

# Shunt FS 160

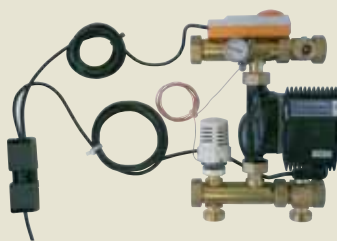
INSTALLATIONSANVISNING



**flooré**  
VÄRMEGOLV

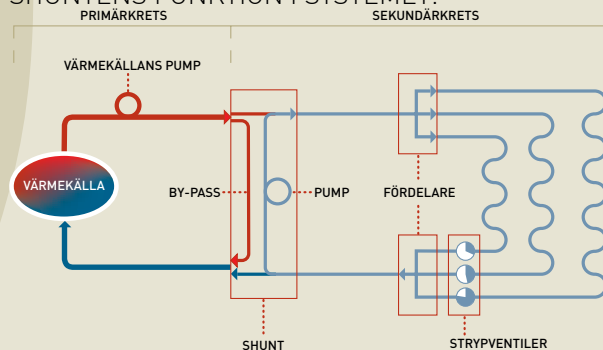
# Introduktion

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 tillföras 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 värmegolvet ska avge och golvytans storlek.



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.



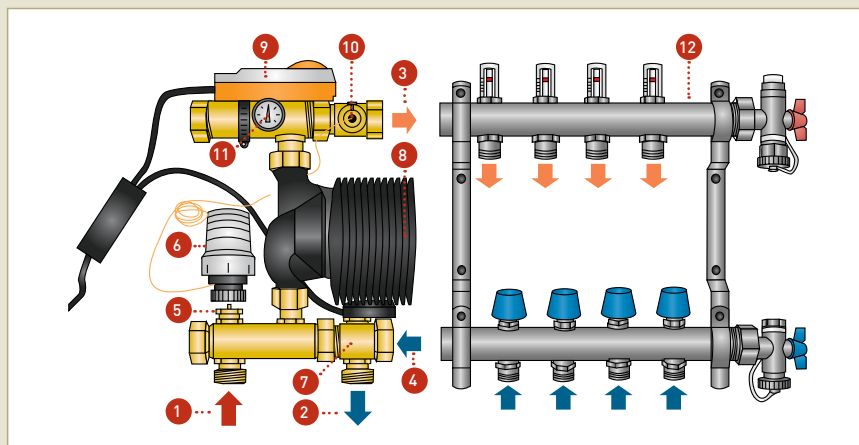
## Hur fungerar shunten?

I shunten ingår en pump, vars funktion är att cirkulera varmvatten i slingorna. Varmvatten trycks av shuntpumpen genom framfördelaren, reglerventilerna, slingorna och strypventilerna, och samlas i returfordelaren. Merparten återförs till tillloppsroret där retruvattnet blandas med inkommande 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 inte är större än 4 - 6 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 160



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 PRIMÄRSIDANS TILLOPP, 1" UTV. GÄNGA   | 7 T-RÖR                          |
| 2 PRIMÄRSIDANS RETUR, 1" UTV. GÄNGA     | 8 CIRKULATIONS PUMP              |
| 3 SEKUNDÄRSIDANS TILLOPP, 1" INV. GÄNGA | 9 SÄKERHETSTERMOSTAT             |
| 4 SEKUNDÄRSIDANS RETUR, 1" INV. GÄNGA   | 10 DYKRÖR FÖR KAPILLÄRRÖRSGIVARE |
| 5 TERMOSTATVENTIL                       | 11 TERMOMETER                    |
| 6 TERMOSTAT MED KAPILLÄRRÖRSGIVARE      | 12 GOLVVÄRMEFÖRDELARE            |

Shunt FS 160 är av mellanstorlek bland shuntenheterna i Flooré:s sortiment. Shunten kan endast användas i värmearrängningar med tvårörssystem. För ettrörssystem krävs någon form av by-pass så att shunten inte hindrar flödet i övriga radiatorer. Shuntens drift är bäst i kombination med temperaturkompenserade anläggningar, dvs primärsidans framtemperatur styrs på basis av utetemperaturen. I kombination med Flooréwa kan utrymmet med en golvyta som motsvarar drygt 40 - 150 m<sup>2</sup> värmas beroende på tillgängligheten av tryck och hetvatten från primärkretsen. Det är viktigt att primärkretsen förmår att tillföra erforderligt hetvatten till shunten när större ytor skall värmas. Därför skall alltid shunten installeras till primärsystem med huvudpump.

Shunt FS 160 är utrustad med pump (8), termostatenhet med kapillärrörsgivare (6) och en säkerhetstermostat (9) som stoppar pumpen ifall slingornas framledningstemperatur överskrider inställt värde. Enheten skall utrustas med golvvärmefördelare (12) och kopplingar för gällande antal slingor och rördimensioner.

Vattnets temperatur i framledningsröret regleras med hjälp av kapillärrörsgivaren som påverkar termostatenheten, vilken vid behov släpper in mer hetvatten från primärkretsen. Den önskade framtemperaturen ställs in med termostatsens ratt, varvid en viss manuell reglering bör ske vid kraftiga omslag i vädret. För att få individuell rumsreglering bör slingorna utrustas med automatiska reglerdon som styrs av rums-termostater.

# Uppbyggnad

Enheten är försedd med en pump, modell Grundfos IS/60. Den har till uppgift att cirkulera vattnet i shunten och övervinna de strömningsmotstånd som uppstår i slingorna och fördelarna.

I framledningsröret finns ett dykrör, vari kapillärrörsgivaren placeras, samt en säkerhetstermostat. Framledningsröret har även försetts med en temperaturvisare.

Anslutningarna för tillopps- och returledningarna bör förses med kulventilerna som levereras med fördelaren. OBS! Detta innebär att primärsidans tillopp och retur har 1" invändig gänga.

Till shunten levereras golvvärmefördelare. Dessa gängas ihop med shunten.

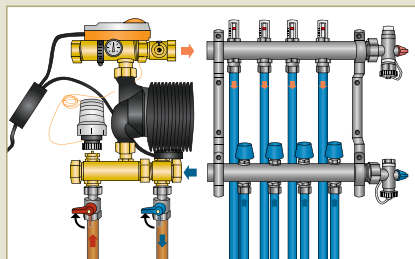
## Installation

Innan installationen påbörjas är det viktigt att planera för den tidpunkt som anläggningen skall tryckprovas. Tryckprovningen kan ske på ett antal sätt, nedan ges ett förslag där shunt, fördelare och golvvärmerör provtrycks samtidigt. Detta skall alltid göras innan golvbeläggningen sätts på plats och av VVS-installatör.

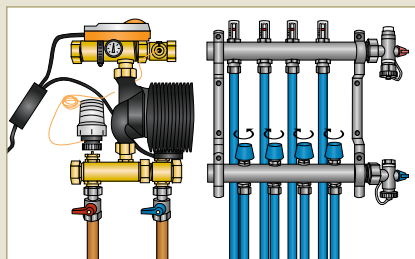
Shunten är utformad så att den monteras mot golvvärmefördelaren, kulventiler monteras på primärsidans tillopp och retur. Termostaten gängas på termostaventilen och kapillärrörsgivaren placeras i den excentriska kopplingen. Samtliga interna anslutningar är på ett enkelt sätt utformade med planpackning, så att ingen gängtätning behövs. Shunten levereras för montage på vänster sida om golvvärmefördelaren. Om ni önskar montera den på höger sida, rotera endast den excentriska kopplingen och byt sida på termometern.

När shunten, golvvärmefördelaren och golvvärmerören är färdiginstallerade till värmesystemet är det dags att fylla systemet med vatten.

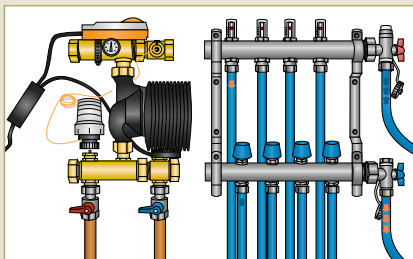
1. Stänga av vattnet till shunten genom att stänga kulventilerna på primärsidan.



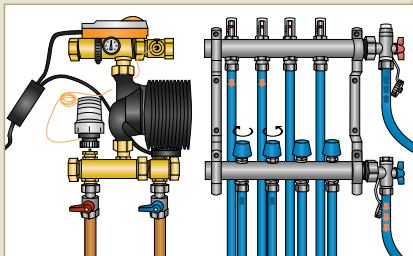
2. Kontrollera att pumpen är avstängd (utan el). Vrid igen alla returventiler på golvvärmefördelaren och öppna sedan ventilen till den första slingan helt.



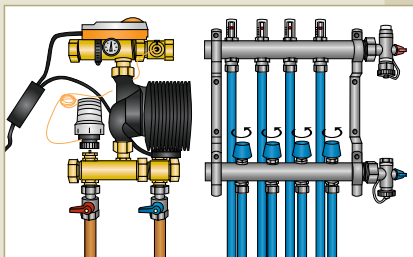
3. Öppna påfyllnings- och avtappningsventilerna. Fyll på system genom att ansluta slangar till båda ändstyckena på golvvärmefördelaren. Påfyllning skall endast göras i flödesriktningen. Avtappningsventilen måste under hela påfyllningen vara öppen, annars riskeras värmesystemet att skadas av det höga trycket. Shunten är utrustad med en backventil ovan pumpen som motverkar att vattnet kortsluts vid påfyllning.



4. Spola igenom den första slingan tills all luft och ev. smuts är fullständigt borta. Därefter öppnas returventilen till nästa slinga. Stäng sedan den första. Det är viktigt att minst en slinga alltid är öppen. Upprepa förfarandet på resterande slingorna. Låt den sista slingan vara öppen.



6. Stäng påfyllnings- och avtappningsventilerna och återställ ändsycket. Öppna samtliga slingor inför provtryckning.



7. Anslut lämplig provtrycknings utrustning till ett ändstycke och genomför provtryckning. Provtryckning ska göras av behörig VVS:are. Provtrycket ska vara 2 bar och hållas minst en timme. Under tiden skall systemet observeras okulärt. Om möjligt skall provtrycket hållas under hela tiden för montage av ytmaterial.

## Elektrisk anslutning

All elektrisk anslutning skall utföras av behörig elinstallatör. För att tillse att pumpen endast är i drift när det finns värmebehov, rekommenderas att pumpen ansluts till ett pumprelä. I Floorés kopplingsboxar för termostater och ställdon är pumprelä standard. I de fall anslutning sker utan pumprelä måste shunten arrangeras så att alltid ett flöde kan ske. T ex genom att en slinga används utan ställdon eller med en by-passkoppling på fördelaren. Kopplingsbox, ställdon och termostater ansluts enligt medföljande anvisningar.

## Idrifttagning

Öppna kulventilerna på primärsidan, starta pumpen och avlufta eventuell kvarvarande luft via avluftare på golvvärmefördelarens ändstycke. Demontera ställdon och justera in lämpliga flöden i slingorna. Lämplig framledningstemperatur erhålls genom att vrida på termostaten 20-70°C (se tabell nedan).

LÄGE	1	2	3	4	5	6	7
Temp (°C)	20°C	28°C	37°C	45°C	53°C	62°C	70°C

Vrid termostatenheten till läge 3 som motsvarar ca 37°C.  
Kontrollera att slingorna värms.

## Begränsning av framledningstemperatur

Normalt skall aldrig framledningstemperaturen på värmegolv överstiga 50°C. För att tillse att vid eventuella fel inte för hett vatten levereras, är shunten utrustad med en säkerhetstermostat. Säkerhetstermostaten stoppar pumpen vid för höga vattentemperaturer (normalt ställs den på 50°C).

En ytterligare möjlighet att begränsa framledningstemperaturen är att justera termostatventilens öppningsläge.

1. **Demontera termostatenheten.** Ställ in den framledningstemperatur som värmekällan/pannan har när det är som kallast ute (vanligtvis 55°C).
2. **Vrid ner ventsätet i botten.** Öppna sakta ventsätet till det att önskat värde kan avläsas på termometern.
3. **Montera termostatenheten.** Återställ sedan primärsidans temperatur.

#### TEKNISKA DATA

Shuntgrupp FS160

Artikelnummer.....41301

Yttermått (b x h x d).....190 x 320 x 155 mm

Vikt (inkl. emballage) .....5,5 kg

Matningsspänning .....230 VAC, 50 Hz

Temperaturområde.....20 till 70°C





HUVUDKONTOR  
Vildhussens väg 11  
840 13 TORPSHAMMAR  
TEL: 0690 130 80  
FAX: 0691 201 11

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)

---

HELT ENKELT BÄTTRE

**flooré**  
VÄRMEGOLV