

Segédenergia nélküli nyomásszabályzó

SAMSON

2405 típusú nyomáscsökkentő



2405 típusú nyomáscsökkentő

Beépítési- és kezelési útmutató

EB 2520

Kiadás: 2014 június

CE

Megjegyzések és jelentésük



VESZÉLY!

Veszélyes helyzetek, amelyek súlyos-
vagy halálos sérülésekhez vezethetnek



FIGYELEM!

Lehetséges anyagi kár vagy hibás
működés



FIGYELMEZTETÉS!

Veszélyes helyzetek, amelyek súlyos-
sérülésekhez vezethetnek



Megjegyzés:

Kiegészítő információk



Tipp:

Gyakorlati Tanácsok

Inhalt	Seite
1	Általános biztonsági tudnivalók4
2	Szerkezet és működésmód.....5
2.1	Szabályozóközeg, alkalmazási terület5
3	Beszereelés.....7
3.1	Beépítési helyzet7
3.2	Szennyfogó 8
3.3	Elzárószelep8
3.4	Manométer.....8
3.5	Szabályzóvezeték8
3.6	A túlfolyó csatlakozása.....10
4	Kezelés10
4.1	Üzembe helyezés10
4.2	Az előírt nyomásérték beállítása10
4.3	Üzemen kívül helyezés11
5	Karbantartás és hibaelhárítás.....11
5.1	Nyomásingadozás.....11
6	Típustábla12
7	Szerviz13
8	Méreték és tömegek14
9	Műszaki adatok16



1 Általános biztonsági tudnivalók

- A szabályzó beépítését, üzembe helyezését és karbantartását kizárólag szakképzett és betanított személyzet végezheti, mindig figyelembe véve a műszaki előírásokat. Mindig ügyelni kell arra, hogy az alkalmazottak vagy külső személyek ne kerüljenek veszélybe.
- Feltétlenül be kell tartani a jelen útmutatóban ismertetett figyelmeztetéseket, különösen azokat, amelyek a beépítésre, beüzemelésre és karbantartásra vonatkoznak.
- A jelen útmutató értelmezése szerint az tekinthető szakembernek, aki szakmai képzettsége, tudása, tapasztalatai, valamint a vonatkozó szabványok ismerete alapján fel tudja mérni a kapott feladatot és az azzal járó veszélyeket.
- A szabályzó kielégíti a nyomásszabályzó készülékekről szóló 97/23/EK európai irányelvet. A CE-jelöléssel ellátott készülékek esetén a megfelelőségi nyilatkozat tájékoztat a megfelelőség megítéléséhez alkalmazott módszerekről. A készülékre vonatkozó megfelelőségi nyilatkozatot kérésre átadjuk.
- A rendeltetésszerű alkalmazás érdekében biztosítani kell, hogy a szabályzót csak ott alkalmazzák, ahol az üzemi nyomás és hőmérséklet nem lépi túl a megrendelés alapját képező üzemi határértékeket.
- A SAMSON nem felelős a külső erőhatás vagy bármely más külső hatás miatti károkért.
- Az átáramló közeg, az üzemi nyomás és a mozgó alkatrészek miatti kockázatok megfelelő intézkedésekkel megelőzhetők.
- Feltétlenül biztosítani kell a szabályzó szakszerű szállítását, tárolását, szerelését és beépítését, valamint a gondos kezelést és karbantartást.

Figyelem! A szigetelőréteg nélküli szelepházak nem elektromos szelepkivezetéseinek az EN 13463-1: 2009 szabvány 5.2 bekezdésének megfelelő gyulladásvizsgálat szerint még ritkán fellépő üzemzavarok esetében sincsenek saját tűzforrásai, így nem vonatkozik rájuk a 94/9/EK irányelv.

2 Szerkezet és működés

Lásd 1. kép a 6. oldalon

A nyíl mutatja az áramlás irányát a szabályzóban. A szelepkúp (3) állása határozza meg a kúp (3) és a szeleplülés (2) közötti szabad területen keresztül átáramló térfogatáramot.

Nyugalmi állapotban (a vezérlővezeték nincs zárva, vagy nincs nyomás) a szelepet a szabályzórugó (7) ereje nyitja.

A p₂ jelű szabályozandó utónyomás értékét a rendszer a kimenetnél, a közeg csővezetékében¹⁾ veszi el egy külső impulzusvezetéken keresztül a meghajtás házánál (6) lévő csatlakozócsonkhoz (9) továbbítja, majd egy állítómembrán (5) állítóerővé alakítja át. Ez a szelepszáron (4) keresztül, a szabályzórugó (7) rugóerejétől függő módon állítja a szelepkúpot. A rugóerő a beállítási érték állítóján (8) állítható be.

Ha a p₂ utónyomásból származó erő meghaladja a rugóerő beállított értékét, a szelep a nyomásváltozással arányos mértékben záródik.

A nyomáskiegyenlített kivitelnél az elő- és utónyomástól függő erőket a kúpnál megszünteti a kiegyenlítő membrán (10); nyomáskiegyenlített kúp.

2.1 Szabályozott közeg, alkalmazási terület

2405 típusú nyomáscsökkentő gázállapotú közegek szabályozására a -20 és +60 °C közötti (0 és +150 °C közötti) hőmérséklet-tartományban²⁾ Beállított értékek 5 mbar-tól 10 bar-ig. Névleges átmérő DN 15-től 50-ig, PN 16-től 40-ig · Karimás csatlakozás



FIGYELEM!

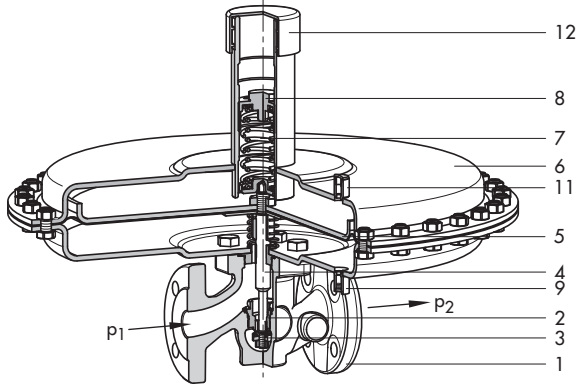
A készülékben szabályozatlan túlnyomás van.

Személyi és anyagi kár.

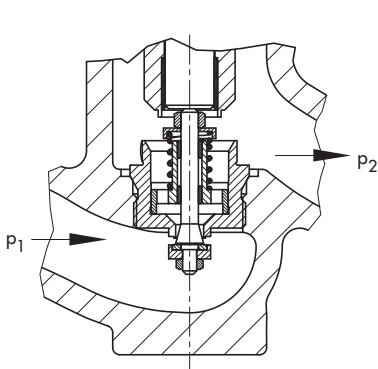
Az üzemeltetőnek biztosítania kell a készülékhez megfelelő túlnyomásvédelmi eszközt.

¹⁾ Speciális kivitel a 0,8–2,5 bar, 2–5 bar és a 4,5–10 bar tartományban. Nyomásérvétel közvetlenül a szelepnél

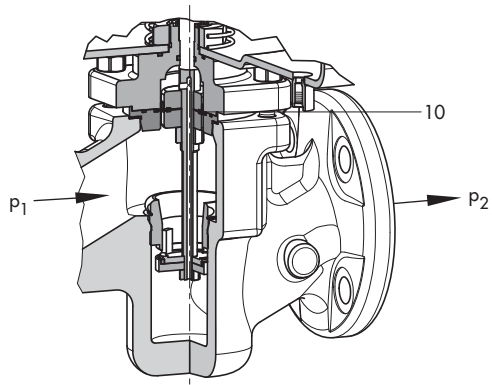
²⁾ nyomáskiegyenlítés nélkül, FPM membránnal és FPM lágy tömítéssel ellátott kivitelek esetében



2405-es típus nyomáscsökkentő nélkül (K_{VS} 1,6-tól 4-ig) · Beáramlás a kúp zárási irányával szemben



2405-es típus nyomáscsökkentő nélkül
(K_{VS} 0,016-tól 1-ig) · Beáramlás a kúp zárási irányával szemben



2405-es típus nyomáscsökkentővel (K_{VS} 6,3-tól 32-ig)

1 szelepház

2 ülés

3 kúp

4 kúpszár

5 állítómembrános membrántányér

6 meghajtás háza

7 szabályozórugó

8 szabályozórugó (állítócsavar SW 27)

9 vezérlővezeték csatlakozása, G ¼-es csatlakozócsonk

10 tehermentesítő membrán

11 túlfolyóvezeték csatlakozása (speciális kivitel),
G ¼-es csatlakozócsonk

12 zárósapka

1. kép: Szerkezet és működés, 2405-es típusú nyomáscsökkentő

3 Beszerelés

Lásd még 1. kép a 6. oldalon.

A telepítési hely kiválasztásakor ügyeljen arra, hogy a rendszer elkészítése után a szabályzóhoz könnyen hozzá lehessen férni, különösen az előírt nyomásérték beállítása céljából.

A csővezetékek és tartályok fajtáját és méretét a beépítendő szabályzónak megfelelően kell meghatározni. A csőszakaszban az áramlás irányának meg kell felelnie a szabályzón található nyíl irányának.

Ügyeljen az alábbiakra:

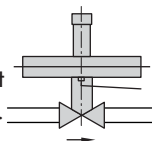
- A beszerelés előtt alaposan öblítse át és tisztítsa meg a csővezetéket, hogy a közeg által felhordott idegen testek és más szennyező anyagok ne zavarják a működést, és ne rontsák az ülés tömítettségét. A belső részekben nem lehet semmilyen folyadék, pl. kondenzvíz. Szükség esetén fúvassa át a szabályzó csatlakozó részeit.
- Építsen be a szabályzó elé egy szennyfogót (pl. SAMSON, 2 NI típus). (lásd 3.2. fejezet, 8. oldal).
- A szabályzót feszültségmentesen kell beépíteni. Szükség esetén támassza meg a csővezetéket a csatlakozókarimánál. A megtámasztást nem szabad közvetlenül a szelepnél vagy a meghajtásnál elhelyezni.
- Fagyasztó közegek szabályozása esetén a készüléket védeni kell a fagytól. Ha a szabályzó nem fagymentes térbe van telepítve, beépítését üzemszünet alatt kell végezni.

3.1 Beépítési helyzet

A szabályzót pontosan, a megfelelő beépítési helyzetben kell beszerelni.

Javasolt beépítés

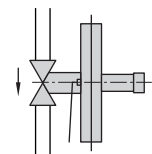
- Beépítés vízszintes csővezetékbe, a meghajtó háza a nyomásbeállítóval együtt függőlegesen felfelé mutat.



- Az áramlás iránya a házon látható nyíl felé mutat.
- A vezérlővezetéket a nyomásvételi hely felé kb. 10 %-os lejtéssel kell beépíteni, hogy az esetleg képződő kondenzfolyadék vissza tudjon folyni a tartályba vagy a vezetékbe.

További lehetőségek

Beépítés függőleges csővezetékbe, a meghajtó háza a nyomásbeállítóval együtt oldalra mutat.



Megjegyzés:

Ebben a beépítési helyzetben előfordulhatnak szabályozási pontatlanságok.

- Folyásirány a nyíl felé megfelelően fentről lefelé.

3.2 Szennyfogó

A szennyfogót a szabályzó elé kell beépíteni (lásd 2. kép). A folyásiránynak egyeznie kell a házon látható jellel. A szűrőkosárnak – vízszintes csővezetékbe való beépítés esetén – lefelé kell lógnia. A szűrő esetleges kiszéreléséhez elegendő helyet kell hagyni.



Megjegyzés:

A szennyfogót rendszeresen ellenőrizni és tisztítani kell.

3.3 Elzárószelep

A szennyfogó elé és a szabályzó után be kell építeni egy-egy kézi elzárószelepet (lásd 2. kép). Ezzel lehet elzárni a berendezést tisztításhoz és karbantartáshoz, illetve hosszabb üzemszünetek előtt.

3.4 Manométer

A berendezésben uralkodó nyomás mérése a szabályzó elé és után is be kell építeni egy-egy manométert (lásd 2. kép).

3.5 Szabályzóvezeték

G 1/4-es csatlakozócsonk a meghajtás házánál. A 8x1 mm-es acél vagy nemesacél csővezeték az üzemeltetőnek kell létesítenie (belső átmérő min. 6 mm).

A nyomáselvétele szolgáló impulzusvezeték (lásd 2. kép) mindig közvetlenül a tartályhoz kell bekötni, mert itt a közeg feszültségtől és turbulenciától mentes.

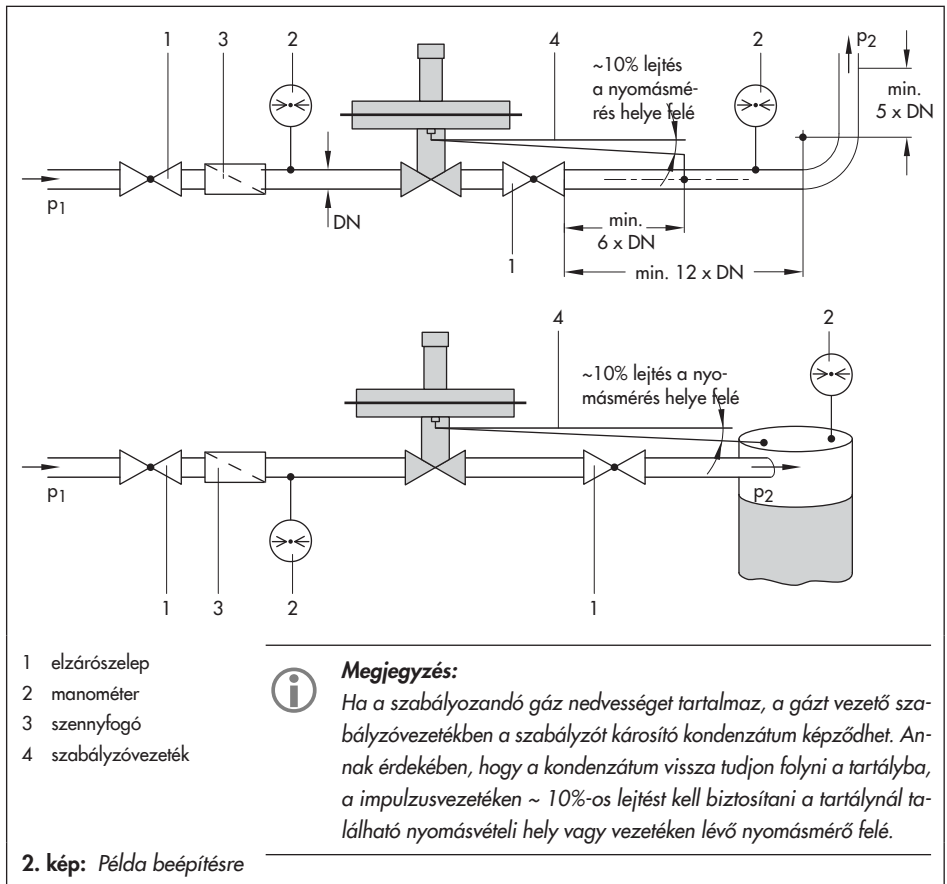
Egyenes csővezetéken a nyomásméréshez legalább 6 x DN távolságot kell biztosítani a szabályzóig. A szabályzóvezeték oldalirányban vagy fent a vízszintes fővezetékhez csatlakoztatható. Ha lehetséges, célszerű a nyomáselvételel egy csőbővítésbe elhelyezni.

Az áramlási turbulenciákat okozó elemeknek, pl. fojtóelemeknek, hajlatoknak, íveknek és elágazásoknak az impulzusvezeték csatlakozásától kellőképpen távol, legalább 3 x DN távolságra kell lenniük.

Különleges kivitelű szabályzók

(beállítási érték tartománya 0,8-tól 2,5 barig, 2-től 5 barig és 4,5-től 10 barig) esetében az impulzusvezetékét mindig gyárilag kell csatlakoztatni a nyomásmérőhöz közvetlenül a szelepháznál.



**FIGYELEM!**

A beépített szabályzóval működő készülékben csak a szelep névleges nyomásáig terjedő nyomáson szabad nyomáspróbát végezni (lásd 9. fejezet, 16. oldal). Ennek során nem szabad túllépni az állítómembrán legnagyobb megengedett nyomását. Ha ez nem biztosítható, a következőket kell tenni: csavarja rá az impulzusvezetékét a meghajtásra, és zárja el a nyitott vezetékét. Ha a beindítás vagy az üzemmenet alatt nyomáslökésekre lehet számítani, a szabályzót beépített erőhatárolóval kell szerelni (különleges kivétel), lásd 9. fejezet, 16. oldal.

A berendezés minden részének el kell viselnie a próbanyomást.

3.6 A túlfolyó csatlakozása

A különleges kivitelekben a szabályzó csatlakozót is tartalmaz a szivárgás vezeték számára. Ekkor a nyomásbeállító egy sapkával van lezárva.

A túlfolyóvezetéket a csatlakozócsonk felett G 1/4-es belső menettel kell csatlakoztatni a meghajtás házának felső részéhez.

A meghajtás meghibásodása (membránszakadás) esetén ezen a vezetéken keresztül lehet a kilépő közeget biztonságos helyre vezetni.



4.2 Az előírt nyomásérték beállítása

Szállítási állapotban nincs beállítva előírt nyomásérték. A szabályozórugó feszítetlen állapotban van. Az előírt értéket üzembe helyezéskor kell a készüléknek megfelelően beállítani.



3. kép: Az előírt érték beállítása, felülnézet

A kívánt nyomásértéket (lásd 3. kép) a szabályozórugón (7) kell beállítani, az állítócsavar (8) megfelelő dugókulccsal (SW 27) való meghúzásával.

- Távolítsa el a zárósapkát (12).
- Forgassa el az állítócsavart (8) a dugókulccsal (SW 27).
- Az óramutató járásával egyező irányú (↻) forgatással növelni tudja a beállított nyomást (utónyomás nő), az ellenkező irányú forgatással pedig csökkenteni (utónyomás csökken).

4 Kezelés

4.1 Üzembe helyezés

Lásd 1. kép a 6. oldalon.

A szabályzót csak akkor szabad üzembe helyezni, ha az összes szerkezeti elem be van már szerelve.

Az impulzusvezetéket szennyeződésektől mentesen, nyitott átáramlási keresztmetszettel, helyesen kell csatlakoztatni.

Az elzárószelepeket lehetőleg az előnyomásoldal felől, lassan kell kinyitni. Azt követően kell nyitni a fogyasztóoldal (szabályzó utáni) összes szelepét. Kerülje el a nyomáshullámokat.

! FIGYELEM!

*A beállító túl mélyre van becsavarva!
A szabályozó blokkolt, az átfolyás akadályozva van. Nem működik a szabályozás!
Az előírt érték beállítóját csak annyira szabad becsavarni, hogy a rugófesztés érezhető legyen.*

- Helyezze vissza a zárósapkát (12).

A készülék utónyomás oldalán a beépített manométer (lásd 1. kép) lehetővé teszi a beállított érték ellenőrzését.

4.3 Üzemen kívül helyezés

Célszerű először az előnyomás oldali, és utána az utónyomás oldali elzárószelepet zárni.

5 Karbantartás és hibaelhárítás

Lásd 1. kép a 6. oldalon.

A szabályozó nem igényel karbantartást, egyes részei azonban kopnak, elsősorban az ülék, a kúp és az állítómembrán.

A lehetséges meghibásodások időszzerű felismerése és megszüntetése érdekében célszerű az üzemi körülményektől függően időközönként rendszeresen ellenőrizni a szabályozó működését.

**FIGYELMEZTETÉS!**

Nyomás alatt álló és forró készülékre-szeken végzett szerelés!

A szabályozó kiszereleésekor előfordulhat, hogy forró közeg ellenőrizetlen módon forró távozik.

A szabályozót ezért csak nyomásmentesített, kiűritett és lehűlt állapotban szabad kiszereelni.

5.1 Nyomásingadozás

! FIGYELEM!

A nyomásingadozás a vele járó lengésekkel károsíthatja a szabályozót és a készüléket. Ezeket ezért meg kell előzni, az okokat meg kell szüntetni.

A nyomásingadozások az alábbi intézkedésekkel szüntethetők meg:

- Ellenőrizze a szabályzóvezeték nyomásvételi helyét (lásd 3.5. fejezet, 8. oldal); ha szükséges, helyezze át a nyomásvétel helyét.

- Csavarjon be egy a SAMSON fojtóelemet a szabályzóvezeték csatlakozócsonkjába (9): rendelési szám 1991-7114 A = 1200, vagy 640 cm² esetén vagy 1991-7113 A = 320 vagy 160 cm² esetén.
- Ellenőrizze a szabályzó adatait. Szükség esetén módosítsa a KVS-értéket, az ülés- vagy a membránfelületet.

Ha a hiba nem szüntethető meg, vegye fel a kapcsolatot a SAMSON céggel (lásd 7. fejezet, 13. oldal).

6 Típustábla

SAMSON	1	2	3	4	2012	CE
5	6	7	8	9	10	

Magyarázat

1	Típusmegjelölés (2405)	6	Névleges méret DN
2	Var-ID	7	Névleges nyomás (szelep)
3	Rendelészám	8	Max. bemeneti nyomás (az állítómembrán max. engedélyezett nyomása)
4	K _{V5} érték	9	Megengedett hőmérséklet
5	Beállítási érték tartománya	10	Ház anyaga

4. kép: Típustábla

7 Szerviz

Működési zavarok vagy hiba esetén a SAMSON ügyfélszolgálatra segítséget nyújt.

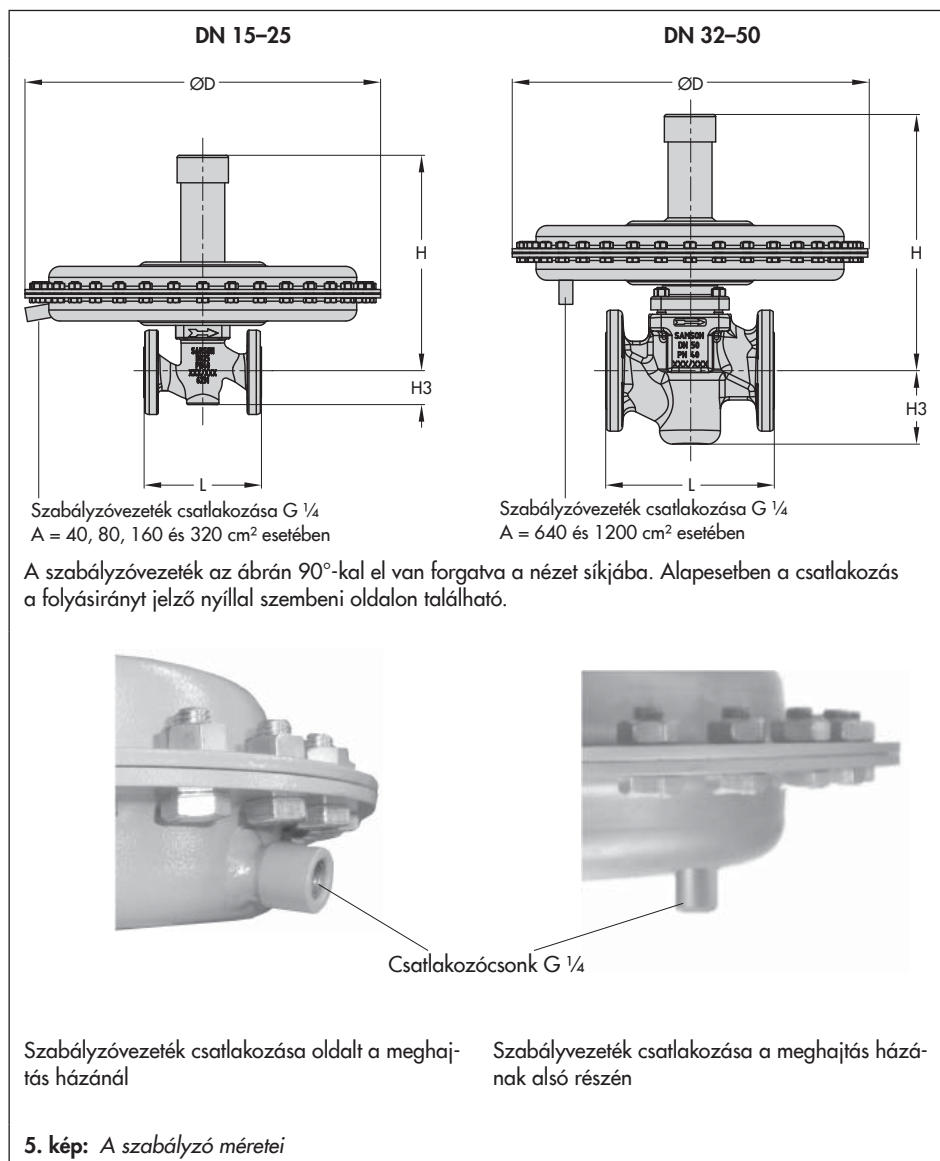
A SAMSON AG-nak és leányvállalatainak, illetve képviselőinek és szervizhelyeinek címe a www.samson.de webcímen, a SAMSON termékkatalógusaiban vagy ezen kiadvány hátlapján található.

Az ügyfélszolgálatnak közvetlenül is írhat a service@samson.de címre.

Az alábbi adatok megadása (lásd 6. fejezet, 12. oldal) megkönnyíti a hibakeresést.

- A szelep típusa és névleges mérete
- Var-ID
- Elő- és utónyomás
- Hőmérséklet és szabályzóközeg
- Minimális és maximális térfogatáram, m³/h
- Van beépítve szennyfogó?
- A szabályzó pontos beépítési helyének és minden kiegészítő alkatrésznek (elzárószelep, manométer stb.) a rajza.

8 Méretek és tömegek



5. kép: A szabályzó méretei

1. táblázat: Méretek (mm) és tömegek (kg)

Névleges méret			DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
Szelep	Beépítési hossz		130 mm	150 mm	160 mm	180 mm	200 mm	230 mm
	Magasság H3	egyéb szerkezeti anyagok	55 mm			72 mm		
		Kovácsolt acél	53 mm	–	70 mm	–	92 mm	98 mm
Beállítási érték tartománya	Szelep és meghajtás méretei							
5–15 mbar	Beépítési magasság H		330 mm			365 mm		
	Meghajtó		ØD = 490 mm, A = 1200 cm ²					
10–30 mbar	Beépítési magasság H		325 mm			365 mm		
	Meghajtó		ØD = 380, A = 640 cm ²			ØD = 490 mm, A = 1200 cm ²		
25–60 mbar	Beépítési magasság H		325 mm			360 mm		
	Meghajtó		ØD = 285 mm, A = 320 cm ²			ØD = 380 mm, A = 640 cm ²		
50–200 mbar	Beépítési magasság H		325 mm			360 mm		
	Meghajtó		ØD = 285 mm, A = 320 cm ²					
0,1–0,6 bar	Beépítési magasság H		325 mm			360 mm		
	Meghajtó		ØD = 285 mm, A = 320 cm ²					
0,2–1 bar	Beépítési magasság H		325 mm			360 mm		
	Meghajtó		ØD = 225 mm, A = 160 cm ²					
0,8–2,5 bar	Beépítési magasság H		320 mm			355 mm		
	Meghajtó		ØD = 170 mm, A = 80 cm ²					
2–5 bar	Beépítési magasság H		320 mm			355 mm		
	Meghajtó		ØD = 170 mm, A = 40 cm ²					
4,5–10 bar	Beépítési magasság H		420 mm			455 mm		
	Meghajtó		ØD = 170 mm, A = 40 cm ²					
Tömegek								
5–15 mbar	Tömeg ¹⁾ , kb.		28 kg			40 kg		
10–30 mbar			18 kg					
25–60 mbar						30 kg		
50–200 mbar			14 kg			26 kg		
0,1–0,6 bar								
0,2–1 bar			10 kg			22 kg		
0,8–2,5 bar			8 kg			20 kg		
2–5 bar			8 kg			20 kg		
4,5–10 bar			9 kg			21 kg		

¹⁾ Acéllöntvényből (1.0619) készült házak: +10 %

9 Műszaki adatok

2. táblázat: Műszaki adatok

Névleges méret	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32–50
Névleges nyomás (szelep)	PN 16 · PN 25 · PN 40			
K_{VS} értékek	0,016 · 0,04 0,1 · 0,25 0,4 · 1 · 1,6 2,5 · 4	0,016 · 0,04 0,1 · 0,25 0,4 · 1 · 1,6 2,5 · 4 · 6,3	0,016 · 0,04 0,1 · 0,25 0,4 · 1 · 1,6 2,5 · 4 · 6,3 8	1,6 · 2,5 · 4 6,3 · 8 · 16 20 · 32
Max. megengedett előnyomás	10 bar · 12 bar ¹⁾			
Maximális megengedett hőmérséklet-tartomány (közeg-hőmérséklet)	–20 – +60 °C (0–150 °C) ²⁾			
DIN EN 60534-4 szerinti túlfolyási osztály	lágyan tömítő, IV. osztály			
Beállított érték tartománya	5–15 mbar · 10–30 mbar · 25–60 mbar · 50–200 mbar · 0,1–0,6 bar · 0,2–1 bar · 0,8–2,5 bar · 2–5 bar · 4,5–10 bar			
Max. megengedett nyomás az állítómembránon	1200 cm ² · 5–15 mbar · 10–30 mbar	1 bar		
	640 cm ² · 10–30 mbar · 25–60 mbar	4 bar ($K_{VS} = 0,1–1$) · 2 bar ($K_{VS} = 1,6–32$)		
	320 cm ² · 25–60 mbar · 50–200 mbar	8 bar ($K_{VS} = 0,1–1$) · 4 bar ($K_{VS} = 1,6–32$)		
	320 cm ² · 0,1–0,6 bar	1,5 bar · 10 bar ³⁾		
	160 cm ² · 0,2–1 bar	2,5 bar · 16 bar ³⁾		
	80 cm ² · 0,8–2,5 bar	5 bar · 16 bar ³⁾		
	40 cm ² · 2–5 bar	10 bar · 16 bar ³⁾		
40 cm ² · 4,5–10 bar	10 bar · 16 bar ³⁾			
nyomáski- egyenlítés	$K_{VS} = 0,016–4$ $K_{VS} = 6,3–32$	tehermentesítő membrán nélkül		
		tehermentesítő membránnal		
Nyomásmérés	külső ⁴⁾			
Szabályzóvezeték csatlakozása (menetes csőcsonk)	G ¼			

¹⁾ Kivitelek 0,1–10 bar beállítási értékkel

²⁾ nem tehermentesített, FPM membránnal és FPM lágy tömítéssel ellátott kivitelek esetében

³⁾ Csatlakozócsonk erőhatárolóval

⁴⁾ Különleges kivitelek 0,8–2,5 bar, 2–5 bar és 4,5–10 bar beállítási értékekkel: nyomásmérés közvetlenül a szelepháznál! (lásd 3.5. fejezet, 8. oldal)



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
www.samson.de · samson@samson.de

EB 2520

2014-09-26

Áttérés kromatizálásról irizáló passziválásra



Áttérés kromatizálásról irizáló passziválásra

A Samson megváltoztatja a passzivált acél alkatrészek felületkezelési eljárását a termelésben. Ennek következtében előfordulhat, hogy a leszállított készülék egyes alkatrészei különböző felületkezelési eljárással készültek. Ez azt jelenti, hogy néhány komponensnek eltérhet a felületi tükröződése. Egyes alkatrészek felületei sárgás, vagy szürkés színűek lehetnek. Ez a jelenség nincs hatással a korrózióvédelem minőségére.

További információért látogassa meg honlapunkat az alábbi linken

▶ www.samson.de/chrome-en.html