

## Segédenergia nélküli szabályozók Típusorozat 42

### Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozók Típus 42-37

Beépítés visszatérő vezetékbe

### Mennyiség- és nyomáskülönbség- vagy mennyiség- és nyomás-szabályozók Típus 42-39

Beépítés előremenő vezetékbe



#### Alkalmazás

Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozás vagy mennyiség- és nyomásszabályozás távhőellátó létesítményekben vagy kiterjedt fűtőhálózatokban · **Nyomáskülönbség- vagy nyomás-alapjel 0,1 ... 5 bar** · Szelepek DN 15 ... 250<sup>1)</sup> méretekben · Névleges nyomás PN 16 ... 40 · Folyadékokra 5 °C ... 220 °C<sup>2)</sup>

A szelep **zár**, ha a nyomáskülönbség/térfogat-áram növekszik.

A szabályozók beállítható fojtással rendelkező szelepből és kétmembrános állítóműből állnak.

A készülékek a térfogatáramot szabályozzák a fojtáson és a nyomáskülönbséget vagy a csökkentett nyomást az állítóművön beállított alapjelre. Mindig a nagyobb jel hatása érvényesül.

#### Jellemző tulajdonságok

- Zaj- és karbantartásmentes, közeggel vezérelt P-szabályozók, amelyek nem igényelnek segédenergiát.
- Keringtetett vízre, max. 30%-os víz-glikol keverékre, levegőre, valamint folyadékokra alkalmasak, ha ezek a közegek a felhasznált anyagokat nem korrodálják.
- Olajra alkalmas különleges kivitelben is.
- Együlékes szelep korrózióálló fém csőmembránal történő nyomáskiegyenlítéssel.
- Belső túlterhelés elleni biztosítással (túlömlő) az állítóműben (Típus 42-37).

#### Kivitelek

**Típus 42-37** (1. ábra) · Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozók DN 15 ... 250<sup>1)</sup> méretekben · Távhőellátó-rendszer fogyasztói fogadó-állomásának visszatérő vezetékébe való beépítésre.

Beépített fojtással ellátott Típus 2423 átmeneti szelepből és Típus 2427 állítóműből áll · Térfogatáram-alapjel a fojtáson állítható be · Nyomáskülönbség-alapjel az állítóművön állítható be.

**Típus 42-39** (2. ábra) · Mennyiség- és nyomáskülönbség- vagy mennyiség- és nyomásszabályozók DN 15 ... 250<sup>1)</sup> méretekben · Távhőellátó-rendszer fogyasztói fogadóállomásának előremenő vezetékébe való beépítésre.

Beépített fojtással ellátott Típus 2423 átmeneti szelepből és Típus 2429 állítóműből áll · Térfogatáram-alapjel a fojtáson állítható be · Nyomáskülönbség- vagy nyomás-alapjel az állítóművön állítható be.

#### Tartozék

A szükséges tartozékokat – vágottgyűrűs csavarzat, fojtó tűszelep, kiegyenlítő edény, szerelt impulzusvezeték – a T 3095 HU Típuslap tárgyalja.

<sup>1)</sup> Kérésre: DN 250-nél nagyobb szelepek gőzre és gázokra · ANSI, JIS szerinti kivitelek

<sup>2)</sup> Kérésre más hőmérséklet-tartományok



1. ábra · Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozó, Típus 42-37



2. ábra · Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozó, Típus 42-39

## Működési elv

A szelepban a nyíl irányában történik az áramlás. A fojtás (1.1) és a szelepkúp (3) közötti szabad keresztmetszet befolyásolja a térfogatáramot és a  $\Delta p$  nyomáskülönbséget vagy a  $p_2$  csökkentett nyomást.

Teljesen tehermentesített szelepnél a szelepkúp helyzete független a közeg nyomásváltozásától. A fojtás utáni nyomás a fém csőmembrán külső oldalára, a csökkentett nyomás a belső oldalára hat. Így a szelepkúpra ható és a nyomáskülönbségtől függő erők kiegyenlítődnek.

Az alsó állítómembránon (12.1) a  $\Delta p$  nyomáskülönbség, a felső állítómembránon (12.3) a térfogatáramtól függő hatónyomás alakul állítóerővé. Mindig a nagyobb jel hatása érvényesül.

Pl. ha a  $\Delta p$  emelkedik, akkor az alsó állítómembránon (12.1) emelkedik az állítóerő. Ez az erőváltozás a záróirány felé mozdítja el a membránszárat (12.2 és 12.4) és a szelepkúpot (3). Növekvő térfogatáram esetén a fojtásra (1.1) eső hatónyomás és az „A” membránkamrában (12.3) lévő nyomás csökken. Ennél a hatónyomás-változásnál csak a membránszár (12.4) és a szelepkúp (3) mozog a záróirányba, ameddig a beállított térfogatáram-alapjelértéket ismét el nem éri.

A térfogatáram-szabályozáshoz a fojtás (1.1) mögötti nyomás a szelepszáron (7) és a membránszáron (12.4) lévő furaton keresztül jut az „A” membránkamrába. A magasabb nyomás a készülékre szerelt impulzusvezetéken (18) keresztül jut a „B” membránkamrába.

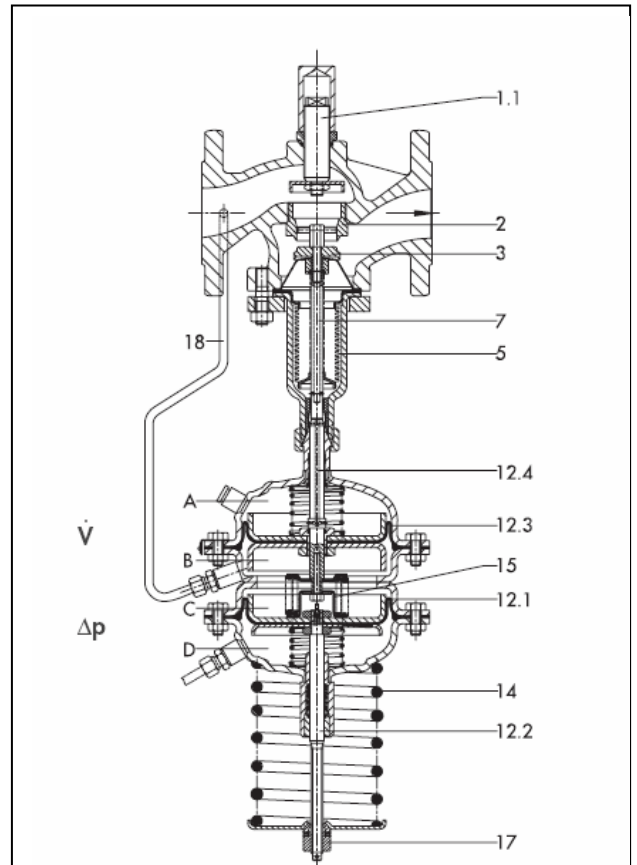
A nyomáskülönbség-szabályozáshoz, a Típus 42-37-nél a  $\Delta p$  nyomáskülönbségből eredő magasabb nyomás egy beszerelendő impulzusvezetéken keresztül jut a „D” membránkamrába. A  $\Delta p$  nyomáskülönbségből eredő alacsonyabb nyomás megegyezik a térfogatáram magasabb nyomásával és a „C” membránkamrában is megjelenik.

A nyomáskülönbség-szabályozáshoz, a Típus 42-39-nél a  $\Delta p$  nyomáskülönbségből eredő magasabb nyomás az impulzusvezetéken (19) keresztül a „D” membránkamrába, az alacsonyabb nyomás egy beszerelendő impulzusvezetéken keresztül a „C” membránkamrába jut.

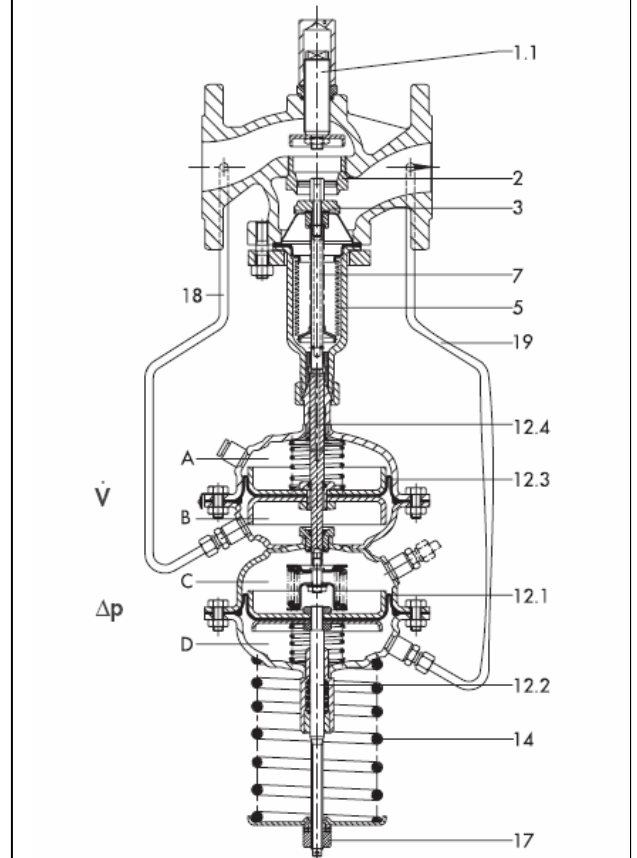
A Típus 42-39 mennyiség- és nyomásszabályozóként történő alkalmazásakor a „C” membránkamra nyomáscsatlakozása nyitott.

Az állítómembránban lévő túlterhelés elleni biztosítás (túlömlő) (15) szokatlan üzemi körülmények esetén védi az üléket (2) és a szelepkúpot (3) a túlterheléstől és a szerelvény és berendezés abból adódó károsodásától („megszólalási nyomást” lásd 1. táblázatban).

1.1	Fojtás a térfogatáram-alapjel beállításához
2	Ülék
3	Szelepkúp
5	Fém csőmembrán
7	Szelepszár
12.1	Állítómembrán
12.2	Membránszár, teljes
12.3	Állítómembrán
12.4	Membránszár
14	Alapjel-rugó
15	Erőkorlátozó belső átömlővel
17	Nyomáskülönbség alapjel-beállítása
18, 19	Impulzusvezeték
A ... D	Membránkamrák



3. ábra · Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozó, Típus 42-37



4. ábra · Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozó, Típus 42-39

### 1. táblázat · Műszaki adatok

Típus		42-37 · 42-39	
Névleges átmérő	DN	15 ... 100	125 ... 250
Névleges nyomás	PN	16, 25 vagy 40 (DIN EN 12516-1 szerint)	
Belső túlömlő megszólalási nyomása (Típus 42-37-nél)	160 cm <sup>2</sup> -nél	1,2 bar	
	320 cm <sup>2</sup> -nél	0,6 bar	
Max. megeng. hőmérséklet	Szelepház	Lásd „6. ábra · Nyomás-hőmérséklet diagram”	
	Állítómű <sup>1)</sup>	Kiegyenlítő edénnyel: folyadékok 220 °C · Kiegyenlítő edény nélkül: folyadékok 150 °C	
Nyomáskülönbség- vagy nyomás-alapjel-tartományok	bar	0,1 ... 0,6 · 0,2 ... 1 · 0,5 ... 1,5 · 1,0 ... 2,5 · 2 ... 5 · 4,5 ... 10 <sup>2)</sup>	
Zárási szivárgás		≤ a K <sub>vs</sub> -érték 0,05 %-a	

<sup>1)</sup> Kérésre magasabb hőmérsékletekre

<sup>2)</sup> Kérésre

A **Típus 2423** szelep **membránkiegyenlített kiviteléről** további adatok a T 2650 HU Típuslapon találhatóak.

### 2. táblázat · K<sub>vs</sub>-, z-értékek, térfogatáram-alapjeltartományok vízre és megeng. nyomáskülönbségek

Névleges átmérő DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Ülékátmérő mm	22		40				65	89	103	125	207			
Lökét mm	10						16		22					
K <sub>vs</sub> -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			
Térfogatáram-alapjeltartományok vízre, m <sup>3</sup> /h-ban														
0,2 bar hatónyomásnál	0,05	0,15	0,25	0,4	0,6	0,9	2 ...	3,5	6,5	11	18	20	26	
	... 2	... 3	... 3,5	... 7	... 11	... 16	28	... 35	... 63	... 80	... 120	... 180	... 220	
0,5 bar hatónyomásnál	0,15	0,25	0,4	0,6	0,9	2 ...	3,5	6,5	11	18	20	26	30	
	... 3	... 4,5	... 5,3	... 9,5	... 16	24	... 40	... 55	... 90	... 120	... 180	... 260	... 300	
Max. megeng. nyomáskülönbség Δp bar	25						20		16		12		10	

A szelepen szükséges legalacsonyabb Δp<sub>min</sub> nyomáskülönbség a következő képlettel számolható:

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

Δp<sub>min</sub> Minimális nyomáskülönbség a szelepen, bar  
 Δp<sub>ható</sub> Hatónyomás, a térfogatáram-méréshez előállított nyomásesés a fojtótárcsán, bar-ban  
 V Beállított térfogatáram (átfolyás), m<sup>3</sup>/h-ban  
 K<sub>vs</sub> A szelep átfolyási tényezője, m<sup>3</sup>/h-ban

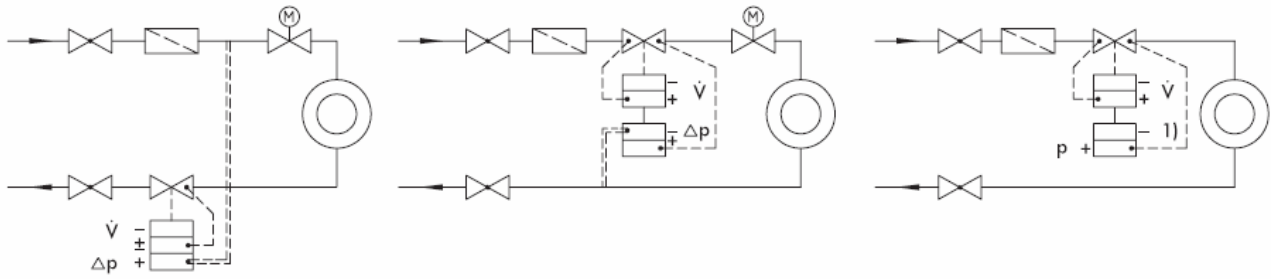
### 3. táblázat · Anyagminőségek · DIN EN szerinti anyagszámok

Szelepház	Szürke-öntvény EN-JL1040	Gömbgrafitos öntvény EN-JS1049	Acélöntvény 1.0619 <sup>1)</sup>	Korrózióálló acélöntvény 1.4581	Korrózióálló kovácsolt acél 1.4571 <sup>2)</sup>
Névleges nyomás	PN 16	PN 25	PN 25/40	PN 25/40	PN 40
Ülék	Korrózióálló acél 1.4104 vagy 1.4006			1.4571	
Szelepkúp ... DN 100 DN 125 ...250	Korrózióálló acél 1.4104 vagy 1.4006			1.4571	
Szelepszár	Korrózióálló acél 1.4310				
Fém csőmembrán	Korrózióálló acél 1.4571				
Alsó egység	P265GH (1.0305)			1.4571	
Háztömítés	Fémbetétes grafit				
Típus 2427 és Típus 2429 állítóművek					
Membránköpeny	Acéllemez DD 11 (StW22)			1.4301	
Állítómembrán	Szövetbetétes EPDM <sup>3)</sup>				
Vezetőhüvely	DU-hüvely			PTFE	

<sup>1)</sup> PN 16 kérésre

<sup>2)</sup> Csak DN 15, 25, 40 és 50

<sup>3)</sup> Különleges kivitel olajra: FPM (FKM)



Térfogatáram- és nyomáskülönbség-szabályozás Típus 42-37-tel

Térfogatáram- és nyomáskülönbség-szabályozás Típus 42-39-cel

Térfogatáram- és nyomás-szabályozás Típus 42-39-cel

----- rögzített állítómű csatlakozás  
 ..... szereléskor kell beépíteni

<sup>1)</sup> atmoszférikus nyomás

5. ábra · Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozó Típus 42-37/Típus 42-39 alkalmazási példái

### A szabályozó beépítése

Az állítóművet és a szelepet külön csomagokban szállítjuk.

Az állítóművek a szelep beépítése előtt vagy után is beépíthetők. Csak egy hollandi anyával lesznek a szelephez kapcsolva.

Általánosan ügyelni kell, hogy

- a szelepek beépítése vízszintesen vezetett csőbe történjen,
- az áramlási iránynak a házon lévő nyílknak kell megfelelnie,
- a szelep előtt szennyfogó szűrőt – pl. SAMSON Típus 2 NI - kell beépíteni.

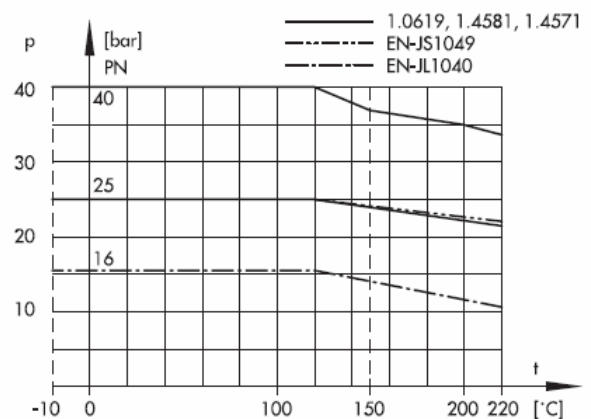


### Megengedett beépítési helyzetek

- minden névleges átmérőnél: lefelé lógó állítómű (lásd a képen),
- DN 15 ... 80/120°C-ig: lefelé vagy felfelé álló állítómű,
- Minden névleges átmérőnél rögzített szelepkúp megvezetés/120°C-ig: tetszőleges,
- Gőzsabályozás: állítómű mindig lefelé álló.

### Nyomás-hőmérséklet diagram – DIN EN 12516-1 szerint-

A szelepek alkalmazási tartományai, a megeng. nyomások, nyomáskülönbségek és hőmérsékletek a nyomás-hőmérséklet diagram és a névleges nyomásfokozatok (DIN EN 12516-1) alapján behatároltak.



6. ábra · Nyomás-hőmérséklet diagram

#### 4. táblázat · Méretek mm-ben és tömegek – lásd méretrajz-

Típus 42-37 · Típus 42-39														
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	225						300			355	460	590	730	
Beépítési magasság H2	Más anyagok	115			150			175	180	200	250	280	400	
	1.4571	113	-	130	-	170	176	-						
Alapjel-tartományok <sup>3)</sup>	0,1 ... 0,6 bar	Beép. mag. H <sup>1)</sup>	675						790		845	-		
		Állítómű	∅D = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup>						∅D = 285 mm,		A = 320 cm <sup>2</sup>			
		Tömeg <sup>2)</sup>	20,5	21	22	28,5	29	31,5	51	56	71	-		
	0,2 ... 1 bar	Beép. mag. H <sup>1)</sup>	675						770		825	1130	1160	1240
		Állítómű	∅D = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup> 4)						∅D = 285 mm,		A = 320 cm <sup>2</sup>			
		Tömeg <sup>2)</sup>	20,5	21	22	28,5	29	31,5	43	48	65	130	180	420
	0,5 ... 1,5 bar	Beép. mag. H <sup>1)</sup>	675						770		825	1130	1160	1240
		Állítómű	∅D = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup> 4)						∅D = 285 mm,		A = 320 cm <sup>2</sup>			
		Tömeg <sup>2)</sup>	20,5	21	22	28,5	29	31,5	43	48	65	135	185	425
	1,2 ... 2,5 bar	Beép. mag. H <sup>1)</sup>	675						770		825	1130	1160	1240
		Állítómű	∅D = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup>						∅D = 285 mm,		A = 320 cm <sup>2</sup>			
		Tömeg <sup>2)</sup>	20,5	21	22	28,5	29	31,5	43	48	65	135	185	425
	2 ... 5 bar	Beép. mag. H <sup>1)</sup>	615						690		745	-		
		Állítómű	∅D = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup>						-		-			
		Tömeg <sup>2)</sup>	20,5	21	22	28,5	29	31,5	43	48	65	-		

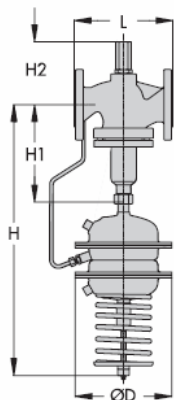
1) Típus 42-39-nél a H beépítési magasság 50 mm-rel nagyobb.

2) A tömeg az EN-JL1040/PN 16 (GG-25) szelep-anyagminőségű kivitelre vonatkozik. A gömbgrafitos öntvény EN-JS1049/PN 25, acélöntvény 1.0619/PN 40 és 1.4581/1.4571 kivitelre: +10 %.

3) Kérésre  $\Delta p = 4,5 \dots 10$  bar.

4) Választható 320 cm<sup>2</sup>-es állítóművel is (DN 65 ... 100). A kettős csatlakozódarabbal ellátott szabályozókhöz (lásd T 3019 HU) DN 65 ... 100 méretekből 320 cm<sup>2</sup>-es állítómű javasolt.

#### Méretrajz



Típus 42-37/ Típus 42-39

7. ábra · Méretek, Típus 42-37/ 42-39

#### Különleges kivitelek

- olajálló belső résszel,
- a teljes szelep korrózióálló kivitelben (anyagminőség legalább 1.4301),
- folyadékokra és gőzökre, max. 220 °C,
- ANSI, JIS szerinti kivitelek

#### Megrendelési szöveg

Mennyiség- és nyomáskülönbség-szabályozó **Típus 42-37/ 42-39**

DN ...

Ház anyagminősége ..., PN ...

Hatónyomás 0,2/0,5 bar; Nyomáskülönbség-alapjel-tartomány ...bar

Esetleg különleges kivitel ...

Esetleg tartozék ... (lásd T 3095 HU)

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

---



SAMSON Mérés- és Szabályozástechnikai Kft  
1148 Budapest, Fogarasi út 10-14.  
Tel: 467-2889, Fax: 383-8542  
E-mail: [info@samson.hu](mailto:info@samson.hu)  
Internet: [www.samson.hu](http://www.samson.hu)

**T 3017 HU**