

Rörkopplingsenhet

STD-05

Specifikation och
monteringsanvisning



Innehåll

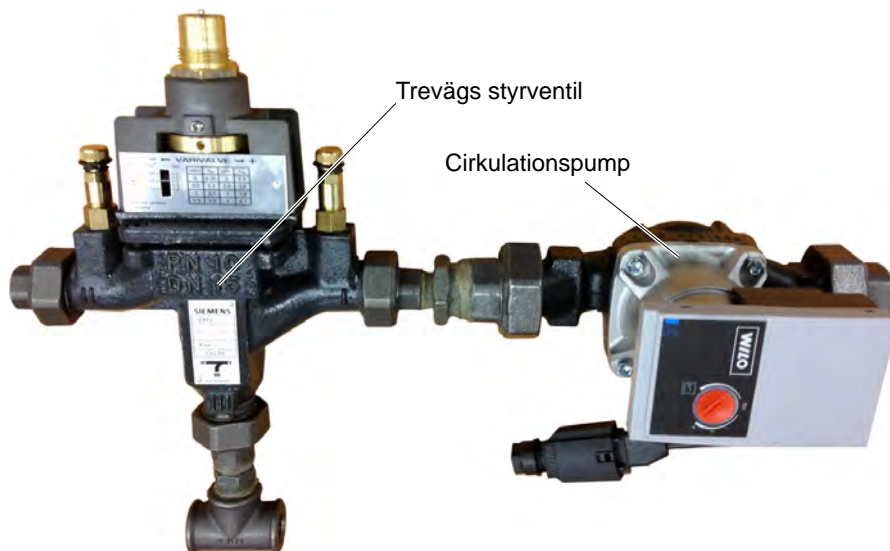
Allmänt	3
Användningsområde	3
Ventil, funktion	4
Ventil, tekniska data	4
Cirkulationspump, tekniska data	5
Ställdon, tekniska data	6
Rörkopplingsenhet, montering	6
Inkopplingsanvisningar	6
Dimensionering	7
Injustering av flöde	8



Rörkopplingsenhet (kod STD-05)

Allmänt

Rörkopplingsenheten (kod STD-05) är en från fabrik sammansatt enhet bestående av trevägs styrventil och cirkulationspump. Till rörkopplingsenheten bipackas ställdon (visas ej i bilden).



Rörkopplingsenheten finns i två storlekar:

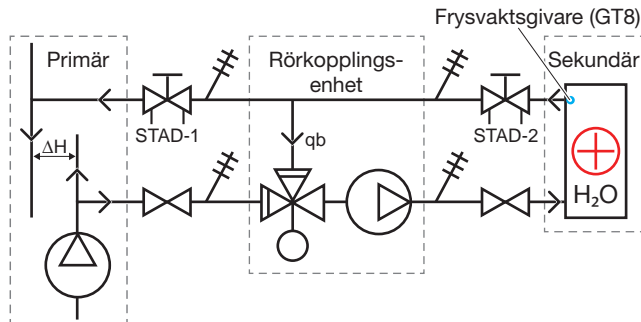
Storlek	Anslutningar	Rek. flöde (l/s)	Ventil	Cirkulationspump	Ställdon
STD-05-1	DN15	0,02–0,4	VXG 11.15	Wilo-Yonos PARA 25/6	Siemens SQS 65
STD-05-2	DN25	0,4–1,4	VXG 12.25	Wilo-Stratos PARA 25/1-8	Siemens SAX 619.03

Användningsområde

Rörkopplingsenheten är avsedd att användas i slutna vattensystem för reglering av värme- eller kylbatterier i luftbehandlingsanläggningar.

Funktion

Nedan visas exempel på rörkopplingsenheten (rörkoppel med trevägs styrventil) placerad i framledningen till värmebatteri. Flödet kan injusteras steglöst med styrventilens Kvs-värde*.



* Kvs-värde är ett mått på hur mycket vatten (m^3/h) som en komponent max kan släppa igenom vid 100 kPa drivtryck. Exempel: En styrventil med Kvs-värde 16 släpper igenom $16 m^3/h$ ($4,44 l/s$) fullt öppen vid 100 kPa (1 bar) i drivtryck.

Kvs-värde är det värde komponenten har. Kv-värde är det värde som komponenten beräknas att ha vid driftfallet.

Fördelar med rörkopplingsenheten:

- Varibelt flöde i primärkretsen
- **Konstant flöde** i sekundärkretsen ("Skandinavisk modell")
- Lämplig i t.ex. fjärrvärmesystem då låga returtemperaturer är önskvärda samt i system med låga primärtryck.

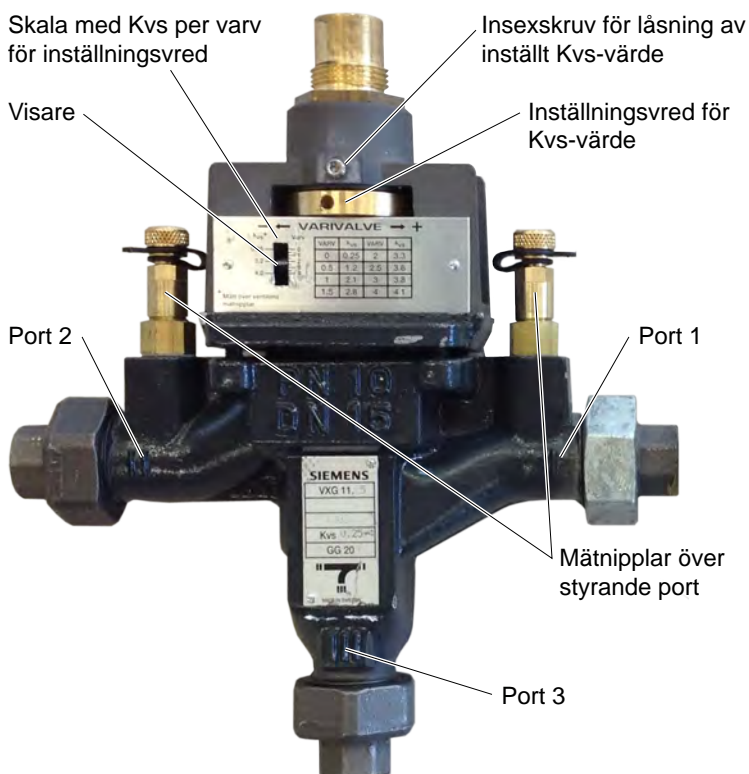
Rörkopplingsenheten funktion ovan kallas "Aktiv primärkrets". En aktiv primärkrets är ett distributionssystem med egen pump. Den skapar ett differensstryck som tvingar vattnet fram till sekundärkrets.

Trevägsventilen utsätts för det primära differensstrycket ΔH . Det trycket kan störa trevägsventilens funktion. Flödet q_b i shuntledningen kan börja gå baklänges och förvandla trevägsventilen till en fördelningsventil. För att förebygga detta är injusteringsventilen STAD-1 installerad. Tryckfallet i STAD-1 ska vara lika med ΔH vid föreskrivet flöde.

Trevägsventilen skall vara vald för att ge ett tryckfall vid föreskrivet flöde av minst ΔH så att den får en auktoritet av 0,5. Tryckförlusten i trevägsventilen måste täckas av sekundärpumpen.

Ventil, funktion

Ventilen har steglöst justerbart Kvs-värde. Värdet kan ställas om under drift och därmed justeras till de verkliga förhållandena i rörnätet. Ventilen är 3-vägs men kan i efterhand ändras till 2-vägs-funktion genom att plugga port 3.



Ventil, tekniska data

Data	Storlek	
	DN15	DN25
Tryckklass	PN10	PN10
Max. tillåten medietemp.	120 °C	120 °C
Max. tillåten medietemp.	5 °C	-15 °C (med spindelvärmare under 2 °C)
Max. tillåten tryckskillnad vid helt öppen ventil	100 kPa	100 kPa
Karakteristik	Semi-linjär, båda portarna (konstant flöde för 3-vägsutförande)	
Läckage	<0,05% av max. Kvs-värde	
Lyfthöjd	5,5 mm	20 mm
Kvs-områden	0,25–4,1	2,2–14
Ventilhus, material	Gjutjärn SS 140120-00	
Kägla och säte, material	Mässing SS 5148	
Spindel, material	Rostfritt stål 18/8 SS2346	
Packbox	O-ringar (EPDM etenpropengummi)	
Anslutning	Plankopplingar med invändigt gängad nippel och överfallsmutter mot ventilen.	
Medier	Vatten i stutna kretsar, följande tillsatser tillåtna: - Syrebindande medel för vattenbehandling - Max. 50 % glykol för frysskydd	

Cirkulationspump, tekniska data

Cirkulationspumparna av fabrikat WILO har våt blockeringssäker EC-motor med inbyggd elektronisk effekreglering.

Data	Storlek	
	Wilo-Yonos PARA 25/6	Wilo-Stratos PARA 25/1-8
Motoreffekt		
nominell	37 W	100 W
variabel	3-45 W	8-140 W
Spänningsmatning	1×230V	1×230V
Strömförbrukning	0,03 - 0,44 A	0,09 - 1,30 A
Kapslingsklass	IPX 4D	IP44
Varvtal	800 - 4250 rpm	1400 - 3900 rpm
Min uppfordringshöjd		
variabelt diff-tryck	1 m	2 m
konstant diff-tryck	1 m	1 m
Max uppfordringshöjd	6,2 m	7 m
Max flöde	3,3 m ³ /h	8 m ³ /h
Max statiskt tryck	6 bar	6 bar
Vattentemp	0 till 95 °C	-10 till +110 °C
Anslutning		
nominell diameter	DN25	DN25
unionanslutning	Rp 1"	Rp 1"

För mer information om cirkulationspumparna, se WILO monterings- och skötselanvisningar:

<http://wiloservice.se/index.php/dokument/download/50913d6ebefc2>

<http://wiloservice.se/index.php/dokument/download/4ea959e6254b6>

Ställdon, tekniska data

Ställdon 0-10V



Siemens SQS



Siemens SAX

Rörkopplingsenhet, montering

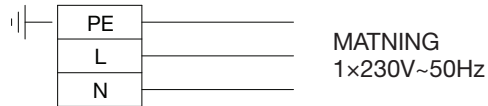
Rörkopplingsenheten levereras hopsatt och endast rör och el behöver anslutas. Montering ska utföras fackmannamässigt.

- Mediet skall vara fritt från föroreningar; använd smutsfilter vid behov.
- Vid inkoppling i rörledningen skall flödesriktningen beaktas. Ventilen går att ändra från 3- till 2-vägsutförande och vice versa. Typskylten skall dåvid märkas om.
- Port 1 (I) är den öppna blandningsporten

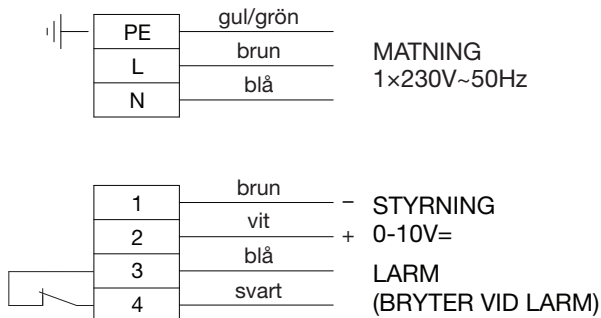


Inkopplingsanvisningar

Cirkulationspump Yonos (STD-05-01)



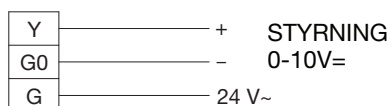
Cirkulationspump Stratos (STD-05-02)



Cirkulationspumpar, märkström och rekommenderade avsäkringar

Storlek	Spänning (V)	Märkström (A)	Rek. avsäkring (AT)
STD05-01	230	0,03-0,44	10
STD05-02	230	0,09-1,30	10

Ställdon SQS och SAX



Dimensionering

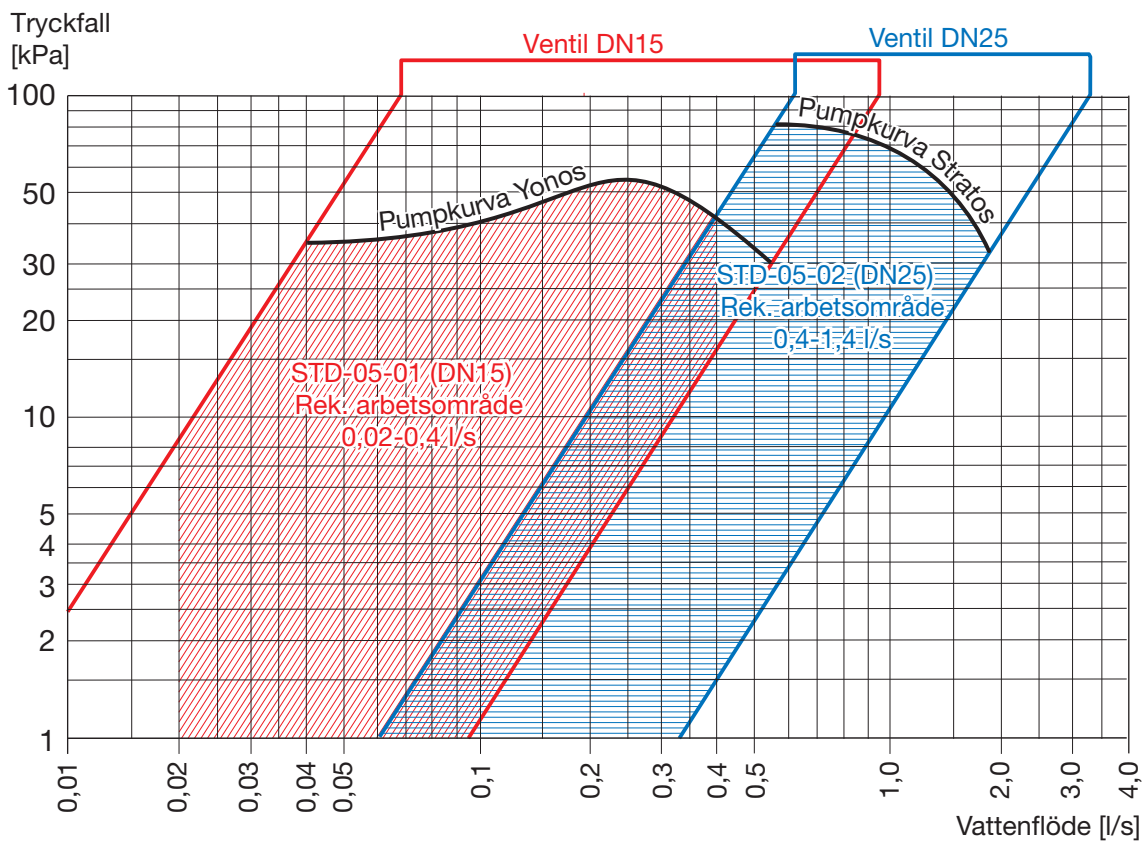
För att styrventilen ska få bra auktoritet och reglerförmåga rekommenderas det att styrventilen har minst lika stort tryckfall som sekundärkretsens batteri.

Exempel: Valt batteri har tryckfall 15 kPa vid flöde 0,1 l/s.
Styrventilen ska då dimensioneras för att klara $15+15 = 30$ kPa
Pumpkurvan anger "taket" för hanterbart tryckfall (batteri+ventil).

Detta innebär att STD05-01 (DN15) i det lägre flödesområdet klarar batterier med tryckfall c:a 18 kPa (hälften av kurvans begränsning 36 kPa) och STD05-02 (DN25) klarar i det lägre flödesområdet batterier med tryckfall c:a 40 kPa (hälften av kurvans begränsning 80 kPa).

I normal fall rekommenderas inte högre tryckfall än 15 kPa i batterier.

Kapacitetsdiagram



Injustering av flöde

Injustering av flöde sker vid cirkulationspumpen med öppen styrventil.

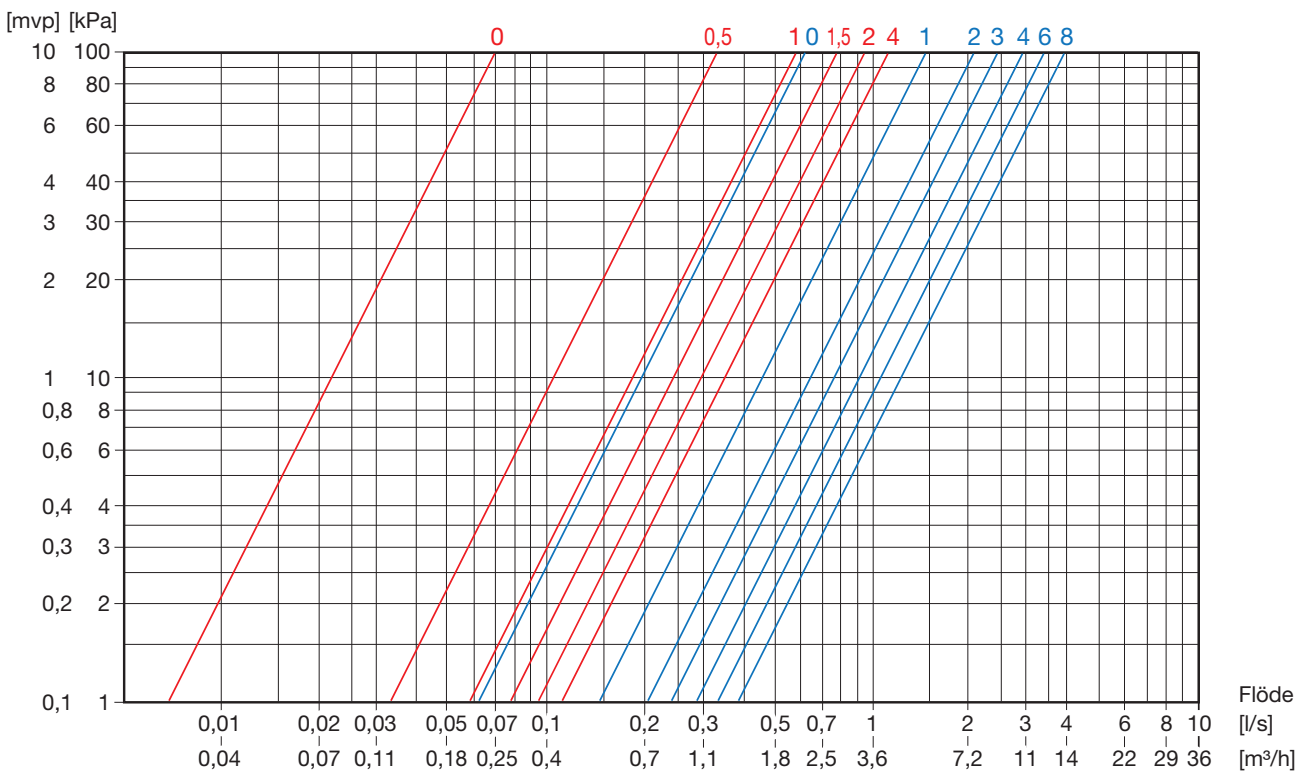
Metod 1, tryckfallsmätning med manometer

Mätmetod 1 innebär användning av manometer, t.ex. U-rörsmanometer eller TA:s mätinstrument (TA Hydraulics), för avläsning av tryckfall.

1. Anslut U-rör, alternativt mätinstrument, till mätnipplarna på ventilen.
2. Läs av och notera tryckfallet över ventilen.
3. Läs av och notera antalet varv på ventilsens varvskala.
4. Gå därefter in i diagrammet och läs av flödet (som funktion av tryckfall och varvinställning).

Uppmätt tryckfall
över ventilsens mätnipplar

Varvinställning **STD-05-01 (DN15)** och **STD-05-02 (DN25)**



Om flödet behöver justeras:

1. Lossa låsskruven och vrid på inställningsvredet för ökat eller minskat Kvs-värde.
2. Upprepa mätproceduren och avläsning i diagram tills rätt flöde erhålls.
3. Dra åt låsskruven.

Metod 2, flödesinstrument med programmerbart Kv-värde

Mätmetod 2 innebär användning av flödesinstrument programmerat för Kv-värde, t.ex. TA-SCOPE.

1. Anslut mätinstrumentet till mätnipparna på ventilen.
2. Mata in erforderlig data (ventilmodell, media etc) i mätinstrumentet.
3. Läs av inställt Kvs-värde på ventilen, mata in i mätinstrumentet.
4. Läs av antalet varv på ventilens varvskala, mata in i mätinstrumentet.
5. Utför mätning av flödet.

Om flödet behöver justeras:

1. Lossa låsskruven och vrid på inställningsvredet för ökat eller minskat Kvs-värde.
2. Upprepa mätproceduren och tills rätt flöde erhålls.
3. Dra åt låsskruven.



Luftbehandling med LCC i fokus

IV Produkt AB, Box 3103, 350 43 VÄXJÖ
Tel: 0470-75 88 00 • Fax: 0470-75 88 76
Support Styr 0470-75 89 00
info@ivprodukt.se • www.ivprodukt.se

STD05.130508.02.SE

