

# REDAN

*PM-regulator*®



## Anvendelsesområde

REDAN PM-regulator anvendes til styring af varmtvandstemperatur i forbindelse med en pladevarmeveksler eller eventuelt en rørveksler / spiralvandvarmer.

## Kapacitet

Regulatoren har en kapacitet svarende til varmtvandsbehovet i en enfamiliebolig.

## Funktion

Regulatoren er trykstyret, således at der alene åbnes for fjernvarmevand til vandvarmeren, når der tappes varmt vand. Regulatoren er konstrueret, så der er proportionalitet mellem varmtvandsmængden og mængden af fjernvarmevand, der ledes gennem regulatoren. Derved opnås ens temperatur for store og små tapninger.

## Tomgangstab

Regulatorens funktionalitet betyder, at man helt undgår tomgangstab. Når en varmtvandsaftapning ophører, lukker regulatoren for fjernvarme tilgangen til vandvarmeren. Der forbruges således kun fjernvarme, når der tappes varmt vand.

## Tilkalkning af vandvarmeren

Normalt sker der ingen tilkalkning af vandvarmeren, når den anvendes i kombination med

en PM-regulator. Når der ikke tappes, stoppes fjernvarme tilgangen til vandvarmeren, hvorfor temperaturen i vandvarmerens sekundærside ikke overstiger den grænse (ca. 55°C), hvor kalken udfældes.

## Materialer

Regulatoren er udført i drikkevandsgodkendte materialer.

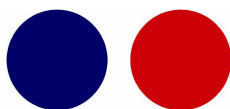
Regulatorhuset er udført i afzinkningsbestandigt messing. Spindlen er i rustfrit stål. Alle O-ringe og membranen er udført i EPDM gummi.

## Applikationer

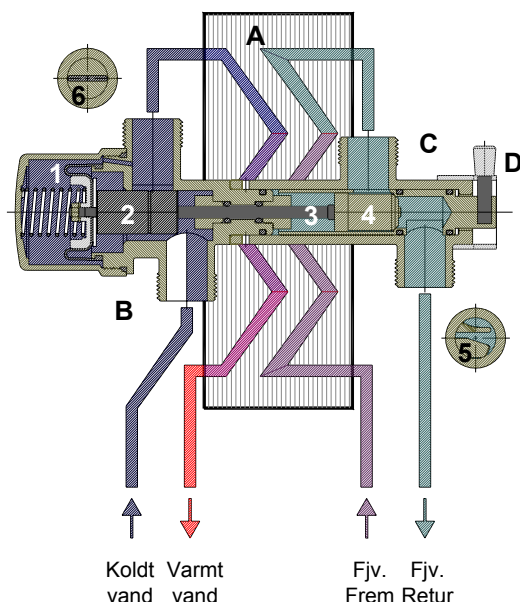
Hvis varmtvandsinstallationen udføres med brugsvandscirkulation, etableres PM-regulatoren typisk i kombination med en returtermostat, så der skabes by-pass over regulatorens fjernvarmepart. Denne konstellation giver mulighed for særskilt temperaturstyring af cirkulations- / og varmtvandstemperaturen.

## Montering

Regulatoren monteres, således at gennemstrømning sker i de indstøbte piles retning. Regulatoren kan orienteres valgfrit, idet den er trykstyret og ikke er baseret på en luft- / eller væskefyldning. PM-regulatoren placeres typisk på vandvarmerens fjernvarme returside.



### Principdiagram:



- A. Pladevarmeveksler / vandvarmer
- B. PM-regulatorens koldt vandspart
- C. PM-regulatorens fjernvarmepart
- D. Temperaturvælger

- 1. Membranhus med rullemembran
- 2. Koldt vandstempel (glider)
- 3. Spindel (gennemgående)
- 4. Fjernvarmestempel
- 5. Fjernvarmeport
- 6. Koldt vandspart

Regulatoren består af to parter:

Brugsvandspart B (den styrende part) og fjernvarmepart C (den styrede part).

En dobbelt pakdase adskiller fjernvarmevand og brugsvand. Gennem pakdåsen er ført en rustfri stålspindel 3. På spindlen er monteret glideren 2, der ved stilstand lukker for den aflange port. 6. Det kolde vand ledes ind i koldt vandstilgangen og passerer under glideren 2 gennem port 6 og ind i vandvarmeren.

Når et tapsted åbnes, opstår der et trykfald bagved glideren. Dette trykfald forplanter sig gennem en kanal til membranhuset 1. Da vandtrykket stadig er uændret på undersiden af rullemembranen, opstår der en trykforskel, altså en kraft, der trykker rullemembranen med glideren 2, spindelen 3 og fjernvarmestemplet 4 opad. Således åbner regulatoren for fjernvarmen og returen fra vandvarmeren passerer igennem porten 5. Jo kraftigere tapning, jo højere løftes rullemembranen og glideren og dermed også fjernvarmestemplet (vandringsen er ca. 1 mm pr. liter brugsvand, der tappes). Der er proportionalitet mellem varmt vandsmængde og fjernvarmemængde. Herved bliver temperaturen på det varme vand ens for små og store tapninger.

Ved hjælp af temperaturvælgeren D kan åbningen i porten 5 justeres, således at den gennemstrømmende fjernvarmevandsmængde varierer, hvorved temperaturen på det varme brugsvand kan indstilles.

### Data for REDAN PM-regulator:

#### Mål, vægt

Emballagemål: H60 x B90 x L230 mm.  
Vægt: 1,32 kg. (incl. emballage).

#### Materialer

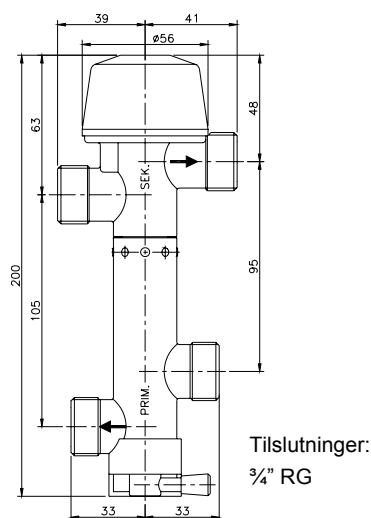
Regulatorhus: Afzinkningsbestandigt messing  
Stempel (fjv.): Afzinkningsbestandigt messing  
Stempel (kv): Noryl  
Spindel / styr: Rustfrit, syrefast stål / Teflon  
O-ringe / membran: EPDM gummi

#### Tryk, temperaturer, $K_{vs}$

$K_{vs}$ : 2,5  
Tryktrin: PN 16  
Max. differenstryk: 2,0 bar  
Max. temp. (primær): 90°C  
Min. Kv-tryk: 2,0 bar  
Varmtvandsflow.: 3 - 16 l/min.

Indstillingsområde: Regulatoren har 3 indstillingsområder (grundindstillinger).  
Valg af grundindstilling sker altid med udgangspunkt i de aktuelle driftsbetingelser (fjernvarme fremløbs-temperatur og differenstryk). Indreguleringen foretages efter indstillingsskemaet, som vist på fejlfindingsbilaget, der følger regulatoren.

### Målskitse:



### VVS-numre:

| REDAN PM-regulator  | VVS-nr.    |
|---------------------|------------|
| Brugsvandsregulator | 374919.105 |
| Rullemembran        | 375019.900 |