

## PM-regulator<sup>®</sup>



### Bruksområde

PM-regulatoren benyttes til styring av varmtvannstemperaturen i kombinasjon med en platevarmeveksler eller eventuelt en rørveksler / spiralvannvarmer.

### Kapasitet

Regulatoren har en kapasitet som tilsvarer det normale varmtvannsbehovet for en til to boliger.

### Funksjon

Regulatoren er trykkstyrt, slik at det kun åpnes for fjernvarmevann til dørvåner når det tappes varmt vann. Regulatoren er konstruert slik at det er proporsjonalitet mellom varmtvannsmengden og mengden av fjernvarmevann som ledes gjennom regulatoren. På den måten oppnås lik temperatur for store og små tapstinger.

### Tomgangstap

Regulatorens funksjonalitet sørger for at man helt unngår tomgangstap. Når dørvåner av varmt vann opphører, lukker regulatoren for vannet til fjernvarmedelen til dørvåner. Det forbrukes derfor kun fjernvarme når det tappes varmt vann.

### Kalkavleiringer i dørvåner

Normalt sett oppstår kalkavleiring i dørvåner når den benyttes i kombinasjon med en PM-regulator. Når det

ikke forbrukes varmt, stenges fjernvarmedelen til dørvåner hvor på temperaturen i dørvåner sekundærside ikke overstiger grensen (ca. 55°C), hvor kalkavleiringen oppstår.

### Materialer

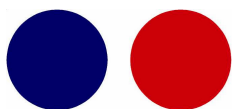
Regulatoren er produsert i materialer godkjent for drikkevann. Regulatorhuset er produsert i messing. Spindelen er i rustfritt stål. Alle O-ringer og membraner er laget av EPDM-gummi.

### Oppsett

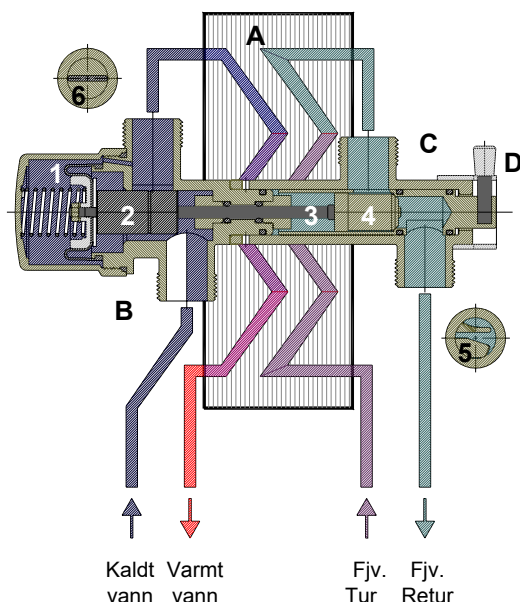
Dersom det er etablert tappevannssirkulasjon, anbefales det å installere en bypass over fjernvarmedelen av regulatoren. Det monteres da en returtermostat og et kapillærrør over regulatorens fjernvarmedel.

### Montering

Regulatoren monteres, slik at gjennomstrømning skjer i de innstøpte pilenes retning. Regulatoren skal monteres valgfri, da den er trykkstyrt og ikke er basert på luft- eller væskefylling. PM-regulatoren plasseres oftest på dørvåner returside til dørvåner.



### Prinsippdiagram:



- A. Platevarmeveksler / vannvarmer
- B. PM-regulatorens kaldtvannsdel
- C. PM-regulatorens fjernvarmedel
- D. Temperaturvelger

- 1. Membranhus med rullemembran
- 2. Kaldtvannsstempel (glider)
- 3. Spindel (gjennomgående)
- 4. Fjernvarmestempel
- 5. Fjernvarmeport
- 6. Kaldtvannsport

Regulatoren består av to deler:

Tappevannsdelen B (den styrende del) og fjernvarmedelen C (den styrende del).

En dobbelt pakning adskiller fjernvarmevann og tappevann. Gjennom pakningen er det ført en rustfri stålspindel 3. På spindelen er glideren montert 2, som ved stillstand lukker for den avlange porten 6. Det kalde vannet ledes inn i kaldtvannstilgangen og passerer under glideren 2 gjennom port 6 og inn i vannvarmeren.

Når et tappested åpnes, oppstår det et trykkfall bak glideren. Dette trykkfallet forplanter seg gjennom en kanal til membranhuset 1. Da vanntrykket stadig er uendret på undersiden av rullemembranen, oppstår det en trykkforskjell, altså en kraft, som trykker rullemembranen med glideren 2, spindelen 3 og fjernvarmestemplet 4 oppover. Slik åpner regulatoren for fjernvarmen og returen fra vannvarmeren passerer igjennom porten 5. Jo kraftigere tapning, jo høyere løftes rullemembranen og glideren og dermed også fjernvarmestemplet

(vandringen er ca. 1 mm pr. liter tappevann som tappes). Det er proporsjonalitet mellom varmtvannsmengde og fjernvarmemengde. Dermed blir temperaturen på det varme vannet lik både for små og store tapninger.

Ved hjelp av temperaturvelgeren D kan åpningen i porten 5 justeres, slik at den gjennomstrømmende fjernvarmevannmengden varieres, hvorefter temperaturen på det varme tappevannet kan stilles inn.

### Data for REDAN PM-regulator:

#### Mål, vekt

Emballasjemål: H60 x B90 x L230 mm.  
Vekt: 1,32 kg. (inkl. emballasje).

#### Materialer

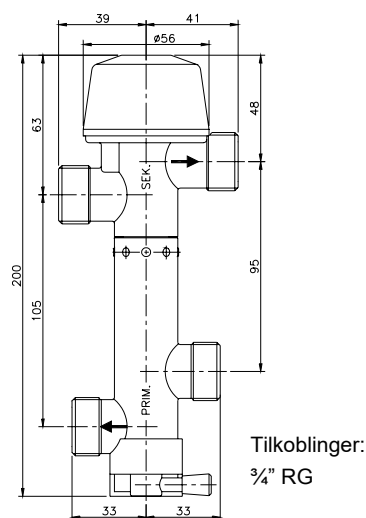
Regulatorhus: Avsinkningsbestandig messing  
Stempel (fjv.): Avsinkningsbestandig messing  
Stempel (kv): Noryl  
Spindel / styr: Rustfritt, syrefast stål / Teflon  
O-ringer / membran: EPDM gummi

#### Trykk, temperaturer,

$K_{vs}$   $K_{vs}$ : 2,5  
Tryktrinn: PN 16  
Maks. differansetrykk: 2,0 bar  
Maks. temp. (primær): 90°C  
Min. Kv-tryk: 2,0 bar  
Varmtvannsflyt.: 3 - 16 l/min.

Innstillingsområde: Regulatoren har 3 innstillingsområder (grunninnstillinger).  
Valg av grunninnstilling skjer alltid med utgangspunkt i de aktuelle driftsbetingelser (fjernvarme tur-temperatur og differansetrykk).  
Innreguleringen foretas etter innstillingskjemaet, som vist på feilfinningsbilaget, som følger regulatoren.

### Målskisse:



### VVS-numre:

REDAN PM-regulator	VVS-nr.
Tappevannsregulator	374919.105