

Thermostaten

Type 2231 en type 2232 Staafsensoren

Type 2233, type 2234 en type 2235 Luchtsensoren

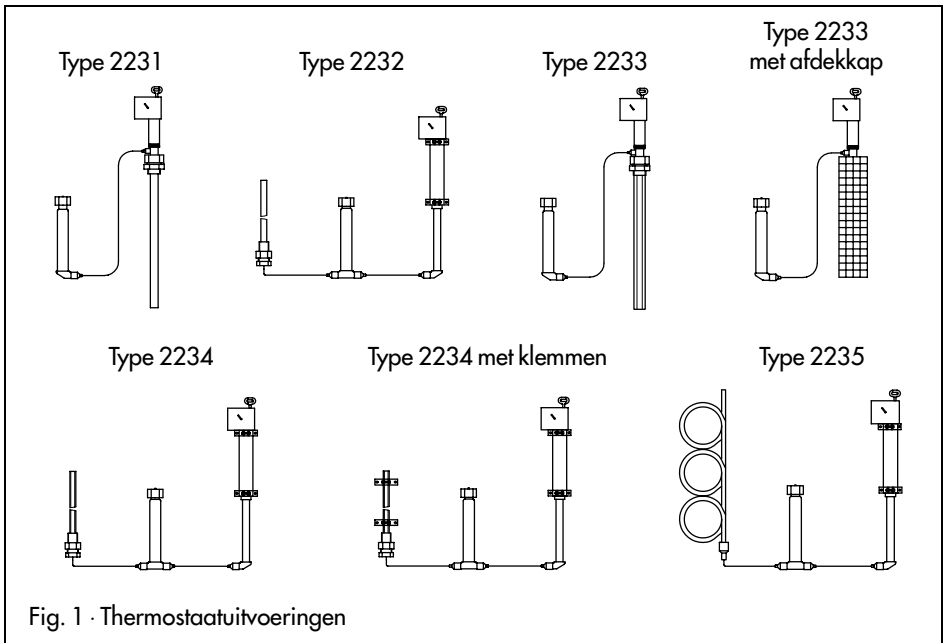


Fig. 1 · Thermostaata uitvoeringen

1. Constructie en werking

De thermostaat dient in combinatie met een regelventiel voor de temperatuurregeling. De thermostaat kan direct of via een dubbele aansluiting met het regelventiel zijn verbonden. Een dubbele aansluiting met of zonder vergrendeling maakt aansluiting van een ex-

tra thermostaat mogelijk voor regeling of begrenzing van de temperatuur.

De thermostaat bestaat uit een temperatuursensor, de setpoint-insteller, de verbindingsleiding en het stellichaam. Afhankelijk van de toepassing kan een van de hierboven getoonde uitvoeringen worden gebruikt.

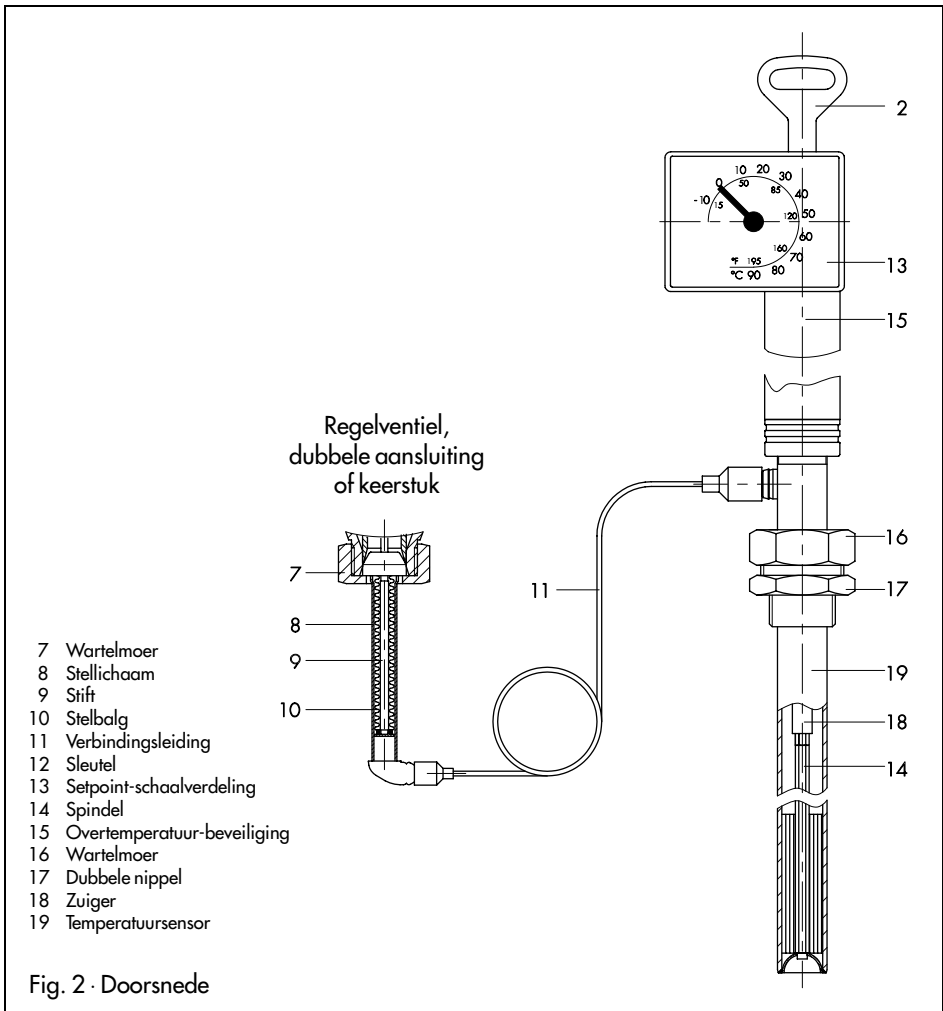
De thermostaten werken volgens het principe van de vloeistofuitzetting. Stijgt bijv. de temperatuur aan de temperatuursensor (19), dan zet de vloeistof die zich daarin bevindt uit en drukt via de stelbalg (10) de stift (9) naar boven. Deze slagbeweging werkt in op de klepstang van het aangesloten regelventiel en verstelt de klep net zolang, tot de temperatuur het ingestelde setpoint heeft bereikt. De instelling van het temperatuur-setpoint volgt door het verdraaien van een sleutel (12). Daardoor beweegt een spindel (14) de zuiger (18) naar boven of beneden. De daarbij

ontstane volumeverandering in de sensor (19) zorgt ervoor, dat de klep, overeenkomstig het ingestelde setpoint, zijn slag binnen een hoger of lager, door de sensor gemeten, temperatuurbereik doorloopt.

Typebeproeving:

De regelthermostaten van het type 2231 t/m 2235 zijn in combinatie met de regelventielen conform DIN 3440 typebeproeft door het TÜV.

Registernummer op aanvraag.



2. Inbouw

2.1 Type 2231 en 2232 (staafsensor)

Staafsensoren worden gebruikt voor de regeling van vloeistoffen. Deze zijn bedoeld voor inbouw in leidingen, warmtewisselaars, boilers, baden, tanks, enz. De inbouwplaats moet zodanig worden gekozen, dat de sensor zich zo dicht mogelijk bij de warmtebron bevindt. Daarbij moet erop worden gelet, dat op deze plaats geen locale oververhitting kan optreden.

Bij een boiler verdient inbouw in het bovenste derde deel over het algemeen aanbeveling.

Bij een tegenstroomtoestel verdient het aanbeveling om de sensor in een bocht direct achter de uitgangssok in te bouwen.

Bij installaties waarin van tijd tot tijd geen verbruik aanwezig is, moet bij aanbouw van de regelaar op een tegenstroomapparaat een circulatieleiding worden opgenomen, zodat de sensor ook kan reageren op temperatuurveranderingen indien er geen water wordt afgenomen.

Las op de inbouwplaats een ca. 40 mm lange sok (lassok) in de leiding met binnendraad (geldt ook bij gebruik van een dompelbuis). De dubbele nippel (17) resp. de dompelbuis (indien aanwezig) van de sensor (19) losmaken en in de ingelaste sok afdichten.

De setpoint-schaalverdeling (13) met de sleutel (12) op de hoogste waarde instellen. De sensor met de afdichtingsring in de dubbele nippel resp. in de dompelbuis plaatsen en met de wartelmoer (16) bevestigen. De temperatuursensor (19) resp. de dompelbuis moet over zijn gehele lengte door het te regelen medium worden omspoeld.

Dompelbuis: bij gebruik van een dompelbuis verdient het aanbeveling om de vrije ruimte tussen sensor en dompelbuis met olie resp. bij horizontale inbouw met vet of een ander warmte-overdrachtsmiddel te vullen, om vertragingen bij de warmte-overdracht te voorkomen (houd rekening met de warmte-uitzetting van het vulmiddel — vrije ruimte niet geheel vullen of sensormoer niet vast aandraaien voor drukcompensatie).

Om corrosieschade te voorkomen moet er bij

de inbouw van een sensor of een dompelbuis absoluut op worden gelet dat er alleen soortgelijke materialen worden gebruikt. Zo moet worden voorkomen dat in een RVS warmtewisselaar een temperatuursensor of dompelbuis uit metaallegering wordt toegepast. In dit geval moet voor de sensor een dompelbuis uit RVS worden gebruikt.

2.1.2 Type 2233, 2234 en 2235 (luchtsensor)

Type 2233 en 2234 worden gebruikt voor de inbouw in luchtverwarmingen, luchtkanalen, droogkasten enz. De sensor wordt van buitenaf in de betreffende ruimte gemonteerd en via een daarvoor bedoelde flens (toebehoren) bevestigd. De sensor moet zodanig worden gepositioneerd dat deze zich over de totale lengte in de te regelen luchtstroom bevindt.

Bij het type 2234 moet de setpoint-instelling op een goed toegankelijk plaats worden gemonteerd.

De omgevingstemperatuur moet zo gelijkmatig mogelijk zijn.

Type 2233 met afdekkap wordt over het algemeen toegepast in fabricageruimten, woonruimten, baden enz.

De in een geperforeerde kap opgestelde sensor moet op een daarvoor geschikte locatie, bij voorkeur in het midden van een wand, worden gemonteerd.

Type 2234 met klemmen (of afdekkap) is geschikt voor droogkamers, droogovens, luchtverwarming, broedmachines enz.

De sensor moet bij gedwongen luchtcirculatie in de buurt van de aanvoeropening worden opgesteld. De setpoint-instelling moet buiten de te regelen ruimte op een goed toegankelijke plaats worden gemonteerd. De temperatuur waaraan De setpoint-instelling wordt blootgesteld, moet zo gelijkmatig mogelijk zijn.

Type 2235 is met een temperatuursensor uitgevoerd die op de locatie ingesteld moet worden. Hierdoor kunnen praktisch alle temperatuurlagen worden bepaald. Bij deze uit-

voering moet de setpoint-instelling buiten de te regelen ruimte worden gemonteerd op een goed toegankelijke plaats waar een zo mogelijk gelijkblijvende temperatuur heerst.

Bij de regeling in broeikassen moet erop worden gelet, dat directe zonne-instraling op de thermostaat en de setpoint-instelling wordt voorkomen. Indien de thermostaat in de zomer buiten bedrijf moet worden gesteld moet het setpoint op een hoge waarde worden ingesteld, ter bescherming van de thermostaat.

2.1.3 Verbindingsleiding

De verbindingsleiding moet zorgvuldig zonder knikken of verdraaiingen worden gelegd en moet aan zo klein mogelijk temperatuurvariaties worden blootgesteld.

In geen geval mag de verbindingsleiding worden beschadigd of ingekort. Overtollige lengte moet worden opgerold tot een ring. De buigradius mag daarbij niet kleiner worden dan 50 mm.

2.1.4 Stellichaam

Het stellichaam (8) met de wartelmoer (7) op het ventielhuis of de dubbele aansluiting schroeven.

3. Bediening

3.1 Setpoint-instelling

Het gewenste temperatuur-setpoint alleen met de sleutel (12) volgens de setpoint-schaalverdeling (13) instellen.

Langzaam naar rechts draaien van de sleutel resulteert in een hogere temperatuur, naar links draaien in een lagere.

Bereikte temperatuur op een referentiethermometer in de installatie aflezen en eventueel met de sleutel setpoint bijstellen.

Belangrijk: een hogere temperatuur kan in willekeurige stappen worden ingesteld. Een lagere temperatuur moet daarentegen in stappen van 10 tot 20 °C worden ingesteld. Daarbij moet telkens worden gewacht tot het medium overeenkomstig is afgekoeld (thermometer aflezen).

3.2 Correctie setpoint-schaalverdeling

Bij nieuw levering zal de op de setpoint-schaalverdeling ingestelde temperatuur niet overeen komen met de temperatuur van de referentiethermometer. Ga in dat geval als volgt te werk:

De met correctie gemarkeerde schroef aan de achterzijde van het schaalhuis losmaken. Het gehele schaalhuis net zolang verdraaien, tot de setpoint-aanwijzing overeenkomt met de aanwijzing van de referentiethermometer.

Naar rechts draaien resulteert in een hoger —, naar links draaien in een lager setpoint (aanzicht van voeren, schaalhuis boven).

Een verdraaiing van 360° komt overeen met een setpoint-verandering van ca. 1,5°C.

