



# TTM SHUNTOMATIC® MINI

## Drift- och skötselanvisningar

### Shuntomatic® MINI - standardiserade shuntgrupper

Standardiserade Shuntgrupper för:

- Värme

Shuntomatic finns i följande dimensioner:

- Ø25 mm inv. gänga

TTM Shuntomatic® MINI är en färdigdimensionerad shuntgrupp, komplett med pump, styrventil och ställdon. TTM Shuntomatic® MINI är försedd med dynamisk styrventil (PICV) som är en multifunktionsventil som har tre funktioner; förutom att ha en modulerande styrventilfunktion reglerar ventilen även flöde och differenstryck. TTM Shuntomatic® MINI ger därför alltid korrekt reglering inom sitt arbetsområde även om trycket i systemet ändras. Dimensionering sker via vår beställningsguide.

Objekt: .....

Entreprenad: .....

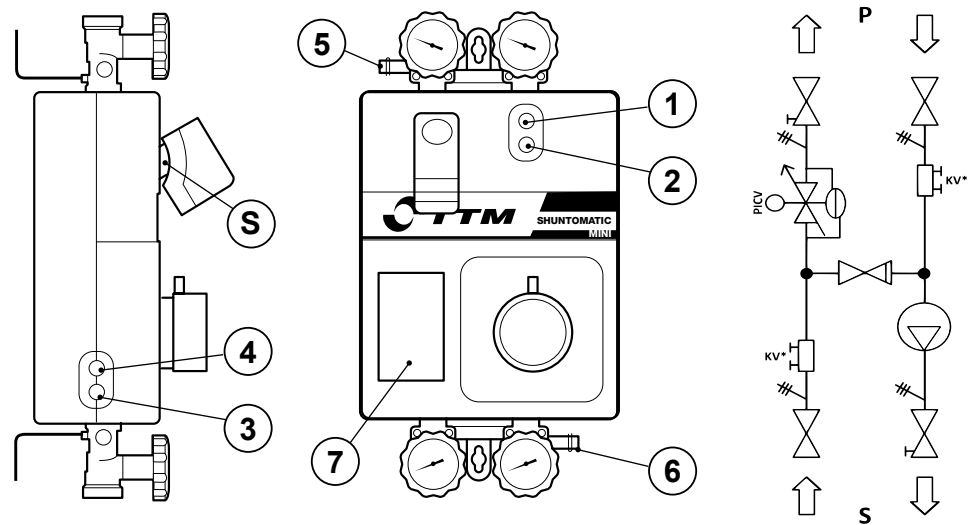
Anläggning: .....

Hus/del: .....

**SHUNTOMATIC®**  
*All in one shunt*

**TTM Energiprodukter AB**

Slöjdaregatan 1, SE-393 66 Kalmar, Sweden | Tel. +46 480 41 77 40  
info@ttmenergi.se | www.ttmenergi.se



## INJUSTERING

### Primärsidan

- Ta loss ställdonet och justera styrventilen **S** till föreskrivet värde (se injusteringstabell på sidan 3).
- Mät flödet mellan **1** och **2** med hjälp av kv-värdet som står på dataskylten **7**.
- Kontrollmät flödet (efterjustera eventuellt).
- Tillgängligt differenstryck för shuntgruppens primärsida erhålls mellan **1 – 5**.

### Sekundärsidan

- Ta loss ställdonet **S** och stäng styrventilen för flöde från primärsidan.
- Mät flödet mellan **3** och **4** med hjälp av kv värdet som står på dataskylten **7**.
- Justera flödet med pumpens steglösa reglering.
- Tryckfallet i anslutet objekts sekundärsida erhålls genom mätning av differenstrycket mellan **6 – 3**.

## INSTÄLLNINGSTABELL FÖR STYRVENTIL

Modell	Pre-set	Maxflöde (l/s)	Maxflöde (l/h)	KV Flödesmätare
Shuntomatic® MINI 1	0,6	0,010	35	0,20
	0,8	0,011	40	
	1,0	0,014	50	
	1,2	0,017	60	
Shuntomatic® MINI 2	1,2	0,017	60	0,36
	1,4	0,019	70	
	1,6	0,022	80	
	1,8	0,025	90	
	2,0	0,028	100	
	2,2	0,031	110	
Shuntomatic® MINI 3	0,5	0,028	100	0,58
	0,6	0,032	115	
	0,8	0,036	130	
	1,0	0,044	160	
	1,2	0,050	180	
Shuntomatic® MINI 4	1,2	0,050	180	1,10
	1,4	0,058	210	
	1,6	0,067	240	
	1,8	0,075	270	
	2,0	0,083	300	
	2,2	0,089	320	
	2,4	0,097	350	
	2,6	0,106	380	
Shuntomatic® MINI 5	1,1	0,101	380	2,20
	1,2	0,117	420	
	1,4	0,133	480	
	1,6	0,153	550	
	1,8	0,169	610	
	2,1	0,192	690	
	2,2	0,206	740	
	2,4	0,225	810	
	2,5	0,236	850	
	Shuntomatic® MINI 6	2,1	0,192	
2,2		0,206	740	
2,4		0,225	810	
2,6		0,242	870	
2,8		0,261	940	
3,0		0,278	1000	
3,2		0,297	1070	
3,4		0,314	1130	
3,6		0,333	1200	
3,8		0,350	1260	
MAX		0,369	1330	

## PUMP

För att säkerställa god värmeöverföring i ventilationsbatterier och radiatorsystem samt för att undvika frysning är en cirkulationspump inbyggd i varje TTM Shuntomatic®. 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.
- Observera att cirkulationspumpar kan vara försedda med kapacitetsreglering på flera olika sätt.

## ARMATUR

**Avstängningsventiler**

TTM Shuntomatic® 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.

**Flödesmätare monterade på returledningen**

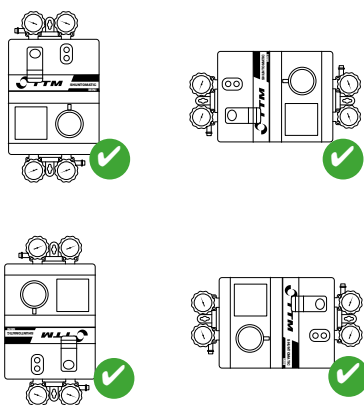
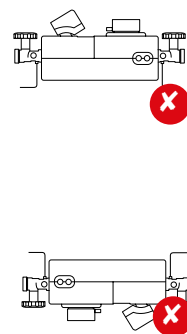
Med hjälp av dessa kan vattenmängden injusteras och kontrolleras med ett differens­tryckinstrument, se injusteringsanvisningar på föregående uppslag.

**Motorställdon 24V 0-10 V**

Motorställdon med hög ställkraft med M30 x 1,5 anslutning. Ställdonet har en steg­motor med elektronisk aktivering och cut-out. Den har även ställbar funktions­Riktning och slaglängd. Ställdonet har underhållsfri växellåda. LED indikering.

**Dynamisk Styrventil - PICV**

Monterad på primärsidans returledning. Ventilen är av typ PICV.

MONTERINGS-  
ALTERNATIV**Rätt!****Fel!**

## FELSÖKNING

För lågt flöde på primärsidan	För lågt flöde på sekundärsidan	För stort $\Delta t$ 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 ventil­ens 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 varierar temperaturena, till exempel golvvärmslingor.