

Självverkande tryckregulator

Tryckreduceringsventil
Typ 2405



Typ 2405 Tryckreduceringsventil

Monterings och bruksanvisning

EB 2520 SV

December 2012



Innehåll

1	Konstruktion och funktion	4
1.1	Processmedia och applikationsområde	4
2	Installation	4
2.1	Montage	4
2.2	Filter	6
2.3	Avstängningsventil	6
2.4	Manometer.	6
2.5	Impulsledning	6
3	Drift	6
3.1	Start.	6
3.2	Börvärdesjustering.	8
3.3	Avstängning	8
4	Underhåll och felsökning	9
4.1	Tryckvariationer	9
5	Typskylt.	10
6	Kundservice	10
7	Tekniska data.	11
8	Dimension och vikt	12

Definitioner av ord använda i denna manual.

WARNING! innebär en riskabel situation, som, om den inte undviks, kan resultera i mindre eller måttlig skada.

NOTERA innebär ett meddelande om skadans egenskap.

Observera ger kompletterande förklaring, information och tips

Allmänna säkerhetsanvisningar



Regulatorerna måste installeras, startas och underhållas av behörig personal som följer godkända regler. Alla säkerhetsinstruktioner i bruksanvisningen, särskilt de om installation, start och underhåll, måste uppmärksammas.

I denna monterings- och bruksanvisning, avser behörig personal den person som kan bedöma eventuella risker tack vare sin utbildning och erfarenhet samt sin kunskap om gällande regler.

Regulatorn uppfyller kraven enligt PED 97/23/EG. Regulatorn uppfyller kraven enligt riktlinjerna för PED. För ventiler som CE märkts ger tillverkarintyget upplysningar om det tillämpade användningsförfarandet. Tillverkarintyget kan erhållas vid förfrågan.

Se till att regulatorn endast används i applikationer där tryck och temperatur inte överstiger operativsystemets värden baserade på de dimensioneringsuppgifter som lämnats i beställningen.

Observera att tillverkaren inte tar något ansvar för skador orsakad av yttre krafter eller andra yttre faktorer.

De faror som kan uppstå i regulatorn genom processmedia eller arbetstryck skall förhindras med hjälp av lämpliga åtgärder.

Observera: Icke-elektriska ventiler som inte har egen potentiell antändningskälla enligt riskbedömning för självantändning som anges i EN 13463-1: 2001, avsnitt 5,2, omfattas inte av tillämpningsområdet för PED 94/9/EG.

1 Konstruktion och funktion

Se figur 1 på sidan 5.

Media strömmar genom ventilen i pilens riktning. Ventilkäglans position (3) bestämmer området som öppnas mellan kägla (3) och sätet (2).

I viloläge (ingen impulsledning ansluten eller inget tryck i systemet), öppnas ventilen av kraften från börvärdesfjädrarna (7). Nedströms tryck p_2 som skall styras tappas nedströms regulatort med en extern impulsledning. Detta tryck överförs till ventilhuset (6) via impulsledningen och omvandlas till en kraft till membranet (5). Denna kraft som används för att flytta spindeln (4) och ventilkäglan beror på kraften från börvärdesfjädrarna (7). Fjäderkraften kan justeras vid börvärdesinställningen (8).

Om kraften från nedströms belägna p_2 överstiger fjäderkraften justeras börvärdet med fjäderkraften. Ventilen stänger i proportion till tryckförändringen.

I versionen med tryckbalansering elimineras den kraft på kägla som orsakas av upp

1.1 Processmedia och applikationsområde

Typ 2405 tryckreduceringsventil är endast lämplig för **gaser** i ett temperaturintervall mellan **-20 och +60 ° C**.

2 Installation

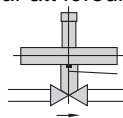
Se figur 1 på sidan 5.

NOTERA: En sil (SAMSON typ 2 NI) bör installeras uppströms regulatort (se avsnitt 2.2). Regulatort måste installeras utan spänning i rörledningen. Om nödvändigt, stöd rören nära anslutningarna. Men fäst inte stöden till ventilen eller ställdonet.

2.1 Montage

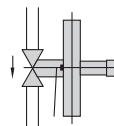
Standard installation – som är att föredra

- Montera ventilen i en **horisontell rörledning**. Ställdonet med börvärdesinställning måste vara **vänt uppåt**.
- Kontrollera att mediet strömmar genom ventilen i den riktning som indikeras med pilen.
- Montera impulsledningen till tappstället med ca.10% lutning så att eventuell kondenserande vätska strömmar tillbaka in i kärlet (tanken) eller röret.



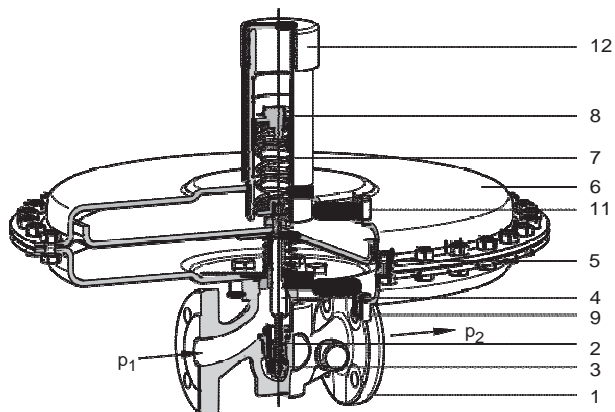
Andra möjliga installationer

- Montera ventilen i en vertikal rörledning. Ställdonet med börvärdesinställning måste peka åt sidan..

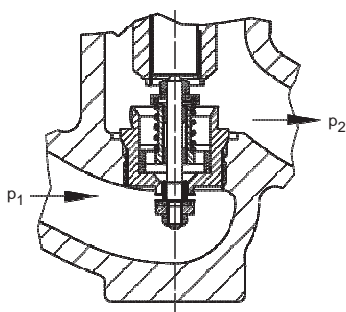


Observera: Systemavvikelser kan förekomma i detta monteringsläge.

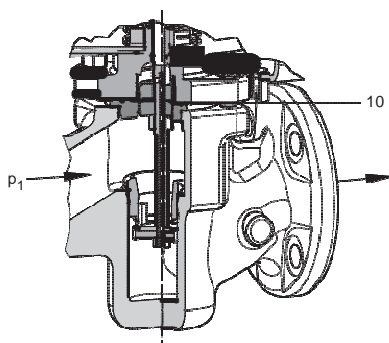
- Mediet måste strömma från toppen av ventilen nedåt.



Typ 2405 utan tryckbalansering (K_{VS} 1.6 till 4) · Flöde öppnar



Typ 2405 utan tryckbalansering
(K_{VS} 0.1 till 1) · Flöde stänger



Typ 2405 med tryckbalansering
(K_{VS} 6.3 till 32)

1 Ventilhus

2 Säte

3 Kägla

4 Spindel

5 Membranplatta med
membran

6 Ställdonshus

7 Börvärdesfjädrar

8 Börvärdesjustering (skruv SW 27)

9 Anslutning impulsledning (G ¼ för p_2)

10 B a l anserande membran

11 Avluftning eller läckageanslutning (specialversion)

12 Lock

Fig. 1 · Funktionsritning

2.2 Filter

Filtret måste installeras uppströms regulatoren (fig. 2). Se till riktningen för mediaflödet motsvarar riktningen som indikeras av pilen på filtret. Filtret måste hänga nedåt.

Kom ihåg att lämna tillräckligt med utrymme för ta kunna bort den vid service.

2.3 Avstängningsventil

Installera en handmanövrerad avstängningsventil såväl uppströms filtret som nedströms regulatoren (se figur. 2). Detta möjliggör att stänga anläggningen för rengöring och underhåll samt när anläggningen inte används för längre tidsperioder.

2.4 Manometer

Installera en tryckmätare både uppströms och nedströms på regulatoren (se figur. 2) för att övervaka trycket i anläggningen.

2.5 Impulsledning

Impulsledningen ansluts med G ¼ till ställdonshuset. En impulsledning med en innerdiameter på min. 6 mm (företrädesvis 8 x 1 mm, stål eller rostfritt stålrör) skall tillhandahållas på installationsplatsen. Impulsledningens anslutning måste alltid vara direkt ansluten till kärlet (behållare) eftersom mediet där är i expanderat tillstånd och ingen turbulens inträffar vid denna punkt.

Om trycket skall tappas vid en rak rörledningssektion skall avståndet till regulatoren vara minst 6 x DN. Anslut impulsledningen vid sidan eller toppen av den horisontella rörledningen. Om möjligt, anslut impulsledningen på en rörexpansionen. Installera eventuella rördelar (t.ex. begränsningar, böjar, grenrör), som kan orsaka turbulens i flödet tillräckligt långt bort från tappstället (minst 6 x DN).

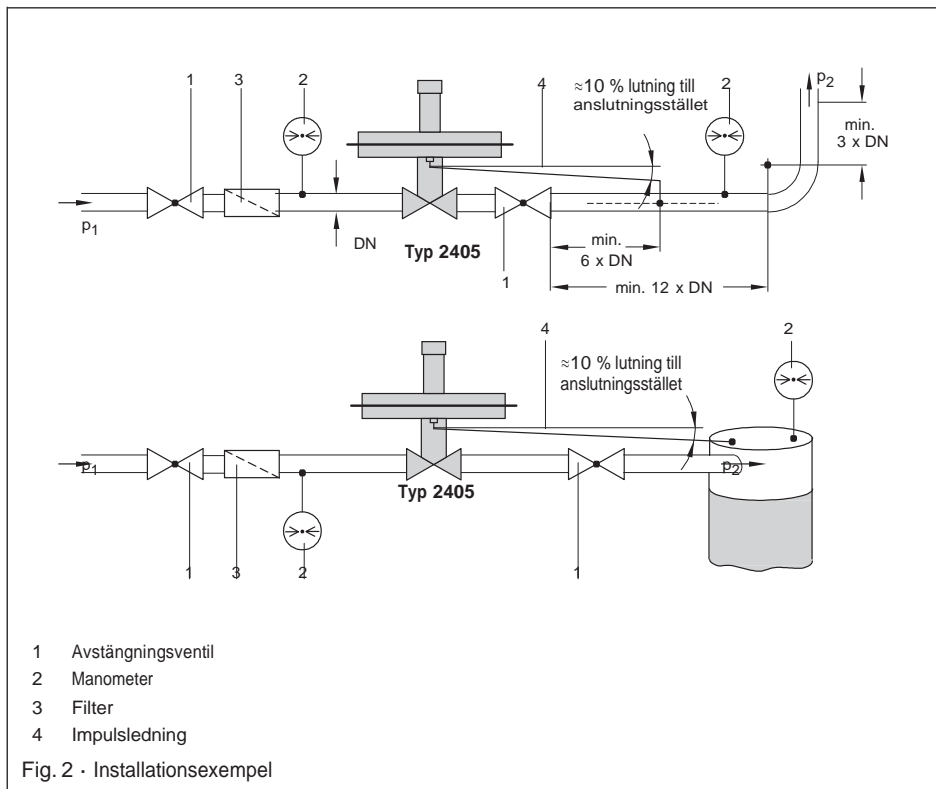
Observera: Om gasen som skall styras är fuktig kan condensat samlas i impulsledningen vilket kan skada regulatoren. Montera impulsledningen med ca. 10% lutning till tappstället i kärlet (tanken) eller röret för att tillåta condensat att strömma tillbaka in i kärlet.

3 Drift

3.1 Start

NOTERA: Starta upp regulatoren först efter att alla komponenterna har monterats. Impulsledningen måste vara fri från smuts, öppen och korrekt ansluten.

Öppna avstängningsventilerna **långsamt** helst från returflödets sida. Undvik tryckstötar (slag).

**NOTERA:**

Vid testtryckning av anläggningen med regulatorm redan installerat, är det tillåtna nominella trycket samma som ventilhusets tryckklass (se avsnitt 7). Det är viktigt att det maximala tillåtna trycket för membranet inte överskrider vid drift. Om detta inte kan garanteras, fortsätt enligt följande:

Skruva bort impulsledningen från ställdonet och förseгла den öppna anslutningen.

Om tryckstötter är att vänta under uppstart eller under drift, använd en regulator med integrerad kraftbegränsaren (specialversion). Se avsnitt 7 för tryckgränser.

Alla anläggningskomponenter måste vara dimensionerade för provtrycket.

3.2 Börvärdesinställning

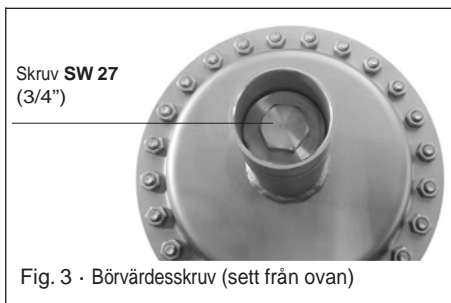
Se figur 1 på sidan 5

Justera det önskade börvärdet genom att spänna börvärdesfjädrarna (7) vid börvärdesinställning (8).

- Ta bort locket (12).
- Använd en hylsnyckel (SW 27) för att justera skruven (8).
- Vrid medurs för att öka börvärdestrycket och moturs för att minska börvärdestrycket.
- Sätt tillbaka locket (12).

3.3 Avstängning

Stäng först avstängningsventilen på uppströmssidan och sedan på nedströmssidan.



Manometern (fig 2) som är monterad på nedströmssidan visar börvärdet.

4 Underhåll och felsökning

Regulatorerna är underhållsfria. Ändå är de föremål för naturligt slitage och då särskilt på sätet, käglan och membranet. Beroende på driftsförhållandena måste regulatorn kontrolleras med jämna mellanrum för att undvika eventuella störningar

VARNING!

För att utföra något arbete på regulatorn, se till att motsvarande avsnitt av rörledningen är trycklöst och, beroende på processen medium, tömt på media.

Vi rekommenderar att ta bort ventilen från rörledning.

För höga temperaturer, tillåt regulatorn att svalna till omgivande temperatur innan alla arbeten påbörjas.

Koppla bort eller stäng impulsledningen för att undvika faror som kan orsakas av rörliga delar.

Då ventiler inte är fria från håligheter, kom ihåg att kvarvarande process-media fortfarande kan finnas i ventilen.

4.1 Tryckvariationer

NOTERA:

Tryckvariationer kan skada regulatorn och anläggningen. Därför bör de inte få förekomma eller så bör orsaken till deras förekomst omedelbart tas bort.

För att eliminera eventuella trycksvängningar kan följande åtgärder vara till hjälp:

– Kontrollera trycket vid impulsledningen (se avsnitt 2.5). Om det behövs så flytta impulsledningen till annan punkt i systemet.

– Använd SAMSON munstycke ihop med impulsledningen (9). (artikel nr. 1991-7114 för 1200/640 cm² eller art. 1991-7113 för 320/160 cm²).

– Kontrollera dimensioneringsuppgifterna som används för regulatorn. Om det behövs: ändra KVS, sätetsdiameter eller membranets område.

Om fel inte kan avhjälpas, kontakta SAMSON kundservice (se avsnitt 6).

5 Typskylt

SAMSON	1	2	3	4	2009	
	5	6	7	8	9	

Förklaring

1	Ventiltyp (2405)	6	Nominell storlek DN
2	Konfiguration ID (Var.-ID)	7	Nominellt tryck (body)
3	Ordernummer eller datum	8	Max. inloppstryck (max. tillåtna tryck på membranet)
4	K_{VS} koefficient	9	Tillåten temperatur
5	Inställningsområde	10	Material ventilhus

Fig. 4 · Typskylt

6 Kundservice

Skulle eventuella fel eller någon defekt uppstå är SAMSONs kundservice beredd att hjälpa dig på plats.

Du kan också skicka den defekta regulatören direkt till din lokala SAMSON representant för reparation.

Adresser till SAMSONs dotterbolag, agenturer och servicecenter finns listade i produktkataloger och på www.samson.de.

För att underlätta för SAMSON att hitta felet och få en uppfattning om installationen, v v ange följande uppgifter (se typskylten):

- Typ och nominell storlek av ventilen
- Konfiguration ID (var-ID)
- Uppströms och nedströms tryck
- Temperatur och media
- Lågsta och högsta flöde
- Har filter installerats?
- Skiss över anläggningen med regulatorns exakta position och alla ytterligare installerade komponenter (avstängningsventiler, manometer etc.).

7 Tekniska data

Tabell 1 · Tekniska data

Nominell storlek	DN 15 till 25	DN 32 till 50
Nominell tryckklass (ventilhus)	PN 16 · PN 25 · PN 40	
K_{VS} koefficienter	0.1 · 0.25 · 0.4 · 1 · 1.6 · 2.5 4 · 6.3 · 8	6.3 · 8 · 16 · 20 · 32
Max. tillåtet tryck uppströms	10 bar · 12 bar ¹⁾	
Max. tillåtet temp område (media temperature)	-20 till +60 °C ²⁾	
Läckageklass enl IEC 60534-4	Mjuktätande, minst klass IV	
Inställningsområden ³⁾	5 till 15 mbar · 10 till 30 mbar · 25 till 60 mbar 50 till 200 mbar · 0.1 till 0.6 bar · 0.2 till 1 bar 0.8 till 2.5 bar · 2 till 5 bar	
Max. tillåtet tryck för membran	1200 cm ² · 5 till 15 mbar · 10 till 30 mbar	1 bar
	640 cm ² · 10 till 30 mbar · 25 till 60 mbar	4 bar ($K_{VS} = 0.1$ till 1) · 2 bar ($K_{VS} = 1.6$ till 32)
	320 cm ² · 25 till 60 mbar · 50 till 200 mbar	8 bar ($K_{VS} = 0.1$ till 1) · 4 bar ($K_{VS} = 1.6$ till 32)
	320 cm ² · 0.1 till 0.6 bar	1.5 bar · 10 bar ⁴⁾
	160 cm ² · 0.2 till 1 bar	2.5 bar · 20 bar ⁴⁾
	80 cm ² · 0.8 till 2.5 bar	5 bar · 20 bar ⁴⁾
Tryck- balans	$K_{VS} = 0.1$ till 4	Utan balanserande membran
	$K_{VS} = 6.3$ till 32	Med balanserande membran
Tryckavkänning	Extern impulsledning	
Anslutning impulsledning (gängad)	G ¼	

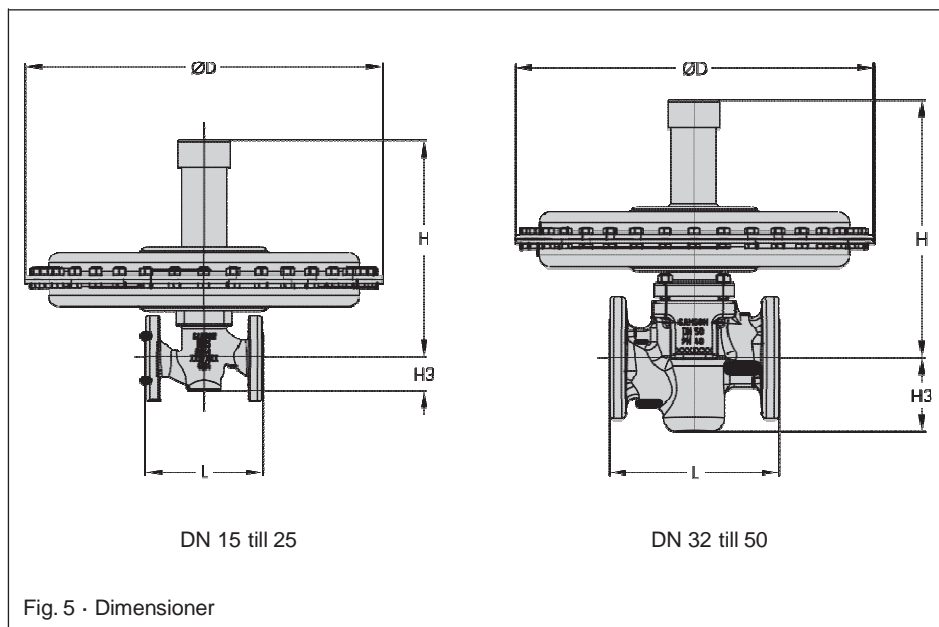
1) Version med inställningsområde från 0.1 till 5 bar

2) Högre och lägre temperaturer mot förfrågan

3) Högre inställningsområden mot förfrågan

4) Version med kraftbegränsning

8 Dimension och vikt



Tabell 2 - Dimensioner i mm och vikter i kg

Nominell storlek		DN	15	20	25	32	40	50
Ventil	Längd L		130	150	160	180	200	230
	Höjd H3	Övriga material	55			72		
		Smitt stål	53	-	70	-	92	98
Inställningsområde								
5 till 15 mbar	Höjd H	330			365			
	Ställdon	Ø D = 490, A = 1200 cm ²						
10 till 30 mbar	Höjd H	-			365			
	Ställdon	Ø D = 490, A = 1200 cm ²						
10 till 30 mbar	Höjd H	325			-			
	Ställdon	Ø D = 380, A = 640 cm ²						
25 till 60 mbar	Höjd H	-			360			
	Ställdon	Ø D = 380, A = 640 cm ²						
25 till 60 mbar	Höjd H	325			-			
	Ställdon	Ø D = 285, A = 640 cm ²						
50 till 200 mbar	Höjd H	325			360			
	Ställdon	Ø D = 285, A = 320 cm ²						
0.1 till 0.6 bar	Höjd H	325			360			
	Ställdon	Ø D = 285, A = 320 cm ²						
0.2 till 1 bar	Höjd H	325			360			
	Ställdon	Ø D = 225, A = 160 cm ²						
0.8 till 2.5 bar	Höjd H	320			355			
	Ställdon	Ø D = 170, A = 80 cm ²						
2 till 5 bar	Höjd H	320			355			
	Ställdon	Ø D = 170, A = 40 cm ²						
5 till 15 mbar	Ca vikt ¹⁾ i kg	28			40			
10 till 30 mbar		18			30			
25 till 60 mbar		14			26			
50 till 200 mbar		10			22			
0.1 till 0.6 bar		8			20			
0.2 till 1 bar		8			20			
0.8 till 2.5 bar								
2 till 5 bar								

1) Ventilhus i stålgiutet gods 1.0619: +10 %



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

EB 2520 SV

S/Z 2010-08

SAMSON ändrar ytbehandlingen i sin produktion från kromatering till en annan ytbehandling, sk " Iridescence Passivate"



SAMSON ändrar ytbehandlingen i sin produktion från kromatering till en annan ytbehandling, sk " Iridescence Passivate"

Detta kan resultera i att du kan få en produkt monterad av komponenter från olika ytbehandlingsmetoder. Dessa komponenter kan då ha olika utseende men denna okulära skillnad har ingen inverkan på korrosionsskyddet.

För ytterligare information, gå till ► www.samson.de/chrome-en.html
