

# Ventilinsats FlowCon SM DN15-40

## Installations- och driftsanvisningar

2012-04-16 Sid. 1 (6)

**FlowCon SM**-ventilen skall installeras på inkommande ledning eller returledning. Montering av ett filter före ventilkroppen rekommenderas för att förhindra skador eller igensättning på grund av föroreningar.

### **Installera ventilhuset med flödesriktningsspilen i korrekt riktning.**

Ventilkroppen levereras med dubbla unionskopplingar. För koppling till unionsmuttern finns två typer av ändanslutningar:

- Gånganslutning (ut- eller invändig)
- Lödd anslutning

**Viktigt:** Demontera ändanslutningarna från ventilhuset före lödning så att O-ringar och invändiga delar inte skadas av värmen.

O-ringar levereras med ventilkroppen för tätning av anslutningarna. Smörj O-ringarna med silikonfett före installation.

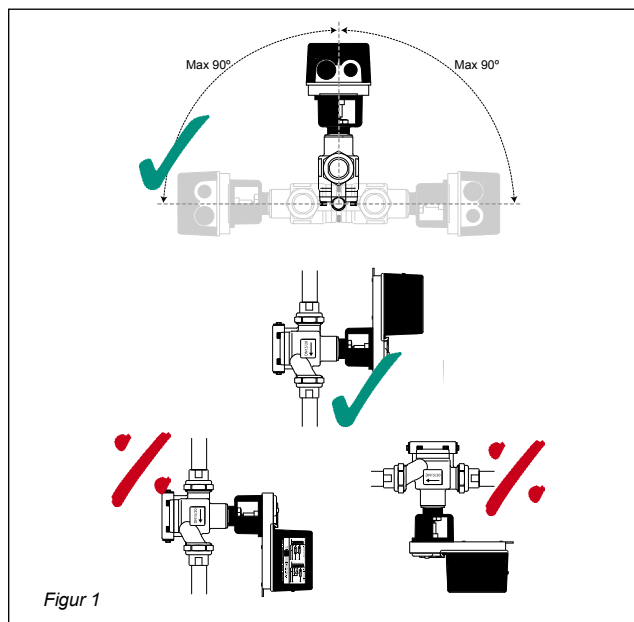
**Viktigt:** Använd aldrig mineralolja eller oljebaserat fett till O-ringar.

Se till att O-ringarna är korrekt placerade i O-ringsspåren i ventilkroppens in- och utlopp innan ventilhuset monteras.

**Kom ihåg att täta muttrarna för att säkra anslutningen!**

### • Ställdonets placering

Montera ventilen så att ställdonet är riktat uppåt och inte sitter lägre än den horisontella linjen. Detta för att undvika kondensering i elektroniken. Se figur 1 nedan.



Figur 1

### **Viktigt för alla ventiltyper:**

Se till att alltid rengöra både ventilen och röret före montering av gängade anslutningar.

Som tätningsmedel rekommenderas gängpasta eller teflontejp.

*Vid tätning med lin är det viktigt att se till att inga trådar fastnar i ventilen eller röret.*

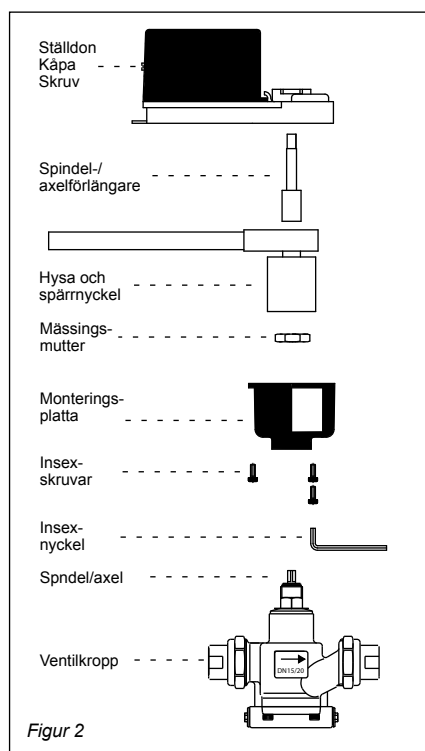
### • Tryck/temperaturanslutningar

Som standard levereras ventilkroppen med pluggade tryck/temperaturanslutningar. Varje plugg är tätad med packning.

Tryck/temperaturanslutningar kan levereras på begäran. Anslutningarna monteras för hand på ventilkroppen.

Täta gängorna före montering, men "övertäta" inte!

Komponenter och verktyg för montering av ventil och ställdon visas i figur 2 nedan.



Figur 2



### • Ställdon - kabeldragning och programmering

Lossa skruven och ta bort kåpan.

Figur 3 visar ställdonets kretskort och de komponenter som berör programmeringen av ställdonet.

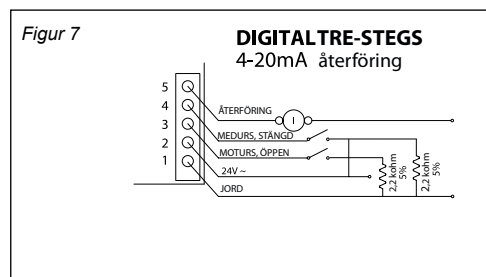
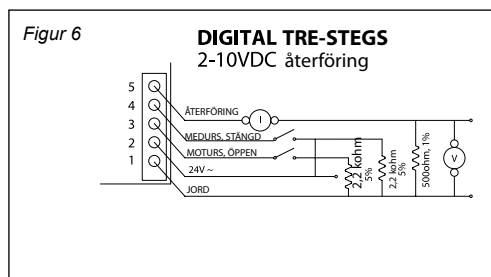
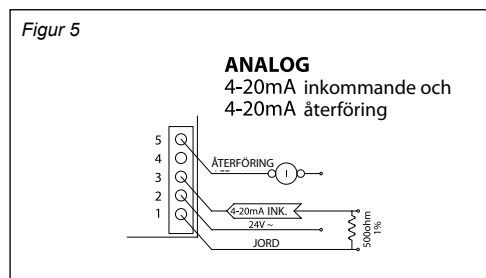
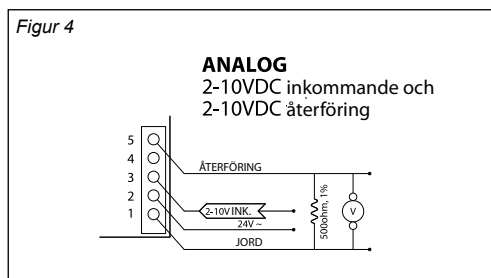
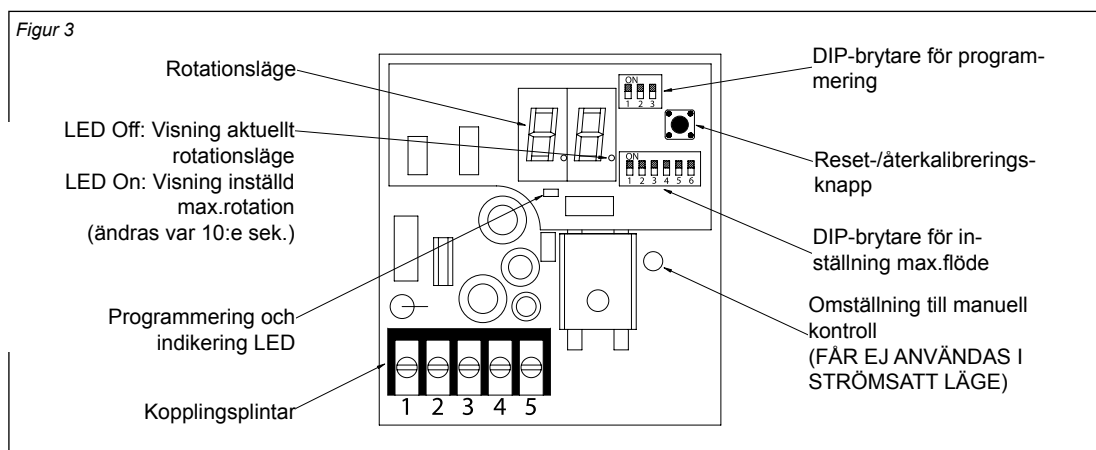
Ställ in maximalt flöde (se tabell sid. 5) med DIP-brytaren.

För ändring av inställningen efter att enheten har strömsatts: Tryck in resetknappen och ange den nya inställningen.

Figurer 4-8 visar de olika signalalternativen, dvs analog 2-10 V, analog 4-20 mA och digital 3-steps, samt inkoppling av kablar för respektive alternativ.

Motstånd 500 ohm (blå) levereras för omvandling från 4-20 mA till 2-10 V och ansluts enligt figur 4 (2-10 V) eller figur 5 (4-20 mA).

Två motstånd 2,2 kohm (bruna) levereras för speciell anpassning till digital/tre-stepsstyrning. I detta läge är ställdonet känsligt för inducerad elektrisk spänning från andra källor. För att förhindra sådana störningar ansluts det ena 2,2 kohm-motståndet mellan stift 1 och 4 och det andra motståndet mellan stift 1 och 3 (se figurer 6 och 7).



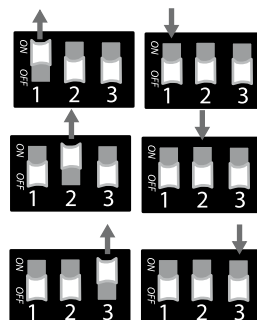
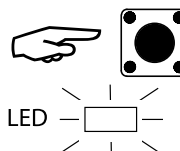
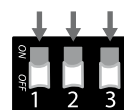
Ställdonet är fabriksinställt för analog signal. Följ anvisningarna nedan om inställningen måste ändras:

- Stäng av strömmen och ställ alla DIP-brytare för programmering i läge OFF.
- Slå på strömmen och tryck in resetknappen inom 10 sekunder.
- Lysdioden för programmering och visning skall börja blinka.
- Ställ DIP-brytare nr 1, 2 eller 3 i läge ON, därefter läge OFF för att välja önskad signal.

Brytare nr 1: Digital / 3-punkts flytande / trestegs

Brytare nr 2: PWM-puls, med modulering (finns ej på modell SM.0.0.0.1)

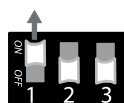
Brytare nr 3: Analog 2-10 V eller 4-20 mA



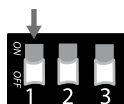
### Inställning för normalt öppen eller normalt stängd funktion

Ställdonet levereras från fabrik med inställning "Normalt stängd" och en analog reglersignal så att en minimal signal av 2 V eller 4 mA stänger ventilen och en maximal signal av 10 V eller 20 mA öppnar ventilen till valt max.flöde. Följ anvisningar nedan vid ev. ändring till "Normalt öppen".

För "Normalt öppen" - ställ programmeringsbrytare nr 1 på ON.



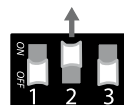
För "Normalt stängd" - ställ programmeringsbrytare nr 1 på OFF.



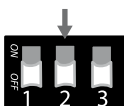
### Inställning för normalt öppen eller felsäkert stängd funktion

Denna funktion finns endast för modeller med batteri-back up, som i händelse av strömavbrott gör att ställdaonet kan drivas antingen fullt öppet till max. inställt flöde eller helt stängt. Som standard är ställdonet inställt på "Felsäker funktion stängd".

För "Felsäker funktion öppen" - ställ programmeringsbrytare nr 2 på ON.

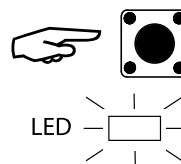


För "Felsäker funktion stängd" - ställ programmeringsbrytare nr 2 på OFF.

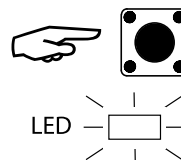


### Ställdon - justering 0-spänning och arbetsområde

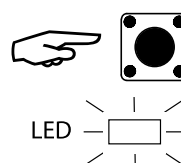
- Stäng av strömmen till ställdonet. Strömsätt plint 2 och, inom 10 sekunder, tryck in och håll ner resetknappen tills lysdioden för programmering och visning blinkar en gång. Släpp resetknappen. Lysdioden skall förbli tänd.



- Ange ny 0-spänning på plint 3 (valfritt värde mellan 0 och 7 V DC). Tryck in och släpp upp resetknappen för att lagra detta värde. Lysdioden bekräftar genom att blinka en gång.



- Ange ny maximal spänning på plint 3 (valfritt värde mellan 3 och 10 V DC, men minst 3 V DC mer än nollvärdet). Tryck in och släpp upp resetknappen för att lagra detta värde. Lysdioden bekräftar genom att blinka en gång och därefter förbli tänd.



Ställdonet kommer nu att arbeta med det nya 0-värdet och inom det nya arbetsområdet.

FEL: Om lysdioden ger 3 sekvenser om 4 blinkningar har programmeringen misslyckats. Detta kan inträffa om skillnaden mellan 0- och max-spänning inte är lika med eller större än 3 V DC.

ANM. Återföringssignalen kommer alltid att vara 4-20 mA eller 2-10 V och är oberoende av att 0-värdet och arbetsområdet justeras.

### Kretskortsdiod för varning vid överskridet vridmoment

Kontinuerligt blinkande lysdiod indikerar att gränsen för motorns vridmoment har överskridits.

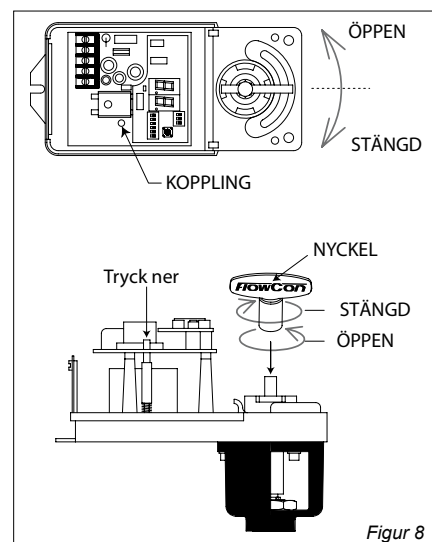
Detta kan ha orsakats av skräp inne i ventilen. Stäng av strömmen och manövrera ventilen manuellt för att rensa bort skräp och orenheter.

Anslut strömmen igen. Motorn kommer automatiskt att återkalibreras och återställas. Om problemet kvarstår, ta bort ventilhuset och sök manuellt efter föroreningar.

### Manuell drift

Ta bort ställdonets kåpa och STÄNG AV STRÖMMEN. Om inte strömmen stängs av kan ställdonets drivhjul skadas.

Montera nyckel för manuell drift (FlowCon nr. ACC0001) på ventilspindeln. Tryck på kopplingen och vrid nyckeln manuellt för att öppna eller stänga ventilen.



Figur 8

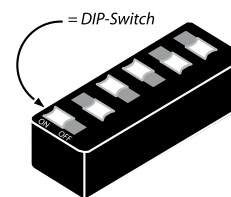
### Renspolning och vattenfyllning

- Vattnet skall vara rent och fritt från föroreningar och skräp.
- Montering av ett filter före ventilkroppen rekommenderas för att förhindra skador eller igensättning på grund av skräp.
- Se till att ventilen inte är i fullt stängt läge när systemet fylls med vatten.
- Överskrid inte max. differenstryck för reglerområdet.

## INSTÄLLNING AV MAXIMALT FÖDE

Max. flöde			
DN15-DN25 · 1/2"-1"		DN25-DN40 · 1"-1 1/2"	
32-320 kPa		40-320 kPa	
SM.1.1		SM.2.1	
l/sek	l/tim	l/sek	l/tim
0,176	633	0,513	1850
0,195	702	0,573	2060
0,214	770	0,632	2280
0,233	838	0,690	2480
0,251	902	0,746	2690
0,268	964	0,802	2890
0,285	1030	0,856	3080
0,301	1080	0,909	3270
0,317	1140	0,961	3460
0,332	1200	1,01	3640
0,347	1250	1,06	3820
0,362	1300	1,11	4000
0,376	1350	1,16	4170
0,390	1400	1,20	4330
0,403	1450	1,25	4500
0,416	1500	1,29	4660
0,428	1540	1,34	4810
0,440	1580	1,38	4970
0,452	1630	1,42	5120
0,463	1670	1,46	5260
0,474	1710	1,50	5400
0,485	1750	1,54	5540
0,495	1780	1,58	5680
0,505	1820	1,61	5810
0,515	1850	1,65	5940
0,524	1890	1,69	6070
0,533	1920	1,72	6190
0,542	1950	1,75	6310
0,550	1980	1,79	6430
0,559	2010	1,82	6550
0,567	2040	1,85	6660
0,574	2070	1,88	6770
0,582	2100	1,91	6870
0,589	2120	1,94	6980
0,596	2150	1,97	7080
0,603	2170	1,99	7180
0,609	2190	2,02	7280
0,616	2220	2,05	7370
0,622	2240	2,07	7460
0,628	2260	2,10	7550
0,634	2280	2,12	7640
0,639	2300	2,15	7730
0,645	2320	2,17	7810
0,650	2340	2,19	7890
0,655	2360	2,22	7970
0,661	2380	2,24	8050
0,667	2400	2,26	8130
0,671	2420	2,28	8200
0,676	2430	2,30	8280
0,680	2450	2,32	8350
0,685	2470	2,34	8420

Max. flöde DIP switch-inställningar						Inställning skalvärde
Tillämpat på SM.0.0.0.1						
1	2	3	4	5	6	Skalvärde
ON	ON	ON	ON	ON	ON	1,0
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	1,1
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	1,2
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	1,3
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	1,4
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	1,5
ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	1,6
OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	1,7
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	1,8
OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	1,9
ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	2,0
OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	2,1
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	2,2
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	2,3
ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	2,4
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	2,5
ON	ON	ON	ON	OFF	ON	2,6
OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	2,7
ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	2,8
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	2,9
ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	3,0
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	3,1
ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	3,2
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	3,3
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	3,4
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	3,5
ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	3,6
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	3,7
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	3,8
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	3,9
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	4,0
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	4,1
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	4,2
OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	4,3
ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	4,4
OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	4,5
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	4,6
OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	4,7
ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	4,8
OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	4,9
ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	5,0
OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	5,1
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	5,2
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	5,3
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	5,4
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	5,5
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	5,6
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	5,7
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	5,8
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	5,9
ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	6,0



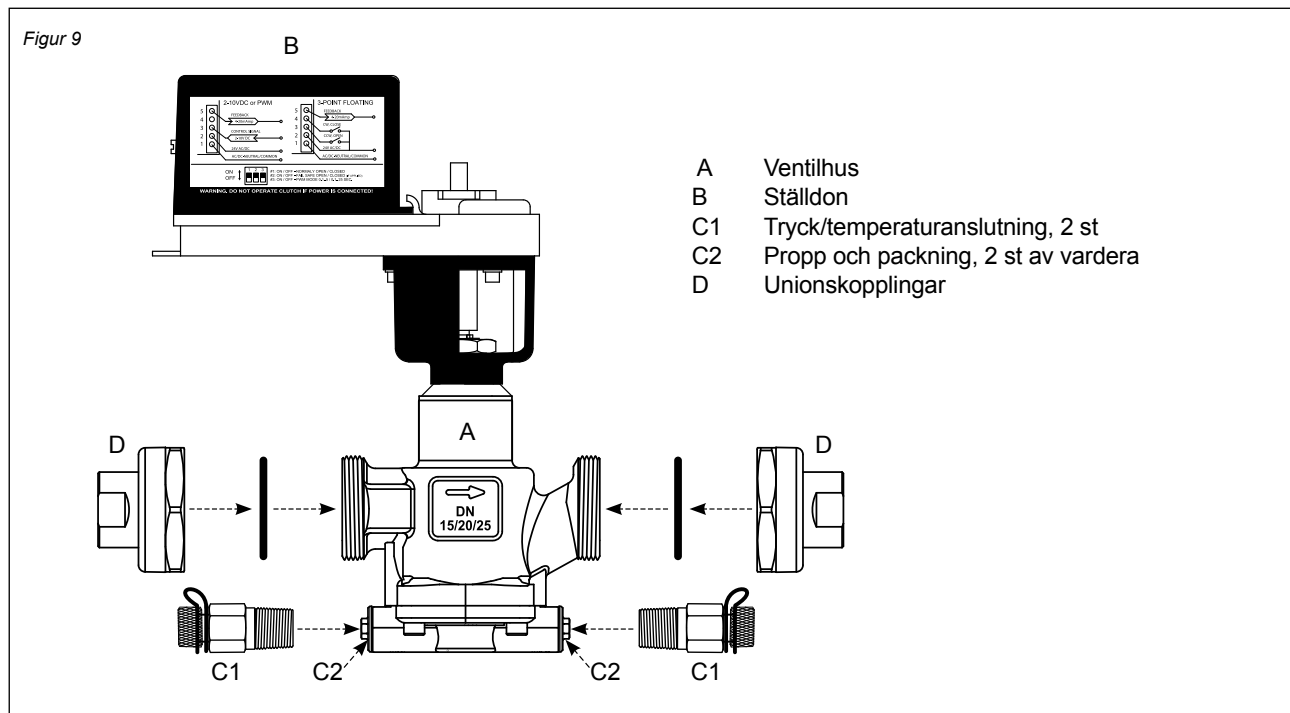
Exempel enligt bild ovan:

**ON-OFF-ON-ON-OFF-OFF**

vilket ger ett max.flöde av:

**SM.1.1** - 0,685 l/sek och  
**SM.2.1** - 2,34 l/sek  
(skalvärde 6,0).

## Ingående komponenter i FlowCon SM



### Garantivillkor

Underlåtenhet att följa alla rekommendationer enligt denna installations- och driftsinstruktion medför att produktgarantin ogiltigförklaras.

För senaste uppdateringar, se [www.ttmenergi.se](http://www.ttmenergi.se)

Återförsäljare:

TTM Energiprodukter AB  
Slöjdaregatan 5 • SE 393 53 Kalmar  
Tel. 0480-882 20 • Fax 0480-109 23  
[www.ttmenergi.se](http://www.ttmenergi.se)