

TTM Shuntopac®

Drift- och skötselanvisningar

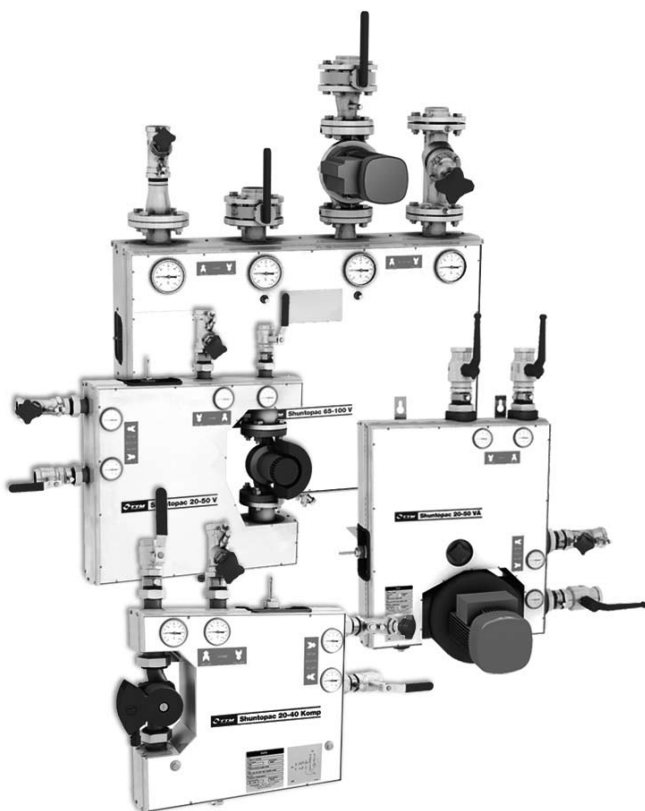
2010/1

Objekt

Entreprenad

Anläggning

Hus/del:



Shuntopac® prefabricerade shuntgrupper

Komplett shuntgruppsprogram för alla förekommande medier och användningsområden:

- Värme
- Kyla
- Fjärrkyla
- Värmeåtervinning
- Fjärrvärme
- Växlarshuntar
- Kombinerade funktioner
- Eftervärmningsbatterier
- Efterlylningsbatterier

Samliga typer finns i dimensionsområde DN 20 - 200.

Anläggningsanpassad utrustning

Shuntopac-grupperna kan utrustas med flera komponenter av valfritt fabrikat och i ett flertal olika shuntkopplingar. Ingående komponenter av varierande fabrikat är framförallt pumpar och styrventiler, men även injusterings- och avstängningsventiler kan variera.

Kontakta TTM Energiprodukter för ytterligare information om shuntgruppens konfiguration.



Shuntopac 20-40 Komp



Shuntopac 20-50 V



Shuntopac 20-50 K



Shuntopac U 20-50 V



Shuntopac U 20-50 K

INJUSTERING

Shuntopac	Figur	Shuntopac	Figur	Shuntopac	Figur
20-40 Komp	1	65-100 V/K	5	65-100 VÅ	9
20-50 V	2	125 - 200 V/K	6	125-200 VÅ	9
20-50 K	3	20-50 VÅ	7	20-40 EV/EK	10
U20-20 V/K	4	U20-20 VÅ	8		

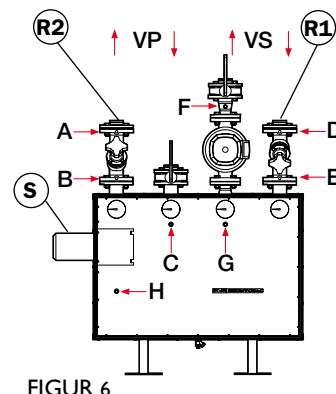
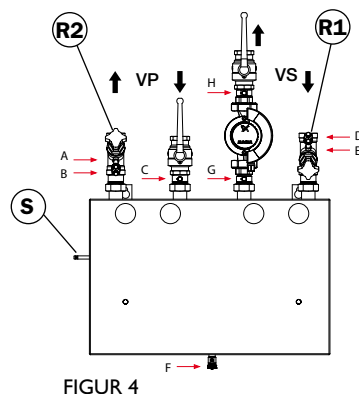
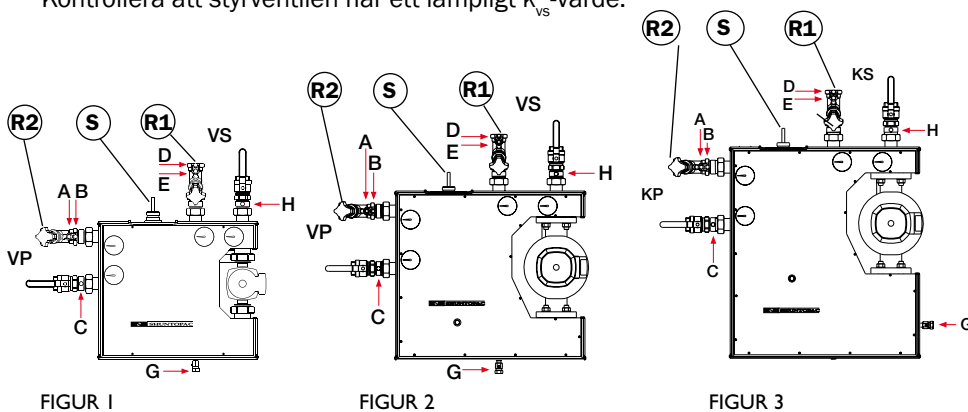
Utförande: 01, 02, 09 och 10

Shuntopac 20-40 Komp, 20-50 V/K, U20-50 V/K, 65-100 V/K, 125-200 V/K Sekundärsidan

1. Stäng styrventilen **S** för flöde från sekundärsidan.
2. Mät tryckfallet mellan mätpunkterna D - E på injusteringsventilen **R1**.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrument för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med pumpens kapacitetsreglering och/eller på injusteringsventilen.
4. Tryckfallet i anslutet objekt sekundärsida erhålls genom mätning av differensstrycket mellan H - D.

Primärsidan

5. Öppna styrventilen **S** för flöde från sekundärsidan.
6. Mät tryckfallet mellan punkterna B - A på injusteringsventilen **R2**. Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
7. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen eller via huvudpumpen.
Kontrollera att styrventilen har ett lämpligt k_{vs} -värde.



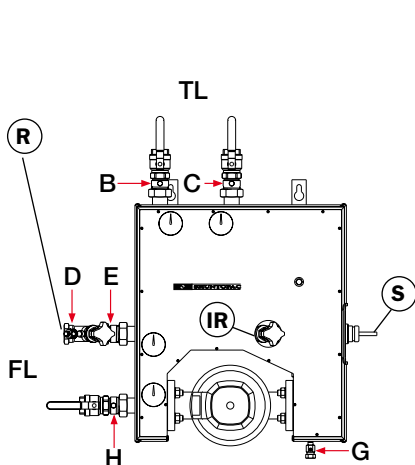
Shuntopac 20-50, 65-100, 125-200 VÅ

Totalflödet

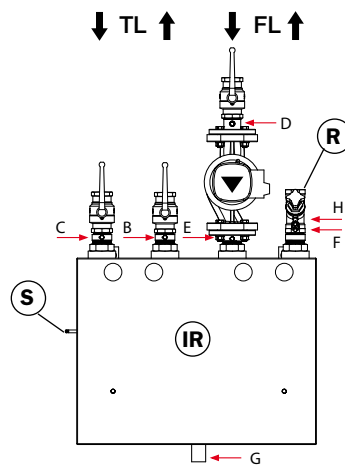
1. Koppla differenstryckinstrumentet till injusteringsventil **R**. Mätpunkter D - E.
2. Ställ styrventilen **S** i läge fullt öppen (spindeln nertryckt, bypass stängd).
3. Mät vattenmängden till de beräknade värdena.

Bypassflödet

4. Ställ in styrventilen **S** i läge fullt stängd (spindeln fullt uppdragen, bypass öppen).
5. Justera den inre injusteringsventilen **IR**^{*)} tills injusteringsventilen **R** erhåller samma tryckfall/flöde som vid punkt 3.

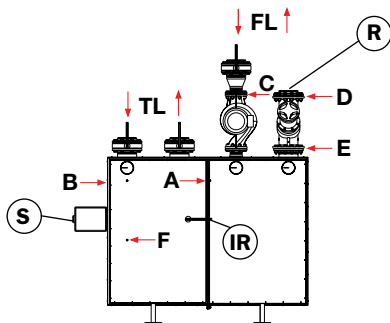


FIGUR 7



FIGUR 8

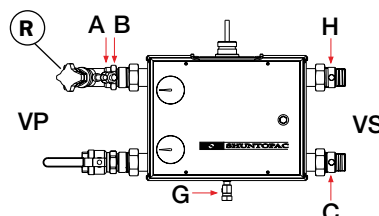
^{*)}På Shuntopac U 20-50 VÅ är injusteringsventil IR placerad under kåpan.



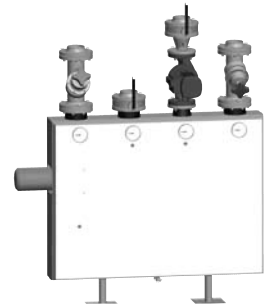
FIGUR 9

Shuntopac 20-40 EV / EK

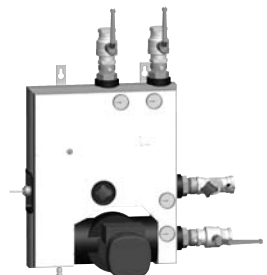
1. Öppna styrventilen fullt.
2. Mät tryckfallet mellan punkterna B - A på injusteringsventilen R. Avläs flödet i diagram för den aktuella ventilen eller direkt på instrumentet.
3. Vid behov, justera flödet.
4. Tryckfallet i anslutet objekt på sekundärsidan erhålles genom mätning av differenstrycket mellan H - D.



FIGUR 10



Shuntopac 65-100 VÅ / K
Shuntopac 125-200 VÅ / K



Shuntopac 20-50 VÅ



Shuntopac U 20-50 VÅ



Shuntopac 65-100 VÅ
Shuntopac 125-200 VÅ



Shuntopac 20-40 EV/EK

PUMPAR

För att säkerställa god värmeöverföring i ventilationsbatterier och radiatorsystem samt för att undvika frysning är en cirkulationspump inbyggd i varje Shuntopac. Cirkulationspumpen är en viktig komponent i anläggningen och kräver kontinuerlig tillsyn.

- Cirkulationspumpen får EJ, oavsett konstruktion, köras utan att rör-systemet är fyllt med vatten.
- Cirkulationspumpar, speciellt med våt motor, är känsliga för smuts. Se därför till att rörsystemet är rensolat före igångkörning.
- Se till att cirkulationspump med 3-fasmotor elansluts så att rotationsriktningen blir korrekt.
- Observera att cirkulationspumpar kan vara försedda med kapacitetsreglering på flera olika sätt.

ARMATUR

Avstängningsventiler

Shuntopac är försedd med avstängningsanordningar med koppling på samtliga röranslutningar för att underlätta vid demontering och service. Vid återmontering måste gängor och tätningssytor smörjas med olja.

Injusteringsventiler - statiska ventiler

Normalt monterade i returledningen. Med hjälp av dessa kan vattenmängden justeras och kontrolleras med ett differensstrykinstrument, se injusteringsanvisningar på föregående uppslag..

Tryck- och flöderegulatorer - dynamiska ventiler

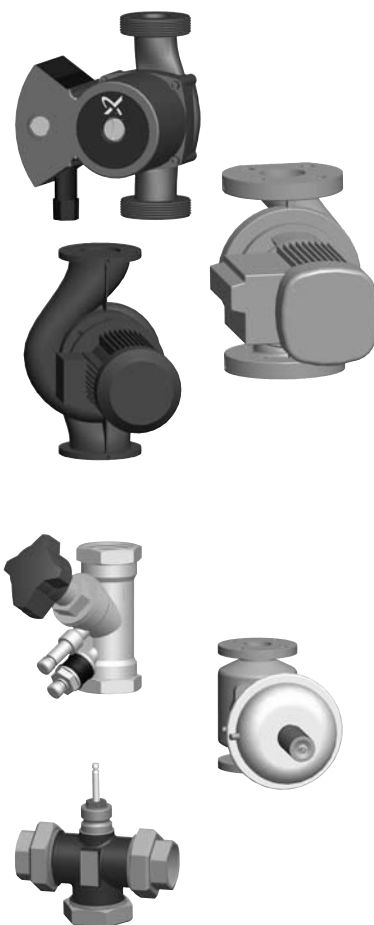
Differensstrycksregulator används vanligtvis tillsammans med, eller i stället för, statiska injusteringsventiler för reglering av differensstrycket över styrventilen eller shuntens primärsida.

Flödesregulator används som automatisk injusteringsventil eller max.flödesbegränsare.

Styrventil

Monterad mellan flänsförband för enkel service och utbytbarhet. Ventilen är av sätes-typ, där spindeln har en fram- och återgående rörelse. I sitt ändläge "stängd" tätar reglerkägglan metalliskt mot ett säte. För att undvika dyrbara energiförluster; kontrollera att ventilmotorn verkligen stänger och att smuts ej har fastnat på sätet.

Exempel på pumpar och ventiler



OBS!

För fullständiga anvisningar om drift och skötsel av pumpar och armatur hänvisas till respektive tillverkares datablad.

FELSÖKNING

För lågt flöde på primärsidan	För lågt flöde på sekundärsidan	För stort Δt mellan framledning och retur	Värmeövergång vid stängd ventil	Temperaturen på utgående värme går ej att få lika hög som inkommande hetvatten*
<p>Kontrollera att alla ventiler är öppna.</p> <p>Kontrollera att ledningar, pump o. ventiler ej är igensatta av grus, svetsslagg e.dyl.</p> <p>Lufta systemet.</p> <p>Kontrollera att tillräckligt drivtryck erhålls från huvudpumpen.</p>	<p>Kontrollera att alla ventiler är öppna.</p> <p>Kontrollera att ledningar, pump o. ventiler ej är igensatta av grus, svetsslagg e.dyl.</p> <p>Lufta systemet.</p> <p>Kontrollera att tillräcklig tryckuppsättning erhålls från cirkulationspumpen.</p>	<p>Effektuttaget större än beräknat, t ex för stor luftmängd.</p> <p>Flödet lägre än beräknat; kontrollera enligt injusteringsanvisning.</p>	<p>Kontrollera med handmanövrering att styrventilen stänger helt.</p> <p>Kontrollera att ventils tätningssytor är fria från avlagringar.</p>	<p>a) Cirkulationspumpen går med för hög kapacitet. Returvatten från sekundärsidan blandas in via backventilledningen. Ställ in flödet enligt injusteringsanvisning.</p> <p>b) Flödet på primärsidan är för lågt. Justera flödet enligt injusteringsanvisning.</p>

* I vissa anläggningar är temperaturerna olika, t ex vid golvvärmslingor