

Wirsbo Golvvärme

Wirsbo Push 20/25

UTGÅNGEN

Ersatt av annan broschyr eller produkt, se www.wirsbo.se

Pump- och shuntgrupp för golvvärme

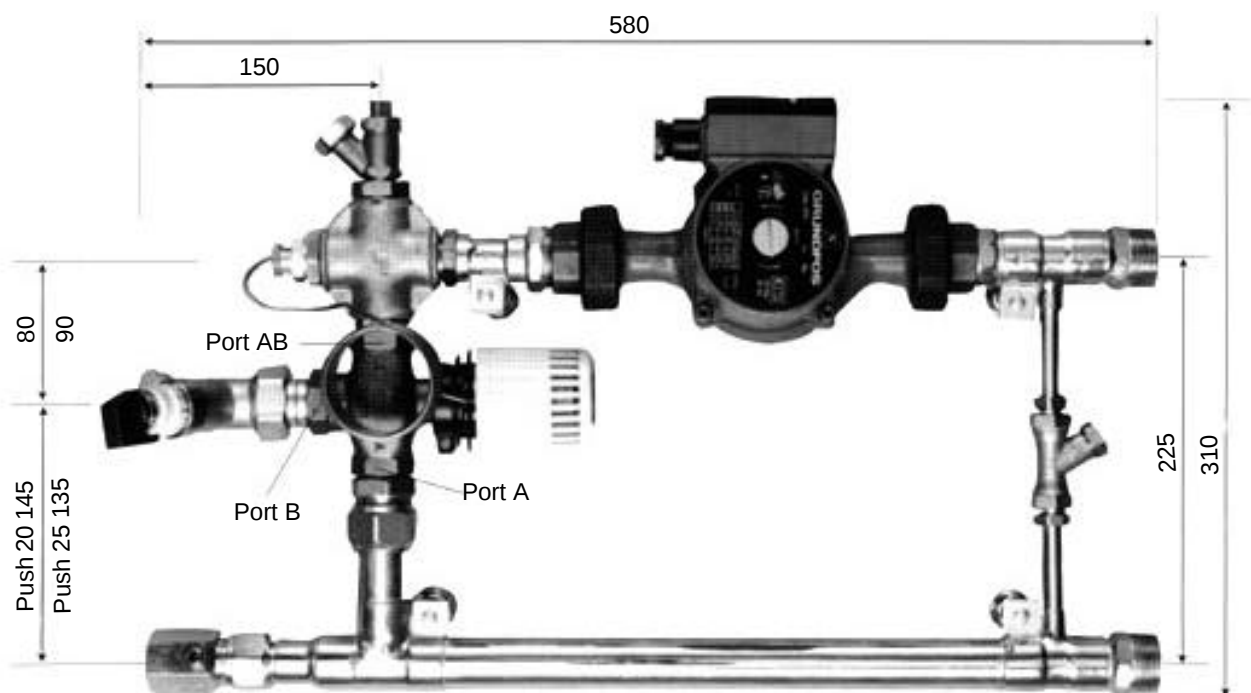


Bild1

Mått från vägg C-rör 50 mm, totalt byggdjup 200 mm

Wirsbo Push 20/25 är två pump- och shuntgrupper avsedda att användas med installation av Wirsbo Golvvärme.

Wirsbo Push 20 har kapacitet att försörja en maximal golvyta av 250 m² vid ett största värmebehov på 50 W/m².

Wirsbo Push 25 har kapacitet att försörja en maximal golvyta av 460 m² vid 50 W/m².

Shuntgrupperna är försedda med en Danfoss VMV 20/25 trevägs shuntventil. I grundutförande styrs ventilen av en Danfoss RAVK termostat. Termostaten är steglöst inställbar i området 25-65°C.

Shuntgrupperna är försedda med en intern by-pass för konstanthållning av inställd temperatur.

En strypventil, TA STK med Kvs=4 har monterats för justering av flödet på primära inloppet.

Shuntgruppen bör inte installeras till primärsystem utan huvudpump. Gör en noggrann kontroll av primärkretsens tryckfall.

Wirsbo Push 20/25 Electronic

Wirsbo Push 20/25 kan även levereras med ett elektroniskt reglersystem av typen Danfoss 3310 (motsvaras av ECL 9310). I paketet ingår utomhus-, inomhus och framledningsgivare. Termomotor för automatisk injustering av shuntventilen.

Det elektroniska reglersystemet kontrollerar automatiskt framledningstemperaturen så att inställd rumstemperatur erhålles. Temperaturen för hela installationen styrs då från en centralt placerad givare.

För vissa typer av lokaler, exempelvis verkstads- eller lagerlokaler, bortfaller därvid behovet av styrdon och rumstermostater.

Se vidare särskild information om Push 20/25 Electronic.

Dimensioneringsdiagram

strypventil STK

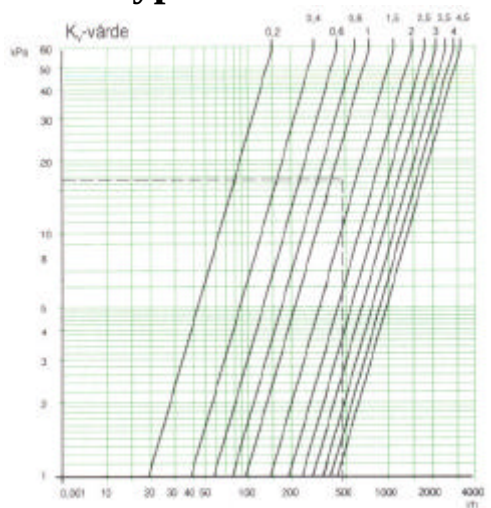


Diagram 1

3-vägsventil VMV

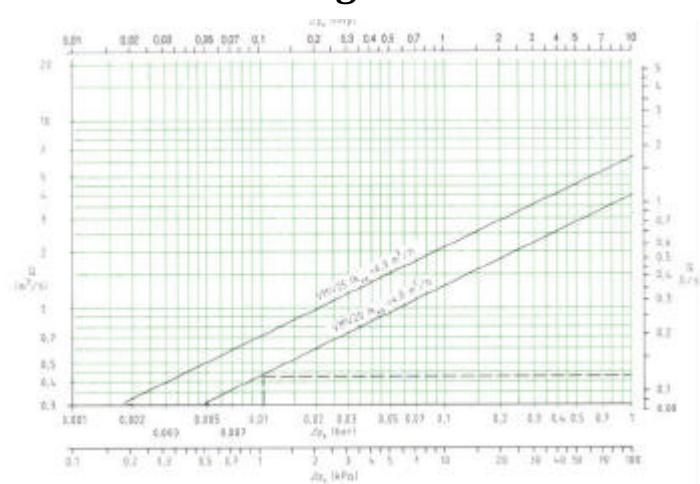


Diagram 2

Kapacitetsdiagram

Push 20 UPS 25-60

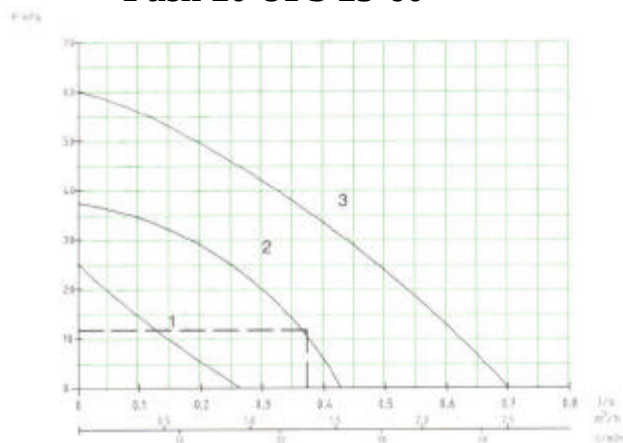


Diagram 3

Push 25 UPS 25-80

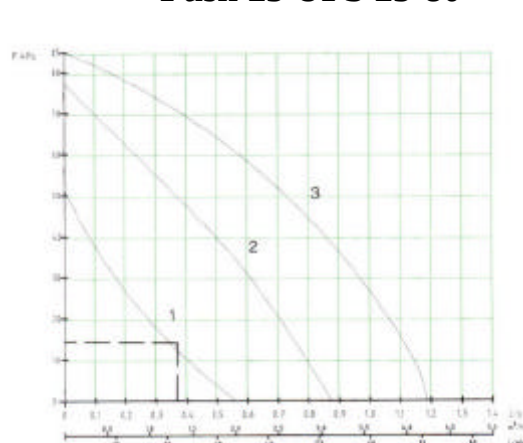


Diagram 4

Diagrammet är reducerat med tryckfallet i styrventilen

Injustering av strypventil

UTGÅNGEN

Ersatt av annan broschyr eller produkt, se www.wirsbo.se

Detta exempel (Exempel 3) finns beräknat i Wirsbo Golvvärmeprogram 4.0

Exemplet förutsätter att värmepannan (primärkretsen) har sin egen cirkulationspump.

Wirsbo Push 20 har valts för sekundärkretsen. Orsaken till detta är att det valda objektets dimensionerande tryckfall och flöde ligger mycket väl för denna pumpstorlek. Huset antas vara ett 2-plans hus byggt på platta på mark med golvvärme ingjuten i plattan. Mellanbjälklaget är ett träbjälklag. Totala golvytan är 177 m².

Dimensionerande data för den sekundära kretsen (golvvärmeslingorna):

Totalarea:	177m ²	T _{FRAM} :	49°C
Effektbehov:	8832 W	T _{RETUR} :	44°C
q-värde:	50 W/m ²	T _{max_golv} :	24,8 °C
Flöde:	0,366 l/s	Tryckfall:	12,9 kPa

Dimensionerande data för den primära kretsen (pannkretsen):

T_{FRAM}: 58°C

T_{RETUR}: 44°C

Matartryck vid port B: 30 kPa förutsattes.

Beräkning

Golvvärmeslingan som valts skall försörja en total golvyta på 177 m².

Wirsbo Push 20 har kapacitet att försörja en golvyta upp till 240 m² upp till ett maximalt värmebehov på 50 W/m².

Sekundärkretsens tryck och flöde

Pumpkapacitetskurvorna för Push 20/25 är justerade för att även inkludera tryckfallet över shuntventilen Danfoss 20/Danfoss 25.

Enligt de givna förutsättningarna har sekundärkretsen (golvvärmeslingorna) ett totalt tryckfall på 12,9 kPa vid ett flöde på 0,366 l/s. Detta är det minsta tillåtna flödet i sekun-

därkretsen för att erhålla en högsta tillåten temperaturdifferens på 5°C vid ett högsta effektbehov på 50 W/m².

Primärkretsens tryck och flöde

Primärkretsens dimensionerande flöde beräknas som kvoten mellan sekundärkretsens och primärkretsens dimensionerande temperturdifferenser multiplicerat med sekundärkretsens dimensionerande flöde.

I siffror kan detta skrivas som: $Q_p = 5/14 \times (0,366)$ vilket ger $Q_p = 0,131$ l/s.

Primärpumpens matartryck vid port B är 30 kPa. En kontroll i Diagram 2 visar att tryckfallet genom shuntventilen vid aktuellt flöde är försumbart, cirka 1 kPa.

Dimensionerande data

Totalt tryckfall: 12,9 kPa

Totalt flöde: 0,366 l/s (21,9 l/min)

Framledningstemperatur: 48,8°C

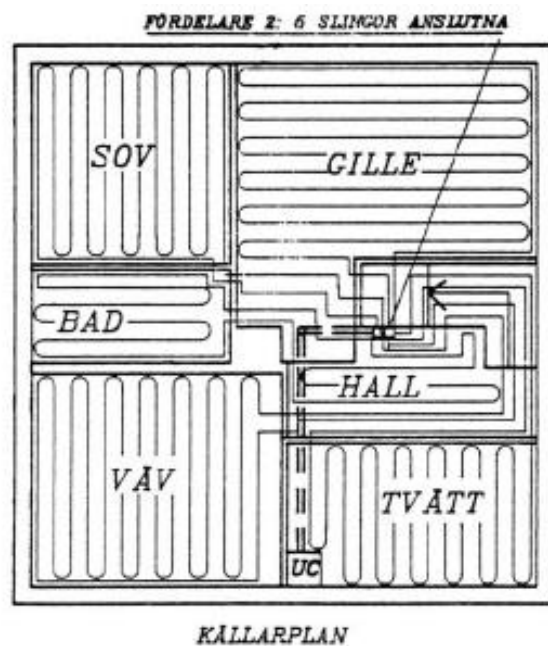
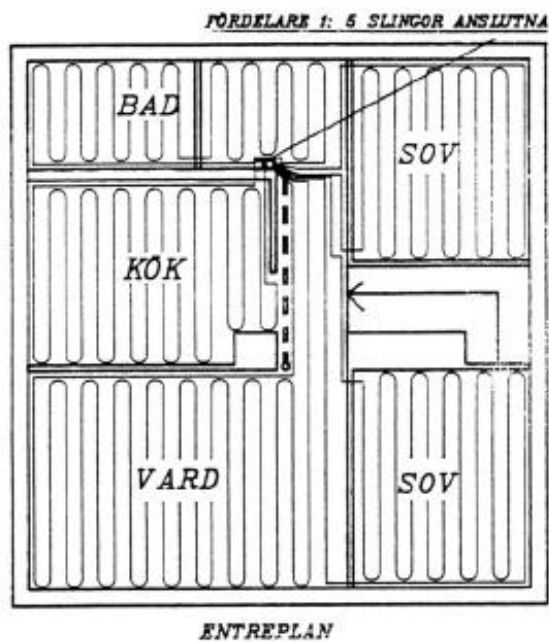
Delta temperatur: 5,0°C

Max golvtemperatur: 24,8°C

Cirka 17 kPa (30-12,9) skall således strypas bort för att få rätt flöde genom port B på shuntventilen. Denna instrypning av primärkretsens framledning görs med den STK ventil som sitter placerad framför shuntventilen. Gå in i Diagram 1 och avläs tryckfall (17 kPa) och flöde (470 l/h). Detta ger Kv värdet 1,25 vilket ställs in på STK ventilens vred.

Primärkretsens matartryck

Matartrycket i primärkretsens bör vara så högt att man kan göra en viss injustering av STK-ventilen. I detta exempel krävs således att dimensionerande matartrycket är 12,9 kPa. Med denna trycknivå erhålls en god balans mellan primär- och sekundärkrets.



OBSERVERA!

Största tillåtna tryckfall över VMV 20: 50 kPa

Största tillåtna tryckfall över VMV 25: 30 kPa



Ersatt av annan broschyr eller produkt, se www.wirsbo.se

Tekniska data

Push 20

- (1)(2) Anslutning sekundärsida: utvändig gäng G 25
- (3) Cirkulationspump Grundfos UPS 25-60 180, enfas 220 V, 100 W, 0,45 A, elektrisk kapacitetsreglering i 3 steg.
- (4) Avtappning/påfyllningsventil med slangförskruvning 15
- (5) Förinställningsventil (stryp) TA STK 20 Kvs 4,5 m³/h för primärsida tillopp
- (6) Anslutning primärsida retur: 1 st. kulventil DN 20
- (7) 3 vägs sätesventil Danfoss VMV 20 DN 20 Kvs 4,0 m³/h med termostatisk regulator del Danfoss RAVK (8) (alt. termoelektriskt ventilställdon typ Danfoss ABV 220 V NC(9))
- (14) By-pass ledning med strypventil DN 10

Push 25

- (3) Cirkulationspump Grundfos UPS 25-80 180, enfas 220 V, 245 W, 1,1 A, elektrisk kapacitetsreglering i 3 steg. I övrigt helt identisk med Push 20.
- (7) 3 vägs sätesventil Danfoss VMV 25 DN 25 Kvs 6,3 m³/h
- (8) Termostat Danfoss RAVK

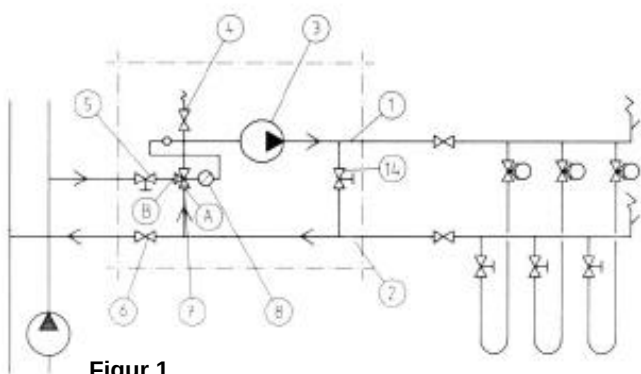
Material i rörledningar: förkromade kopparrör.

Betr. övrig teknisk information hänvisas till resp. tillverkarens anvisningar.

UTGÅNGEN

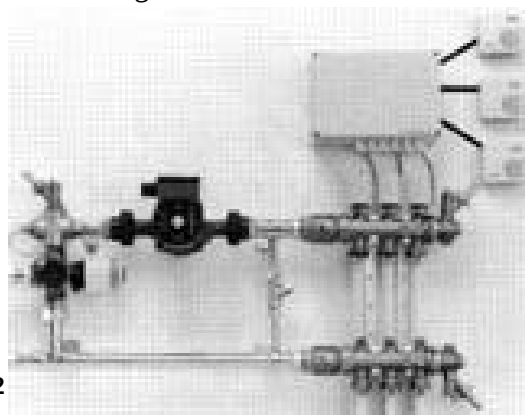
Push 20 och 25 med konstant framledningstemperatur

Wirsbo rum till rumsreglering vid fördelningsrör



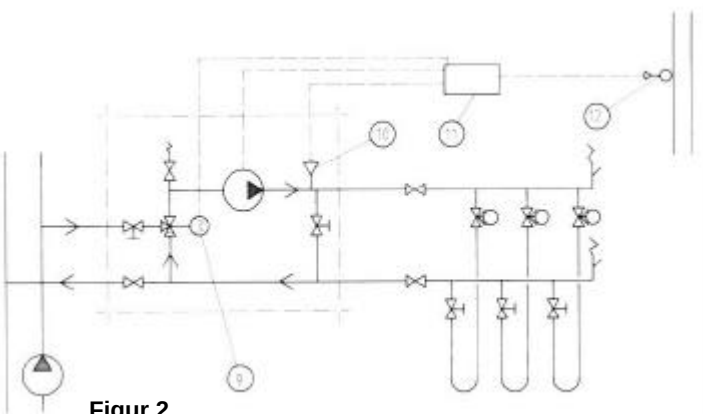
Figur 1

Bild 2



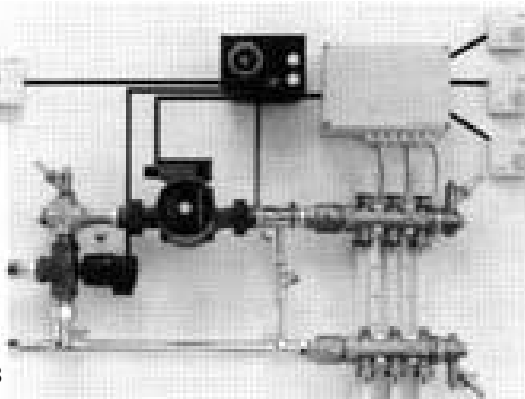
Push 20 och 25 med utetemperaturkompenserad framledningstemperatur

Wirsbo rum till rumsreglering vid fördelningsrör

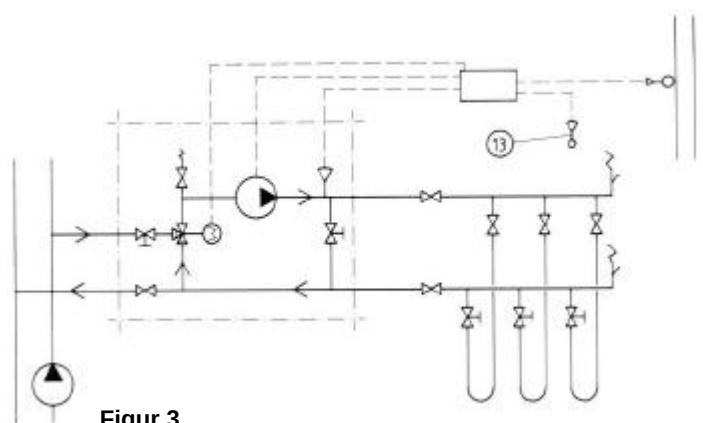


Figur 2

Bild 3

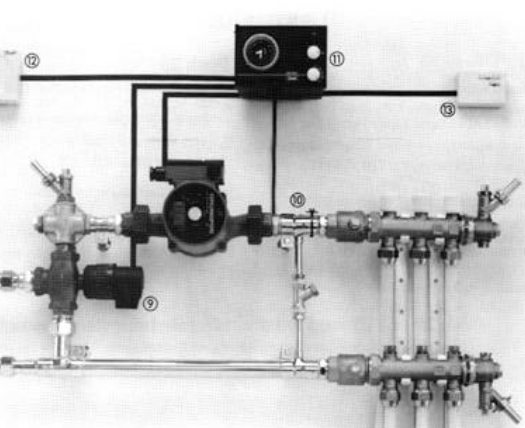


Rumsgivare för alla slingor i samma rum



Figur 3

Bild 4



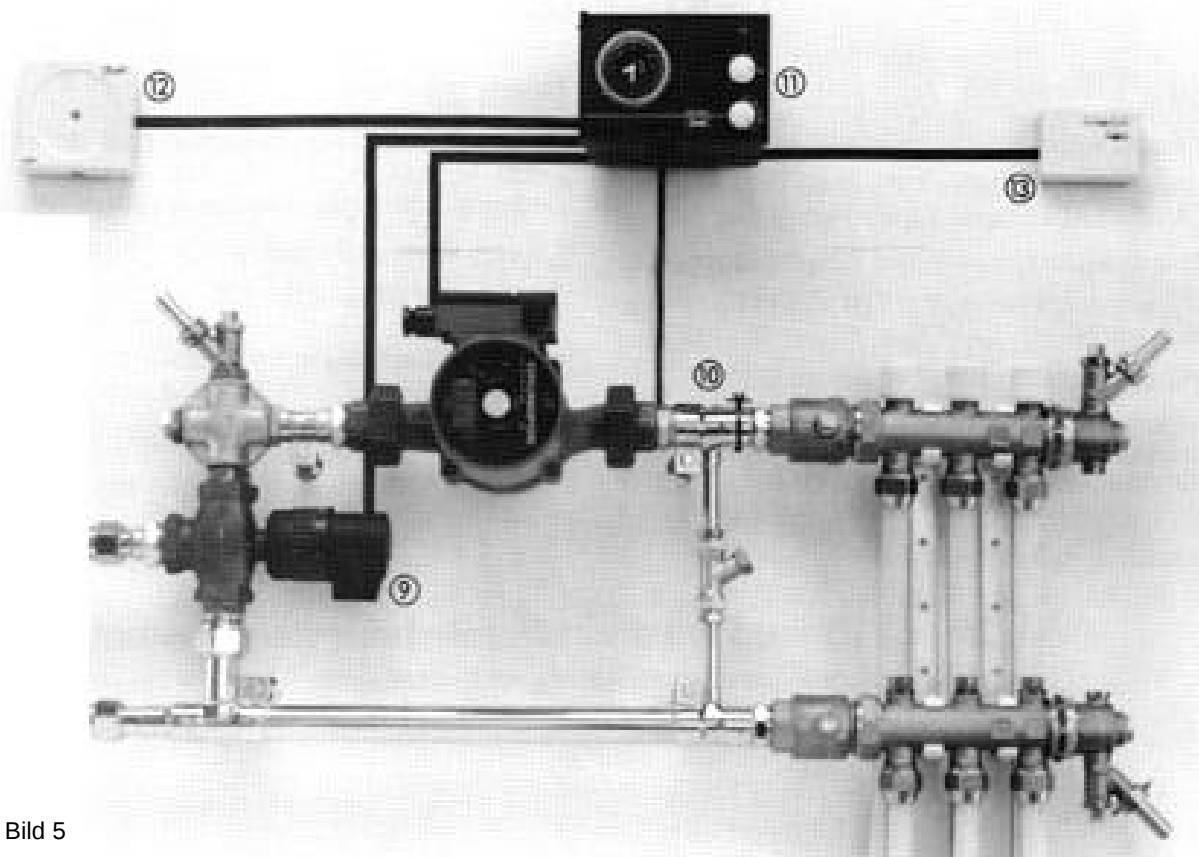


Bild 5

Elektroniskt utetemperaturkompenserat reglersystem

Bestående av:

- (9) Termomotor ABV-NC
- (10) Framledningstergivare ESMA
- (11) Reglercentral Danfoss ECL 9310

- (12) Utegivare ESMT
- (13) Fjärrkontrollpanel (rumsgivare) ESMF-10

Det elektroniska reglersystemet Danfoss ECL 9310 har en utomhustemperaturkompensering av tillloppstemperaturen, vilket kräver att en utomhustemperaturgivare, framledningstergivare och en reglermotor av typ termomotor skall anslutas. Dessutom finns möjlighet att ansluta rumsgivare för direkt styrning av rumstemperaturen. I den elektroniska reglercentralen kan också cirkulationspumpen anslutas. Detta innebär att pumpen stoppas när värmebehov ej föreligger. Pumpen motioneras emellertid 1 min/3 dygn.

Reglercentralen har följande komfort och sparfunktioner:

- Nattsänkning, efter utetemperatur eller fast.
- Automatisk efterjustering av tillloppstemperaturen när rumsgivare används.

- Snabbuppvärmning, forcering 20% efter sänkning.
- Sommarurkoppling.
- Möjlighet via 2-ledarbuss till sammankoppling med andra ECL regulatorer.

Säkerhetsfunktioner:

- Min och max begränsning av tillloppstemperaturen.
- Pumpstyrning och pumpmotion.
- Frysskydd av värmeanläggningen.
- Manuell styrning av ventilmotor.
- Max eller min begränsning av returtemperatur.
- Inbyggd funktionskontroll av regulator och givare.

Termomotor (9) är vid leverans monterad på ventilen.
Övriga komponenter levereras bipackade i kartongen.

Vi förbehåller oss rätten till förändringar utan föregående meddelande



Ersatt av annan broschyr eller produkt, se www.wirsbo.se

Flödeschema för beräkning av injusteringsventil STK till Wirsbo Push 20/25

A. Ange temperaturskillnad mellan fram- och returledning för sekundärkretsens (golvvärmeanläggningen).

 °C

B. Ange temperaturskillnad mellan fram- och returledning för primärkretsen (tänk på att returtemperaturen för både primär-och sekundärkretsen är densamma).

 °C

C. Ange sekundärkretsens (golvvärmekretsen) dimensionerande flöde i l/s.

 l/s

D. Beräkna primärkretsens flöde i l/h $\{(A/B) \times C \times 3600\}$

 l/h

E. Ange primärkretsens matartryck vid shuntventilens primärport (port B) i kPa.

 kPa

F. Ange sekundärkretsens (golvvärmekretsen) dimensionerande tryckfall i kPa

 kPa

G. Beräkna tryckfallet genom shuntventilen (VMV-ventilen) vid dimensionerande flöde med hjälp av Diagram 2 och resultatet vid punkt C.

 kPa

H. Beräkna differenstrycket mellan primär- och sekundärkrets. (H=E-F-G) Kontakta Wirsbo kundsupport vid ett negativt tal.

 kPa

I. Beräkna, med hjälp av Diagram 1 (injusteringsventilens (STK) inställningsvärde (k-värde) med hjälp av flödet vid punkt D och differenstrycket i punkt H.

 kv =

Beräknat inställningsvärde

**WIRSBO
SVERIGE**

Box 871, 721 23 Västerås
Telefon 021-10 87 00, Telefax 021-10 87 10
www.wirsbo.se

Borås	Fjärde Villagatan 11	504 53 BORÅS	Telefon 033-13 70 00	Telefax 033-10 15 00
Härnösand	Lievägen 9	87153 HÄRNÖSAND	Telefon 0611-155 10	Telefax 0611-51 1360
Malmö	Produktvägen 7	246 43 LÖDDEKÖPINGE	Telefon 046-70 65 90	Telefax 046-70 90 75
	N Måleråsvägen 36	380 42 MÅLERÅS	Telefon 0481-311 68	Telefax 0481-311 68
Stockholm	Box 128	18322 TÄBY	Telefon 08-630 02 40	Telefax 08-630 02 48
Umeå	Nybruksvägen 7	904 40 RÖBÄCK	Telefon 090-461 60	Telefax 090-463 66