

# Shunt FS 36

INSTALLATIONSANVISNING



**flooré**  
VÄRMEGOLV

## Introduktion

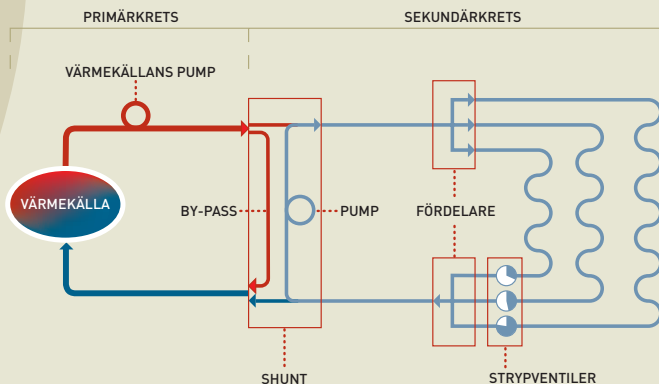
Vattenburna värmegolv är så kallade lågtemperatursystem, vilket innebär att framledningstemperaturen är betydligt lägre än vad konventionella radiatorsystem kräver. När radiatorer behöver 55°C kommer värmegolv att behöva framledningstemperaturer som ligger under 40°C. Eftersom 55-gradigt vatten inte är lämpligt att tillföra golvkonstruktioner, måste denna temperatur minskas. Detta görs med hjälp av en shunt. Shunten blandar merparten av värmegolvets svala returvatten med inkommande hetvatten från radiatorsystemet.

Valet av lämplig shuntmodell beror dels på hur det befintliga värmesystemet är utformat, vilken värmeeffekt som värmegolvets ska avge och hur stor golvyta som skall uppvärmas.

Man brukar skilja mellan primärkrets och sekundärkrets. Primärkretsen är i det här sammanhanget befintlig radiatorkrets som innehåller hetvatten, och sekundärkretsen är den krets som shunten försörjer med lägre tempererat varmvatten.



### SHUNTENS FUNKTION I SYSTEMET.



## Hur fungerar shunten?

I shunten ingår en pump, vars funktion är att cirkulera varmvatten i slingorna. Varmvatten trycks av shuntpumpen genom framfördelaren, slingorna och strypventilerna, och samlas i returfordelaren. Merparten återförs till tillloppsroret, där returvattnet blandas med hetvatten. Samtidigt som hetvatten tillförs shunten, avgår samma mängd returvatten från shunten till primärsidan.

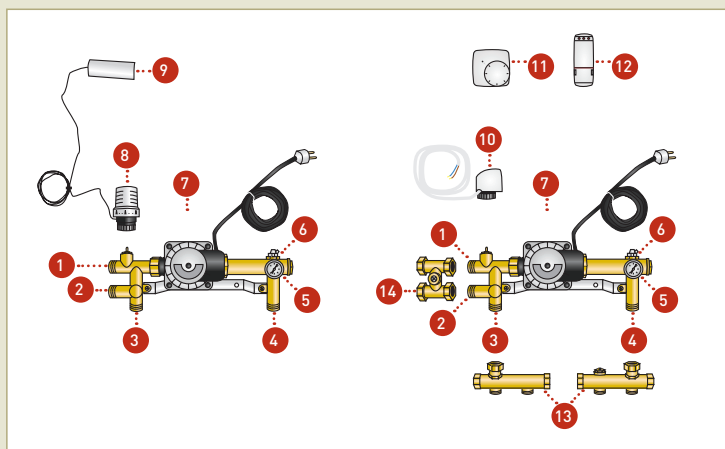
Förhållandet mellan mängden inkommande hetvatten och återcirkulerat returvatten, samt beloppen för dessas temperaturer, har stor inverkan på blandningens temperatur (värmegolvets framledningstemperatur).

Vattenflödena i shuntkretsen är beroende av tryckskillnaden mellan primärsidans tillopp och retur. Det är viktigt att tryckskillnaden är större än 4 kPa. Denna tryckskillnad genereras av primärsidans cirkulationspump, och det är denna pump som ombesörjer att vid tilloppet förmå trycka in hetvatten i shunten och samtidigt suga lika stor mängd vatten ur shunten på returen.

## Om Shunt FS 36

Shunt FS 36 är den minsta shuntenheten i Flooré:s sortiment. Shunten är speciellt lämpad för att uppvärma enstaka rum eller mindre ytor och där befintliga värmeanläggningen är utetemperaturkompenserade, dvs att anläggningens framledningstemperatur är styrt på basis av utetemperaturer. Maximalt tre slingor kan kopplas till enheten. Shunten kan installeras både i ett- och tvårörssystem, dock behövs den kompletteras med en korskoppling för ettrörssystem.

Temperaturen i utrymmet regleras med hjälp av rumsgivaren som påverkar termostat-enheten. Denna blandar vattnet från primär- och sekundärsidorna av värmesystemet. Den temperatur som önskas i utrymmet (börvärdet) ställs in med termostatens ratt. Systemet strävar därefter att hålla en jämn innetemperatur.



### STANDARDKOMPONENTER:

- 1 PRIMÄRSIDANS TILLOPP, 3/4" EC UTV. GÄNGA
- 2 PRIMÄRSIDANS RETUR, 3/4" EC UTV. GÄNGA
- 3 SEKUNDÄRSIDANS RETUR, 3/4" EC UTV. GÄNGA
- 4 SEKUNDÄRSIDANS TILLOPP, 3/4" EC UTV. GÄNGA
- 5 TERMOMETER
- 6 MANUELL AVLUFTARE
- 7 SHUNTPUMP
- 8 TERMOSTATENHET
- 9 RUMSGIVARE

### TILLVALSKOMPONENTER:

- 10 STÄLLDON
- 11 TRÅDLÖS RUMSTERMOSTAT
- 12 TRÅDLÖS MOTTAGARE
- 13 FÖRDELARE, 2 ELLER 3 UTGÅNGAR
- 14 KORSKOPPLING

## Uppbyggnad

Enheten är försedd med en pump, modell Wilo 15/4 - 3P, som har tre inställbara hastigheter. Pumpens uppgift är att cirkulera vattnet i shunten och övervinna de strömningsmotstånd som uppstår i slingorna. Pumpen är CE-märkt. Sladd med stickkontakt för anslutning till 230 V vägguttag medföljer.

Tilloppsröret har försetts med en manuell avluftare och termometer.

På den övre förgreningen vid primärsidans tillopp finns en inbyggd termostatventil, som försetts med en termostatöverdel med extern kapillärgivare vilken placeras på vägg i rummet. Rumstemperaturen går att ställa mellan 0 till 28 °C.

Varje utgång skall utrustas med klämringskopplingar för vald rördimension.

**OPTION:** Som tillval kan erhållas ett par fördelare för utökning till antingen 2 (modell 413 32) eller 3 slingor (modell 413 33).

För installation i ettrörssystem (radiatorer kopplade i serie) finns korskopplingset (modell 413 25) som tillval. Denna korskoppling måste finnas för att vatten ska kunna passera shunten och vidare till radiatorer utan att tvingas in i slingorna. Vid tvårörssystem (parallellkopplade radiatorer) fyller radiatorerna själva denna funktion.

## Systemdimensionering

Shunt FS 36 har en maximal kapacitet på drygt 36 m<sup>2</sup> vid ett effektbehov av 50 W/m<sup>2</sup> och temperaturfall på 5 °C längs slingorna. I de fall shuntmodulen har utrustats med extra fördelare för 2 eller 3 slingor, måste dimensionering utföras beträffande såväl vald rördimension som slingornas längdskillnader sinsemellan.

Därutöver måste även noggrann hänsyn tas till anläggningens primärsida rådande tryckförhållanden, temperaturer samt pumpplacering.

## Installation

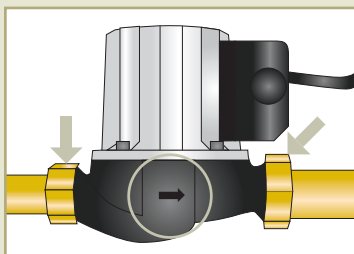
Innan installation påbörjas är det viktigt att planera för den tidpunkt som anläggningen skall tryckprovas. Tryckprovning kan ske på ett antal sätt:

1. Tryckprovning sker slinga för slinga
2. Slingorna ansluts till fördelarna, varvid dessa testas samtidigt
3. Tryckprovning sker via sekundäranslutningarna, som innebär att hela shuntade anläggningen testas

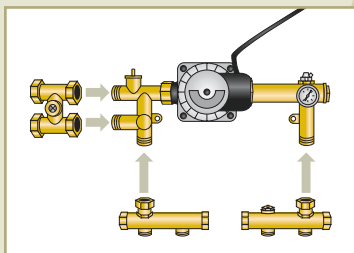
Här ges ett förslag för hur sätt 3 enligt ovan kan integreras i installationsförfarandet. Här förutsätts att primärsidans fram- och returrör är på plats.

1. Välj lämplig placering av shunten. Kom ihåg att pumpen kan avge ett surrande ljud: Undvik att placera shunten i sovrum.

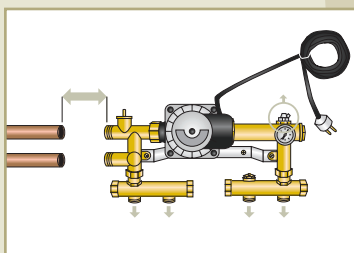
2. En pil på det svarta pumphuset sida indikerar pumpens flödesriktning. Kontrollera att pumpen är ansluten till tillloppsriktningen så att pilen pekar mot termometern. Pumpens motoraxel ska ligga vågrät (d.v.s. pumpen ska stå ut åt samma håll som termometern). Lossa på gängorna för att rotera pumphuset om så behövs.



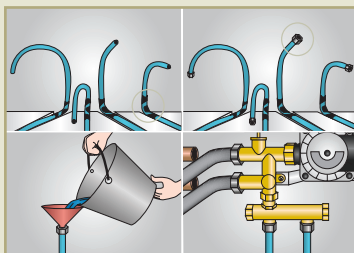
3. Om 1 slinga skall installeras behövs ej fördelare. För fallen 2 eller 3 slingor kopplas rörfördelare. Koppla även in korskoppling om denna behövs.



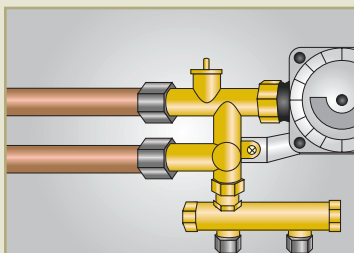
4. Shuntenheten monteras på medföljande konsol. Placera denna antingen på vägg (utan påliggande) eller inuti låda, på en nivå som är belägen ovanför slingplanet - och så att kopparrörsanslutningarna kan förberedas. Avluftaren skall vara uppåt och slinganslutningarna nedåt. OBS! Cirkulationspumpens motoraxel skall alltid vara vågrät. Dra inte åt konsolfästena: låt shuntenheten hänga provisoriskt.



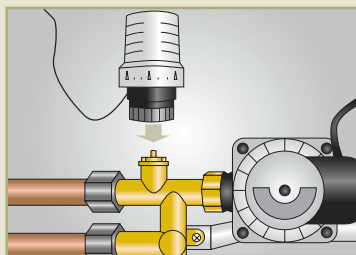
5. Montera rörböjningsstöd. Montera PEX-kopplingar. Fyll respektive slinga med vatten och anslut slingan till fördelaren. Utför ett tryckprov genom att på primärsidans tillopp och retur ansluta lämplig utrustning. PEX-kopplingarna kopplas direkt till shuntens rör. Okulär besiktning utförs under provtiden. Det är en fördel, om möjligt, att lägga golvet ytskikt medan slingorna är trycksatta.



6. När tryckprovet är avslutat ansluts primärsidans tillopp och retur till radiatorkretsens rör.



7. Montera termostatenheten på ventilsåtet och placera rumsgivaren på ett lämpligt ställe. Pumpen ansluts elektriskt (230 VAC / 50 Hz). Rumsgivaren placeras ca 1,5 m över golvet. Undvik placering där givaren utsätts för solsken, direkt värme (ovanför eller i närheten av elektriska apparater eller kamin), drag (i närheten av fönster eller ventilationssystemets tilluftsdon), och ytterväggar. Tillså att luften kan cirkulera fritt runt termostaten.



## Idrifttagning

Når shunten är färdiginstallerad påfylls vatten i hela värmesystemet. Luft avlägsnas genom att vrida på shuntens manuella avluftare. Sätt igång shuntpumpen i läge tre, för att avlägsna eventuell luft i slingorna. Se till att returventilerna är helt öppna. Avlufta även radiatorerna och fyll på med vatten.

Når hela värmesystemet har avluftats utförs följande:

För det fall som värmekällan/pannan är försedd med utetemperaturkompensering (variabel framledningstemperatur), ställ in det värde som används når det är kallast ute (vanligtvis 55 °C). Vrid termostatenheten till läge 3, som motsvarar ca 20 °C. Låt värmesystemet stabiliseras, så att primärsidans tillopp är varmt.

LÄGE	0	❄	1	2	3	4	5
Temp (°C)	-	8	12	16	20	24	28

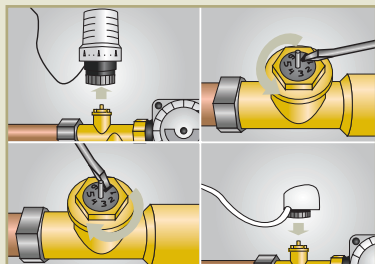
Kontrollera att slingorna värms. Temperaturen hos slingans tillopp bör i normalfall vara kring 40 °C. Om temperaturen är för hög kan termostatenheten vridas ner etappvis: låt lite tid gå så att flödena i systemet hinner anpassas till de nya förutsättningarna.

OM SLINGORNA INTE BLIR VARMA GÖR FÖLJANDE TILLS VÄRME KOMMER:

- Öppna termostatenheten fullt.
- För ettrörssystemet stängs korskopplingens by-passventil i etapper.
- Kontrollera pumpen. Är pumphusets pil riktad rätt?  
Finns spänning fram till pumpen?
- Roterar pumpen (känn att den vibrerar)?
- Kontrollera att trycket mellan primärsidans tillopp och retur är erforderlig.  
Finns det möjlighet att öka cirkulationen på primärsidans pump?

Med ettrörssystem skall även radiatorer som finns placerade efter shunten kontrolleras. Om dessa är kalla skall korskopplingens by-passventil öppnas, så att mer hetvatten släpps igenom primärsidans korskoppling.

I de fall shuntgruppen utrustats med ställdon eller om sekundärsidans tillopps-temperatur vill begränsas skall följande utföras:



1. Demontera termostatenheten. Kontrollera att värmekällan fortfarande är inställd på det värde som används när det är som kallast ute.
2. Kontrollera och justera slingans tillopps-temperatur genom att vrida på plastringen på ventilsåtet med en skruvmejsel. Temperaturen hos slingan bör vara kring 40°C eller beräknat värde enligt dimensionering.
3. Montera ställdon eller termostatenhet.  
Återställ sedan primärsidans temperaturstyrning.

#### TEKNISKA DATA

<b>SHUNTGRUPP FS 36</b>	<b>REGLERVENTILENS TERMOSTAT - serie 148SD</b>
Artikelnummer.....41326	(Termostat med sep. givare, inst. vid ventilen)
Yttermått (b x h x d).....350 x 140 x 150 mm	Omgivningstemperatur .....max. 110°C
Vikt (inkl. emballage) .....4,5 kg	Temp.område (0°C vid avst.) ..... 8 till 28°C
Max antal slingor på ev. ansluten fördelare.3 st	Normal rumstemp. (20 °C) inst.läge .....ca 3
	Termostathuvud (h x dia).....85 x 49 mm
<b>SHUNTPUMP WILO RS15/4-3P</b>	Överfallsmutter.....M 30
Matningsspänning .....230 VAC, 50 Hz	Kapillärörslängd.....2 meter
Varvrat (3 hast.) ..... 1300; 1650 el. 2050 rpm	Lyfthöjd:.....0,22 mm/K
Effektförbrukning..... 30; 46 el. 65 W	Tid för att stänga:..... 15 min
Märkström..... 0,13; 0,20 el. 0,28 A	Värmeöverföring: ..... 0,3K
	Hysteres: ..... 0,2K
	Färg ..... vit



HUVUDKONTOR

Mejselgatan 3

841 32 ÅNGE

TEL: 0690 130 80

FAX: 0690 130 81

FÖRSÄLJNINGSKONTOR

Frykdalsbacken 12-14

123 43 Farsta

TEL: 08 549 040 49

FAX: 08 724 44 09

E-POST: [info@floore.se](mailto:info@floore.se)

INTERNET: [www.floore.se](http://www.floore.se)

**BÄTTRE EKONOMI – BÄTTRE KOMFORT**

**flooré**  
VÄRMEGOLV