

TTM Shuntopac®

Drift- och skötselanvisning • Kombishuntar

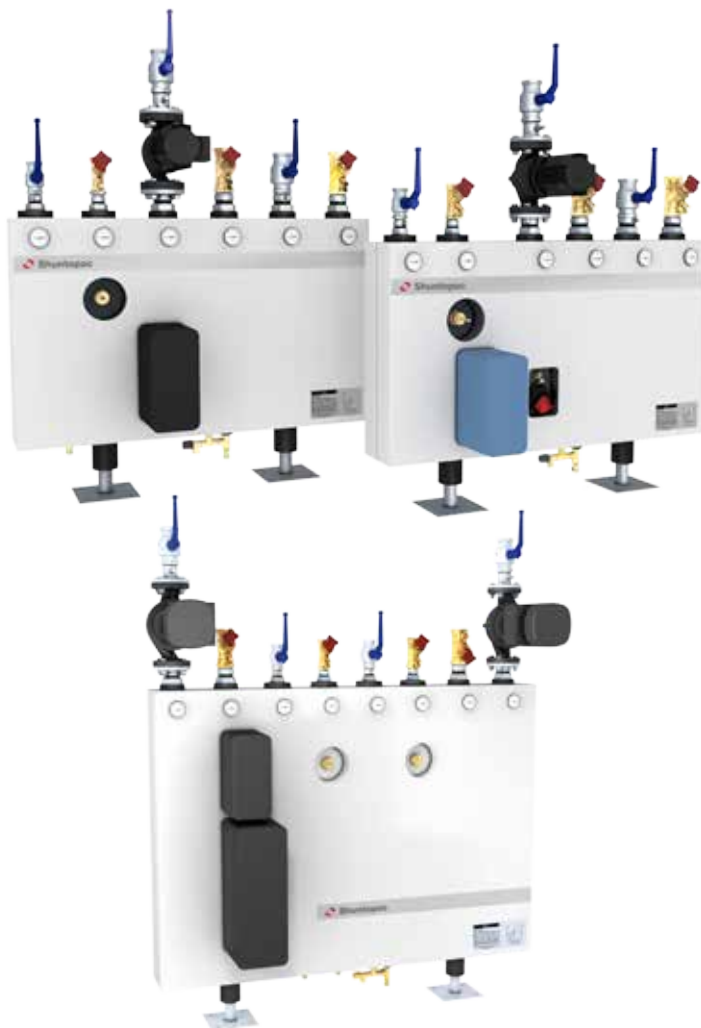
2015/1

Objekt

Entreprenad

Anläggning

Hus/del:



Shuntopac Kombishuntar är shuntgrupper för både kyla-, värme- och värmeåtervinning till ventilations-system.

Innehållsförteckning:

Kombishunt:	Sid:
Shp 20-200 KV	2
Shp 20-200 KVBP	3
Shp 20-200 VK	4
Shp 20-200 VÅK	5
Shp 20-200 VÅV	6
Shp 20-200 VÅVK	7
Shp 20-200 VÅVK - ECO	8
Pumpar och armaturer, felsökning	9

Shuntopac 20-200 KV

Benämningar:
RV = Injusteringsventil
MU = Mätuttag
SV = Styrventil

Injustering:

Sekundärsidan:

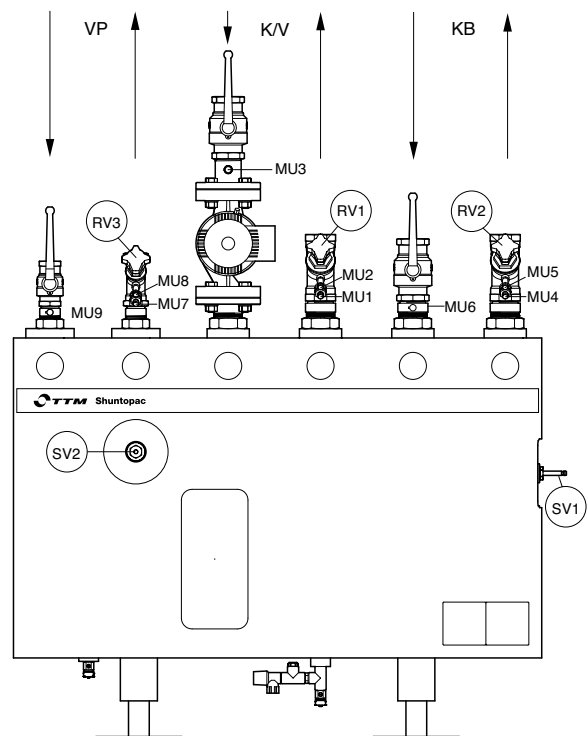
1. Stäng styrventilen SV1 för flöde från sekundärsidan.
2. Mät tryckfallet mellan mätpunkterna MU1 - MU2 på injusteringsventilen RV1.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med pumpens kapacitetsreglering och/eller på injusteringsventilen.
4. Tryckfallet i anslutet objekt på sekundärsidan erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU2 - MU3.

Primärsida Kyla:

5. Öppna styrventilen SV1 för flöde från sekundärsidan.
6. Mät tryckfallet mellan punkterna MU4 - MU5 på injusteringsventilen RV2.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
7. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har ett lämpligt kvs-värde.
8. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU6 - MU5.

Primärsida Värme:

9. Öppna styrventilen SV2.
10. Mät tryckfallet mellan punkterna MU7 - MU8 på injusteringsventilen RV3.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
11. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har ett lämpligt kvs-värde.
12. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU9 - MU8.



Shuntopac 20-200 KVBP

Benämningar:
 RV = Injusteringsventil
 MU = Mätuttag
 SV = Styrventil

Injustering:

Sekundärsidan:

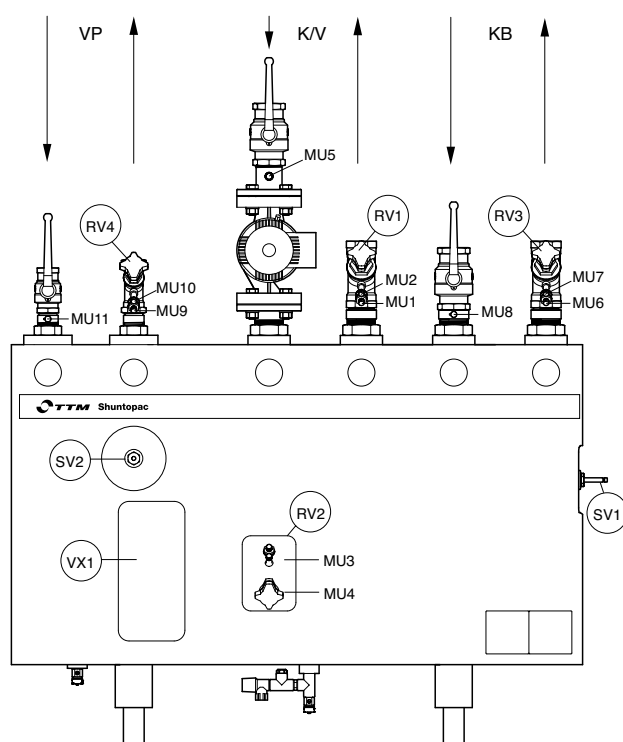
1. Stäng styrventilen SV1 för flöde från sekundärsidan.
2. Mät tryckfallet mellan mätpunkterna MU1 - MU2 på injusteringsventilen RV1.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med pumpens kapacitetsreglering och/eller på injusteringsventilen.
4. Bypass värmexvälare: Mät tryckfallet mellan mätpunkterna MU3 - MU4 på injusteringsventilen RV2.
Vid behov, justera så att beräknat flöde passerar genom värmexväxlaren VX1 respektive injusteringsventilen RV2. Kontrollera sedan att flödet genom injusteringsventil RV1 inte ändrats. Balansera tills rätt flöde erhålls på RV1 och RV2 samtidigt.
5. Tryckfallet i anslutet objekt på sekundärsidan erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU2 - MU5.

Primärsidan Kyla:

6. Öppna styrventilen SV1 för flöde från sekundärsidan.
7. Mät tryckfallet mellan punkterna MU6 - MU7 på injusteringsventilen RV3.
Avläs flödet i diagram eller direkt instrumentet för aktuell ventil.
8. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
9. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU8 - MU7.

Primärsida Värme:

1. Öppna styrventilen SV2.
2. Mät tryckfallet mellan punkterna MU9 - MU10 på injusteringsventilen RV4.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen. Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
4. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU11 - MU10.



Shuntopac 20-200 VK

Benämningar:
 RV = Injusteringsventil
 MU = Mätuttag
 SV = Styrventil

Injustering:

Sekundärsidan:

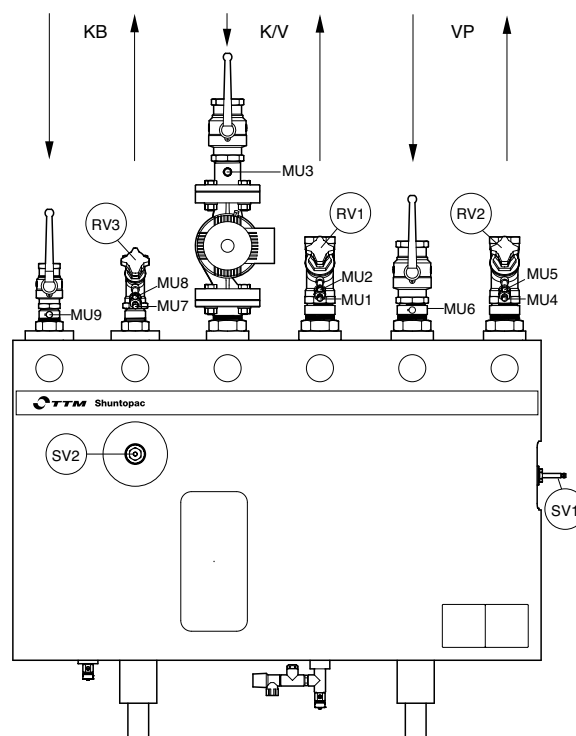
1. Stäng styrventilen SV1 för flöde från sekundärsidan.
2. Mät tryckfallet mellan mätpunkterna MU1 - MU2 på injusteringsventilen RV1.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med pumpens kapacitetsreglering och/eller på injusteringsventilen.
4. Tryckfallet i anslutet objekt på sekundärsidan erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU2 - MU3.

Primärsidan Värme:

5. Öppna styrventilen SV1 för flöde från sekundärsidan.
6. Mät tryckfallet mellan punkterna MU4 - MU5 på injusteringsventilen RV2.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
7. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
8. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU6 - MU5.

Primärsida Kyla:

9. Öppna styrventilen SV2 för flöde från sekundärsidan.
10. Mät tryckfallet mellan punkterna MU7 - MU8 på injusteringsventilen RV3.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
11. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
12. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU9 - MU8.



Shuntopac 20-200 VÅK

Benämningar:
RV = Injusteringsventil
MU = Mätuttag
SV = Styrventil

Injustering:

Tillluftsidan:

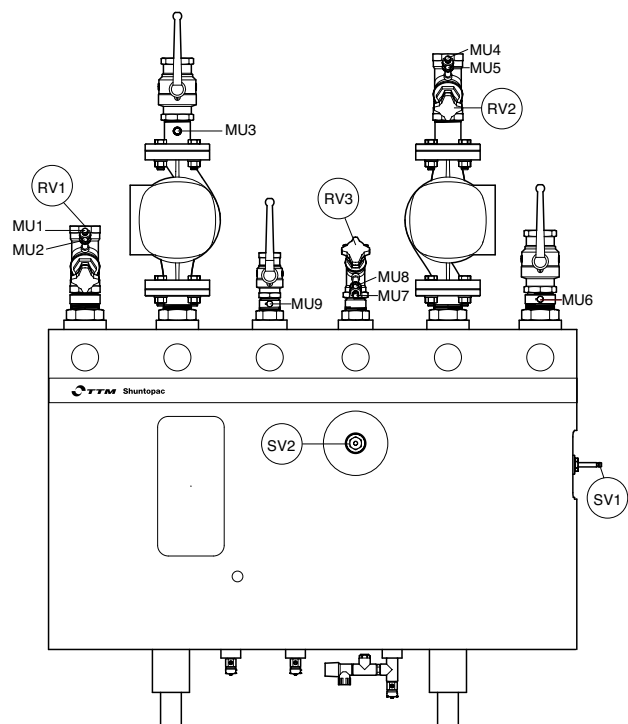
1. Stäng styrventilen SV1 för flöde till frånluftsidan.
2. Mät tryckfallet mellan mätpunkterna MU1 - MU2 på injusteringsventilen RV1.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med pumpens kapacitetsreglering och/eller på injusteringsventilen RV1.
4. Tryckfallet i tilluftkretsen erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU3 - MU1.

Frånluftsidan:

5. Öppna styrventilen SV1 för flöde från tilluftsidan.
6. Mät tryckfallet mellan punkterna MU4 - MU5 på injusteringsventilen RV2.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
7. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
8. Tryckfallet i frånluftkretsen erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU6 - MU4.

Primärsida Kyla:

9. Öppna styrventilen SV2.
10. Mät tryckfallet mellan punkterna MU7 - MU8 på injusteringsventilen RV3.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
11. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
12. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU9 - MU8.



Shuntopac 20-200 VÅV

Benämningar:
RV = Injusteringsventil
MU = Mätuttag
SV = Styrventil

Injustering:

Tillluftsidan:

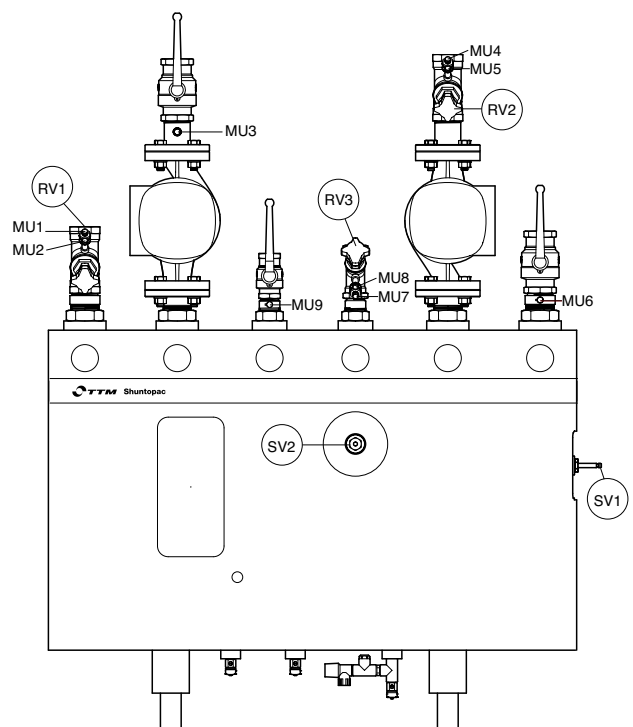
1. Stäng styrventilen SV1 för flöde till frånluftsidan.
2. Mät tryckfallet mellan mätpunkterna MU1 - MU2 på injusteringsventilen RV1.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med pumpens kapacitetsreglering och/eller på injusteringsventilen R1.
4. Tryckfallet i tilluftkretsen erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU3 - MU1.

Frånluftsidan:

5. Öppna styrventilen SV1 för flöde från tilluftsidan.
6. Mät tryckfallet mellan punkterna MU4 - MU5 på injusteringsventilen RV2.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
7. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
8. Tryckfallet i frånluftkretsen erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU6 - MU4.

Primärsida Värme:

9. Öppna styrventilen SV2.
10. Mät tryckfallet mellan punkterna MU7 - MU8 på injusteringsventilen RV3.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
11. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
12. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU9 - MU8.



Shuntopac 20-200 VÅVK

Benämningar:
RV = Injusteringsventil
MU = Mätuttag
SV = Styrventil

Injustering:

Tillluftsidan:

1. Stäng styrventilen SV1 för flöde till frånluftsidan.
2. Mät tryckfallet mellan mätpunkterna MU1 - MU2 på injusteringsventilen RV1.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
3. Vid behov, justera flödet med pumpens kapacitetsreglering och/eller på injusteringsventilen RV1.
4. Tryckfallet i tilluftkretsen erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU2 - MU3.

Frånluftsidan:

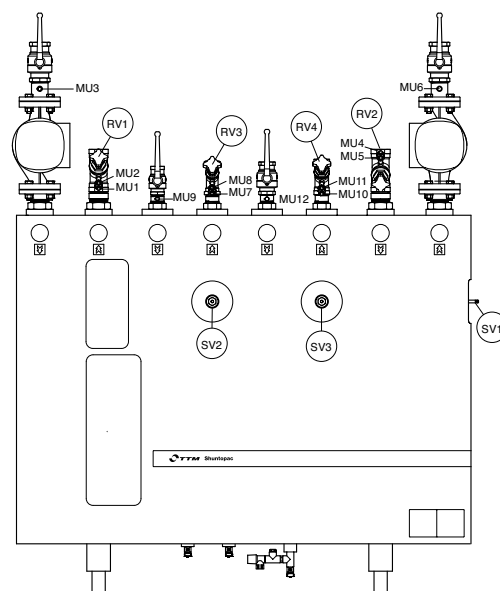
5. Öppna styrventilen SV1 för flöde från tilluftsidan.
6. Mät tryckfallet mellan punkterna MU4 - MU5 på injusteringsventilen RV2.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
7. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
8. Tryckfallet i frånluftkretsen erhålls genom mätning av differenstrycket mellan MU6 - MU4.

Primärsida Kyla:

9. Öppna styrventilen SV2.
10. Mät tryckfallet mellan punkterna MU7 - MU8 på injusteringsventilen RV3.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
11. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen RV3.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
12. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU9 - MU8.

Primärsida Värme:

13. Öppna styrventilen SV3.
14. Mät tryckfallet mellan punkterna MU10 - MU11 på injusteringsventilen RV4.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
15. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen RV4.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
16. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU12 - MU11.



Shuntopac 20-200 VÅVK-ECO

Benämningar:
RV = Injusteringsventil
MU = Mätuttag
SV = Styrventil

Injustering:

"ECO"-kretsen:

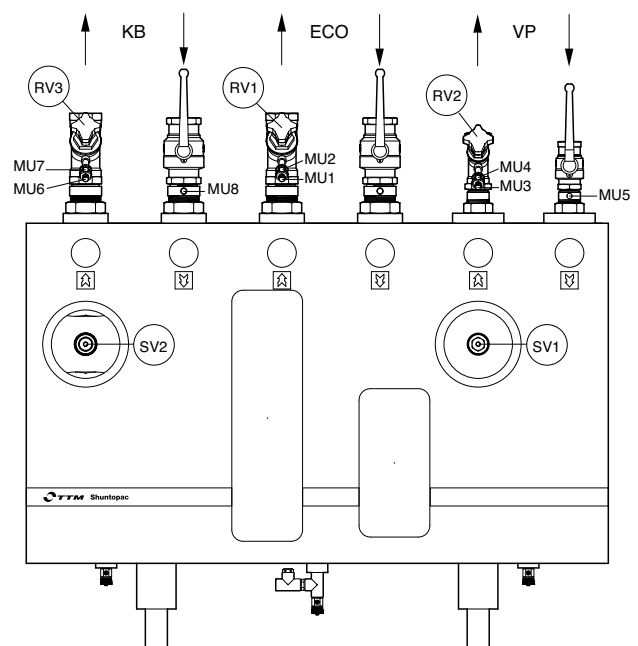
1. Flödet kontrolleras på injusteringsventil RV1 mellan mätpunkterna MU1 - MU2.

Primärsidan Värme:

2. Öppna styrventilen SV1.
3. Mät tryckfallet mellan punkterna MU3 - MU4 på injusteringsventilen RV2.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
4. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen RV2.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
5. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU5 - MU4.

Primärsida Kyla:

6. Öppna styrventilen SV2.
7. Mät tryckfallet mellan punkterna MU6 - MU7 på injusteringsventilen RV3.
Avläs flödet i diagram eller direkt på instrumentet för aktuell ventil.
8. Vid behov, justera flödet med injusteringsventilen RV3.
Kontrollera att styrventilen har lämpligt kvs-värde.
9. Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan MU8 - MU7.



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 rörsystemet 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 tätningsytor smörjas med olja.

Injusteringsventiler - statiska ventiler

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

Tryck- och flödereglatorer - dynamiska ventiler

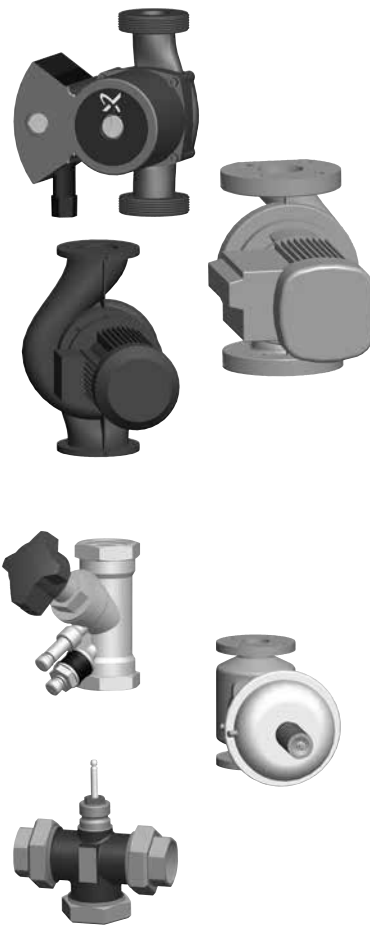
Differensstrycksregulator används vanligtvis tillsammans med, eller i stället för, statiska injusteringsventiler för reglering av differensstrycket över styrventilen eller shuntens primärsida.

Flödesregulator används som automatisk injusteringsventil eller max.flödesbegränsare.

Styrventil

Monterad mellan flänsförband för enkel service och utbyttbarhet. Ventilen är av sätestyp, där spindeln har en fram- och återgående rörelse. I sitt ändläge "stängd" tätar reglerkäglan 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 tillverkarens 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*
Kontrollera att alla ventiler är öppna. Kontrollera att ledningar, pump o. ventiler ej är igensatta av grus, svetslagg e.dyl. Lufta systemet. Kontrollera att tillräckligt drivtryck erhålls från huvudpumpen.	Kontrollera att alla ventiler är öppna. Kontrollera att ledningar, pump o. ventiler ej är igensatta av grus, svetslagg e.dyl. Lufta systemet. Kontrollera att tillräckligt tryckuppsättning erhålls från cirkulationspumpen.	Effektuttaget större än beräknat, t ex för stor luftmängd. Flödet lägre än beräknat; kontrollera enligt injusteringsanvisning.	Kontrollera med handmanövrering att styrventilen stänger helt. Kontrollera att ventilenens tätningsytor är fria från avlagringar.	a) Cirkulationspumpen går med för hög kapacitet. Returvatten från sekundärsidan blandas in via backventilledningen. Ställ in flödet enligt injusteringsanvisning. b) Flödet på primärsidan är för lågt. Justera flödet enligt injusteringsanvisning.

* I vissa anläggningar är temperaturena olika, t ex vid golvvärmeslingor