

Alkalmazás

Közvetett csatlakozású távhőellátó-berendezések szabályozó-sára; **0,1 ... 1,5 bar közötti nyomáskülönbség-alapjelre, DN 15 ... DN 250* névleges átmérőjű** szelepekkel · **Névleges nyomás PN 16 ... PN 40**, folyadékokra ... 220 °C-ig.
A szelep zár, ha a nyomáskülönbség/térfogatáram növekedik.

A szabályozók állítóműből és beállítható fojtással ellátott állító-szelepből állnak. A nyomáskülönbséget a beállított alapjelre szabályozzák és az átáramló mennyiséget a fojtáson beállított értékre határolják.

Az alábbi tulajdonságokkal rendelkeznek:

- Zaj- és karbantartásmentes, a közeggel vezérelt P-szabályozók, amelyek nem igényelnek segédenergiát
- Folyadékokra, levegőre és gázokra alkalmas, ha ezek a közegek a membrán tulajdonságait nem befolyásolják.
- Olajra alkalmas különleges kivitel is szállítható.
- Tömörzésű együlékes szelep korrózióálló fém csömemberránnal történő nyomáskiegyenlítéssel

Kivitelek

Nyomáskülönbség-szabályozók mennyiséghatárolóval, negatív nyomású vezetékbe, pl. visszatérő vezetékbe való beépítésre (lásd az alkalmazási példát).

Típus 42-34 (1. ábra) · 2423 típusú állítószeleppel DN 15 ... 250 közötti méretekre, 2424 típusú állítóművel, beállítható alapjellel.

Típus 42-38 (2. ábra) · 2423 típusú állítószeleppel DN 15 ... 100 közötti méretekre, 2428 típusú állítóművel, rögzített alapjellel, $\Delta p = 0,2; 0,3; 0,4$ vagy $0,5$ bar értékre beállítva.

ANSI szerinti kivitelek külön megrendelésre.

Rendelési szöveg

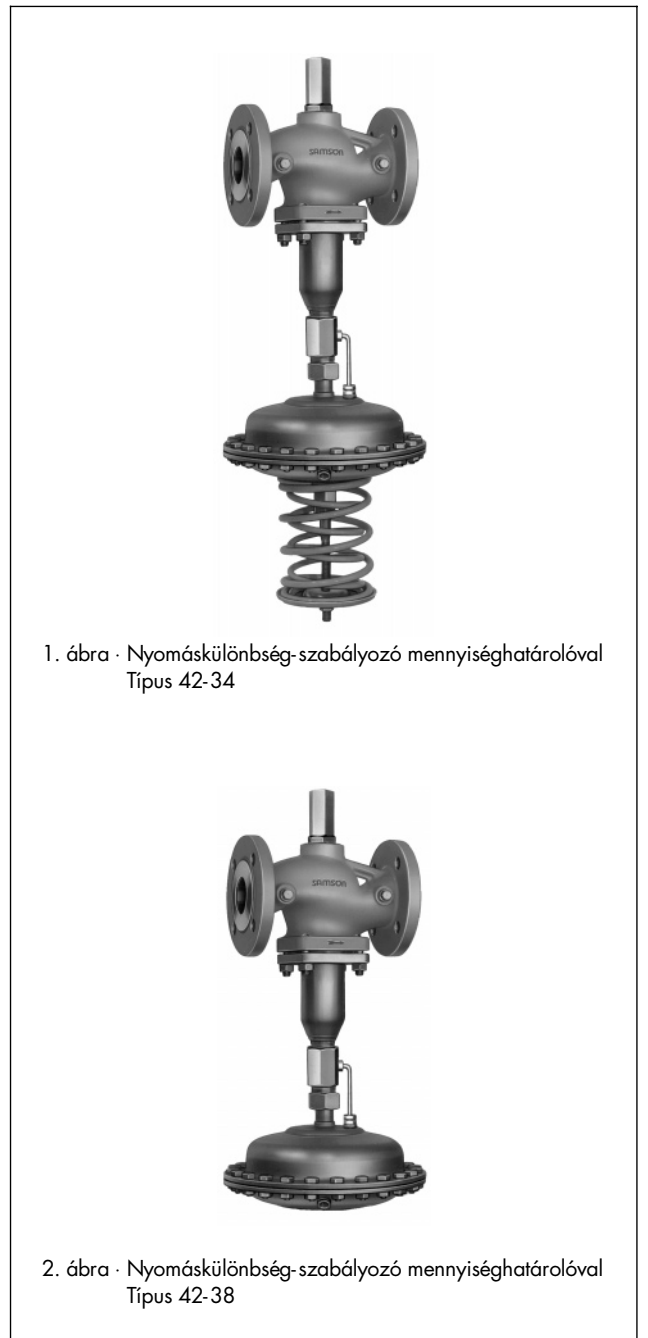
Nyomáskülönbség-szabályozó mennyiséghatárolóval Típus 42-34 / 42-38

DN ..., PN ..., Házanyag ...,

Alapjel / Alapjel-tartomány ... bar (a működési elv ismertetésénél közölt tudnivalókat kérjük figyelembe venni!)

Esetl. különleges kivitel

*Korrózióálló kivitelű szabályozó külön megrendelésre.



1. ábra · Nyomáskülönbség-szabályozó mennyiséghatárolóval
Típus 42-34

2. ábra · Nyomáskülönbség-szabályozó mennyiséghatárolóval
Típus 42-38

Működési elv (3. és 4. ábrák)

A szelepban a nyíl irányában történik az áramlás. A fojtással (1.1) és a szelepkúppal (3) szabadon hagyott keresztmetszetek befolyásolják a \dot{V} térfogatáramot és a Δp nyomáskülönbséget.

A szelepkúp (3) független a közeg nyomásváltozásaitól, mert a fém csömembrán (5) külső oldalára a fojtás utáni nyomás, belső oldalára a negatív nyomás hat, ezzel a nyomáskiegyenlítés megoldott.

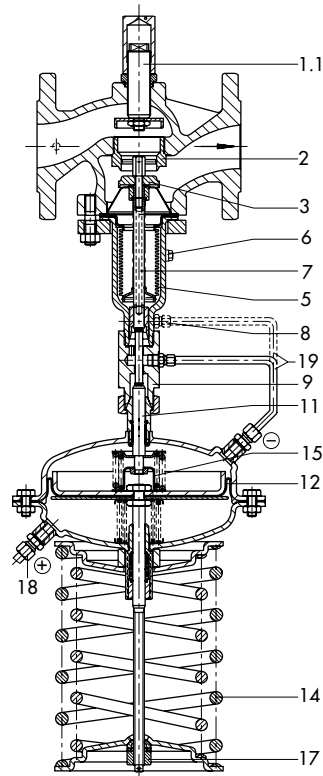
A nyomáskülönbség-szabályozáshoz a pozitív nyomást az impulzusvezeték (18) vezeti az állítómű alsó membránkamrájába. A fojtás utáni nyomás az átfúrt szelepszáron és az impulzusvezetéken (19) keresztül az állítómű felső membránkamrájára hat. A nyomáskülönbség az állítómembránon (12) állítóerővé alakul. Ez az állítóerő szolgál a szelepkúpnak az állítórugó (14) erejétől függő beállítására.

A 42-38 típusnál az állítóműbe beépített állítórugó (14) határozza meg az alapjelet. A 42-34 típusnál ezzel szemben az alapjel az alapjel-beállítón (17) állítható be.

A fojtás (1.1) a maximális térfogatáram beállítására szolgál.

A nyomáskülönbség-alapjel ill. alapjel-tartomány kiválasztásánál feltétlenül figyelembe kell venni, hogy a Δp nyomáskülönbség a teljesen nyitott készülék nyomásesésének és a fojtás nyomásesésének az eredménye (l. a 4. táblázat példáját).

$$\Delta P_{\text{alapjel}} = \Delta P_{\text{készülék}} + \Delta P_{\text{fojtó}}$$



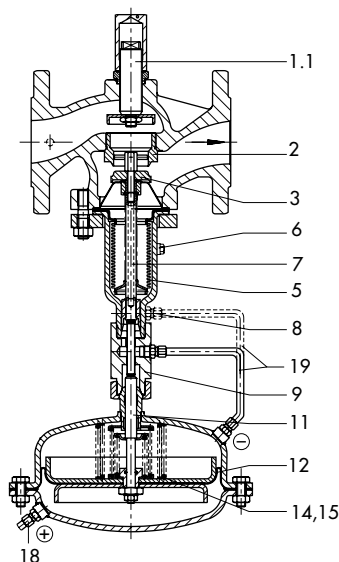
3. ábra · Típus 42-34

Állítószelep

- 1.1 Fojtás a térfogatáram-alapjel beállítására
- 2 Ülék
- 3 Szelepkúp
- 5 Fém csömembrán
- 6 Légtelenítés DN 125 ... mérettől
- 7 Szelepszár
- 8 A negatív impulzusvezeték csatlakozása DN 125 ... DN 250
- 9 A negatív impulzusvezeték csatlakozása DN 15 ... DN 100

Állítómű

- 11 Membránszár
- 12 Állítómembrán
- 14 Állítórugó(k)
- 15 Erőkorlátozó
- 17 Alapjel-beállító
- 18 Impulzusvezeték (pozitív nyomás)
- 19 Impulzusvezeték (negatív nyomás)



4. ábra · Típus 42-38

1. táblázat · Műszaki adatok

Típus		42-34	42-38
Névleges átmérő	DN	15 ... 250	15 ... 100
Névleges nyomás	PN	16, 25 vagy 40 (DIN 2401 szerint)	
Maximális megengedett nyomáskülönbség az állítóművön ²⁾		160 cm ² -nél 32 bar 320 cm ² -nél 25 bar 640 cm ² -nél 16 bar	
Maximális megengedett hőmérséklet	Ház Állítómű ¹⁾	Lásd a nyomás-hőmérséklet diagramot Előtét edénnyel: folyadékok ... 220 °C-ig Előtét edény nélkül: folyadékok ... 150 °C-ig	
Alapjel-tartományok		0,2 ... 0,6 bar; 0,2 ... 1 bar vagy 0,5 ... 1,5 bar	0,2; 0,3; 0,4 vagy 0,5 bar
Zárási szivárgás		≤ Kvs-érték 0,05 %-a	

¹⁾ Magasabb hőmérsékletekre külön megrendelésre.

²⁾ Az állítószelvények és állítóművek összerendelését lásd a méret táblázatban.

2. táblázat · Anyagminőségek

Állítószelvény			
Névleges nyomás	PN 16	PN 25	PN 40
Szelepház	Szürkeöntvény GG-25 WN 0.6025	Gömbgrafitos öntvény GGG 40.3 WN 0.7043	Acélöntvény GS-C 25 WN 1.0619
Ülék/szelepkúp	... DN 100 DN 125 ... 250	Korrózióálló acél WN 1.4006 vagy 1.4104 WN 1.4301, szelepkúp PTFE-tömítéssel	
Szelepszár	Korrózióálló acél WN 1.4310		
Fém csömembrán	Korrózióálló acél WN 1.4571		
Alsó egység	St 35.8 WN 1.0305		
Ház tömítés	Fémbetétes grafit		
Állítómű			
Membránköpeny	St W 22 (DIN 1614)		
Membrán	Szövetbetétes EPDM ³⁾		
Vezetőhüvely	DU-hüvely		

¹⁾ PN 16 külön megrendelésre

²⁾ Különleges kivétel olajra (ASTM I, II, III): FKM

3. táblázat · Kvs-értékek, z-értékek és max. megengedett nyomáskülönbségek

Névleges átmérő	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Ülék átmérő	mm	22		40			65		89	103	125	150	207	
Kvs-érték		4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	190	280	420	500
z-érték		0,65	0,6	0,55	0,45	0,4	0,35			0,3				
Δp maximális megengedett nyomáskülönbség	bar	25			20			16	12	10				

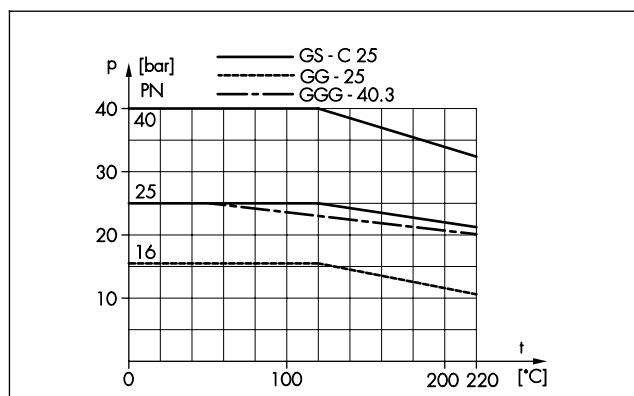
A Δp_{min} szükséges minimális nyomáskülönbség az előremenő- és visszatérő között a következőképp számítható:

$$\Delta p_{\min} = \Delta p_{\text{alapel}} + \left(\frac{V}{K_{vs}} \right)^2$$

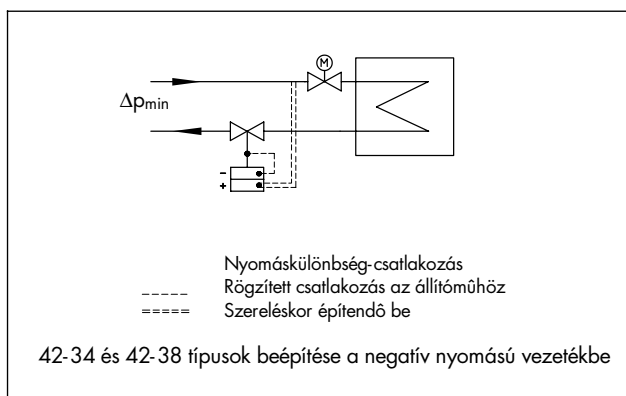
4. táblázat · V térfogatáram-értékek vízre, m³/h-ban

Δp _{alapel} Δp _{készülék} + Δp _{ható}	Δp _{készülék} Berendezés számítás	Ható nyomás Δp _{ható}	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
0,2 bar	0,1 bar	0,1 bar	V	min	0,05	0,15	0,25	0,4	0,6	0,9	2	3,5	6,5	11	18	26	
				max	1,4	2,1	2,4	4,9	7,7	11,2	19	28	44	56	84	126	154
0,5 bar	0,3 bar	0,2 bar	V	max	2	3	3,5	7	11	16	28	40	63	80	120	180	220
1,0 bar	0,5 bar	0,5 bar (max. megengedett)	V	max	3	4,5	5,3	9,5	16	24	40	58	90	120	180	260	300

Nyomás-hőmérséklet diagram



Alkalmazás



A készülékek beépítése

A szelepeket vízszintesen vezetett csőbe kell beépíteni, lefelé álló állítóművel. Az áramlási iránynak a házon lévő nyílknak kell megfelelnie.

Az egyszerűen szerelhető állítóművet a szelep beépítése előtt vagy után lehet hollandi anya segítségével a szelepre rögzíteni.

Tartozék

A szükséges tartozékokat - vágottgyűrűs csavarzat, fojtó tűszel-ep, kiegyenlítő edény és impulzusvezeték - a T 3095 típuslap tárgyalja.

Méretetek mm-ben és tömeg

Névleges átmérő DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Beépítési hossz L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Beépítési magasság H1	285						360	415	460	590	730		
Beépítési magasság H2	115			135			195	220	265	295	400		

Nyomáskülönbég-szabályozó mennyiséghatárolóval Típus 42-34

Alapjel-tartomány bar													
0,2 ... 0,6	Beépítési magasság H	670						745	800	990	1120	1260	
	Állítómű	ØD = 225 mm, A = 160 cm ² 2)						ØD = 285 mm A = 320 cm ²		ØD = 390 mm, A = 640 cm ²			
	Tömeg PN 16, GG-25 ¹⁾ esetén, kg	16	16,5	17,5	24	24,5	27	46	51	65	135	185	425
0,2 ... 1	Beépítési magasság H	670						745	800	990	1120	1260	
	Állítómű	ØD = 225 mm, A = 160 cm ² 2)						ØD = 390 mm, A = 640 cm ²					
	Tömeg PN 16, GG-25 ¹⁾ esetén, kg	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	135	185	425
0,5 ... 1,5	Beépítési magasság H	670						745	800	880	1040	1210	
	Állítómű	ØD = 225 mm, A = 160 cm ² 2)						ØD = 390 mm, A = 640 cm ²					
	Tömeg PN 16, GG-25 ¹⁾ esetén, kg	16	16,5	17,5	24	24,5	27	42	47	61	125	175	415

Nyomáskülönbég-szabályozó mennyiséghatárolóval Típus 42-38

Alapjel 0,2; 0,3; 0,4 vagy 0,5 bar	Beépítési magasság H	450						525	585				
	Állítómű	ØD = 225 mm, A = 160 cm ²						ØD = 285 mm, A = 320 cm ²					
	Tömeg PN 16, GG-25 ¹⁾ esetén, kg	11,5	12	13	19,5	20	22,5	38	43	57			

¹⁾ +10% acélöntvény PN40 és gömbsgrafitos öntvény PN 25 esetén

²⁾ A = 320 cm² állítóművel választható.

