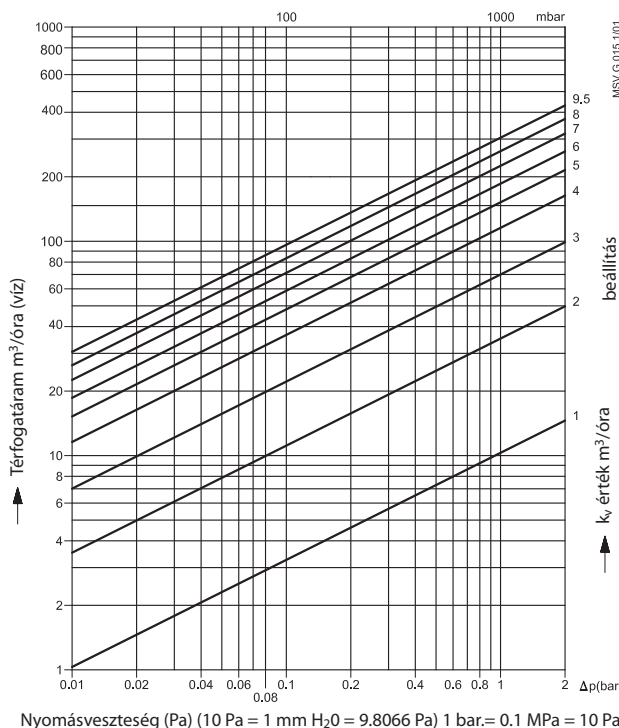
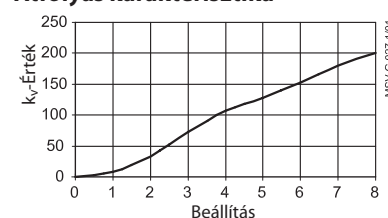
Beállítás	k_v -érték
1	8.3
2	32.4
3	72.9
4	107.2
5	128.2
6	152.8
7	180.0
8	200.0

 Max. megengedett nyomáskülönbség
fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

 Max. megengedett átfolyási sebesség:
≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitációmentes legyen.

Átfolyás karakterisztika

DN 125 / PN 16 / PN 25

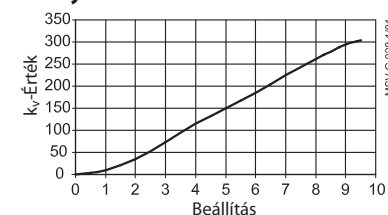
Beállítás	k_v -érték
1	10.3
2	35.4
3	73.0
4	114.9
5	150.5
6	185.2
7	225.1
8	261.1
9	294.2
9.5	304.4

 Max. megengedett nyomáskülönbség
fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

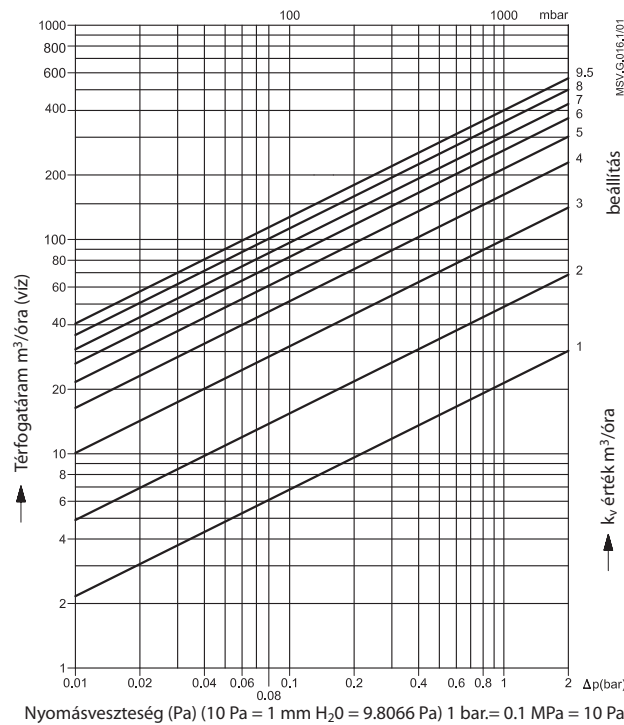
 Max. megengedett átfolyási sebesség:
≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitációmentes legyen.

Átfolyás karakterisztika


Átfolyási diagramok
(folytatás)



DN 150 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k_v -érték
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

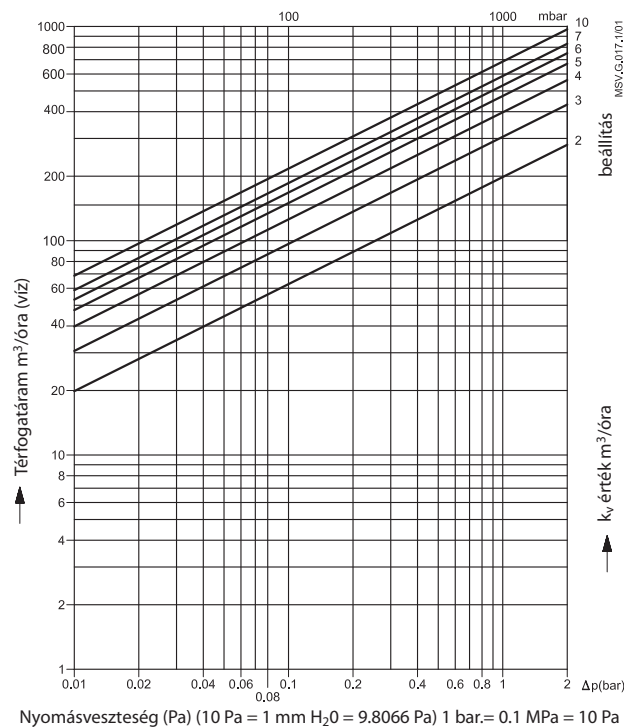
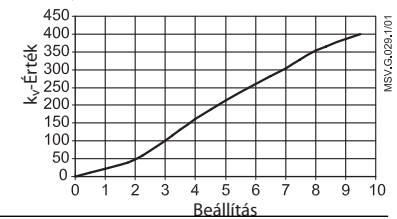
Max. megengedett nyomáskülönbség
fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

Max. megengedett átfolyási sebesség:
 ≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavítácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika



DN 200 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k_v -érték
2	198.2
3	305.3
4	397.5
5	474.0
6	530.4
7	586.8
8	645.9
10	685.6

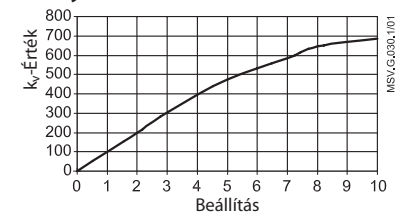
Max. megengedett nyomáskülönbség
fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

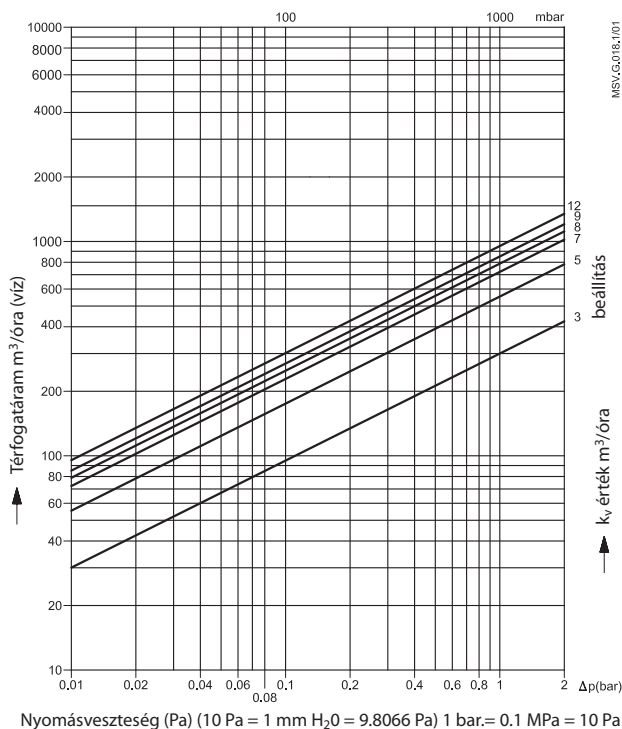
Max. megengedett átfolyási sebesség:
 ≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavítácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika



Átfolyási diagramok
(folytatás)

DN 250 / PN 16 / PN 25

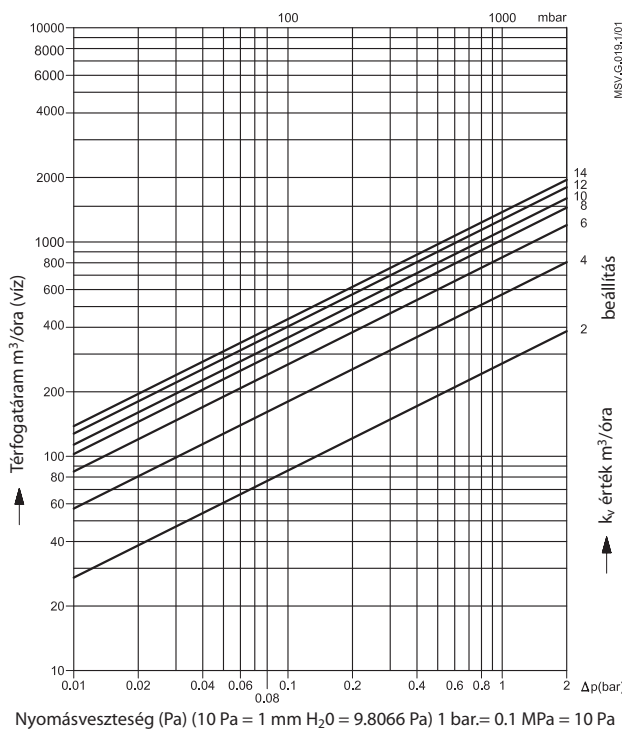
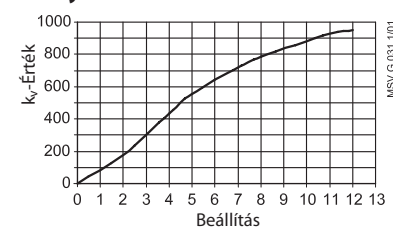
Beállítás	k_v -érték
3	299.4
5	553.1
7	721.2
8	788.1
9	851.1
10	926.1
12	952.3

Max. megengedett nyomáskülönbőség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

Max. megengedett átfolyási sebesség:
≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitációmentes legyen.

Átfolyás karakterisztika

DN 300 / PN 16 / PN 25

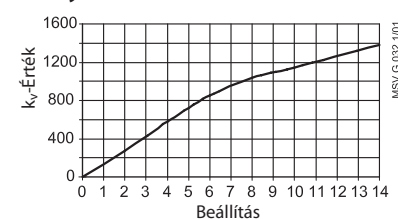
Beállítás	k_v -érték
2	270.9
4	575.8
6	856.0
8	1035.9
10	1142.8
12	1273.7
14	1380.2

Max. megengedett nyomáskülönbőség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

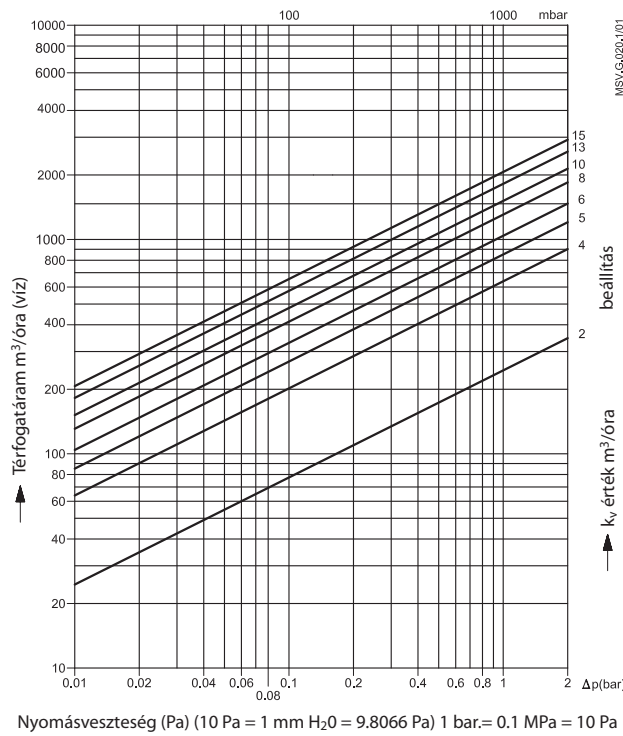
Max. megengedett átfolyási sebesség:
≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavitációmentes legyen.

Átfolyás karakterisztika


Átfolyási diagramok
(folytatás)



DN 350 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k_v -érték
2	249.06
4	634.4
5	844.72
6	1041.93
8	1369.45
10	1580.67
13	1844.74
15	2046.14

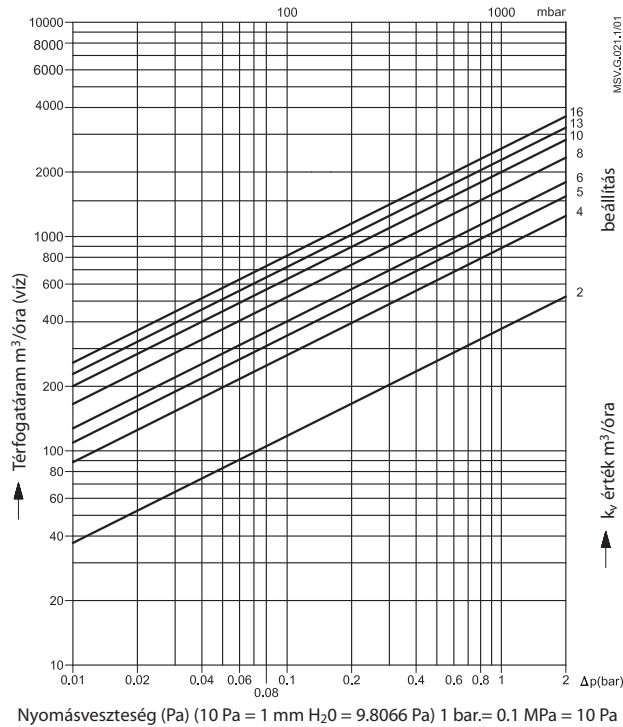
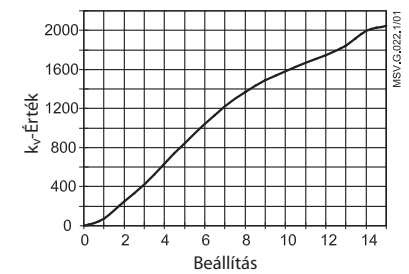
Max. megengedett nyomáskülönbőség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

Max. megengedett átfolyási sebesség: ≤ 4 m/s

Feltétel:

- Az átfolyás kavítácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika



DN 400 / PN 16 / PN 25

Beállítás	k_v -érték
2	371.75
4	875.26
5	1109.31
6	1328.86
8	1705.24
10	1980.56
13	2287.81
16	2584.95

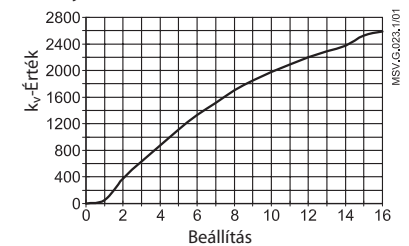
Max. megengedett nyomáskülönbőség fojtási funkcióban 1,5/2,0 bar.

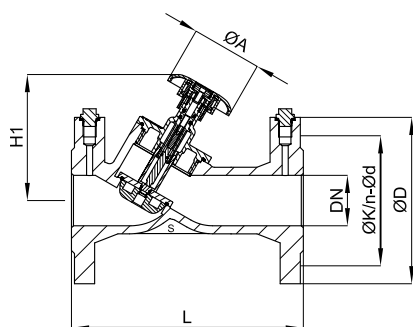
Max. megengedett átfolyási sebesség: ≤ 4 m/s

Feltétel:

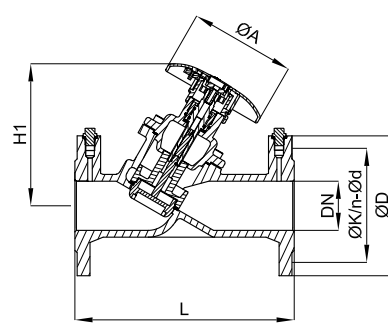
- Az átfolyás kavítácómentes legyen.

Átfolyás karakterisztika

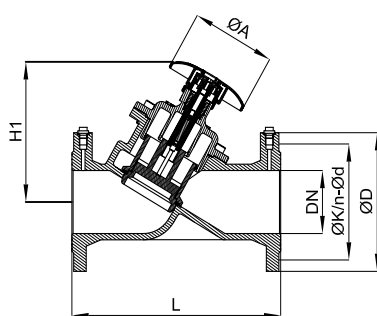


Méretetek


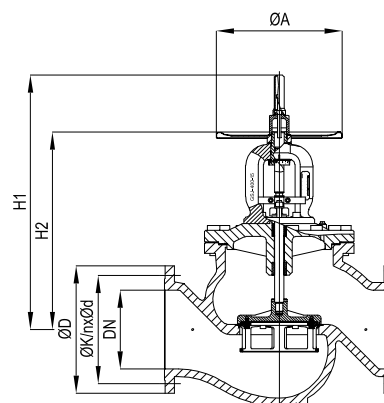
MSV-F2 DN 15 - 50



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

Megjegyzés: "n" a karimán elhelyezett furatok száma

Danfoss Kft.

H-1139 Budapest
Váci út 91
Telefon: (1) 450 2531
Telefax: (1) 450 2539
E-mail: danfoss.hu@danfoss.com
www.danfoss.hu

A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban és más nyomtatott anyagban lévő esetleges tévedésért, hibáért. Danfoss fenntartja magának a jogot, hogy termékeit értesítés nélkül megváltoztassa. Ez vonatkozik a már megrendelt termékekre is, feltéve, hogy e változtatások végrehajthatók a már elfogadott specifikáció lényeges módosítása nélkül. Az ebben az anyagban található védjegyek az érintett vállalatok tulajdonát képezik. A Danfoss és a Danfoss logo a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.
