

Calypso *exact*



Termostaatventiilid

Eelseadistusega termostaatventiil


Engineering
GREAT Solutions

Calypso exact

Termostaatventiili Calypso exact kasutatakse pumbaringlusega kahetoruküttesüsteemides. täppis-eelseadistamine võimaldab täpset hüdraulilist tasakaalustamist, et varustada kõiki küttekehi kütteveega vastavalt nende soojusnõudlusele. Ventiiilil on suur reguleerimisulatus ning seda iseloomustavad optimeeritud müratase ja vooluhulga väga väike kõikumine.

Põhiomadused

- > **Optimeeritud müratase**
Tänu spetsiaalselt konstruktsiooniga seadistuskomponentidele.
- > **Kahekordne rõngastihend**
Tagab vastupidavuse ja hooldusvaba kasutamise.
- > **Suur vooluhulk**
Erinevateks rakendusteks.



Tehnilised andmed

Kasutusvaldkond:

Küttesüsteemid

Funktsioonid:

Reguleerimine
Astmeteta eelseadistamine
Sulgemine

Suurus:

DN 10-20

Rõhuklass:

PN 10

Temperatuur:

Maksimaalne töötemperatuur: 120 °C; kübara või ajamiga 100 °C, pressliitmikuga 110 °C.
Minimaalne töötemperatuur: 2 °C.

Materjal:

Ventiili korpus: messing
Rõngastihendid: EPDM-kummi.
Ventiilitaldrik: EPDM-kummi.
Tagastusvedru: roostevaba teras.
Ventiili südamik: messing, PPS (polüfenüülsulfiid).
Kogu termostaatelemendi saab IMI Heimeier-i spetsvõtme abil välja vahetada ilma süsteemi tühjendamata.
Spindel: Niro-terasest spindel kahekordse rõngastihendiga.

Pinnatöötlus:

Ventiili korpus ja liitmikud on nikeldatud.

Märgistus:

THE, riigikood, voolusuuna nool, DN ja KEYMARK-tähis, II+ tähis.
Valge kübar.

Standardid:

Calypso exact ventiilid vastavad järgmistele nõuetele.
– Sertifitseerinud ja testinud KEYMARK standardi DIN EN 215 kohaselt.
– Variandid "highly expanded version" ja "standard version" vastavad AGFW eeskirjale FW 507.



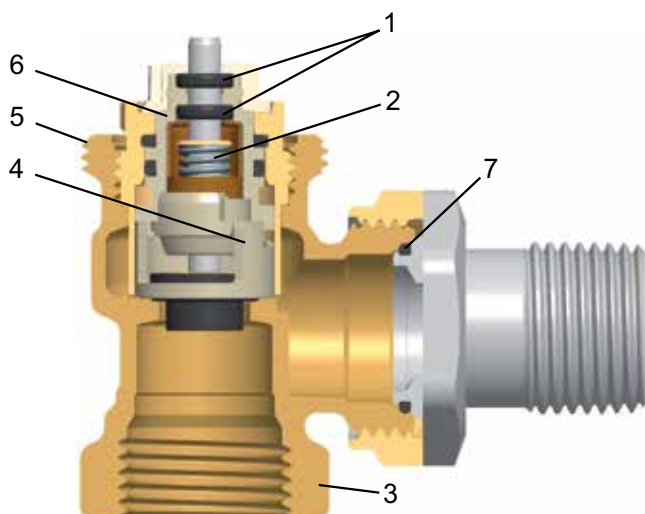
Toruühendus:

Sisekeermega versioon on loodud ühendamiseks keermestatud terastoruga või kasutamiseks koos surveitmiikega vask ning täpistaras torude puhul. Kaksiknippel komposiittoru surveitmiike ühendamiseks.

Ühendus termostaatpea ja ajamiga:

IMI Heimeier M30x1.5

Ehitus



1. Pkaealine topelt rõngastihend.
2. Tugev suure lokaalse survega tagastusvedru tagab selle et ventiil ei väsi ajajooksul.
3. Messing korpus
4. Täpne reguleer osa täpselt astmevabaks seadistuseks.
5. IMI Heimeier M30x1.5 ühendus tehnoloogia.
6. Südamiku on võimalik vahetada ilma süsteemi tühjendamata kasutades ühendutööriista.
7. EPDM rõngastihend.

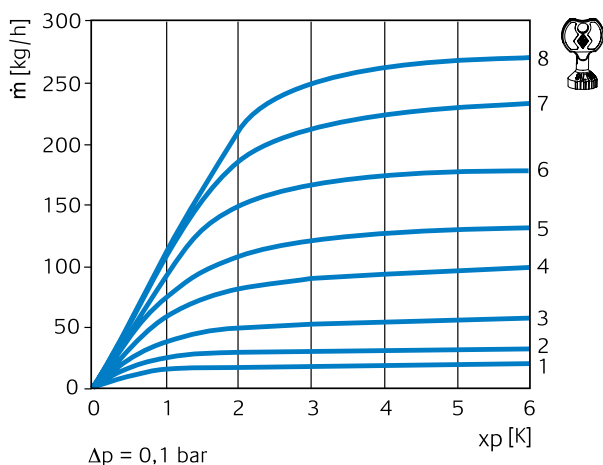
Kasutusala

Termostaatventiil Calypso exact on mõeldud normaal või kõrgetemperatuuri vahemikuga pumbaringlusega küttesüsteemidele. Ventiilil on suur seadeulatus koos optimeeritud müratasemega ja väga väike vooluhulga kõikumine.

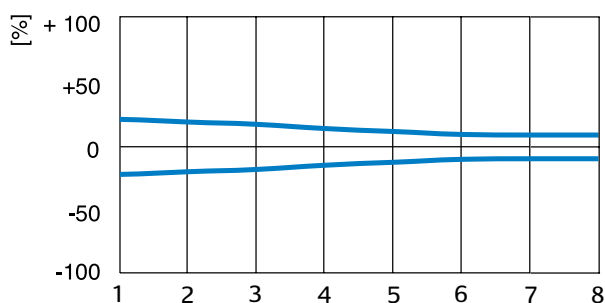
Suurtes süsteemides, tuleb veejaotus tagada mitte ainult kindlaks määratud normaal tingimustel vaid ka peale ruumi temperatuuri langust või vaheaega töötamises, et vältida üle või alavoolu süsteemi osdes. Selle saavutamiseks on ventiil karakteristiks disainitud nii et radiaatori vooluhulk ei ületa üle 1.3 korda nominaalset vooluhulka isegi kui eelseade on 8 ja ventiil täiesti avatud.

Vastavalt standartitele EnEV ja DIN V 4701-10, saab Calypso exact termostaatventiili projekteerida vastavalt p-ala kuni max. 1 K või max. 3 K.

Optimeeritud voolu piirang



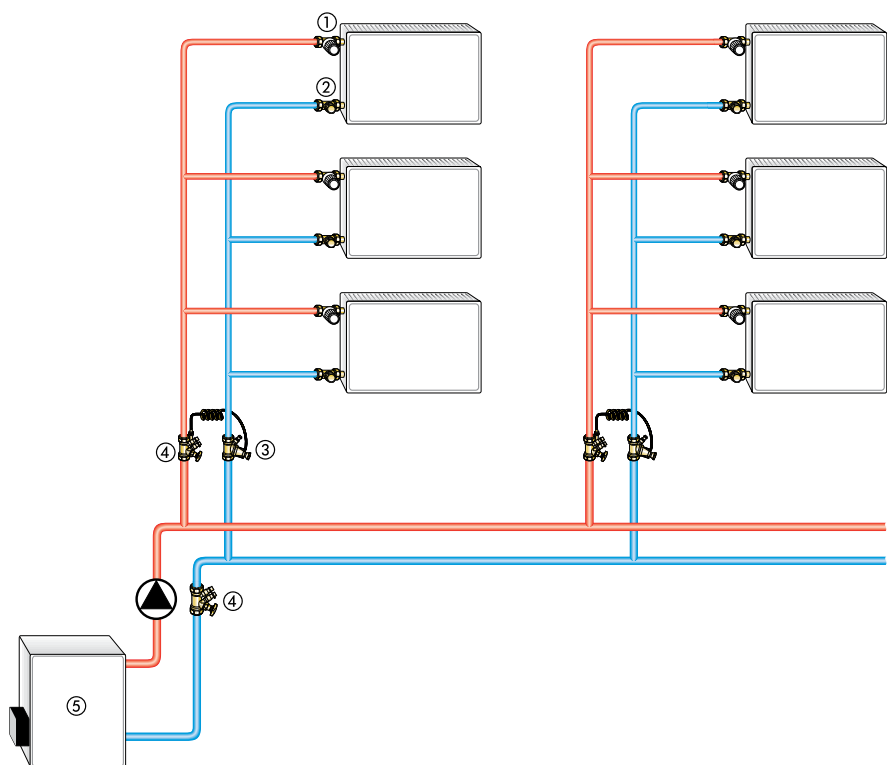
Vähene vooluhulga kõikumine



Müra

T tagada müravaba toimimine peavad olema täidetud järgmised tingimused:

- Tuginedes kogemustele, ei tohi rõhulang ventiilis ületada piiri 20 kPa = 200 mbar = 0.2 bar. Juhul kui süstreemis võib osalisekoormuse korral diferentsiaal rõhk olla suurem, tuleb kasutada dferentsiaalrõhu kontrollereid näiteks STAP või Hydrolux. (vaata müratekkimise graafikut).
- Vooluhulk peab olema korrektselt seadistatud.
- Süsteem peab olema täielikult deareeritud.

Kasutusnäide

1. Calypso exact termostaatventiil
2. Regutec sulgventiil
3. STAP diferentsiaalrõhu kontrollor
4. STAD tasakaalustus ventiil
5. Katel

Märkused

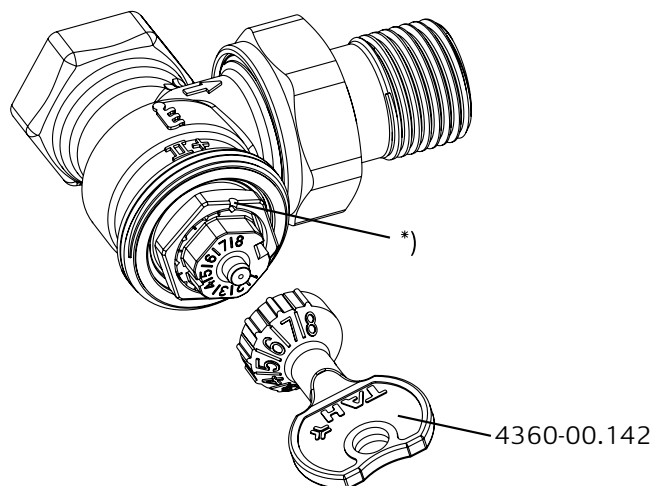
– Et vältida kahjustusi ja katlakivi teket veega küttesüsteemides peab soojusülekanne vedelik vastama VDI juhendile 2035. Tööstulike ja kaugküttesüsteemides, vaata VdTÜV ja 1466/AGFW FW 510 vastavaid eeskirju. Soojusülekanne vedelikel mis sisaldavad mineraalõli või mineraalõli sisaldavaid määdeaineid võib olla väga negatiivne efekt ning tavaliselt viib see EPDM tihendi lagunemiseni. Kui kasutada nitritivaba külmaainet ja korrosioonivastaseid lisandeid koos etüleenglükooliga, pööra erilist tähelepanu detailidele mis on väljatoodud tootja dokumentatsioonis, eriti mis puudutab konsentratsiooni ja lisandeid.

– Termostaatventiile saab kasutada koos kõigi IMI Heimeier termostaatpeade ja IMI Heimeier or IMI TA termo- või mootorajamitega. Komponentide optimaalne häälestamine tagab maksimaalse turvalisuse. Kasutades teiste tootjate ajameid, tuleb veenduda et ajamite survejõud sobib ventiilidele millel on pehme tihendiga klapp.

Kasutamine**Eelseade**

Eelseadet saab valida sujuvalt 1 ja 8 vahel. Eelseade väärtuste vahel on 7 lisa märki võimaldamaks täpset seadistamist. Seade 8 vastab standard seadele (tehase seade). Tehnik saab seadistust muuta seadistus võttmega või mutrivõttmega (13 mm). See tagab et mittevolitatud isikud ei saa seadet muuta.

- Pane seadistus võti või mutrivõti seadistus mutrile ja keera see soovitud asendisse.
- Pööra soovitud eelseade väärtus kohakuti ventiili südamikul oleva märkega.
- Eemalda võti. Seadeväärtus on ventiili südamikul nähtav (vaata joonist.).

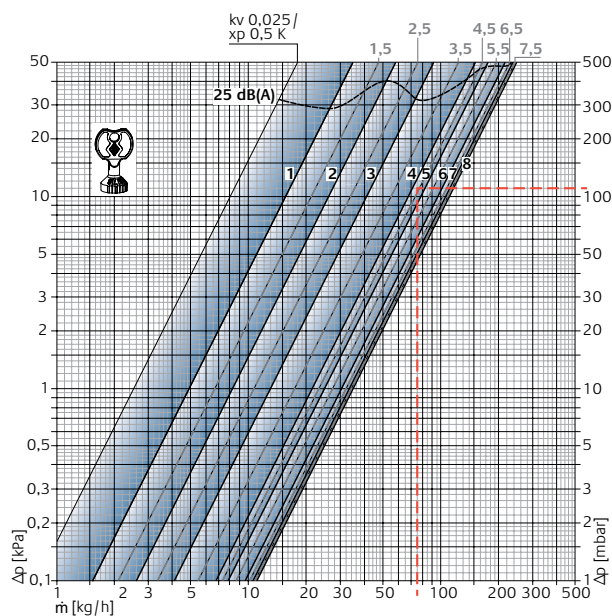
Esikülje vaade

*) märg

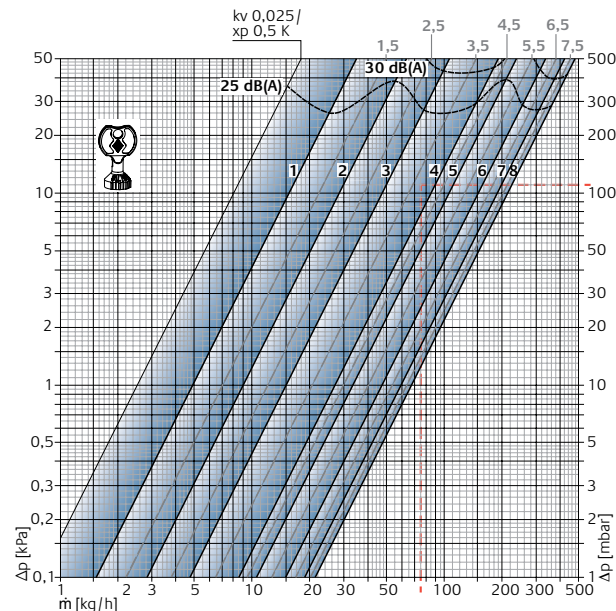
Tehnilised andmed

Diagramm, ventiil koos termostaatpeaga

P-ala [xp] 1,0 K



P-ala [xp] 2,0 K



Ventiil (DN 10/15/20) koos termostaatpeaga

		Eelseade								Lubatud diferentsiaal rõhk, mille puhul ventiil püsib suletuna Δp [bar]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	Th-pea	EMO T-TM/NC EMOtec/NC EMO 3 EMOLON	EMO T/NO EMOtec/NO
P-vahemik [xp] 1.0K	Kv-arvud	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5	3,5
P-vahemik [xp] 2.0K	Kv-arvud	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670			
	Kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860			
	Voolu sallivus ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10			

$K_v/K_{vs} = m^3/h$ rõhuvahe 1 bar.

Arvutus näide

Eesmärk:

Seade valik

Lähteandmed:

Soojushulk $Q = 1308 \text{ W}$

Temperatuuri graafik $\Delta T = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)

Rõhulang, termostaatventiilil $\Delta p_V = 110 \text{ mbar}$

Lahendus:

Vooluhulk $m = Q / (c \cdot \Delta T) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Seadesuurus diagrammilt:

P-vahemik max. **1,0 K**: 4,5

P-vahemik max. **2,0 K**: 4

Eelseade tabel

Eelseaded erinevate radiaatori võimsuste, rõhulangude ja temperatuuri graafikute korral

Q [W]		200 250 300 400 500	600 700 800 900 1000	1200 1400 1600 1800 2000	2200 2400 2600 2800 3000	3200 3400 3600 3800 4000	4800 5300 6500 6800 8400 9000 12000
ΔT [K]	Δp [kPa]						
10	5	2 3 3 4 4	4 5 5 6 6	6 7 8			
	10	2 2 2 3 3	4 4 4 4 5	5 6 6 7 7	8 8		
	15	2 2 2 3 3	3 4 4 4 4	5 5 6 6 6	7 7 7 8 8		
15	5	2 2 2 3 3	4 4 4 4 4	5 6 6 6 7	7 7 8		
	10	1 1 2 2 3	3 3 3 4 4	4 4 5 5 6	6 6 7 7 7	7 8 8	
	15	1 1 1 2 2	3 3 3 3 3	4 4 4 5 5	5 6 6 6 6	7 7 7 7 8	
20	5	1 1 2 2 3	3 3 4 4 4	4 5 5 6 6	6 6 7 7 7	8 8	
	10	1 1 1 2 2	2 3 3 3 3	4 4 4 4 5	5 5 6 6 6	6 6 7 7 7	8
	15	1 1 1 2	2 2 3 3 3	3 4 4 4 4	4 5 5 5 6	6 6 6 6 6	7 8
40	5	1 1 1	2 2 2 2 3	3 3 4 4 4	4 4 4 5 5	5 5 6 6 6	6 7 8 8
	10	1 1	1 1 2 2 2	2 3 3 3 3	4 4 4 4 4	4 4 4 5 5	5 6 6 6 7 7
	15	1	1 1 1 2 2	2 2 2 3 3	3 3 3 4 4	4 4 4 4 4	5 5 6 6 6 7 8

10 kPa = 100 mbar = 1 mWS

Eelseade väärtus P-vahemik max. 2 K puhul.

Q = radiaatori võimsus

ΔT = temperatuuri graafik

Δp = diferentsiaal rõhk

Näide:

Q = 1000 W, ΔT = 15 K, Δp = 10 kPa

Eelseade väärtus: 4

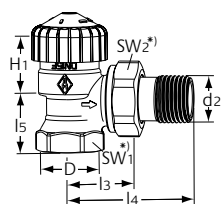
Nõuanne:

Radiaatori võimsuse ja temperatuuri graafiku järgi ligikautse eelseade määramise puhul on soovituslik keskmine rõhulang 10 kPa.

Pkkade horisontaal liinidega süsteemis on vajalikud järmised rõhulangud:

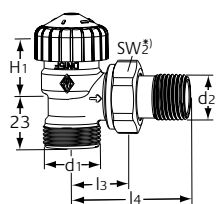
nt 15 kPa keskseadme lähedal olevatele ventiilidele, 10 kPa liini keskel olevatele ventiilidele ja 5 kPa kaugel asuvatele ventiilidele. Täpne määramine on võimalik vaid tehes läbi torustiku arvutuse kasutades diagrammi või arvutus programmi.

Tooted



Nurkventiil

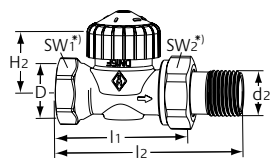
DN	D	d2	I3	I4	I5	H1	kv p-vahemik max 2 K	Kvs	Toote nr
10	Rp3/8	R3/8	24	49	20	24	0,025 - 0,670	0,86	3451-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	23	23,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	26	21,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-03.000



Nurkventiil

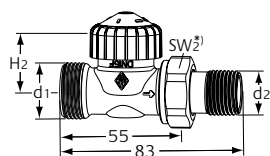
Väliskeermega, G3/4

DN	d1	d2	I3	I4	H1	kv p-vahemik max 2 K	Kvs	Toote nr
15	G3/4	R1/2	26	53	23,5	0,025 - 0,670	0,86	3455-02.000



Sirgeventiil

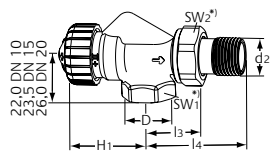
DN	D	d2	I1	I2	H2	kv p-vahemik max 2 K	Kvs	Toote nr
10	Rp3/8	R3/8	50	76	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-01.000
15	Rp1/2	R1/2	55	83	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-02.000
20	Rp3/4	R3/4	65	97	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3452-03.000



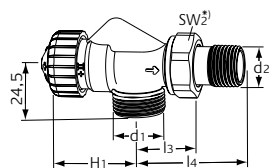
Otsevooluventiil

Väliskeermega, G3/4

DN	d1	d2	H2	kv p-vahemik max 2 K	Kvs	Toote nr
15	G3/4	R1/2	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3456-02.000

**Aksiaalventiil**

DN	D	d2	l3	l4	H1	kv p-vahemik max 2 K	Kvs	Toote nr
10	Rp3/8	R3/8	24,5	50	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3450-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3450-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3450-03.000

**Aksiaalventiil**

Väliskeermega, G3/4

DN	d1	d2	l3	l4	H1	kv p-vahemik max 2 K	Kvs	Toote nr
15	G3/4	R1/2	26	53	34,5	0,025 - 0,670	0,86	3457-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm

SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

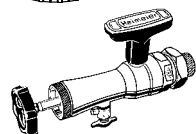
Väärtused H1 ja H2 on näidatud termostaatpea või ajami tugipinnast.

Kvs = m³/h rõhuvahe 1 bar ja täiesti avatud ventiili korral.Kv [xp] max 2K = m³/h rõhuvahe 1 bar ja termostaatpea kasutamise korral.**Lisaseadmed****Seadevõti**

Calypso exact jaoks.

Toote nr

4360-00.142

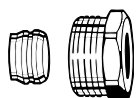
**Ühendamistööriist**

Komplektis on karp, otsvõti ja varutihendid termostaatilise vahedetaili vahetamiseks küttesüsteemi tühjendamata (mudelitele DN 10 kuni DN 20).

Toote nr

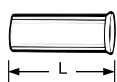
Ühendamistööriist 9721-00.000

Varutihendid 9721-00.514

**Surveliitmik**

Vask- või terastorudele vastavalt standardile DIN EN 1057/10305-1/2.
Sisekeere Rp3/8 – Rp3/4.
Metalltorude ühendus.
Nikeldatud vask.
0,8–1 mm paksuse seinaga torudega tuleks kasutada tugiümbrist. Järgige toru tootja juhiseid.

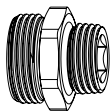
Torule Ø	DN	Toote nr
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Tugihülss

1 mm seinaga vask- või terastorudele.
Vask.

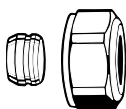
Torule Ø	L	Toote nr
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170



Kahepoolne ühendus nippel

Plastik, vask, täppisteras või kihtseinaga toru ühendamiseks.
Messing, nikeldatud.

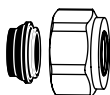
	L	Toote nr
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



Surveliitmik

Vask- või terastorudele vastavalt standardile DIN EN 1057/10305-1/2.
Väliskeermega ühendus G3/4 vastavalt standardile DIN EN 16313 (eurokoonus).
Metalltorude ühendus.
Nikeldatud vask.
0,8–1 mm seinapaksusega torudega tuleks kasutada tugihülssi. Järgige toru tootja juhiseid.

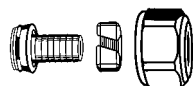
Torule Ø	Toote nr
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351



Surveliitmik

Vask- või terastorudele standardile DIN EN 1057/10305-1/2.
Väliskeere G 3/4 standardile DIN EN 16313 (eurokoonus).
Pehme isolatsiooniga.
Nikeldatud vask.

Torule Ø	Toote nr
15	1313-15.351
18	1313-18.351



Surveliitmik

Sobib plasttorudele standardile DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969.
Väliskeere G 3/4 standardile DIN EN 16313 (eurokoonus).
Nikeldatud vask.

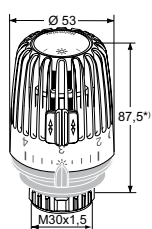
Torule Ø	Toote nr
12x1,1	1315-12.351
14x2	1311-14.351
16x1,5	1315-16.351
16x2	1311-16.351
17x2	1311-17.351
18x2	1311-18.351
20x2	1311-20.351



Surveliitmik

Komposiititorudele vastavalt standardile DIN 16836.
Väliskeermega ühendus G3/4 vastavalt standardile DIN EN 16313 (eurokoonus).
Nikeldatud messing.

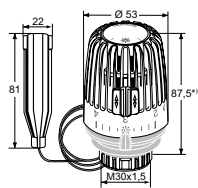
Toru Ø	Toote nr
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351



Termostaatpea K sisseehitatud anduriga

Korpus, valge RAL 9016.
Kahe fikseerimis klambriga.
Täiendava informatsiooni saamiseks termostaatpeade kohta vaata tootelehte "Termostaatpea K".

Seade vahemik		Toote nr
6°C - 28°C	Number on dial 1-5	6000-09.500
6°C - 28°C	Temperatuuri näiduga skaala	6000-00.600

**Termostaatpea K** kauganduriga

Kapilaartoru pikkus – 2 m

Korpus, valge RAL 9016.

Kahe fikseerimis klambriga.

Täiendava informatsiooni saamiseks termostaatpeade kohta vaata tootelehte "Termostaatpea K".

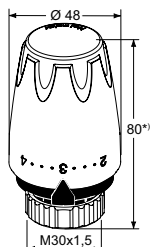
Seade vahemik

6°C - 28°C

Numbritega skaala 1-5

Toote nr

6002-00.500

**Termostaatpea DX**

Sisseehitatud anduriga.

Numbritega seade skaala 1 – 5.

Korpus valge RAL 9016.

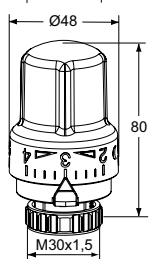
Täiendava informatsiooni saamiseks termostaatpeade kohta vaata tootelehte "Termostaatpea DX".

Seade vahemik

6°C - 28°C

Toote nr

6700-00.500

**Termostaatpea D-U**

Sisseehitatud anduriga.

Numbritega skaala 1 – 5.

Korpus valge RAL 9016.

Täiendava informatsiooni saamiseks termostaatpeade kohta vaata tootelehte "Termostaatpead D-U".

Seadistusvahemik

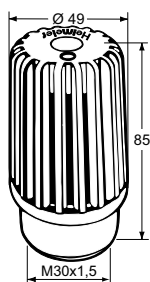
6-28°C

Seadistustähised

1 - 5

Toote nr

6852-00.500

**Termostaatpea B**

Ärihoonetes kasutamiseks loodud.

Temperatuuri seadeväärtust saab erivõtme abil astmeteta reguleerida, ilma et oleks vaja kübarat eemaldada.

Kübarat saab piiramatult keerata.

Vargusevastase kaitsega.

Termostaatpea minimaalne paindetugevus on 1000 N.

Korpus, valge RAL 9016.

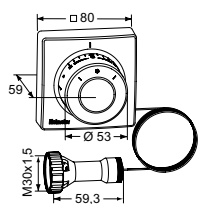
Täiendava informatsiooni saamiseks termostaatpeade kohta vaata tootelehte "Termostaatpea B".

Seade vahemik

8°C - 26°C

Toote nr

2500-00.500

**Termostaatpea F**

Kaugreguleeritav sisseehitatud anduriga.

Kapilaartoru pikkus – 2 m.

Numbritega skaala 1 – 5.

Korpus, valge RAL 9016.

Täiendava informatsiooni saamiseks termostaatpeade kohta vaata tootelehte "Termostaatpea F".

Seade vahemik

0°C - 27°C

Toote nr

2802-00.500

Teised tarvitud leiate tootelehel "Tarvikud ja varuosad termostaatventiilidele".

