



Fig. 1 · Regulator de Exces de Presiune Universal Tip 41-73

Instrucțiuni de Montare - Operare

EB 2517 RO

Ediția Septembrie 2003

Cuprins		pag
1	Design si principiu de funcționare _____	4
2	Instalare _____	6
2.1	Asamblare _____	6
2.2	Poziția de instalare _____	6
2.3	Țeava de impuls, vasul de condens si niplu cu restricție _____	7
2.4	Filtru _____	8
2.5	Robinet de Izolare _____	8
2.6	Manometru _____	8
3	Operare _____	8
3.1	Punerea in Funcțiune _____	8
3.2	Ajustarea valorii prescrise _____	8
4	Rezolvarea Problemelor _____	9
4.1	Înlocuirea membranei servomotorului _____	9
5	Descrierea placutei de identificare e echipamentului _____	11
6	Dimensiuni in mm si greutate _____	12
7	Intrebari frecvente _____	14



Instrucțiuni generale

- *Regulatele de presiune vor fi montate, pornite și întreținute numai de către personal specializat.*
- *Regulatele de presiune intrunesc toate cerințele conform Directivei 97/23/EC pentru Echipamente de Presiune. Robinetele cu inscripția CE au declarație de conformitate care include informații despre procedurile de producție. Această declarație poate fi accesată/download pe internet la www.samson.de.*
- *Pentru o funcționare corectă asigurați-vă ca regulatorul va funcționa conform datelor de proces după care a fost dimensionat. Verificați dacă condițiile de presiune/temperatură nu depășesc parametrii de proces după care s-a făcut dimensionarea. Producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru defecte aparute din cauza factorilor externi. Orice defecte care apar din manipulare greșită, deteriorări mecanice sau datorate condițiilor de mediu neconforme cu cele de calcul nu cad în sarcina producătorului.*
- *Transportul și depozitarea cad în sarcina producătorului.*

Atenție!

- *Regulatele directe de presiune nu vor fi puse în funcțiune înainte ca toate componentele să fie asamblate (robinet, servomotor și tevi de impuls).
Deschideți toate tevile de impuls și verificați dacă sunt corect conectate.*
- *La demontarea regulatorului de pe conductă se va verifica obligatoriu ca partea respectivă de instalație să nu fie sub presiune.*
- *La pornire încărcarea instalației se va face treptat.
Presiunea care se aplică pe membrana servomotorului nu trebuie să depășească valoarea maximă admisibilă. (se recomandă montarea unei supape de siguranță).*
- *Asigurați protecția la îngheț când regulatorul este folosit pentru aplicații de mediu de lucru criogenic. Când regulatorul este montat în zone cu pericol de îngheț acesta se va demonta când nu este în funcțiune pt. perioade mai lungi.*

1 Design si principiu de funcționare

Regulatorul de exces de presiune universal Tip 41-73 este format din Robinetul de deschidere Tip 2417 si Servomotorul Tip 2413.

Robinetul si servomotorul sunt livrate separat si trebuie montate conform instrucțiunilor din subcapitolul 2.1.

Regulatorul de exces de presiune este folosit pt. menținerea presiunii in amonte de robinet la o valoare prescrisa.

Fluidul din proces, a cărui presiune trebuie reglata, curge printre scaunul robinetului (2) si conul acestuia (3) in direcția indicata de săgeata (Fig. 2). Poziția conului robinetului determina debitul de curgere a fluidului. Tija conului are o etanșare fără fricțiune cu burduf metalic (5.1).

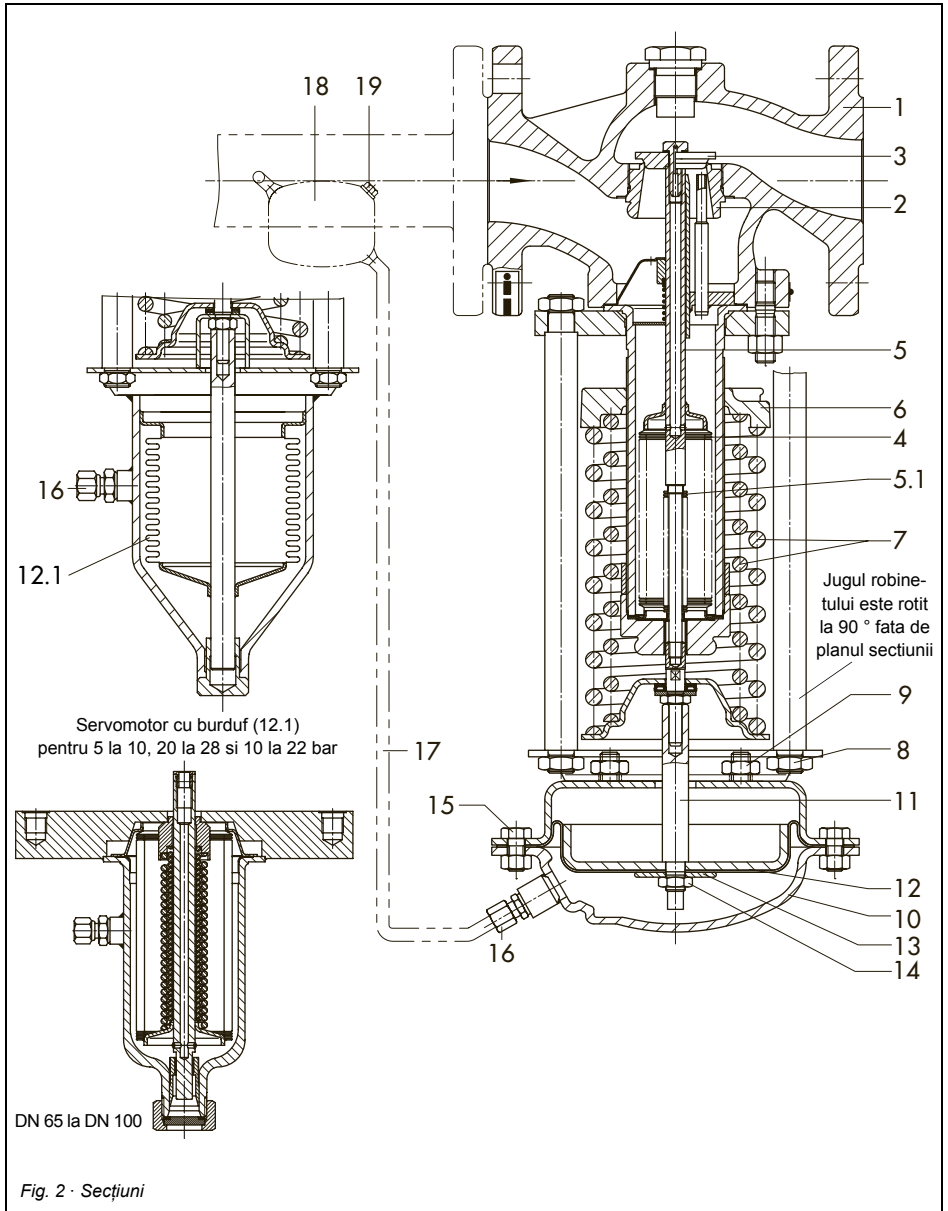
Presiunea din amonte p_1 este transmisă prin vasul de condens (18) si țeava de impuls (17) către membrana servomotorului (12) unde este transformată in forță de acționare (către burduful de acționare (12.1) pt. versiunea de servomotor cu burduf).

Forța de acționare este folosita pentru a deplasa conul robinetului conform cu forță creata de arcurile de poziționare (7). Forța arcurilor de poziționare este ajustabila cu ajutorul piuliței de ajustare prescriere (6). Robinetele de reglare cu valoarea K_{VS} de 2.5 sau mai mare beneficiază de un burduf de echilibrare (4). Presiunea din aval acționează pe suprafața exterioara a burdufului si presiunea din amonte acționează pe suprafața interioara a burdufului. In acest fel, forțele produse de

presiunile din amonte si aval de robinet, ce acționează asupra conului robinetului, sunt complet echilibrate.

In funcție de tipul robinetului si a servomotorului, regulatorul poate fi folosit ca robinet de reglare pt. milibari, regulator de exces de presiune sau regulator de exces de presiune de siguranța.

- 1 Corpul Robinetului
- 2 Scaun
- 3 Con
- 4 Burduf de echilibrare
- 5 Tija Conului
- 5.1 Burduf de etanșare
- 6 Piulița ajustare prescriere
- 7 Arcuri poziționare
- 8 Consola
- 9 Piulița de Fixare
- 10 Servomotor
- 11 Tija Servomotorului
- 12 Membrana de Acționare
- 12.1 Burduf de Acționare
- 13 Platoul Membranei
- 14 Piulița
- 15 Șuruburi prindere
- 16 Conexiuni pt. țevile de impuls
- 17 Țeava de impuls (accesoriu)
- 18 Vas de condens
- 19 Orificiu de umplere



2 Instalare

2.1 Asamblare

Robinetul si servomotorul trebuie asamblate înainte ca robinetul sa fie instalat pe conducta. Împingeți servomotorul (10) cu tija acestuia (11) prin gaura din consola (8) către cepul burdufului de etanșare (5.1). Aliniați echipamentele si fixați cu piulița (9). Pentru servomotoarele cu burduf metalic DN 65 la 100, scoateti consola(8) din robinet si desurubati jugul. Insurubati jugul in flansa servomotorului. Impingeti servomotorul in robinet si fixati in suruburi.

2.2 Poziția de instalare

Atenție!

Conductele trebuie sa fie curățate si suflate cu mare atenție înainte de montarea robinetului, pentru a împiedica contactul suprafeței de etanșare a robinetului cu impurități (se poate produce deteriorarea suprafața de etanșare si chiar blocarea robinetului).

Se impune utilizarea unui filtru de impurități (ex. SAMSON Tip 2N1) instalat amonte de robinet (vezi subcapitolul 2.4).

Montați robinetul pe conducta orizontala.

La instalarea robinetului, verificați daca fluidul curge in sensul indicat de săgeata de pe corpul robinetului.

Pentru fluide ce au tendința sa condenseze, conductele trebuie sa prezinte o ușoara înclinare in amonte si aval de robinet pentru a realiza scurgerea condensului.

Daca nu se poate realiza aceasta înclinare si robinetul se găsește sub nivelul

conduței, este necesara instalarea unui separator termodinamic de condens (ex. SAMSON Tip 13E).

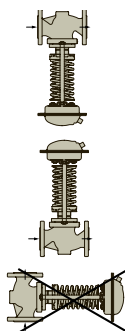
La alegerea punctului de montare a robinetului este important de urmărit ca acesta sa fie ușor accesibil.

Robinetul trebuie sa fie montat fără sa fie supus la tensiuni datorate greutateii conduitei. Daca este necesar, se va susține conducta cât mai aproape de conexiunea cu flanșe.

Atenție!

Niciodată nu se va monta piesa de susținere pe robinet sau servomotor. Nu se instalează alte echipamente (ex. regulator de temp. sau robinete de izolare) care sa modifice secțiunea de curgere, intre robinet si locul de unde se preia presiunea din aval (prin țeava impuls).

In cazul in care se utilizează si by-pass, conectarea acestuia în aval se va face după acest punct. Pe by-pass se va monta un robinet de izolare.



Instalare standard pentru fluide cu temperatura peste 0 °C

Instalare posibila numai pt. gaze si lichide cu temperatura pana la 80 °C

Instalare nepermisă

2.3 Țeava de impuls, vasul de condens și niplul cu restricție

Țeava de impuls pentru abur trebuie să fie de 3/8" iar pentru aer / apă de 8 x 1 sau 6 x 1 mm.

Kit Țeava de impuls și accesorii:

La cerere se poate livra și un kit pentru preluarea impulsului direct din corpul rob.

Vas de condens:

Vasul de condens este necesar pentru lichide peste 150 °C și pentru abur. Poziția de instalare a vasului de condens este indicată atât pe o etichetă aplicată pe acesta cât și printr-o săgeată și prin "top" adică "sus" stânțate pe partea de sus a vasului.

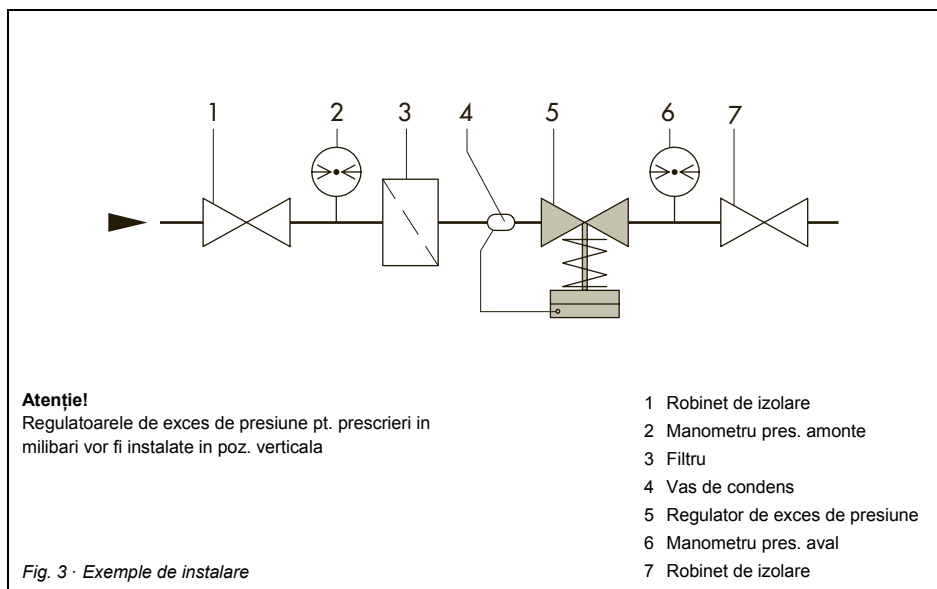
Este important ca acest vas să fie montat corect altfel nu se poate garanta funcționarea corectă a regulatorului de exces de presiune.

Vasul de condens trebuie obligatoriu să fie situat în cel mai înalt punct al conductei (vezi ex.), astfel țeava de impuls să aibă o pantă de la vas la servomotor. În acest caz, se folosește o țeava de 3/8" cu presetupă filetată.

Țeava de impuls, pentru preluarea presiunii (p_1) se montează la cel puțin 1 metru față de ieșirea din robinet (Fig. 3).

Notă!

Dacă regulatorul tinde să oscileze se recomandă montarea niplului cu restricție SAMSON pe țeava de impuls (16).



2.4 Filtru

Filtrul trebuie montat în amonte de robinetul de reglare.

Trebuie verificat dacă sensul de curgere a fluidului corespunde cu sensul indicat de săgeata de pe filtru. Elementul filtrant trebuie montat suspendat vertical. Se va asigura spațiu suficient pentru operația de curățare.

2.5 Robinet de Izolare

Se recomandă montarea de robinete de izolare, atât în amonte (înaintea filtrului) cât și în aval, (după robinetul de reglare) pentru a se putea realiza operații de reparare a regulatorului sau curățarea filtrului.

2.6 Manometru

Pentru urmărirea presiunilor din instalație, este necesară montarea de manometre amonte și aval de robinet. Manometrul din aval nu va fi montat înaintea prizei de preluare a presiunii reglate.

3 Operare

3.1 Punerea în Funcțiune

Atenție!

Pentru regulatoare de exces de presiune cu prescriere în milibari (servomotor arie 1200 cm²), presiunea diferențială maximă admisibilă este de 10 bar. Presiunea admisibilă pe servomotor este de 0,5 bar.

Pentru reglare presiune abur:

Deșurubați dopul orificiului de umplere (19) al vasului de condens. Utilizați o pâlnie de plastic (acces. inclus) și umpleți cu apă până se umple și deversează.

Înșurubați la loc dopul și asigurați ca este etanș.

Robinetul de reglare este gata pentru punerea în funcțiune.

Se deschid foarte ușor robinetele de izolare pt. a preveni apariția loviturii de berbec.

Pentru reglajul presiunii unui lichid:

Pentru punerea în funcțiune se deschid ușor, robinetele de izolare.

Pentru servomotoarele cu aria membranei de 640 cm², deschideți șurubul de aerisire până se evacuează tot aerul, apoi închideți șurubul.

Pentru temperaturi de peste 150 °C, vasul de condens trebuie să fie plin cu fluidul din conductă.

3.2 Ajustarea valorii prescise

Presiunea din amonte dorită se prescrie prin rotirea piuliței de ajustare (6) cu ajutorul unei chei, până la DN 50 cu SW19 și de la DN 65 în sus cu SW 22.

Prin rotirea acestei piulițe în sensul acelor de ceas presiunea din amonte se crește și invers.

Manometrul instalat în amonte de robinet permite monitorizarea acestei presiuni.

4 Rezolvarea Problemelor

Regulatorul de exces de presiune este fare intretinere.

In cazul in care presiunea din aval (indicata de manometrul montat in aval de robinet), prezintă variații mari față de valoarea prescrisă, se vor verifica pe rând țeava de impuls, vasul de condens si apoi membrana servomotorului.

In functie de conditiile de operare, regulatorul va fi verificat la intervale regulate pentru a preveni aparitia problemelor. Detalii despre functionarile defectuoase la gasiti la pag 10.

In cazul in care nu se pot rezolva problemele, va recomandam sa contactați reprezentanta cea mai apropiata de dumneavoastră.

In cazul in care reparația va fi realizata de către personalul beneficiarului, este important sa se asigure ca burduful (5.1), nu este supus la nici un fel de cuplu, altfel acesta va fi distrus ireparabil.



Atenție!

Când se intervine la regulatorul de presiune, conducta trebuie să fie depresurizată și drenată. Pentru situația în care temperatura fluidului este mare trebuie așteptat până se ajunge la temperatura ambiantă pentru a se face intervenția. Țeava de impuls trebuie întreruptă ori închisă pentru a nu apărea avarii nedorite.

Se recomandă intervenția cu regulatorul scos de pe conductă.

4.1 Înlocuirea membranei servomotorului

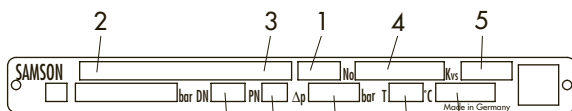
Dacă presiunea reglată este diferită de cea setată verificați dacă membrana servomotorului nu este fisurată și eventual înlocuiți-o.

1. Se oprește instalația prin închiderea ușoară a robinetelor de izolare. Se eliberează presiunea și se golește de lichid partea izolată a instalației (dacă este cazul).
2. Se demontează și se curată țeava de impuls (17).
3. Se deșurubează șuruburile (15) ale servomotorului și se demontează capacul acestuia.
4. Se desface piulița (14) și se scoate membrana platoul acesteia (13).
5. Se schimbă membrana (12).
6. Pentru remontare se procedează în ordine inversă. Pentru repunere în funcțiune se procedează cf. subcapitolului 3.1.

Probleme	Motive posibile	Soluții
Presiunea reglată depășește val. setată	Impulsul de presiune pe servomotor nu este suficient	Se curăță țeava de impuls și niplu
	Conul și scaunul sunt deteriorate de particule abrazive de impurități	Se desface regulatorul și se schimbă părțile deteriorate
	Priza de presiune în poz. greșită	Reconstruiți priza de presiune
	Pt. sisteme cu abur: camera de condens nu este montată corect sau este prea mică	Se reinstalează camera de condens sau se schimbă. Pt. servomotoare cu arie de 160 cm ² necesar 0,7 l pentru arie de 320 cm ² sau mai mare 1,7l
	Răspunsul regulatorului este foarte lent	Se instalează niplul cu restricția mai mare
Presiunea reglată scade sub val. setată	Particule străine blochează conul robinetului	Se desface regulatorul și se schimbă părțile deteriorate
	Montajul robinetului este invers – vezi săgeata de pe corp	Se verifică direcția de curgere, se reinstalează robinetul
	Priza de presiune în poz. greșită	Reconstruiți priza de presiune
	Regulatorul sau valoarea K_{VS} prea mică	Se verifică dimensionarea, se montează un regulator mai mare
	Răspunsul regulatorului este foarte lent	Se instalează niplul cu restricția mai mare
	Pt. sisteme cu abur: camera de condens nu este montată corect	Se reinstalează camera de condens
Mișcări sacadate ale regulatorului	Crește frecarea între con și scaun datorată particulelor străine	Se schimbă părțile deteriorate
Răspunsul regulatorului este foarte lent	Restricția de la servomotor este prea mică	Se montează o restricție mai mare
	Mizerie pe țeava de impuls	Se curăță țeava de impuls
Presiunea din amonte oscilează	Regulatorul este prea mare	Se verifică dimensionarea, se alege un K_{VS} mai mic
	Restricția de la servomotor este prea mare	Se montează o restricție mai mare
	Priza de presiune în poz. greșită	Reconstruiți priza de presiune
Zgomot foarte mare	Viteză de curgere foarte mare, cavitație	Se verifică dimensionarea, se instalează un reductor de zgomot pt. sisteme cu abur/gaze

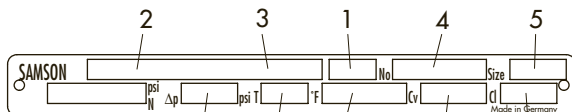
5 Descrierea placutei de identificare e echipamentului

Placuta robinetului



Versiune DIN

- 1 Tip robinet
- 2 Model
- 3 Index model
- 4 Numar de comada sau data
- 5 Valoare K_{VS}
- 8 Diametru nominal
- 9 Presiunea nominala
- 10 Presiunea diferentia admissibila
- 11 Temperatura admissibila
- 12 Material corp

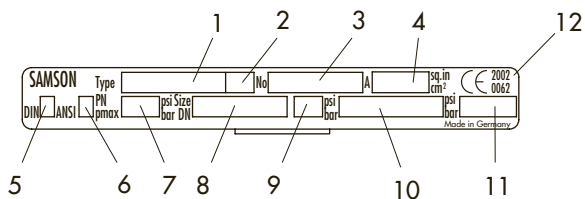


Versiune ANSI

varianta in versiune ANSI

- 5 Diametru
- 8 Presiunea diferentia admissibila
- 9 Temperatura admissibila ($^{\circ}F$)
- 10 Material corp
- 11 Valoare C_v ($K_{VS} \times 1,17$)
- 12 Clasa de presiune ANSI

Placuta servomotorului



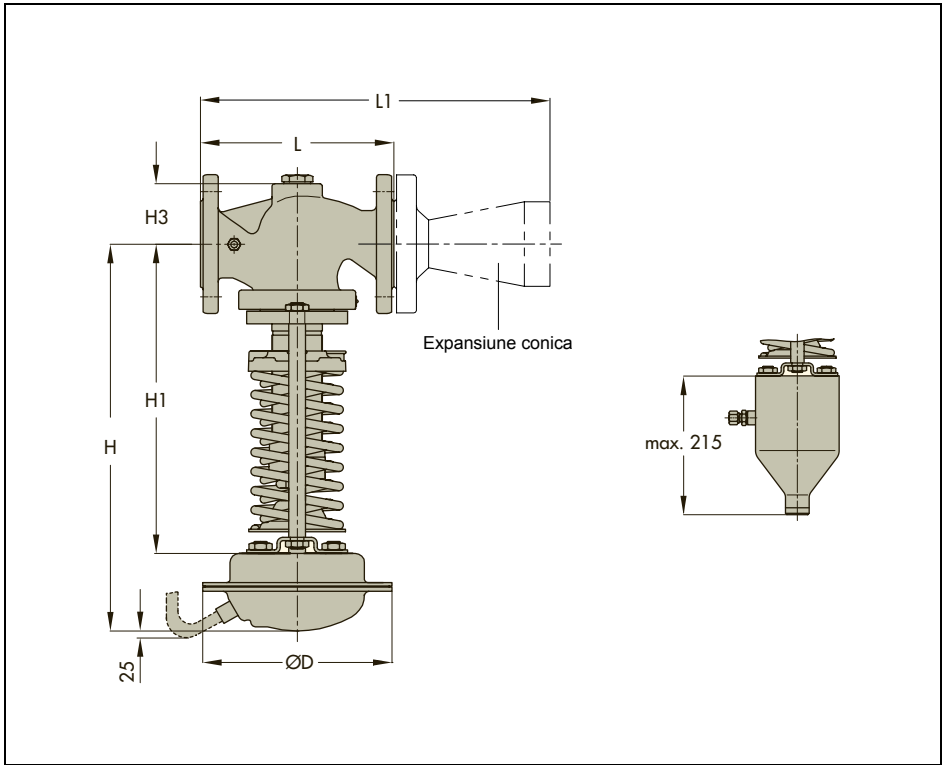
- 1 Model
- 2 Index model
- 3 Numar de comada sau data
- 4 Arie membrana
- 5 Etichetare cf. DIN
- 6 Etichetare cf. ANSI
- 7 Presiune maxima admissibila
- 8 Dimensiune nominala
- 9 Presiunea diferentia
- 10 Prescriere
- 11 Material membrana
- 12 Anul de fabricatie

Fig. 4 · Placute

6 Dimensiuni in mm si greutatei

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Domeniu prescriere in bar	Lungime L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	L1	PN16	220	256	278	314	337	380	464	510	556
		PN40							471		570
		Inaltime H1	335			390			510		525
		Inaltime H3	55			72			100		120
0.005 la 0.03	Inaltime H	435									
	Servomotor	ØD = 490 mm						A = 1200 cm ²			
0.025 la 0.05	Inaltime H	435			490			610			
	Servomotor	ØD = 490 mm						A = 1200 cm ²			
0.05 la 0.25	Inaltime H	445			500			620		635	
	Servomotor	ØD = 380 mm						A = 640 cm ²			
0.1 la 0.6	Inaltime H	445			500			620		635	
	Servomotor	ØD = 380 mm						A = 640 cm ²			
0.2 la 1.2	Inaltime H	430			480			600		620	
	Servomotor	ØD = 285 mm						A = 320 cm ²			
0.8 la 2.5	Inaltime H	430			485			605		620	
	Servomotor	ØD = 225 mm						A = 160 cm ²			
2 la 5	Inaltime H	410			465			585		600	
	Servomotor	ØD = 170 mm						A = 80 cm ²			
4.5 la 10	Inaltime H	410			465			585		600	
	Servomotor	ØD = 170 mm						A = 40 cm ²			
8 la 16	Inaltime H	410			465			585		600	
	Servomotor	ØD = 170 mm						A = 40 cm ²			
0.005 la 0.05	Greutate pt. fonta turnata PN 16 ¹⁾ aprox. kg	28.5	29.5	33.5	37.5	41	57	64			
0.05 la 0.6		22.5	23.5	29.5	31.5	35	51	58	67		
0.2 la 2.5		16	18	23.5	25.5	29	45	52	61		
2 la 16		12	13	18.5	21	24	40	47	56		

¹⁾ +10 % pentru otel turnat PN 40 si fonta grafitata sfer. PN 25



7 Intrebari frecvente

Daca aveti intrebari referitoare la regulatorul de exces de presiune va rugam sa completati urmatoarele date (vezi datele de identificare de pe placute):

- Tip regulator diametru nominal
- Codul de productie de pe placuta
- Presiunea inainte si dupa robinet
- Debitul in m³/h
- Este montat filtru de impuritati?
- Desenul instalatiei



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 2517 RO

S/Z 2006-06