

Calypso F-exact



Termostaatventiilid

Eelseadistusega termostaatventiil – väikeste
vooluhulkade ja suure temperatuuri vahede jaoks

Calypso F-exact

Termostaatventiili Calypso F-exact kasutatakse pumbaringlusega kahetoruküttesüsteemides. täppis-eelseadistamine võimaldab täpset hüdraulilist tasakaalustamist, et varustada kõiki küttekehi küttevõega vastavalt nende soojusnõudlusele. Optimeeritud müratekkega ventiil.



Põhiomadused

- > **Optimeeritud müratase**
Tänu spetsiaalselt konstruktsiooniga seadistuskomponentidele.
- > **Kahekordne rõngastihend**
Tagab vastupidavuse ja hooldusvaba kasutamise.
- > **Väga väikestele vooluhulkadele**
Suure temperatuurivahedega küttesüsteemidele.

Tehnilised andmed

Kasutusvaldkond:

Küttesüsteemid

Funktsioonid:

Reguleerimine
Astmeteta eelseadistamine
Sulgemine

Suurus:

DN 10-15

Rõhuklass:

PN 10

Temperatuur:

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

Materjal:

Ventiili korpus: messing
Rõngastihendid: EPDM-kummi.
Ventiilitaldrik: EPDM-kummi.
Tagastusvedru: roostevaba teras.
Ventiili südamik: messing, PPS (polüfenüülsulfiid) ja SPS (sündiotaktiline polüstüreen).
Kogu termostaatelemendi saab 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.
Punane kübar.

Standardid:

Ventiilid vastavad järgmistele nõuetele.
– Sertifitseeritud ja testitud KEYMARK standardi DIN EN 215, seeria F, kohaselt.
– Variandid "highly expanded version" ja "standard version" vastavad AGFW eeskirjale FW 507.



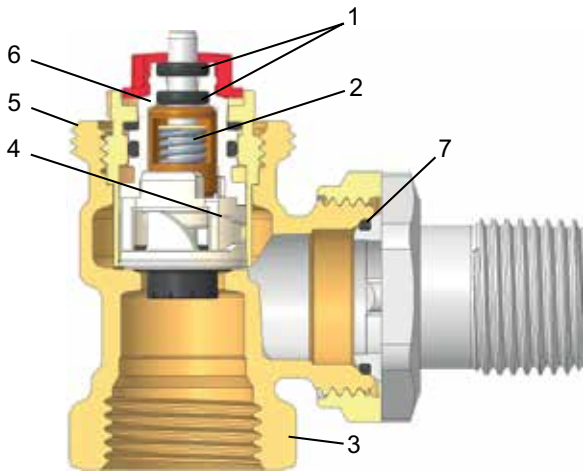
Toruühendus:

Sisekeermega versioon on loodud ühendamiseks keermestatud terastoruga või kasutamiseks koos surveleitmikega vask ning täpisteras torude puhul. Kaksiknippel komposiitoru surveleitmike ühendamiseks.

Ühendus termostaatpea ja ajamiga:

HEIMEIER M30x1,5

Ehitus

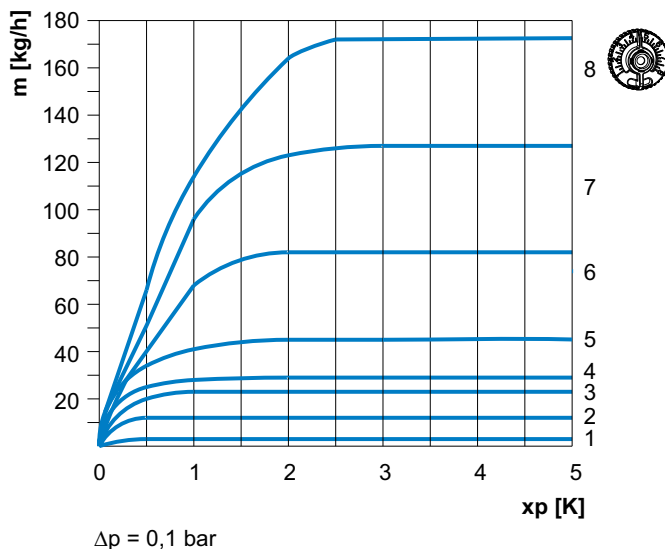


1. Pkaeline topelt rõngastihend.
2. Tugev suure lokaalse survega tagastusvedru tagab selle et ventiil ei väsi ajajooksul.
3. Messing korpus
4. Täpne reguleer osa täpseks astmevabaks seadistuseks.
5. HEIMEIER M30x1.5 ühendus tehnoloogia.
6. Südamikü on võimalik vahetada ilma süsteemi tühjendamata kasutades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

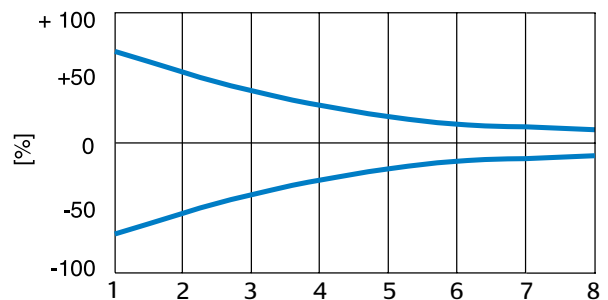
Kasutusala

Termostaatventiil Calypso F-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 karateristiks disainitud nii et radiatori vooluhulk ei ületa üle 1.3 korra nominaalset vooluhulka isegi kui eelseade on 8 ja ventiil täiesti avatud. Vastavalt standartitele EnEV ja DIN V 4701-10, saab Calypso F-exact termostaatventiili projekteerida vastavalt p-ala kuni max. 1 K või max. 3 K.

Optimeeritud voolu piirang



Vähene vooluhulga kõikumine

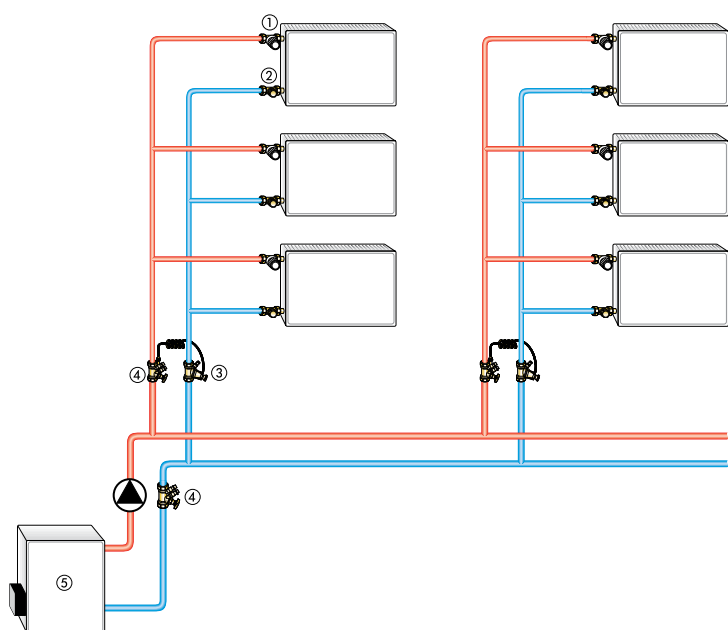


Müra

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 F-exact termostaatventiil
2. Regutec sulgventiil
3. STAP diferentsiaalrõhu kontrolleri
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 kontsentratsiooni ja lisandeid.
- Teosta olemasoleva süsteemi läbipesu enne kui paigaldad uued ventiilid.
- Termostaatventiile saab kasutada koos kõigi HEIMEIER termostaatpeade ning HEIMEIER ja 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

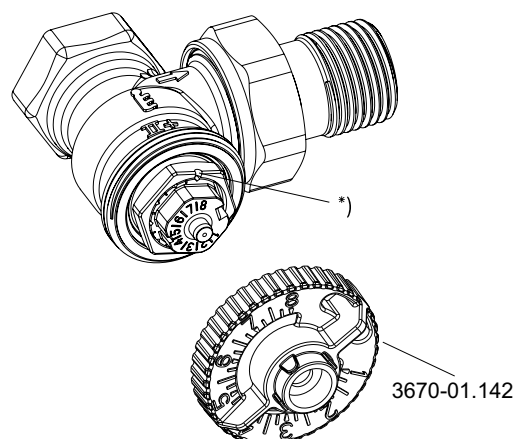
Eelseade

Eelseadet saav 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 mutrivõtmega (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 märgiga.
- Eemalda võti. Seadeväärtus on ventiili südamikul nähtav (vaata joonist.).

Esikülje vaade

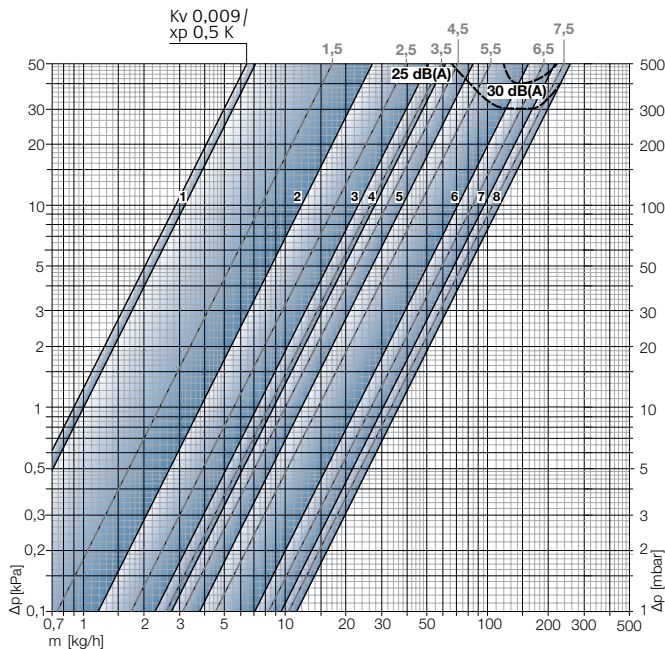


*) mäрге

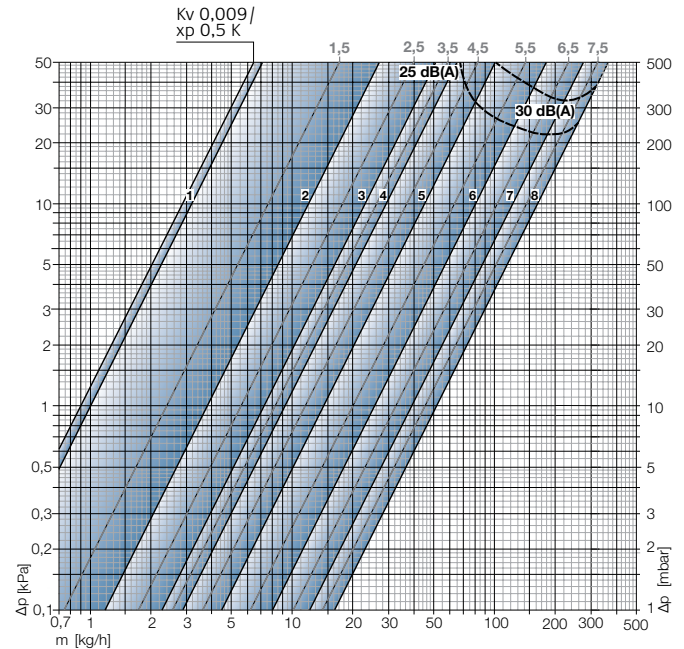
Tehnilised andmed

Diagramm, ventiil koos termostaatpeaga

P-ala [xp] 1,0 K



P-ala [xp] 2,0 K



		Eelseade															Lubatud diferentsiaal rõhk, mille puhul ventiil püsib suletuna Δp [bar]	
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	Th-pea	EMO T/TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
P-vahemik [xp] 1.0K	kv-arvud	0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,087	0,101	0,120	0,144	0,225	0,262	0,304	0,334	0,361	1,0	3,5
P-vahemik [xp] 2.0K	kv-arvud	0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,117	0,142	0,201	0,259	0,324	0,389	0,455	0,520		
Täielikult avatud ventiili klapp*		0,010	0,024	0,038	0,056	0,073	0,083	0,092	0,117	0,142	0,224	0,261	0,345	0,398	0,486	0,544**		
Voolu sallivus ± [%]		70	70	55	55	40	40	30	30	20	20	15	15	12	12	10		

*) Väärtused kehtivad on/off reguleerimise korral, nagu näiteks ajam EMO T.

**) Täielikult avatud ventiil.

Kv/Kvs = m³/h rõhuvahe 1 bar.

Arvutus näide

Eesmärk:

Seade valik

Lähteandmed:

Soojushulk Q = 1308 W

Temperatuuri graafik Δt = 15 K (65/50 °C)

Rõhulang, termostaatventiilil ΔpV = 110 mbar

Lahendus:

Vooluhulk m = Q / (c · Δt) = 1308 / (1,163 · 15) = 75 kg/h

Seadesuurus diagrammilt:

P-vahemik max. **1,0 K**: 6

P-vahemik max. **2,0 K**: 5,5

Eelseade tabel

Eelseaded erinevate radiaatori võimsuste, rõhulangude ja temperatuuri graafikute korral

Q [W]		100	150	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	9300							
ΔT [K]	Δp [kPa]																																									
10	5	2	3	3	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8																												
	10	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8																									
	15	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8																							
15	5	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	6	7	7	8	8	8																								
	10	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8																				
	15	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8																		
20	5	2	2	2	3	3	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8																					
	10	2	2	2	2	3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8																	
	15	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8														
30	5	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8														
	10	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8														
	15		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8												
40	5	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8														
	10		1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8	8												
	15			1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	8	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: **6**

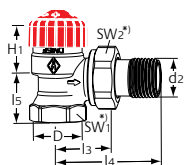
Nõuanne:

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.

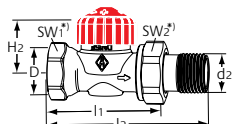
Täpne määramine on võimalik vaid tehes läbi torustiku arvutuse kasutades diagrammi või arvutus programmi.

Tooted



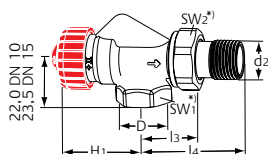
Nurkventiil

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	0,010-0,520	0,544	3651-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	23	23,5	0,010-0,520	0,544	3651-02.000



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	0,010-0,520	0,544	3652-01.000
15	Rp1/2	R1/2	55	83	22,5	0,010-0,520	0,544	3652-02.000



Aksiaalventiil

DN	D	d2	I3	I4	H1	kv p-vahemik max 2 K	Kvs	Toote nr
10	Rp3/8	R3/8	24,5	50	34,5	0,010-0,520	0,544	3650-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	34,5	0,010-0,520	0,544	3650-02.000

*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 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.

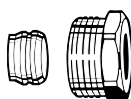
Lisaseadmed



Seadevõti

V-exact II jaoks (alates 2012. a.), Calypso exact, Calypso F-exact ja Vekolux. Värv hall.

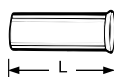
Toote nr
3670-01.142



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.

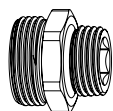
Torule Ø	DN	Toote nr
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Tugihülss

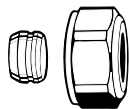
1 mm seinaga vask- või terastorudele. Vask.

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

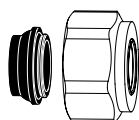
Plastik, vask, täppisteras või kihtseinaga toru ühendamiseks.
Messing, nikeldatud.

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


Surveliitmik

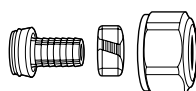
Vask- või terastorudele vastavalt standardile DIN EN 1057/10305-1/2. Väliskeermega ühendus G3/4 vastavalt standardile DIN EN 16313 (eurokoonus). Metalltorude ühendus. Nikeldatud vask. 0,8–1 mm seinapaksusega torudega tuleks kasutada tugihüssi. Järgige toru tootja juhiseid.

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

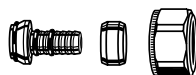
Vask- või terastorudele standardile DIN EN 1057/10305-1/2 ja roostevaba terastorudele. Väliskeere G3/4 standardile DIN EN 16313 (eurokoonus). Pehme isolatsiooniga, maks. 95°C. Nikeldatud vask.

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


Surveliitmik

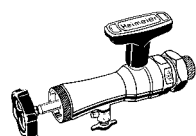
Sobib plasttorudele standardile DIN 4726, ISO 10508. PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969. Väliskeere G3/4 standardile DIN EN 16313 (eurokoonus). Nikeldatud vask.

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

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

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


Ühendamistöriist

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

	Toote nr
Ühendamistöriist	9721-00.000


Vahetus südaik

Calypso F-exact

	Toote nr
	3650-00.300


Vahetus südaik vastupidise voolusuuna jaoks

Termostaatventiili korpustele **märkega II alates 2012 ja märkega II+ alates 2015.**

	Toote nr
	3700-24.300

Teised tarvitud leiate tootelehel "Tarvikud ja varuosad termostaatventiilidele".

IMI Hydronic Engineering jätab endale õiguse selles dokumendis kirjeldatud tooteid, tekste, fotosid, graafikuid ja skeeme muuta ilma ette teatamata ja põhjust nimetamata. Kõige ajakohasem teave toodete ja nende tehniliste andmete kohta on esitatud veebilehel www.imi-hydronic.com.