

TA-COMPACT-T



Kombinētie kontroles & balansēšanas vārsti maziem patērētājiem

Dzesēšanas sistēmu vadības vārsts ar atpakaļgaitas
temperatūras regulatoru

TA-COMPACT-T

TA-COMPACT-T ir vadības vārsts ar ieslēgšanas/izslēgšanas funkciju un iebūvētu atpakaļgaitas temperatūras regulatoru, kas nodrošina pieprasīto atpakaļgaitas temperatūru no dzesēšanas sistēmās esošajām termināla vienībām. Pareizi izvēlēta atpakaļgaitas temperatūra palielina visas sistēmas energoefektivitāti un palīdz aizsargāt dzesētājus no zemas temperatūras. Izmantojot atpakaļgaitas temperatūras kontroles ierobežojumus, hidrauliskā balansēšana pārplūst un nodrošina enerģijas ietaupījumu. Mērīšanas punkts nodrošina temperatūras noteikšanas funkciju.



Galvenās iezīmes

- > **Pareizi izvēlēta atpakaļgaitas temperatūra no termināla vienībām**
Iebūvētais atpakaļgaitas temperatūras regulators saglabā atpakaļgaitas temperatūru vērtībā, kāda iestatīta iepriekš, un nodrošina augstu dzesēšanas sistēmas energoefektivitāti.
- > **Hidrauliskā balansēšana**
Pārplūdi ierobežo atpakaļgaitas temperatūras kontrole.
- > **Mērīšana**
Pašblīvējošs mērīšanas punkts, kas paredzēts temperatūras mērīšanai un novērošanai.

Tehniskais apraksts

Pielietojums:

Dzesēšanas sistēmas ar mainīgu plūsmu.
Uzstādīšana atpakaļgaitas caurulē.

Funkcijas:

Kontrole
Atpakaļgaitas temperatūras kontrole
Temperatūras mērīšana
Aizvēršana

Dimensijas:

DN 15-25

Spiediena klase:

PN 16

Maks. diferenciālais spiediens (Δp_V):

200 kPa = 2 bar

Temperatūras diapazons:

Atpakaļgaitas temperatūra: 8°C - 18°C
Piegādes iestatījums: 12°C

Temperatūra:

Maks. darba temperatūra: 50 °C
Min. darba temperatūra: -10 °C

Siltuma/aukstuma nesējs:

Ūdens un neitrāli šķidrums, ūdens-glikola maisījumi
(par citiem medijiem sazinieties ar IMI Hydronic Engineering.)

Vārsta gājiens:

4 mm

Materiāls:

Vārsta korpus: Nekorodējošs ieroču metāls.
O-gredzeni: EPDM gumija
Vārsta ligzdas blīve: EPDM gumija
Atvilcējatspere: Nerūsējošais tērauds
Vārsta ieskrūve: Misiņš
Vārpsta: Niro-tērauda vārpsta ar dubultā O-gredzena izolāciju.
Svira: ABS

Marķēšana:

TAH, PN 16, DN un plūsmas virziena bulta.
Meln aizsardzības vāciņš.

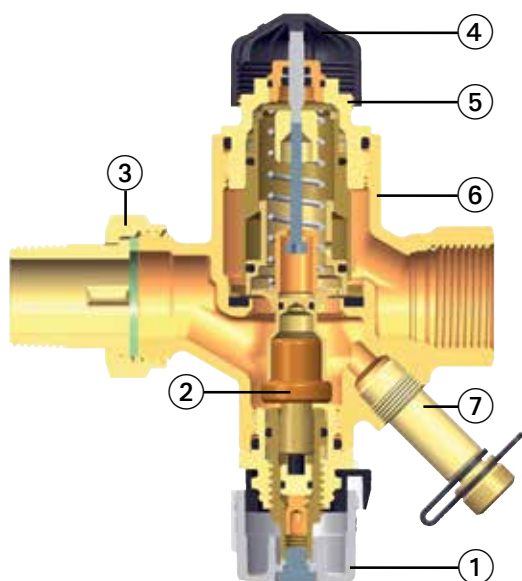
Savienojums ar aktuatoru:

M30x1,5

Aktuatori:

Skatīt instrukciju atsevišķā katalogā EMO T.

Uzbūve



1. Atpakalģaitas temperatūras ierobežotāja svira
2. Sensors
3. Savilces skrūve
4. Aizsargvāciņš
5. Pieslēgums aktuatoram M30x1,5
6. Vārsta korpus, kas izgatavots no korozijizturīga ieroču metāla
7. Temperatūras noteikšanas mērīšanas punkts

Funkcija

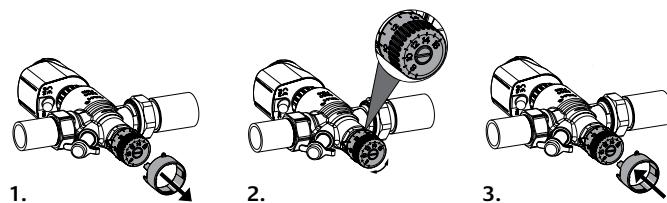
TA-COMPACT-T ir vadības vārsts ar ieslēgšanas/izslēgšanas funkciju un iebūvētu atpakalģaitas temperatūras ierobežotāju. No kontrolēšanas aspekta, atpakalģaitas temperatūras kontrolētājs ir pastāvīgs proporcionāls kontrolētājs (P-kontrolētājs) bez papildzinājumiem. Tam nav nepieciešams elektrības pieslēgums vai kāds cits enerģijas avots. Cauri plūstošā šķidrums temperatūras izmaiņas (kontrolētais mainīgais) ir proporcionālas

vārsta gājienam (koriģējošais mainīgais) un ar termiskās vadītspējas palīdzību tiek pārnestas uz sensoru. Ja atpakalģaitas temperatūra samazinās, viela termometra sensorā sarūk un nonāk diafragmas virzulī. Diafragmas virzulis samazina plūsmu caur vārstu. Vidējai temperatūrai pieaugot, process sāk notikt pretējā virzienā.

Iestatīšana

Pēc rūpnīcas iestatījumiem TA-COMPACT-T atpakalģaitas temperatūras kontrolētājs ir noregulēts uz 12 °C. Pārējās atpakalģaitas temperatūras var iestatīt šādi:

1. noņemiet sviras aizsarggredzenu.
2. Noregulējiet sviru līdz vēlamajai temperatūras atzīmei.
3. Ievietojiet aizsarggredzenu atpakaļ līdz tas noklikšķ. Aizsarggredzens aizsargā sviru pret nesankcionētu izmaiņu veikšanu iestatījumos.



| Iestatīšana | 8 *) | 10 | 12 **) | 14 | 16 | 18 |
|--------------------------------|------|----|--------|----|----|----|
| Atpakalģaitas temperatūra [°C] | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |

*) Piepildīšanas un izskalošanas iestatīšana

***) Piegādes iestatījums

Dimensionēšana

Kad Δp un aprēķina plūsma ir zināmi, izmantojiet formulu, lai aprēķinātu Kv vērtību vai lietojiet diagrammu.

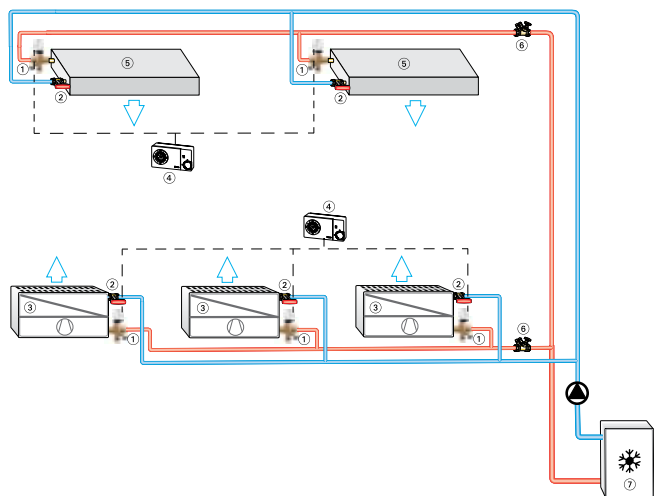
$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

Pielietojums

TA-COMPACT-T ir vadības vārsts ar ieslēgšanas/izslēgšanas funkciju un iebūvētu atpakaļgaitas temperatūras regulatoru, kas nodrošina pieprasīto atpakaļgaitas temperatūru no dzesēšanas sistēmās esošajām termināla vienībām. Pareizi izvēlēta atpakaļgaitas temperatūra nodrošina augstu energoefektivitāti visā sistēmā un aizsargā dzesētāju no zemas atpakaļgaitas temperatūras (zemas temperatūras sindroma). Izmantojot atpakaļgaitas temperatūras kontroles ierobežojumus, hidrauliskā balansēšana pārplūst un nodrošina sūkņēšanas izmaksas. Tāpat TA-COMPACT-T ir ideāls risinājums esošo iekārtu atjaunošanā. Mērīšanas savienotājs ļauj noteikt un novērot temperatūru.

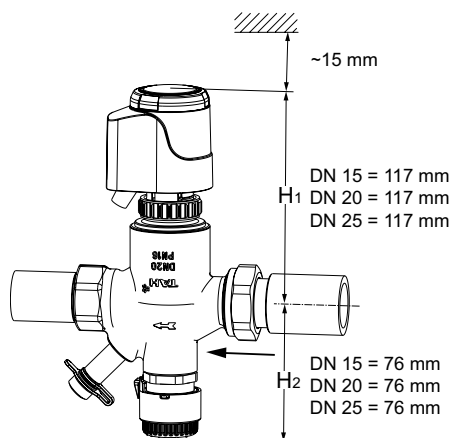
Pielietojuma piemērs



1. TA-COMPACT-T + EMO T
2. Globo lodvārsts
3. Ventilatoru spirāle
4. Termostats P
5. Dzesēšanas griesti
6. STAD balansēšanas vārsts
7. Dzesētājs

Aktuatora uzstādīšana

Virs aktuatora nepieciešams apm. 15 mm brīvas telpas.



TA-COMPACT-T + EMO T

Max. Δp 200 kPa = 2 bar (EMO T 125 N)

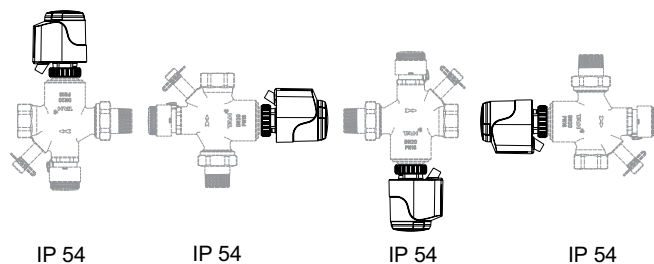
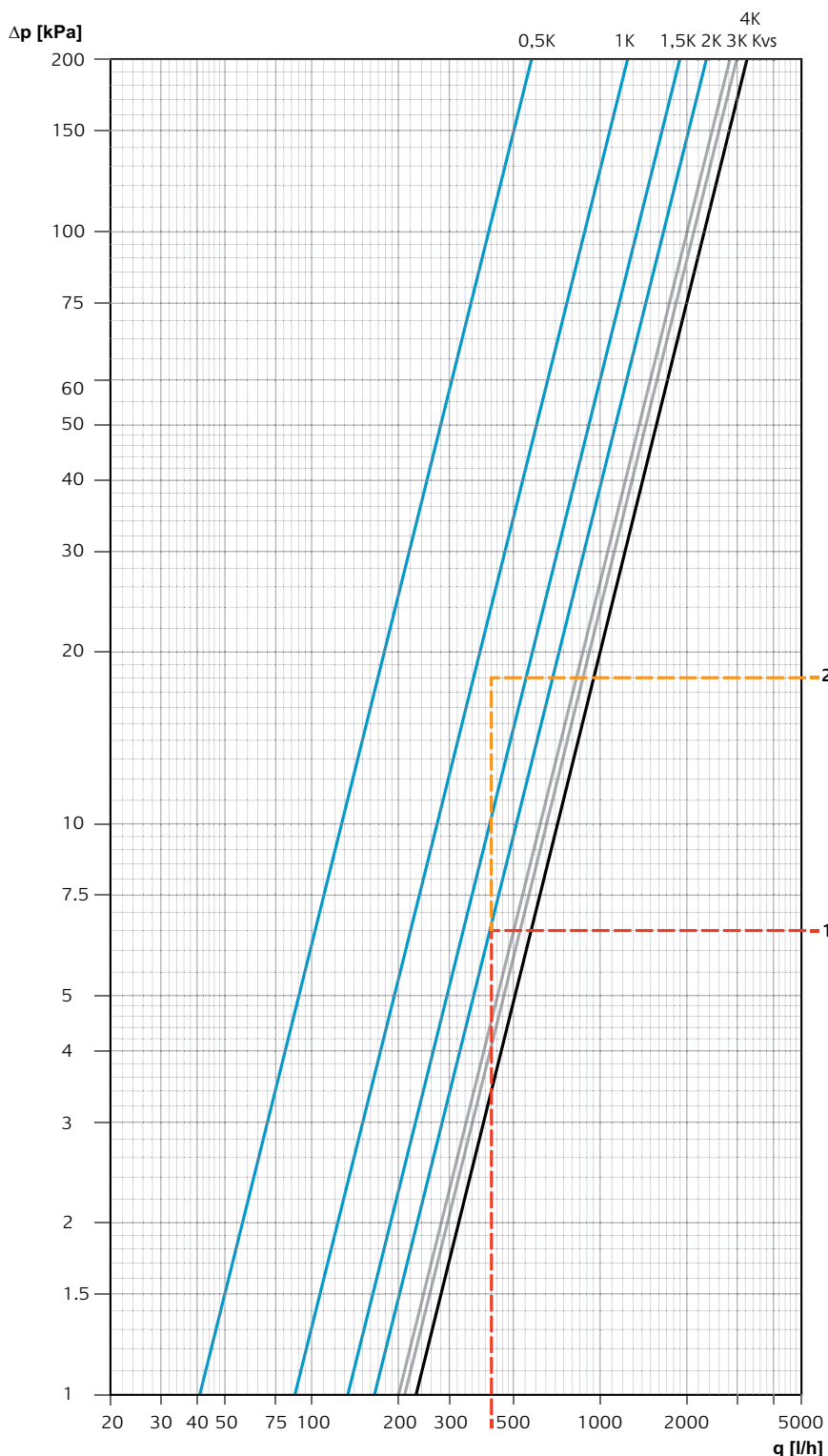


Diagramma TA-COMPACT-T, DN 15

P-joslas atpakaļgaitas temperatūras kontrolētājs



1. aprēķina piemērs

Mērķis:
Spiediena krišanās TA-COMPACT-T
DN 15 ar 2 K P-joslu

Pieņemot:
Plūsma $q = 420$ l/h

Risinājums:
Spiediena krišanās no diagrammas:
 $\Delta p_V = 6,5$ kPa

2. aprēķina piemērs

Mērķis:
P-josla

Pieņemot:
Plūsma $q = 420$ l/h
Spiediena krišanās TA-COMPACT-T
 $\Delta p_V = 18$ kPa

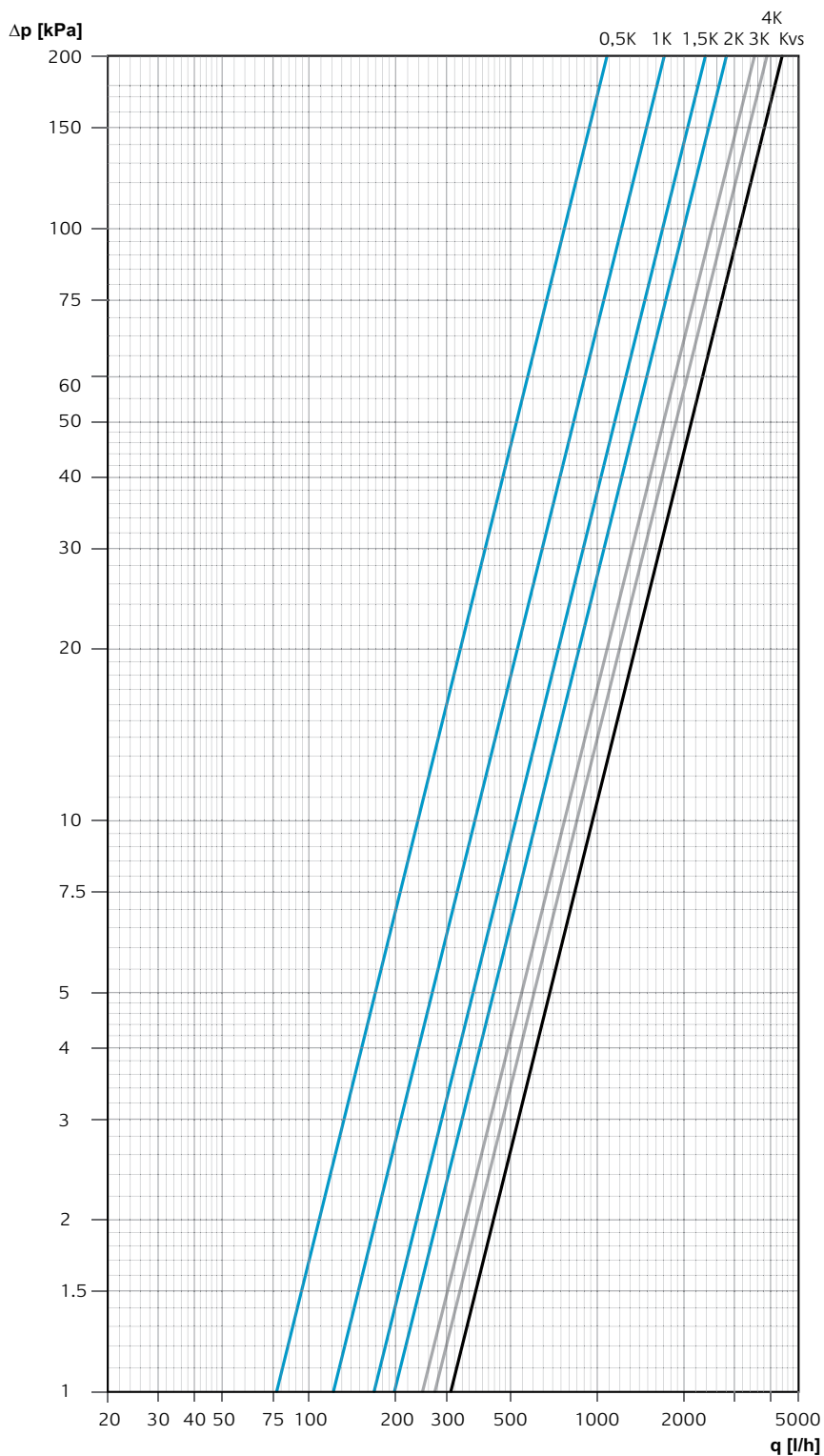
Risinājums:
P-josla no diagrammas: $\approx 1,2$ K

| P-josla [K] | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | Kvs |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kv | 0,41 | 0,87 | 1,33 | 1,65 | 2,00 | 2,09 | 2,27 |

$K_v/K_{vs} = m^3/h$ pie spiediena krituma 1 bar.
Ieteicamā P-josla min. 0,5 K līdz maks. 2 K.

Diagramma TA-COMPACT-T, DN 20

P-joslas atpakaļgaitas temperatūras kontrolētājs

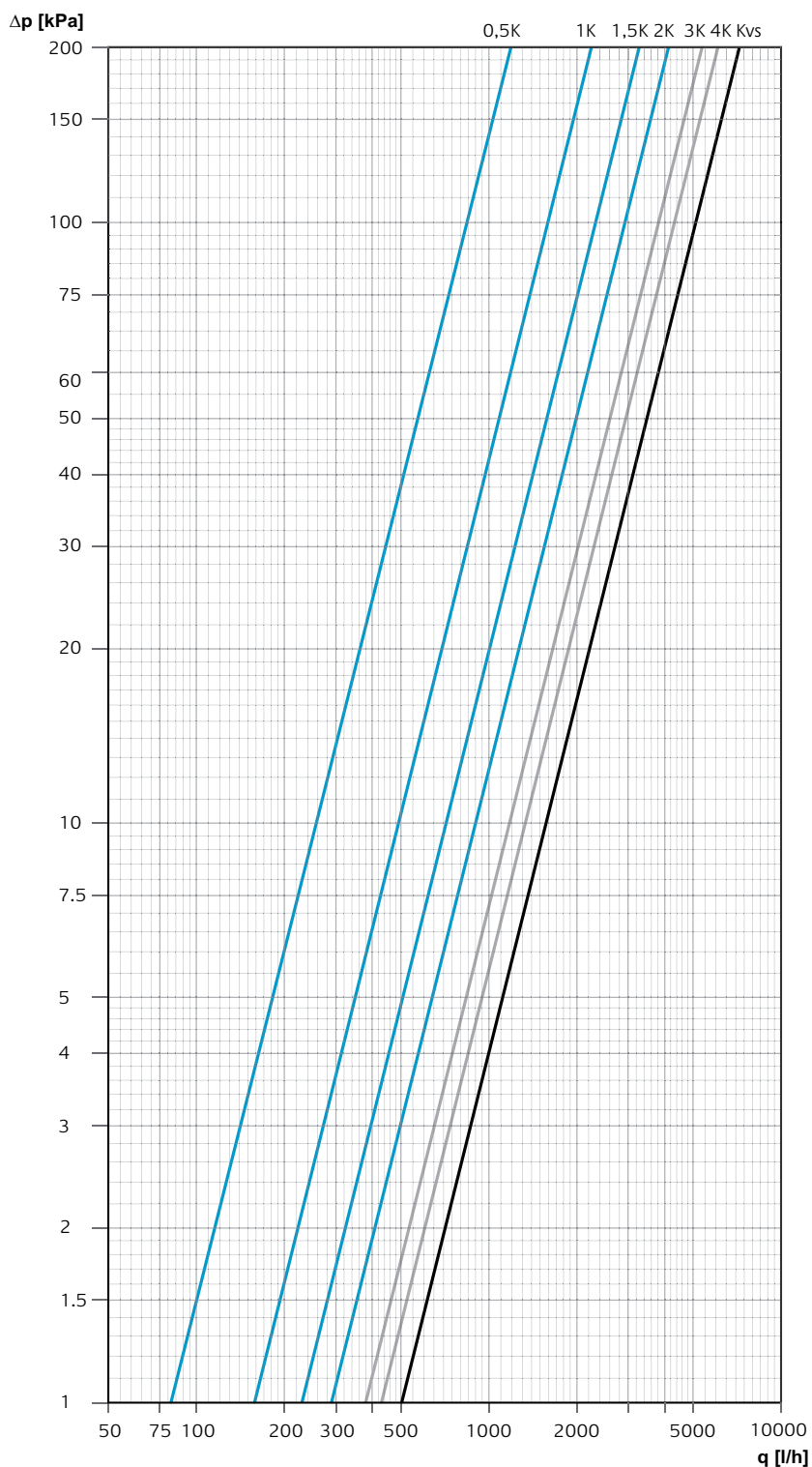


| P-band [K] | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | Kvs |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kv | 0,76 | 1,22 | 1,68 | 1,98 | 2,44 | 2,74 | 3,10 |

$Kv/Kvs = m^3/h$ pie spiediena krituma 1 bar.
Ieteicamā P-josta min. 0,5 K līdz maks. 2 K.

Diagramma TA-COMPACT-T, DN 25

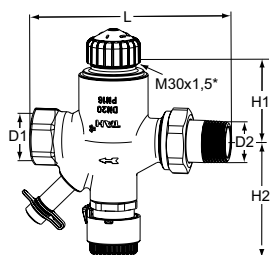
P-joslas atpakaļgaitas temperatūras kontrolētājs



| P-band [K] | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | Kvs |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kv | 0,82 | 1,58 | 2,28 | 2,91 | 3,80 | 4,30 | 5,06 |

$Kv/Kvs = m^3/h$ pie spiediena krituma 1 bar.
Ieteicamā P-josla min. 0,5 K līdz maks. 2 K.

Artikuli



Iekšējā vītne x Ārējā vītne

Vītnes atbilstoši DIN EN 10226-1.

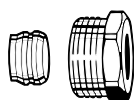
| DN | D1 | D2 | L | H1 | H2 | Kvs | Kg | Artikula Nr. |
|----|-------|------|-----|----|----|------|------|--------------|
| 15 | Rp1/2 | R1/2 | 112 | 52 | 76 | 2,27 | 0,73 | 4221-02.000 |
| 20 | Rp3/4 | R3/4 | 123 | 52 | 76 | 3,10 | 0,89 | 4221-03.000 |
| 25 | Rp1 | R1 | 140 | 52 | 76 | 5,06 | 1,23 | 4221-04.000 |

*) Savienojums ar aktuatoru.

Vērtība H1 atrodas uz aktuatora nesošās virsmas.

Kvs = m³/h pie spiediena zudumiem 1 bar un pilnībā atvērta vārsta.

Piederumi



Kompresijas veidgabals

Kapara vai plānsienu tērauda caurulēm saskaņā ar DIN EN 1057/10305-1/2. Iekšējās vītnes savienojums Rp1/2 – Rp3/4. Metāls-metāls salaidums. Nikelēts misiņš.

Caurulēm ar sienu biezumu 0,8 – 1 mm jāizmanto atbalsta uznavas. Sekojiet caurules ražotāja specifikācijām.

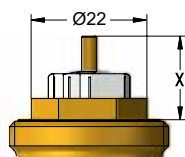
| Ø caurulei | DN | Artikula Nr. |
|------------|-----------|--------------|
| 15 | 15 (1/2") | 2201-15.351 |
| 16 | 15 (1/2") | 2201-16.351 |
| 18 | 20 (3/4") | 2201-18.351 |



Atbalsta uzrava

kapara vai plānsienu tērauda caurule ar 1 mm sienas biezumu. Misiņš.

| Ø caurulei | L | Artikula Nr. |
|------------|------|--------------|
| 15 | 26,0 | 1300-15.170 |
| 16 | 26,3 | 1300-16.170 |
| 18 | 26,8 | 1300-18.170 |



Aktuators EMO T

Detalizētākai informācijai par EMO T, skatīt atsevišķu kataloga instrukciju.

TA-COMPACT-T paredzēts darbam ar aktuatoru EMO T. Citu ražotāju aktuatoriem nepieciešams darbības diapazons:

X (aivērts – pilnībā atvērts) = 11,6 - 15,6 un 125 N pielāgojošs spēks.

IMI Hydronic Engineering neatbild par vadības funkciju, ja tiek izmantoti citu ražotāju aktuatori.