

Climate
Control

IMI Heimeier

Termostatinnsatser



Ventilinnsatser for radiatorer med integrert ventil

Termostatinnsatser

Termostatinnsatser med integrert forinnstilling/fininnstilling egner seg for alle IMI TA og IMI Heimeier termostathoder og aktuatorer. Gjennomstrømningsområde for forinnstilling/fininnstilling kan enkelt og presist settes med en nøkkel. Valgt verdi kan leses av foran på termostatinnsatzen.



Nøkkelfunksjoner

Forinnstilling med «kun én vridning»

Bruk av nøkkel forhindrer misbruk

Innstilling kan verifiseres

Lavest mulige strømningsstoleranser

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:
Varmeanlegg

Funksjon:
Regulering
Trinnløs forinnstilling
Avstengning

Trykkklasse:
PN 10

Temperatur:
Maks. arbeidstemperatur: 120°C, med beskyttelseshette eller aktuator 100°C.
Min. arbeidstemperatur: 2°C

Materiale:
Ventilnnsats: Messing, PPS og SPS (syndiotaktisk polystyren) (VHV, VHV8S, VHF8S)
O-ringer: EPDM-gummi
Kjegle: EPDM-gummi
Returfjær: Rustfritt stål
Spindel: Rustfritt stål med dobbel o-ringstetning.

Anslutning mot termostat og aktuator:
M30x1,5

Forinnstilling:
Gjennomstrømningsområde for forinnstilling/fininnstilling kan enkelt og presist settes med en nøkkel. Valgt verdi kan leses av foran på termostatinnsatzen. Kun kvalifiserte spesialister kan utføre eller justere innstillingene med nøkkelen. Det er ikke mulig for uautoriserte personer å endre innstillingen uten adekvat verktøy. Termostatinnsatserne VHV med artikkelnr. 4324, 4326, 4333 og 4340 har 6 forinnstillingsområder. Termostatinnsatserne VHV8S og VHF8S med artikkelnr. 4343, 4360, 4361, 4365 og 4366 har 8 trinnløse forinnstillings-/fininnstillingsverdier.

Oppbygning

Termostatinnsatser med forinnstilling

VHV8S med 8 trinnløse forinnstillingsverdier



4360

4365

Termostatinnsatser med fininnstilling

VHF8S med 8 trinnløse fininnstillingsverdier



4361

4366

| Artikkelnr. | Radiatorer med integrerte ventiler, f.eks. |
|--------------|--|
| 4360, 4361*) | Korado, U.S. Steel |
| 4365, 4366 | Lyngson |

Med forbehold om tekniske modifikasjoner fra radiatorprodusent.
Status: 07.2016

*) KEYMARKsertifisert og testet i henhold til EN 215.
KEYMARK-godkjenningssnummer 011-6T 0006.



Applikasjon

De fleste radiatorer leveres fra fabrikk med termostatinnsatser med forinnstilling 4360 og 4365. Disse innsatsene er ment for torørs pumpebaserte varmeanlegg med normal til høy temperaturspredning samt for ettrørs varmeanlegg. Hvis det er nødvendig å bruke serien med fininnstilling på grunn av svært lav volumetrisk gjennomstrømning av varmtvann eller svært stor temperaturspredning, bør den installerte forinnstillbare innsatsen erstattes med en innsats med 4361 og 4366 fininnstilling.

Termostatinnsatser kan identifiseres ved hjelp av det korresponderende 4-sifrede artikkelnummeret på endeflaten (se illustrasjon).

Den integrerte forinnstillings-/fininnstillingsfunksjonen muliggjør eksakt hydraulisk innregulering med det målet å levere varmtvann til alle varmekonsumenter i forhold til deres oppvarmingsbehov. Det forutsettes at innstillingsverdiene faktisk realiseres ved praktisk bruk. For å oppnå dette er det fundamentalt viktig med lavest mulige strømningsstoleranser. IMI Heimeier termostatinnsatser oppfyller dette kravet på effektiv måte.

Erfaringer har vist at differansetrykket over termostatinnsatser ikke bør overskride en verdi på ca. 0,2 bar for å sikre lavt støynivå under drift. Hvis der viser seg i løpet av prosjekteringen at anlegget vil ha høyere differansetrykk i dellastområdet, må det installeres anordninger for regulering av differansetrykk som f.eks. differansetrykkregulatorer eller overstrømningsventiler.

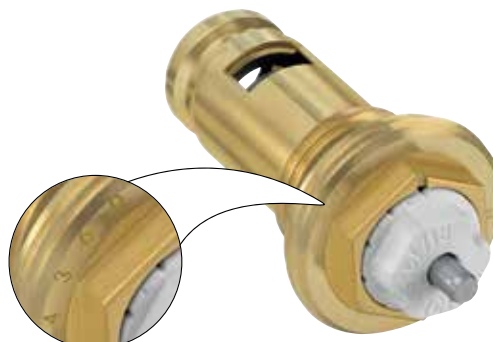
Installasjonseksempel



1. Termostatinnsatser med forinnstilling
2. Fabrikkinnstilling/ettrørsdrift
3. Radiatorer med integrerte ventiler

Identifikasjon etter artikkelnummer

Heimeier termostatinnsatser kan identifiseres ved hjelp av det korresponderende 4-sifrede artikkelnummeret på endeflaten.



Notater

- For å unngå skadelige avleiringer i varmeanlegget må det varmeoverførende mediet oppfylle kravene i VDIs retningslinje 2035. For industri- og fjernvarmeanlegg gjelder standardene VdTÜV og 1466/AGFW FW 510. Varmeoverførende medier, eller eventuelle smøremidler som inneholder mineralolje, kan ha en ekstrem negativ effekt, og vil vanligvis føre til at EPDM-tetninger løser seg opp. Ved bruk av nitrittfri frost- og antikorrosjonsvæske basert på etylenglykol må opplysningene gitt i produsentens dokumentasjon leses nøye, og da særlig det som gjelder konsentrasjon og tilsetningsstoffer.
- Spyl anlegget før utskifting av termostatventiler i eksisterende systemer.
- Termostatventilene kan brukes sammen med alle termostathoder og termo- eller motordrevne aktuatorer fra IMI. Optimal tilpasning av komponentene garanterer maksimal sikkerhet. Ved bruk av aktuatorer fra andre produsenter, sørg for at reguleringskraften er tilpasset termostatventiler med myktstengende ventilkjegler.

Innstilling

Forinnstilling av termostatinnsettsene VHV med 6 forinnstillingsverdier, f.eks. 4324/4326/4333/4340

Termostatinnsettsen har 6 strømningsområder som grenser til hverandre uten avbrudd (se illustrasjon). Ved å variere proporsjonalbåndet vil hvert område gi trinnløs justering eller begrensning av radiatorens gjennomstrømning etter det faktiske varmebehovet.

Termostatinnsettsen kan dermed, uten bruk av mellomliggende verdier, realisere alle gjennomstrømningsmengder så godt som trinnløst mellom laveste og høyeste verdi (se illustrasjon). Verdiene som kan velges for forinnstilling er 1, 2, 3, 4, 5 og 6. Innstillingsverdi 6 tilsvarer standardinnstilling (fabrikkinnstilling). Forinnstilling utføres ved å sette nøkkelen (artikkelnr. 3501-02.142) på ventilinnsettsen og dreie til ønsket verdi. Deretter fjernes nøkkelen.

Innstilt verdi kan leses av på termostatinnsettsens endeflate, dvs. betjeningssiden (se illustrasjon).

Det er ikke mulig for uautoriserte personer å endre forinnstillingen uten adekvat verktøy.

Forinnstilling/fininnstilling av termostatinnsettsene VHV8S og VHF8S med 8 forinnstillings-/fininnstillingsverdier, f.eks. 4343/4360/4361/4365/4366

Termostatinnsettsene har trinnløs forinnstillings- og fininnstillingsfunksjon.

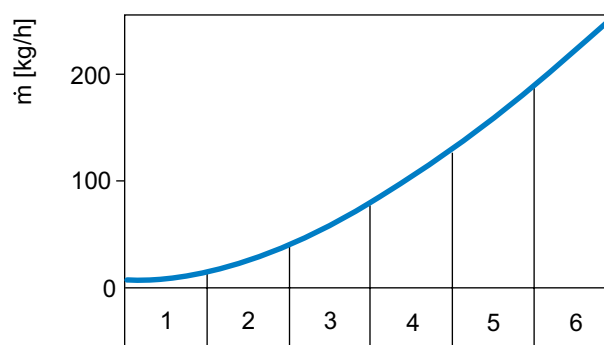
Verdiene som kan velges for forinnstilling/fininnstilling er 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8. 7 mellomliggende innstillinger er også mulig. Innstillingsverdi 8 tilsvarer standardinnstilling (fabrikkinnstilling).

Forinnstilling/fininnstilling utføres ved å sette nøkkelen (artikkelnr. 3670-01.142) på ventilinnsettsen og dreie til ønsket verdi. Deretter fjernes nøkkelen.

Innstilt verdi kan leses av på termostatinnsettsens endeflate, dvs. manøvreringssiden (se illustrasjon). Det er ikke mulig for uautoriserte personer å endre forinnstillingen/fininnstillingen uten adekvat verktøy.

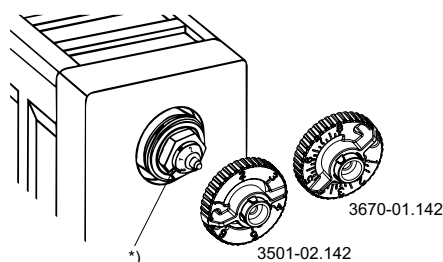
Kontinuerlige gjennomstrømningsområder

f.eks. termostatinnsetts VHV med forinnstilling 4324/4326/4333/4340



$\Delta p = 0,1 \text{ bar}$

Sett forfra siden

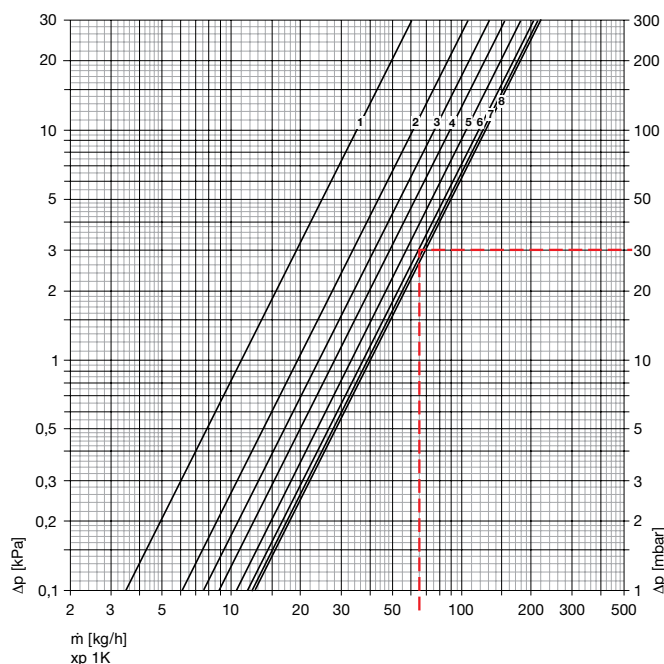


*) Index

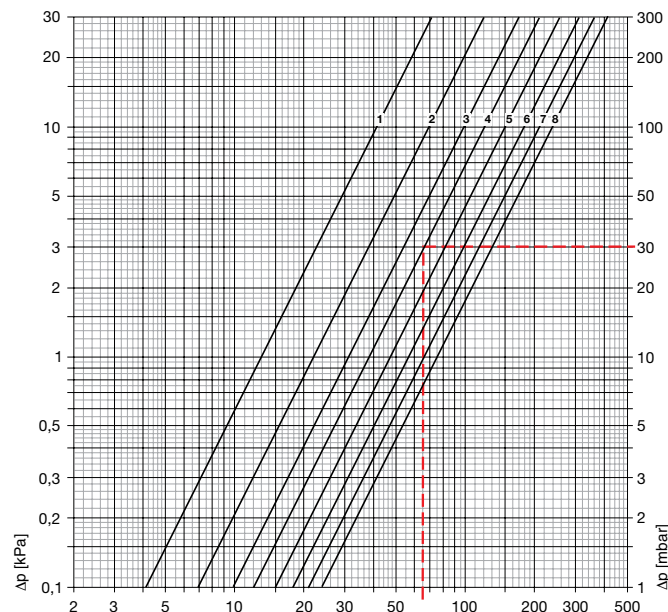
Tekniske data – Termostatinnsetts VHV8S med 8 trinnløse forinnstillingsverdier

Diagram for f.eks 4343, 4360, 4365

p-band [xp] 1,0 K



p-band [xp] 2,0 K



Radiator med integrerte ventiler uten koblingsdel

| Termostatinnsetts og termostathode | | Forinnstilling Termostatinnsetts | | | | | | | | Tillatt differansetrykk der ventilen fremdeles vil lukke seg | | |
|------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Δp [bar] | | |
| p-band xp 1,0 K | Kv-verdi | 0,12 | 0,19 | 0,24 | 0,28 | 0,33 | 0,37 | 0,39 | 0,40 | 4,0 | 2,7 | 3,5 |
| p-band xp 2,0 K | Kv-verdi | 0,13 | 0,22 | 0,31 | 0,38 | 0,47 | 0,57 | 0,66 | 0,75 | | | |
| | Kvs | 0,16 | 0,27 | 0,38 | 0,43 | 0,65 | 0,98 | 1,23 | 1,43 | | | |
| | Strømnings-toleranse ± [%] | 40 | 30 | 25 | 23 | 17 | 15 | 12 | 10 | | | |

$K_v/K_{vs} = m^3/h$ ved et trykfall på 1 bar.

Beregningseksempel

Søkt:

Innstillingsområde

Gitt:

Varmegjennomstrømning $Q = 1135 \text{ W}$

Temperaturvariasjon $\Delta t = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)

Trykfall, radiator med integrerte ventiler $\Delta p_v = 30 \text{ mbar}$

Løsning:

Vannmengde $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1135 / (1,163 \cdot 15) = 65 \text{ kg/h}$

Innstillingsverdi fra diagrammet:

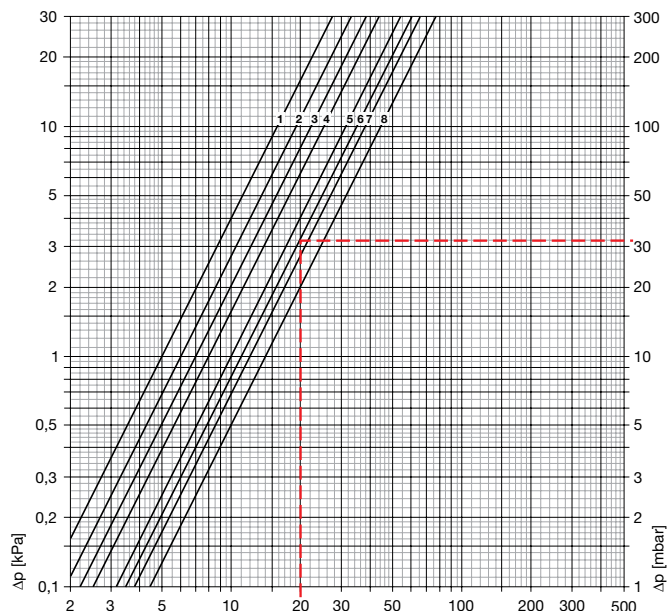
Ved p-band 1,0 K: 6

Ved p-band 2,0 K: 4

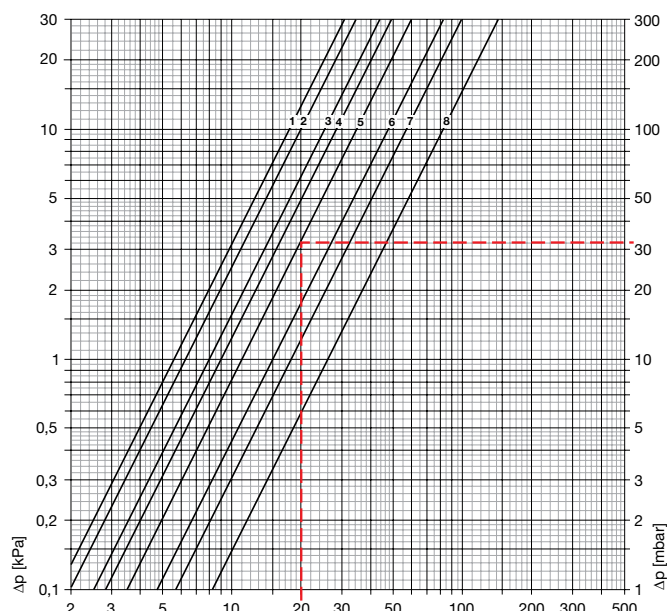
Tekniske data – Termostatinnset VHF8S med 8 trinnløse fininnstillingsverdier

Diagram for f.eks 4361, 4366

p-band [xp] maks. 1,0 K



p-band [xp] maks. 2,0 K



Radiator med integrerte ventiler uten koblingsdel

| Termostatinnset og termostathode | | Fininnstilling Termostatinnset | | | | | | | | Tillatt differansetrykk der ventilen fremdeles vil lukke seg Δp [bar] | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--|--------------------------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Termo- stat- hode | EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3 | EMO T/NO EMOtec/NO |
| p-band xp 1,0 K | Kv-verdi | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,14 | 4,0 | 2,7 | 3,5 |
| p-band xp 2,0 K | Kv-verdi | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,15 | 0,18 | 0,26 | | | |
| | Kvs | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,10 | 0,12 | 0,17 | 0,25 | 0,50 | | | |
| | Strømning- stoleranse ± [%] | 42 | 42 | 37 | 36 | 35 | 32 | 30 | 10 | | | |

Kv/Kvs = m³/h ved et trykkfall på 1 bar.

Beregningseksempel

Søkt:
Innstillingsområde

Gitt:
Varmegjennomstrømning Q = 350 W
Temperaturvariasjon Δt = 15 K (65/50 °C)
Trykkfall, radiator med integrerte ventiler Δp_v = 32 mbar

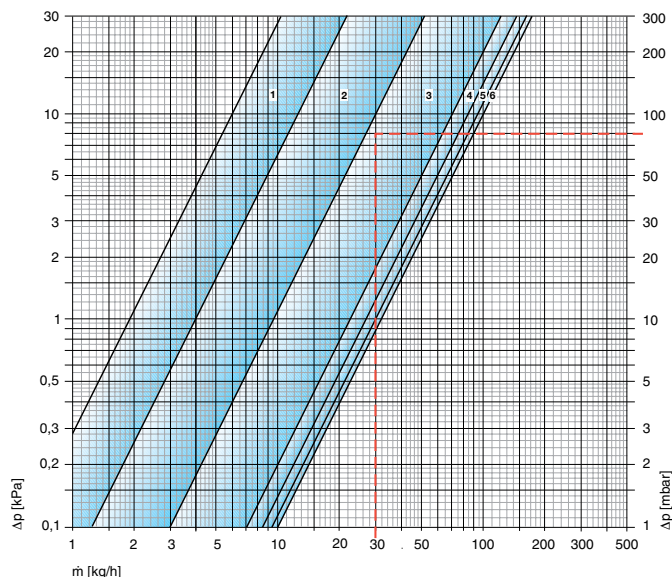
Løsning:
Vannmengde m = Q / (c · Δt) = 350 / (1,163 · 15) = 20 kg/h

Innstillingsverdi fra diagrammet:
Ved p-band 1,0 K: 6
Ved p-band 2,0 K: 5

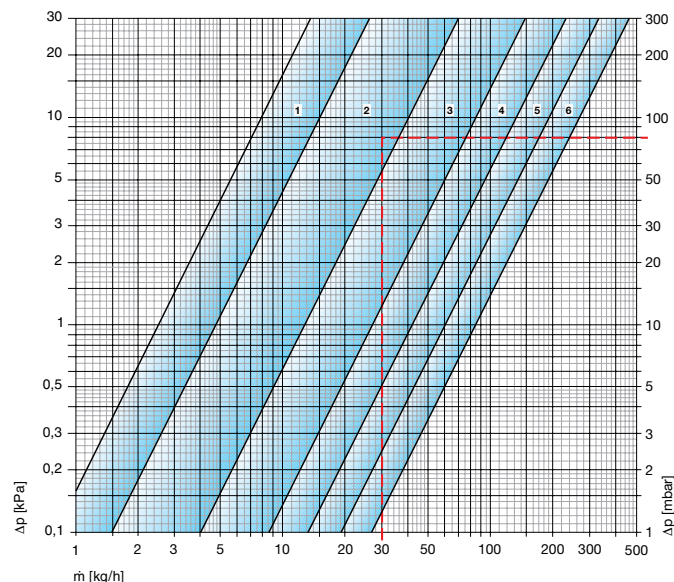
Tekniske data – Termostatinnsetts VHV med 6 forinnstillingsområder

Diagram for f.eks 4324, 4326, 4333, 4340

p-band [xp] min. 0,4 K til **maks. 1,0 K**



p-band [xp] min. 0,5 K to **maks. 2,0 K**



Radiator med integrerte ventiler uten koblingsdel

| Termostatinnsetts og termostathode | | Forinnstilling Termostatinnsetts | | | | | | Tillatt differansetrykk der ventilen fremdeles vil lukke seg Δp [bar] | | |
|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------------------------------|-----------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Termostat-hode | EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3 | EMO T/NO EMOtec/NO |
| p-band xp | min | 0,019 | >0,040 | >0,096 | >0,225 | >0,269 | >0,301 | 4,0 | 2,7 | 3,5 |
| min. 0,4 K to | Kv-verdi | - | - | - | - | - | - | | | |
| maks. 1,0 K | max | 0,040 | 0,096 | 0,225 | 0,269 | 0,301 | 0,319 | | | |
| p-band xp | min | 0,025 | >0,047 | >0,126 | >0,269 | >0,417 | >0,600 | | | |
| min. 0,5 K to | Kv-verdi | - | - | - | - | - | - | 4,0 | 2,7 | 3,5 |
| maks. 2,0 K | max | 0,047 | 0,126 | 0,269 | 0,417 | 0,600 | 0,840 | | | |
| | Kvs | 0,051 | 0,133 | 0,294 | 0,430 | 0,630 | 0,980 | | | |
| | Strømnings-toleranse ± [%] | 45 | 40 | 27 | 22 | 12 | 10 | | | |

Kv/Kvs = m³/h ved et trykkfall på 1 bar.

*) Innstilling 1-5

Beregningseksempel

Søkt:

Innstillingsområde

Gitt:

Varmegjennomstrømning Q = 525 W

Temperaturvariasjon Δt = 15 K (65/50 °C)

Trykkfall, radiator med integrerte ventiler Δp_v = 80 mbar

Løsning:

Vannmengde m = Q / (c · Δt) = (525 / 1,163 · 15) = 30 kg/h

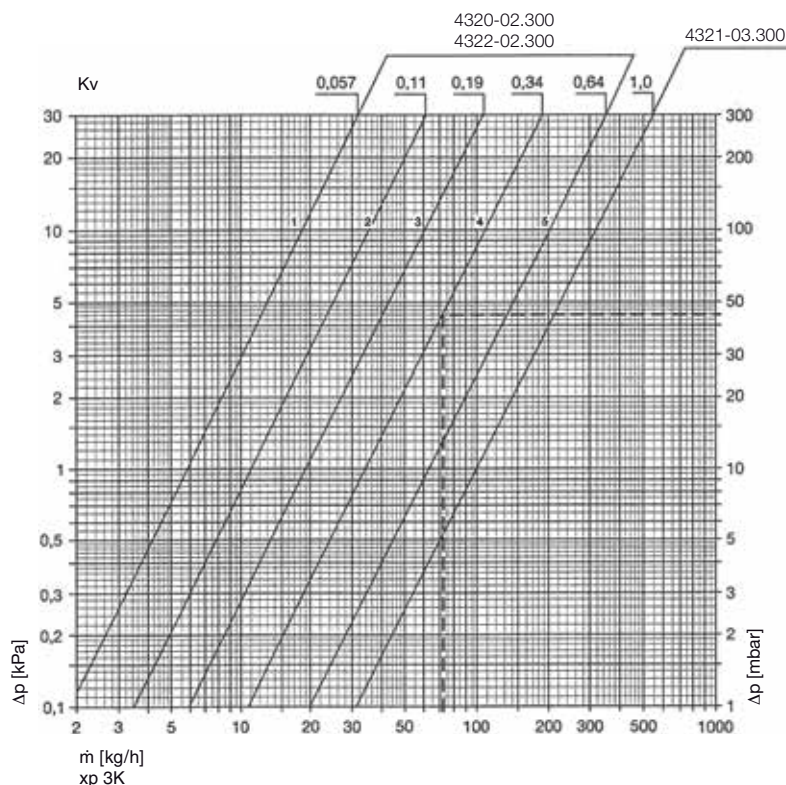
Innstillingsverdi fra diagrammet:

Ved p-band **maks. 1,0 K**: 3

Ved p-band **maks. 2,0 K**: 2

Tekniske data – Termostatinnsetser med 5 trinnløse forinnstillingsverdier

Diagram for f.eks 4320, 4321, 4322



Radiator med integrerte ventiler uten koblingsdel

| Termostatinnsetser og termostathode | p-band xp [K] | | | | | | Tillatt differansetrykk der ventilen fremdeles vil lukke seg Δp [bar] | | |
|--|---------------|------|------|------|------|------|--|--------------------------------|-----------------------|
| | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | Kvs | Termostat-hode | EMO T/NC EMOtec/NC EMO 3 | EMO T/NO EMOtec/NO |
| uten forinnstilling 4321-03.300 | 0,43 | 0,60 | 0,78 | 0,91 | 1,00 | 1,28 | 4,0 | 2,7 | 3,5 |
| med forinnstilling 4320-02.301 4322-02.300 | 0,20 | 0,33 | 0,46 | 0,56 | 0,64 | 0,75 | | | |

$K_v/K_{vs} = m^3/h$ ved et trykfall på 1 bar.

Beregningseksempel

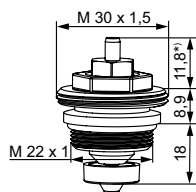
Søkt:
Innstillingsområde 4320, 4322

Gitt:
Varmegjennomstrømning $Q = 1231 \text{ W}$
Temperaturvariasjon $\Delta t = 15 \text{ K}$ (70/55 °C)
Trykfall, radiator med integrerte ventiler $\Delta p_v = 44 \text{ mbar}$

Løsning:
Vannmengde $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 1231 / (1,163 \cdot 15) = 71 \text{ kg/h}$

Innstillingsverdi fra diagrammet: **4**

Reservedeler – termostatinnsetser



Termostatinnsets

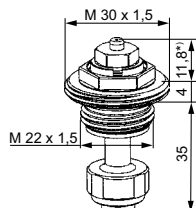
For radiatorer med integrerte ventiler.
For Diatherm LTV-radiatorer med integrerte Landis+Gyr-termostatinnsetser (ventilkobling).
Egner seg også for Stetherm.
Fra januar 1984 til februar 1985.

Gjenge

M22x1

Artikkelnr.

4148-02.301



Termostatinnsets

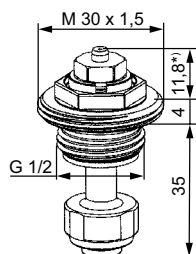
For radiatorer med integrerte ventiler.
Med trinnløs forinnstilling.
Egner seg for Biasi, Concept, Diatherm, Dianorm, Ferroli, Superia, Arbonia.
Fra 1989.

Gjenge

M22x1,5

Artikkelnr.

4316-02.300



Termostatinnsets

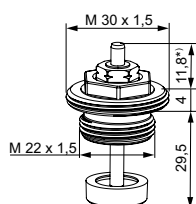
For radiatorer med integrerte ventiler.
Med trinnløs forinnstilling.
Hvit beskyttelseshette.
Egner seg for Dia-therm "LX".
Fra mars 1991.

Gjenge

G1/2

Artikkelnr.

4320-02.301



Termostatinnsets

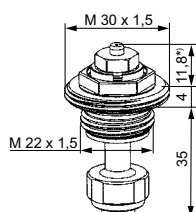
For radiatorer med integrerte ventiler.
Ingen forinnstilling.
Egner seg for Biasi, Concept, Dianorm, Ferroli, Superia.
Fra 1992.

Gjenge

M22x1,5

Artikkelnr.

4321-03.300



Termostatinnsets

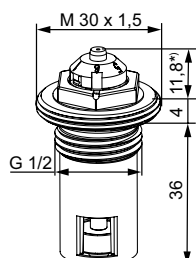
For radiatorer med integrerte ventiler.
Med trinnløs forinnstilling.
Hvit beskyttelseshette.
Egner seg for Biasi, Concept, DEF, DiaNorm, Ferroli, Henrad, Purmo, Radson, Superia, Veba.
Fra juli 1992.

Gjenge

M22x1,5

Artikkelnr.

4322-02.300



Termostatinnsets VHV

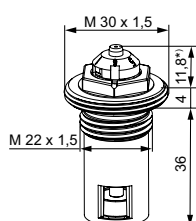
For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 6 forinnstillingsområder.
Egner seg for Dia-therm "LX" radiator med integrert ventil.
Fra august 1994.

Gjenge

G1/2

Artikkelnr.

4324-03.301



Termostatinnsets VHV

For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 6 forinnstillingsområder.
Egner seg for Ferroli, Zenith.
Fra august 1994.

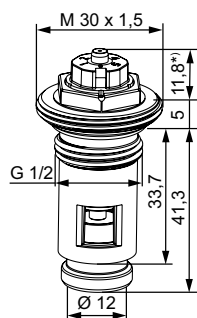
Gjenge

M22x1,5

Artikkelnr.

4326-03.300

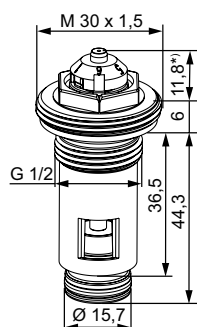
*) Lukket ventil



Termostatinnsetts VHV

For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 6 forinnstillingsområder.
Fra 2006.
Egner seg for Korado, Superia, Demrad,
Henrad, Stelrad.

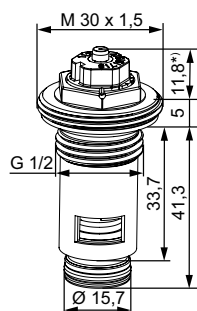
| Gjenge | Artikkelnr. |
|--------|-------------|
| G 1/2 | 4333-00.301 |



Termostatinnsetts VHV

For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 6 forinnstillingsområder.
Fra oktober 1999.
Egner seg for f.eks. Biasi, Concept,
Korado, ECA.

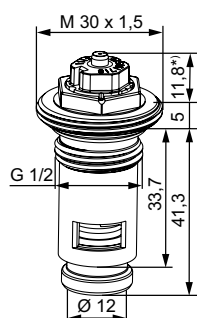
| Gjenge | Artikkelnr. |
|--------|-------------|
| G 1/2 | 4340-00.301 |



Termostatinnsetts VHV8S

For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 8 trinnløse fininnstillingsverdier.
Egner seg for Brugman.
Fra 2002.

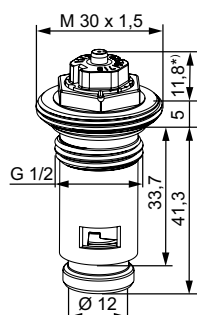
| Gjenge | Artikkelnr. |
|--------|-------------|
| G1/2 | 4343-01.300 |



Termostatinnsetts VHV8S

For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 8 trinnløse forinnstillingsverdier.
Egner seg for f.eks. Korado, U.S. Steel,
Henrad, Caradon Stelrad.
Fra 2006.
KEYMARK-sertifisert og testet i henhold
til EN 215.

| Gjenge | Artikkelnr. |
|--------|-------------|
| G1/2 | 4360-00.300 |

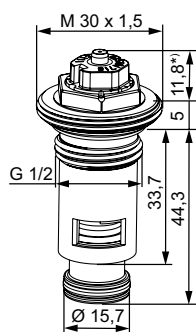


Termostatinnsetts VHF8S

For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 8 trinnløse fininnstillingsverdier.
Egner seg for f.eks. Korado, U.S. Steel,
Henrad, Caradon Stelrad.
Fra 2006.
KEYMARK-sertifisert og testet i henhold
til EN 215.

| Gjenge | Artikkelnr. |
|--------|-------------|
| G1/2 | 4361-00.301 |

*) Lukket ventil

**Termostatinnsetts VHV8S**

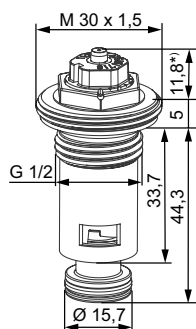
For radiatorer med integrerte ventiler.
Med 8 trinnløse forinnstillingsverdier.
Egner seg for Lyngson.
Fra 2008.

Gjenge

G1/2

Artikkelnr.

4365-00.300

**Termostatinnsetts VHF8S**

For radiatorer med integrerte ventiler.
med 8 trinnløse fininnstillingsverdier.
Egner seg for Lyngson.
Fra 2008.
(Også erstatningsinnsetts for 4341)

Gjenge

G1/2

Artikkelnr.

4366-00.300

*) Lukket ventil

Med forbehold om tekniske modifikasjoner fra radiatorprodusent.

Tilbehør

**Forinnstillingsnøkkel**

For betjening av IMI Heimeier
termostatinnsetser i radiatorer med
integrerte ventiler VHV og VHF 4324,
4326, 4327, 4328, 4333, 4334, 4340
og 4341 (4344 opptil 09.2017) med 6
forinnstillinger/fininnstillinger.
Egner seg også for termostatventilhuset
V-exakt **til slutten av 2011** og F-exakt.

Artikkelnr.

3501-02.142

**Forinnstillingsnøkkel**

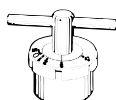
For termostatinnsetser i radiatorer
med integrerte ventiler VHV8S og
VHF8S 4343, 4360, 4361 og 4365
med 8 trinnløse forinnstillings-/
fininnstillingsverdier.

NRF nr

-

Artikkelnr.

3670-01.142

**Nøkkel med skala**

For termostatinnsetser 4320-02.301,
4322-02.300. For forinnstilling (brunt
deksel med trykt skala)

Artikkelnr.

4316-00.257



Produkter, tekster, bilder, grafikk og diagrammer i denne brosjyren kan til enhver tid endres av IMI uten forutgående varsel eller forklaring. For den aller siste informasjonen om våre produkter, samt spesifikasjoner, gå inn på climatecontrol.imiplc.com.

Climate Control, en sektor af IMI plc. (Juridisk registreret som IMI Hydronic Engineering A/S)
IMI Hydronic Engineering AS, Glynitveien 7, 1400 Ski. Tel: 64 91 16 10.

1500-14.483 NO Thermostatic inserts ed.7 01.2023