

Överströmningsventil
Typ 41-73



Bild 1 · Överströmningsventil typ 41-73

**Monterings- och
bruksanvisning**

EB 2517 SV

Utgåva september 2003



Innehåll	Sidan
1	Konstruktion och funktion 4
2	Installation 6
2.1	Hopmontering..... 6
2.2	Placering..... 6
2.3	Impulsledning, utjämningskärl och strypkoppling..... 7
2.4	Filter..... 8
2.5	Avstängningsventil..... 8
2.6	Manometer..... 8
3	Drift 8
3.1	Driftstart..... 8
3.2	Börvärdesinställning..... 8
4	Underhåll – felsökning 9
4.1	Byte av membran i ställdonet..... 9
5	Beskrivning av typskylten 11
6	Mått i mm och vikt 12
7	Kundförfrågningar 14



Allmänna säkerhetsanvisningar

- Tryckregulatorn får endast installeras, sättas i drift och underhållas av fackkunnig och utbildad personal. Därvid måste säkerställas, att personal eller tredje person ej utsätts för fara.
- Tryckregulatorerna uppfyller kraven enligt riktlinjerna för europeiska tryckanläggningar 97/23/EG. För ventiler, som märkts med ett CE-tecken, ger konformitetsförklaringen upplysningar om det tillämpade konformitetsförfarandet. Den gällande konformitetsförklaringen finns under <http://www.samson.de> och kan laddas ner som hjälp.
- För fackmässig användning skall säkerställas, att tryckregulatorn endast monteras, där driftstryck och temperaturer ej överskrider de vid beställningen och vid ventilberäkningen fastlagda beräkningsstorheterna. Tillverkaren är ej ansvarig för skador som uppstår genom yttre krafter eller andra yttre påverkningar. Risker, som kan uppstå vid ventilen av genomströmningsmedium, driftstryck och från rörliga delar skall förhindras genom lämpliga åtgärder.
- Fackmässig transport och korrekt lagring av apparaten förutsätts.

Viktigt!

- Självverkande tryckregulator får sättas i drift endast efter montering av alla bygg-komponenter som t.ex. ventil, ställdon och impulsledning. Impulsledningar måste var öppna och anslutningar kontrollerade före driftstart.
- Vid demontering av självverkande regulatorer måste man se till, att även de delar, till vilka impulsledningarna är anslutna, görs trycklösa. I annat fall måste tryckledningarna vara avstängda.
- Vid driftstarten skall anläggningen fyllas långsamt. Vid trycksättning för provtryckning måste man se till, att ställdonsmembranet ej skadas genom provtrycket. Det maximalt tillåtna trycket i ställdonet får inte överskridas, vid externt anslutna impulsledningar skall dessa tillfälligt kopplas bort.
- Tryckregulatorn måste skyddas för frost när det reglerande mediet, t.ex. vatten, kan frysa. Är regulatorn installerad i icke frostfria utrymmen, måste den vid driftstillestånd demonteras.

1 Konstruktion och funktion

Överströmningsventil typ 41-73 består av en öppnande ventil typ 2417 och ställdon typ 2413.

Ventil och ställdon levereras separat och sätts samman enligt kap. 2.1.

Överströmningsventilen har till uppgift, att hålla trycket uppströms ventilen konstant på ett inställt börvärde.

Mediet som skall regleras passerar ventilen i pilens riktning mellan säte (2) och kägla (3). Ventilkeglans position bestämmer genomströmningen och därmed tryckförhållandet vid ventilen. Ventilspindeln är tätad genom en friktionsfri metallbälg (5.1).

Trycket uppströms p_1 överförs via kondensatkärl (18) och impulsledningen (17) på membranet (12) och omformas till en inställningskraft (vid utförande med ställdonsbälg på bälgen 12.1). Denna kraft reglerar ventilspindelns inställning avhängigt av fjädrarnas (7) kraft.

Fjäderkraften är inställbar vid börvärdesinställningen (6).

Reglerventilen har från Kvs 2,5 en avlastningsbälg (4), vars utsida belastas av trycket uppströms och insida av trycket nedströms. Därvid balanseras krafterna, som uppträder på ventilspindeln, från trycket uppströms och nedströms.

Alltefter utförande av ventil och ställdon kan regulatorn vara byggd som en millibaröverströmningsventil eller en säkerhetsöverströmningsventil.

- 1 Ventilhus
- 2 Säte
- 3 Kägla
- 4 Avlastningsbälg
- 5 Ventilspindel
- 5.1 Tätningsbälg
- 6 Börvärdesställare
- 7 Fjädrar
- 8 Fästbygel
- 9 Fastsättningsmuttrar
- 10 Ställdon
- 11 Ställdonsspindel
- 12 Membran
- 12.1 Bälg
- 13 Membranbricka
- 14 Mutter
- 15 Skruvar, muttrar
- 16 Impulsledningsanslutning (vid ånga med strypkoppling)
- 17 Impulsledning monterad på plats. Som tillbehör finns en byggsats för direktanslutning till hus och don
- 18 Kondensatkärl
- 19 Påfyllningsplugg

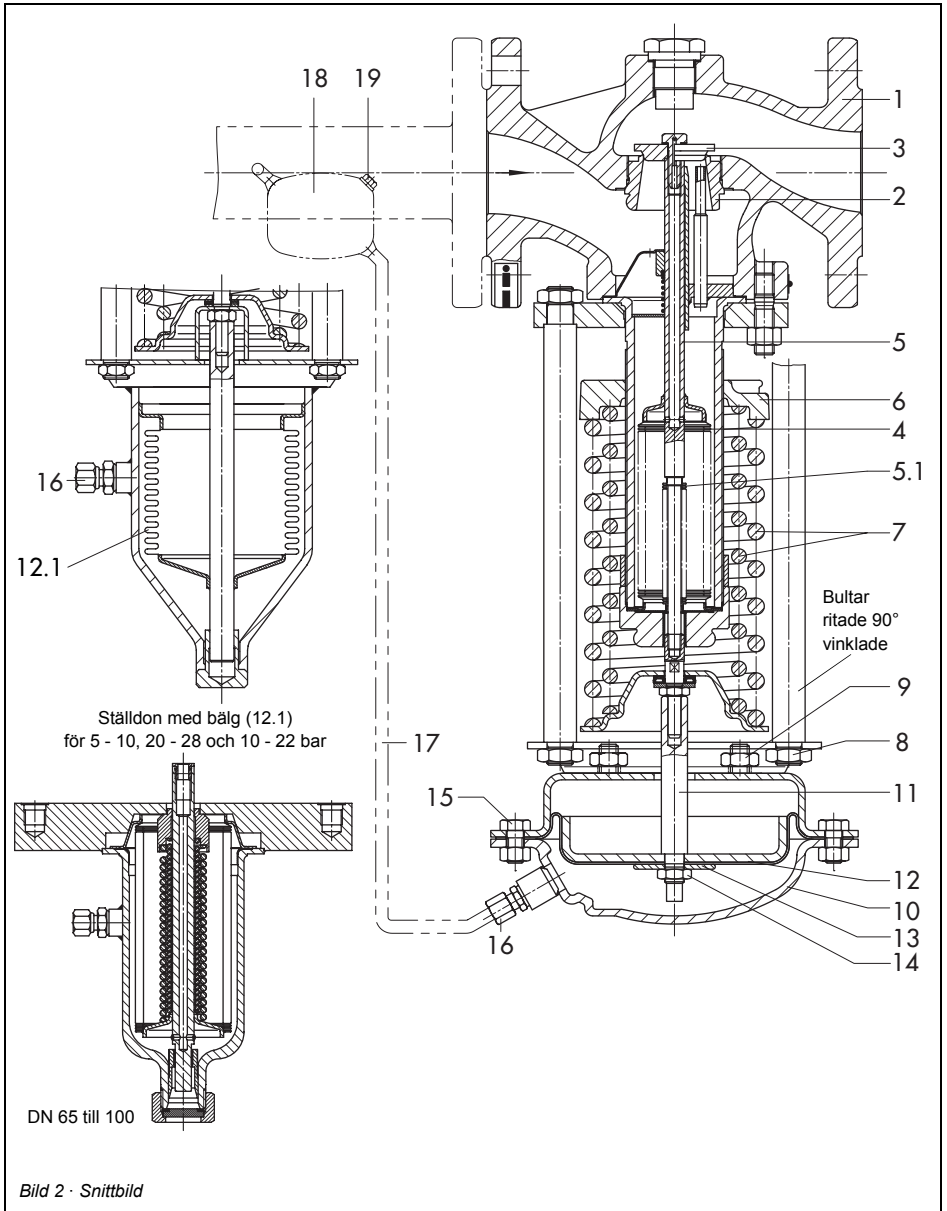


Bild 2 · Snittbild

2 Installation

2.1 Hopmontering

Hopmontering av ventil och ställdon kan ske före eller efter att reglerventilen monterats i rörledningen.

Skjut in ställdon (10) med spindel (11) genom hålet i fästbygeln (8) på bälgens (5.1) tapp, rikta och skruva fast med muttrarna (9) nyckelvidd 17.

På ställdon med metallbälg DN 65 till 100 avlägsna fästbygeln på ventilen och skruva ur bultarna.

Skruva i bulten i ställdonsflänsen, skjut därefter donet på ventilen och skruva fast bultarna med muttrar på ventilflänsen.

2.2 Placering

Viktigt!

Rörledningen måste noggrant spolats igenom före installationen av regulatorm så att tätningsrester, svetspärlor och andra föroreningar från genomströmningsmedium inte kan äventyra ventilens korrekta funktion och framför allt inte äventyra tätheten mellan säte och kägla.

Ett smutsfilter (SAMSON typ 2) skall ovillkorligen monteras före överströmningsventilen (se kap. 2.4)

Överströmningsventilen skall monteras i en horisontell rörledning.

Pilen på ventilhuset skall peka i flödesriktningen.

För vattenhaltiga medier bör rörledningen lutas något nedåt på båda sidor av ventilen, så att kondensat kan avledas.

Om rörledningen böjer av vertikalt uppåt framför och bakom regulatorm, så skall ovillkorligen ett automatisk dränage monteras (SAMSON kondensatfälla typ 13E).

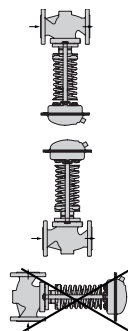
Vid val av placering skall man se till, att regulatorm efter montering är lätt tillgänglig. Den måste monteras spänningsfri. Stötta rörledningen om så behövs i närheten av anslutningsflänsen.

Viktigt!

Stöd eller stag får aldrig placeras på ventil eller ställdon.

Under inga omständigheter får utrustning, t.ex. temperaturregulator eller avstängningsventil, monteras så att genomströmningsarean minskar mellan anslutningen av impulsrör och reglerventilen.

Om systemet innehåller en bypassledning, måste denna ansluta före anslutningen för impulsröret, och i bypassledningen skall en avstängningsventil monteras.



Standardmontering vid mediumtemperatur över 0° C, gäller inte millibar-överströmningsventil!

Monteringsmöjlighet vid gaser och vätskor upp till mediumtemperatur på 80° C. Placering för millibar-överströmningsventil.

ej tillåtet

2.3 Impulsledning, utjämningskärll och strypkoppling

Impulsledningen skall vid ånga monteras med 3/8" rör och vid luft/vatten med 8 x 1 eller 6 x 1 mm rör.

Byggsats impulsledning:

En byggsats med impulsledning för montering på ventilhus och ställdon finns som tillbehör.

Utgjämningskärll:

Ett utjämningskärll krävs vid vätskor över 150°C liksom vid ånga.

Kärllt monteras enligt instruktionen som finns på kärllt. OBS! pilen och texten "oben" (uppåt).

Utgjämningskärllt måste monteras i denna position för att garantera en säker funktion hos tryckregulatorn.

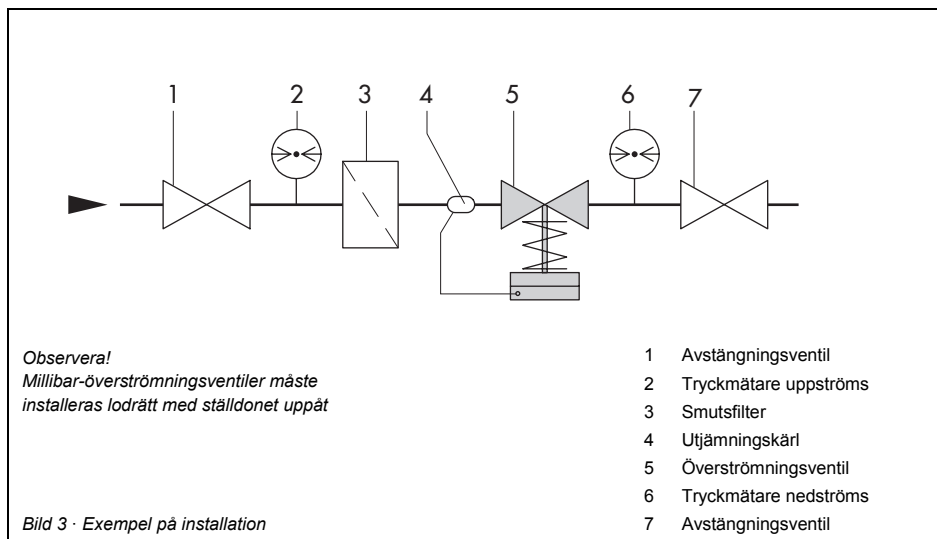
Impulsledningen monteras på rörledningen uppströms ventilen och svetsas fast vid 3/8" rörstudsens på utjämningskärllt.

Utgjämningskärllt skall alltid placeras på rörledningens högsta punkt d.v.s. att även impulsledningen mellan utjämningskärllt och ställdonet måste installeras med fall. Använd här 3/8" rör med skruvanslutningar.

Impulsledningen skall anslutas till ledningen uppströms (P_1) minst 1 m framför ventilingången (bild 3).

Råd!

Tendarer regulatorn att svänga, rekommenderas att montera en SAMSON-strypkoppling till impulsledningens anslutning (16).



2.4 Filter

Filter monteras framför överströmningsventilen. Flödesriktningen skall stämma med pilen på huset. Dräneringsskålen måste hänga riktad nedåt. Se till att det ges tillräckligt utrymme för demontering av filtret.

2.5 Avstängningsventil

Det är lämpligt att montera en manuell avstängningsventil före filtret och bakom överströmningsventilen för att kunna utföra rengörings- och underhållsarbeten och vid längre driftuppehåll kunna stänga av.

2.6 Manometer

För att kunna kontrollera det aktuella trycket i anläggningen bör en manometer monteras före och efter regulatorm.

3 Drift

3.1 Driftstart

Observera!

För millibar-överströmningsventiler (1200 cm² ställdon) är det maximalt tillåtna differenstrycket till 10 bar, det maximalt tillåtna trycket på ställdonet får inte överskrida 0,5 bar.

För reglering av ångtryck:

Lossa påfyllningspluggen (19) på utjämningskärlet. Använd bifogade tratt eller en kanna och fyll på så mycket vatten att det rinner över.

Drag fast påfyllningspluggen och sedan är överströmningsventilen klar för drift.

Öppna den manuella avstängningsventilen långsamt för att undvika kondensatslag.

För reglering av vätsketryck:

Öppna avstängningsventilerna långsamt för att sätta systemet i drift.

För 640 cm² ställdon öppna avluftningskruven tills att all luft strömmat ut. Skruva åter igen skruven.

Vid temperaturer över 150°C måste utjämningskärlet dessförinnan fyllas med den reglerande vätskan.

3.2 Börvärdesinställning

Inställning av det önskade överströmstrycket (uppströms) sker genom att vrida börvärdesställaren (6) med en skiftnyckel upp till DN 50 med nyckelvidd 19 och från DN 65 med nyckelvidd 22. Genom att vrida åt höger (medsols) ökar

överströmstrycket och åt vänster (motsols) minskar det vid montage av ställdon uppåt. Manometern placerad uppströms gör det möjligt att kontrollera det inställda börvärdet.

4 Underhåll – felsökning

Överströmningsventilen är underhållsfri, men det sker, särskilt på säte, kägla och membran naturlig förslitning.

Beroende på användningsfrekvensen bör anläggningen i motsvarande intervaller kontrolleras för att avhjälpa möjliga fel.

Om orsaker och avhjälpning av uppträdande fel se tabell sidan 10.

Skulle störningar ej låta sig avhjälpas med hjälp av tabellen, så skall tillverkaren kontaktas.

Viktigt!

Genomförs reparation av driftansvarig för anläggningen, så skall vid demontage och montage ovillkorligen beaktas, att tätningsbälgen (5.1) aldrig får utsättas för något vridningsmoment, vilket skulle kunna leda till att metallbälgen förstörs.



Observera!

Vid montagearbeten på överströmsventilen måste motsvarande del av anläggningen ovillkorligen göras trycklös och tömmas alltefter medium. Vid höga temperaturer skall en avkylning till omgivningstemperaturen inväntas. Impulsledningen bör tillfälligt vara frånkopplad resp. stängd för att undvika fara genom regulatorns rörliga delar.

Eftersom ventiler inte är fria från döda utrymmen, måste man tänka på, att rester av medium kan finnas kvar i ventilen.

Det gäller speciellt för ventiler utförda med avlastningsbälg. Vi rekommenderar, att ventilen demonteras från rörledningen.

4.1 Byte av membran i ställdonet

Avviker överströmstrycket starkt från det inställda börvärdet, skall membranet kontrolleras och om så behövs bytas ut enligt följande:

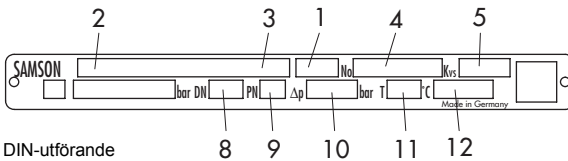
1. Tag anläggningen ur drift genom att långsamt stänga avstängningsventilerna.
Gör den aktuella delen trycklös och töm den om så behövs.
2. Skruva av och rengör impulsledningen (17).
3. Lossa skruvarna (15) på ställdonet och tag av täckplåten.
4. Skruva av mutter (14) och lyft av membranplattan (13).
5. Byt ut membranet (12).
6. Montera i omvänd ordning och ventilen sätts sedan i drift enligt kap.3.2.

Felfunktion	Möjliga orsaker	Avhjälpning
Trycket stiger över det inställda börvärdet	ingen tillräcklig tryckimpuls på membranet	rengöring av impulsledning och strypkoppling
	slitage på säte och kägla genom avlagringar eller främmande partiklar	demontage krävs skadade delar byts ut
	impulsledning monterad på fel plats	ändring av impulsledning, montera ej vid rörkrökar och strypningar
	med ånga: utjämningskärl felaktigt placerad eller kärlet för litet	ändring resp. utbyte av utjämningskärl, vid ställdonsstorlek 160 cm ² : 0,7 l, vid don 320 cm ² : 1,7 l
	alltför trög reglerfunktion	montera större strypkoppling på donet
Trycket sjunker under det inställda börvärdet	främmande partiklar blockerar käglan	demontage krävs skadade delar byts ut
	ventilen monterad mot strömriktningen, se pil på huset	kontrollera strömriktningen ändra ventilen
	impulsledning på fel plats	ändra impulsledningen
	med ånga: utjämningskärl felaktigt placerat	ändra kärlet, se bild 3
Reglerfunktionen ryckig	ökad friktion t.ex. genom främmande partiklar i sätes-/kägelområdet	skadade delar byts ut
Reglerfunktionen trög	strypningen i ställdonskopplingen för liten,	montera in större strypkoppling,
	impulsledning nersmutsad	rengör impulsledning
Trycket uppströms svänger	för stor ventil strypningen i ställdonskopplingen för stor montering av impulsledning på fel plats	kontrollera ventilberäkningen välj ev. lägre K_{VS} - värde montera mindre strypkoppling välj korrekt plats för ingående tryck

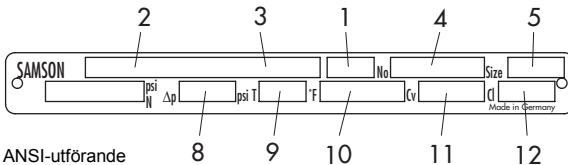
Kraftigt tilltagande oljud	hög strömhastighet, kavitation	kontrollera ventilberäkningen montera ljuddämpare vid ånga och gaser
----------------------------	--------------------------------	---

5 Beskrivning av typskylten

Typskylt ventil



DIN-utförande



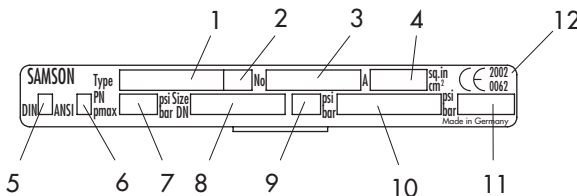
ANSI-utförande

- 1 Ventiltyp
- 2 Produktnummer
- 3 Produktnummer-index
- 4 Kommissionsnummer eller datum
- 5 K_{VS} -värde
- 8 Nominal size
- 9 Nominellt tryck
- 10 Tillåtet differstryck
- 11 Tillåten temperatur
- 12 Material i huset

vid ANSI-utförande

- 5 Nominell dimension
- 8 Tillåtet differstryck
- 9 Tillåten temperatur ($^{\circ}$ F)
- 10 Material i hus
- 11 C_v -värde ($K_{VS} \times 1.17$)
- 12 ANSI-klass (nominellt tryck)

Typskylt ställdon



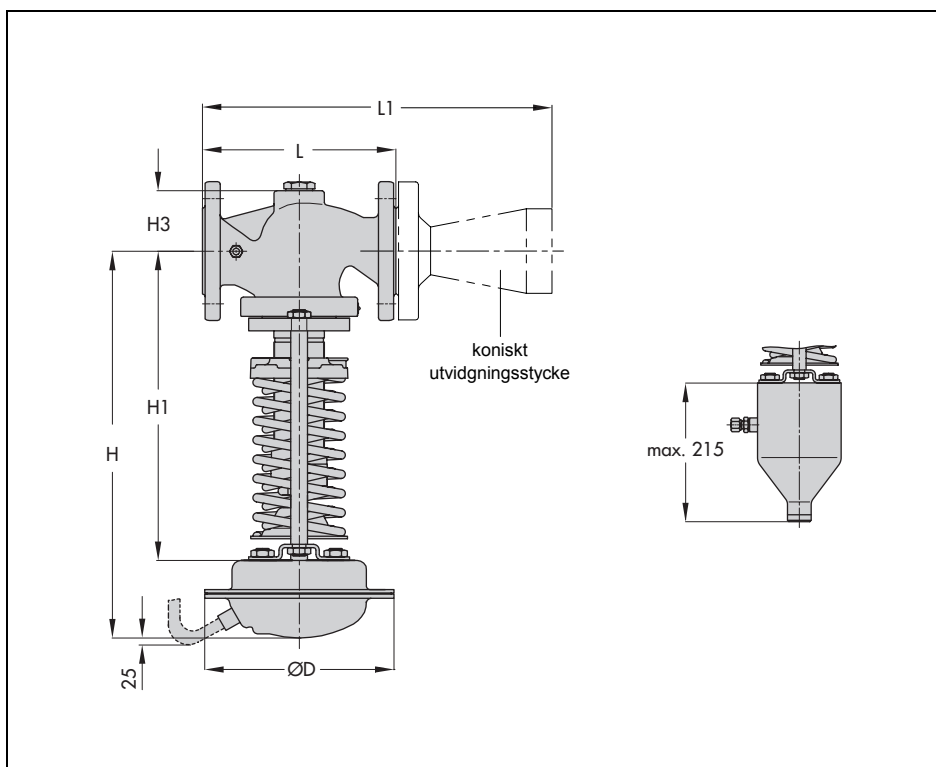
- 1 Produktnummer
- 2 Produktnummer-index
- 3 Kommissionsnummer eller datum
- 4 Area
- 5 Text enligt DIN
- 6 Text enligt ANSI
- 7 Maximalt tillåtet tryck
- 8 Nominell bredd
- 9 Aktivt tryck
- 10 Börvärdesområde
- 11 Material i membran
- 12 Årtal

Bild 4 · typskylt

6 Mått i mm och vikt

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
börvärdesområde bar	längd L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	L1	PN16	220	256	278	314	337	380	464	510	556
		PN40							471		570
		höjd H1	335			390			510		525
		höjd H3	55			72			100		120
0,005...0,03	höjd H	435									
	ställdon	ØD = 490 mm						A = 1200 cm ²			
0,025...0,05	höjd H	435			490			610			
	ställdon	ØD = 490 mm						A = 1200 cm ²			
0,05...0,25	höjd H	445			500			620		635	
	ställdon	ØD = 380 mm						A = 640 cm ²			
0,1...0,6	höjd H	445			500			620		635	
	ställdon	ØD = 380 mm						A = 640 cm ²			
0,2...1,2	höjd H	430			480			600		620	
	ställdon	ØD = 285 mm						A = 320 cm ²			
0,8...2,5	höjd H	430			485			605		620	
	ställdon	ØD = 225 mm						A = 160 cm ²			
2...5	höjd H	410			465			585		600	
	ställdon	ØD = 170 mm						A = 80 cm ²			
4,5...10	höjd H	410			465			585		600	
	ställdon	ØD = 170 mm						A = 40 cm ²			
8...16	höjd H	410			465			585		600	
	ställdon	ØD = 170 mm						A = 40 cm ²			
0,005...0,05	vikt för gjutjärn PN 16 ¹⁾ ca. kg	28,5	29,5	33,5	37,5	41	57	64			
0,05...0,6		22,5	23,5	29,5	31,5	35	51	58	67		
0,2...2,5		16	18	23,5	25,5	29	45	52	61		
2...16		12	13	18,5	21	24	40	47	56		

1) + 10% för stålsgjutgods PN 40 och segjärn PN 25



7 Kundförfrågningar

Vid frågor till tillverkaren v.g ange följande
(se också typslyt)

- Typ och dimension på överströmsventilen
- Order- och produktnummer (finns tryckta på typslytten)
- Tryck uppströms och nedströms
- Flöde i m³ / h
- Är ett smutsfilter monterat?
- Monteringskiss



SAMSON MÄT- OCH REGLERTEKNIK AB
Kungsporten 1A; Box 67 · SE-427 22 BILLDAL
Tel: 031 914015 · Fax: 031 914019
info@samson.se · www.samson.se

EB 2517 SV

SIZ 2007-07