

Climate
Control

IMI Heimeier

Calypso exact



Termosztatikus szelepek
Fokozatmentes előbeállítással

Calypso exact

A Calypso exact termosztatikus szeleptestek kétcsöves, szivattyús fűtési rendszerekben alkalmazhatók normál és magas üzemi hőmérsékletlépcsők mellett. A beépített fokozatmentes, precíziós előbeállítás lehetővé teszi a pontos hidraulikai beszabályozást annak érdekében, hogy minden fogyasztó a fűtési igényeknek megfelelő térfogatáramhoz jusson. A szelep nagy térfogatáram tartományt képes lekezelni és optimalizált zajteljesítmény és nagyon kis térfogatáram tűrések jellemzik.



Kiemelt tulajdonságok

Optimalizált zajkibocsátás

A különleges belső kialakítás révén

Kettős O-gyűrű tömítés

Tartós és karbantartásmentes működés

Nagy térfogatáram tartomány

Különböző alkalmazásokhoz

Műszaki ismertető

Alkalmazás:

Fűtési rendszerek

Funkciók:

Szabályozás
Fokozatmentes előbeállítás
Elzárás

Méretek:

DN 10-20

Nyomási osztály:

PN 10

Hőmérséklet:

Maximum üzemi hőmérséklet: 120°C,
védőkupakkal vagy állítóművel 100°C.
Minimum üzemi hőmérséklet: 2°C

Anyagok:

Szeleptest: Sárgaréz
O-gyűrűk: EPDM gumi
Szeleplemez: EPDM gumi
Feszítő rugó: Rozsdamentes acél
Szelepbetét: Sárgaréz, PPS
(polifenilszulfid) és SPS (szindiotaktikus polisztirol)

A teljes szelepbetét cserélhető Heimeier szerszám segítségével a rendszer leeresztése nélkül.

Orsó: Niro-acélból készült orsó kettős

O-gyűrű tömítéssel.

Felületkezelés:

Nikkelezett szeleptestek és csatlakozók.

Jelölések:

THE, ország kód, áramlási irányt jelző nyíl, DN és KEYMARK megnevezés.
II+ jelölés.
Fehér védőkupak.

Szabványok:

A termosztatikus szeleptestek a következő követelményeknek tesznek eleget:

- KEYMARK tanúsítvány és DIN EN 215, F. sorozat, szerint bevizsgált
- Az Arbeitsgemeinschaft Fernwärme (AGFW) (Távfűtési munkacsoport) által összeállított FW 507 specifikáció "rendkívül részletes" és "standard" verziói.

Csőcsatlakozások:

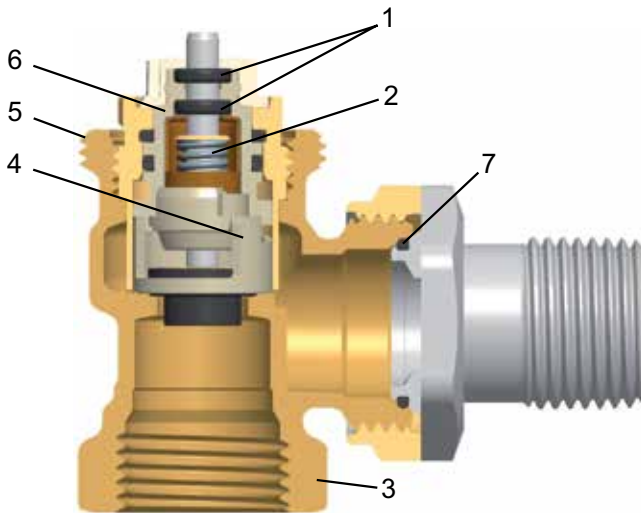
A belső menetes változat menetes csőhöz, illetve szorítógyűrűs csatlakozóval réz-, vagy lágyacél csövekhez csatlakoztatható. Többretegű csövek szorítógyűrűs csatlakoztatására alkalmas csatlakozó csavarzattal.

Csatlakozás termosztatikus fejekhez és szelepmozgatókhoz:

IMI Heimeier M30x1.5



Felépítés



1. Hosszú élettartamú kettős O-gyűrűs tömítés.
2. Az erős feszítő rugó nagy pozicionáló erővel kombinálva biztosítja, hogy a szelep idővel ne lazuljon ki.
3. Sárgaréz szeleptest.
4. Pontos szabályozó rész a fokozatmentes előbeállításához.
5. Heimeier csatlakozástechnika, M30x1,5.
6. Cserélhető szeleppetét IMI Heimeier szerszám segítségével a rendszer leeresztése nélkül.
7. EPDM O-gyűrű

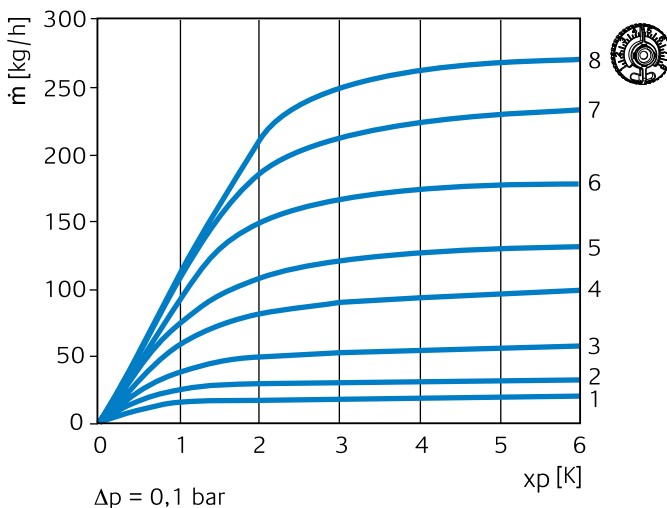
Alkalmazás

A Calypso exact termosztatikus szeleptest kétcsöves, normál és nagy hőfoklépcsőjű szivattyús fűtési rendszerekben széles hőmérséklet határok között, valamint hűtési rendszerekben egyaránt alkalmazható. A szelep széles térfogatáram tartománnyal, optimalizált zajkibocsátással és nagyon kis térfogatáram túréssel rendelkezik.

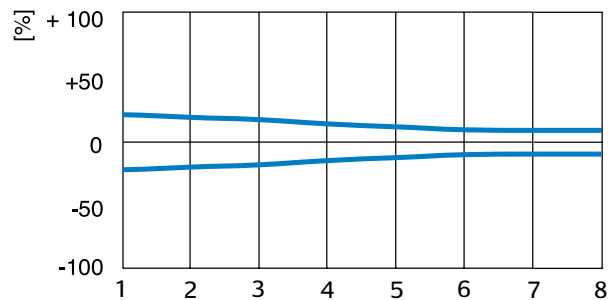
Kiterjedt rendszerekben a térfogatáram elosztását nem csak meghatározott, normál üzemi körülmények között kell fenntartani, hanem a helyiség hőmérséklet csökkenésekor vagy üzemszünet esetén is, hogy elkerüljük a rendszer egyes részeinek alul- vagy túlfűtését. Ennek eléréséhez a szelep karakterisztikáját úgy alakítottuk ki, hogy a radiátor tömegárama ne haladja meg a névleges áramlás kb. 1,3-szeresét, még a 8-as előbeállításnál a teljesen nyitott szelepnél sem.

Az EnEV vagy a DIN V 4701-10 előírásaival összhangban a Calypso exact termosztatikus szeleptest tervezhető maximum 1 K vagy 3 K arányossági sávval.

Optimalizált tömegáram korlátozás



Legkisebb tömegáram eltérések

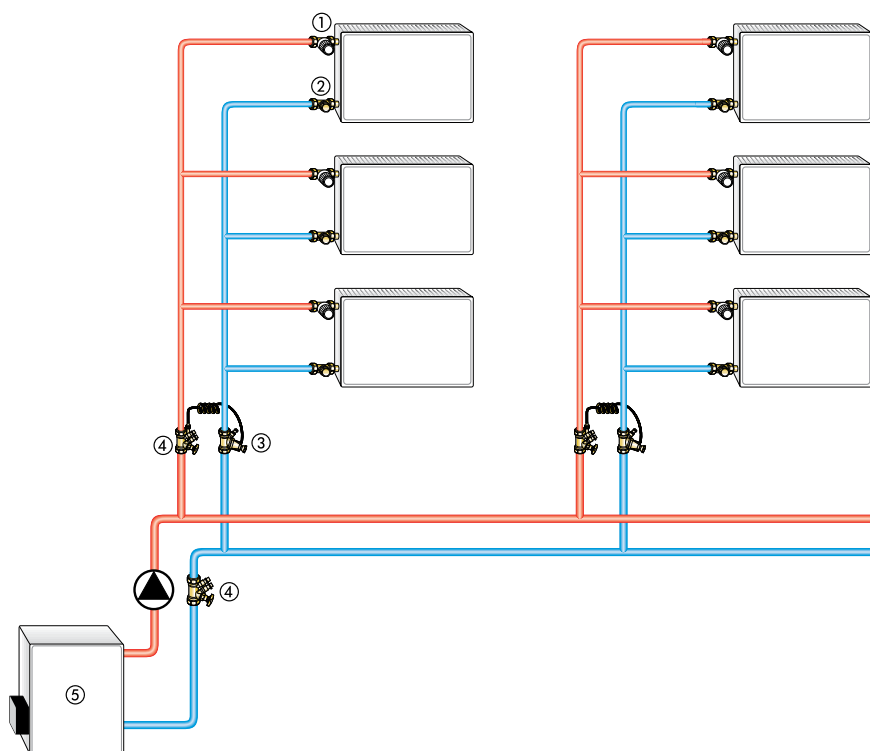


A zaj

Az alacsony zajkibocsátás biztosításához a következő feltételeknek kell eleget tenni:

- A tapasztalatok alapján a termosztatikus szelepeken eső nyomáskülönbség ne haladja meg a kb. 20 kPa = 200 mbar = 0.2 bar értéket. Ha a rendszer tervezésekor ennél magasabb nyomáskülönbségek adódnak részterhelések esetén, akkor nyomáskülönbség szabályozó szerelvények, például a STAP nyomáskülönbség szabályozó, vagy a Hydrolux túlármszelep használhatók (lásd a zajkarakterisztika görbéket).
- A tömegáramot megfelelően kell beállítani.
- A rendszert teljesen légteleníteni kell.

Alkalmazási példák



1. Calypso exact termosztatikus szeleptest
2. Regutec visszatérő csavarzat
3. STAP nyomáskülönbség szabályozó szelep
4. STAD beszabályozó szelep
5. Hőtermelő

Tanácsok

- A sérülések, valamint a vízkőképződésből eredő károk elkerülése érdekében a fűtővíz összetétele meg kell, hogy feleljen a VDI 2035 számú irányelvnek. Ipari és távfűtési célú alkalmazásoknál a VdTÜV és a 1466/AGFW FW 510 előírásait kell betartani. A fűtőközegbe került ásványi olaj, illetve ásványi olaj alapú kenőanyag szennyeződések tömítetlenséget okozhatnak és a legtöbb esetben az EPDM tömítések meghibásodásához vezetnek. Az etilén-glikol bázisú nitrítmentes fagyálló és korrózió elleni védőfolyadékok alkalmazásánál figyelni kell a gyártó által megadott összetételre, különösen az egyes adalékok koncentrációjára.

- Öblítse át a rendszert mielőtt a termosztatikus szelepeket kicseréli egy erősen szennyezett, meglévő rendszer esetén.

- A termosztatikus szeleptestek valamennyi IMI termosztátfejvel ill. termikus vagy motoros állítóművel rendelkező fejjel működtethetők. Az egyes komponensek optimális illesztése nagyfokú biztonságot eredményez. Más gyártók állítóműveinek alkalmazásánál ügyelni kell arra, hogy azok záróereje a rugalmas tömítésű termosztatikus szelepekhez igazodjon.

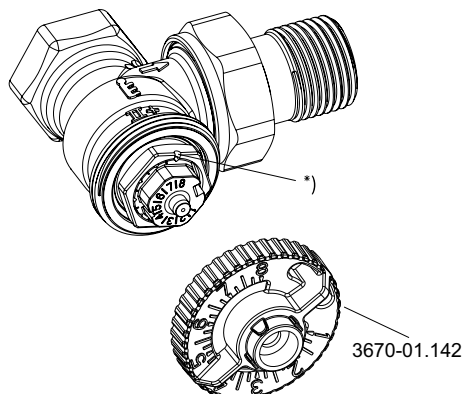
Kezelés

Előbeállítás

Az előbeállítás fokozatmentesen történhet 1 és 8 között. A 7 feltüntetett előbeállítási érték, megkönnyíti a pontos beállítást. A 8-as állás megfelel a normál beállításnak (gyári beállítás). A beállítást a beüzemelő tudja elvégezni ill. megváltoztatni a beállító kulccsal vagy egy 13 mm-es villáskulccsal. Kulcs nélkül az illetéktelen beavatkozás kizárható.

- Helyezze a beállító kulcsot a szelep felső részére és igazítsa, míg nem rögzül a helyén.
- Forgassa a kívánt beállítást a szelepbetétén található jelöléshez.
- Vegye le a kulcsot. A beállított érték a szelep felső részén a működtetés irányában látszik (lásd az ábrát).

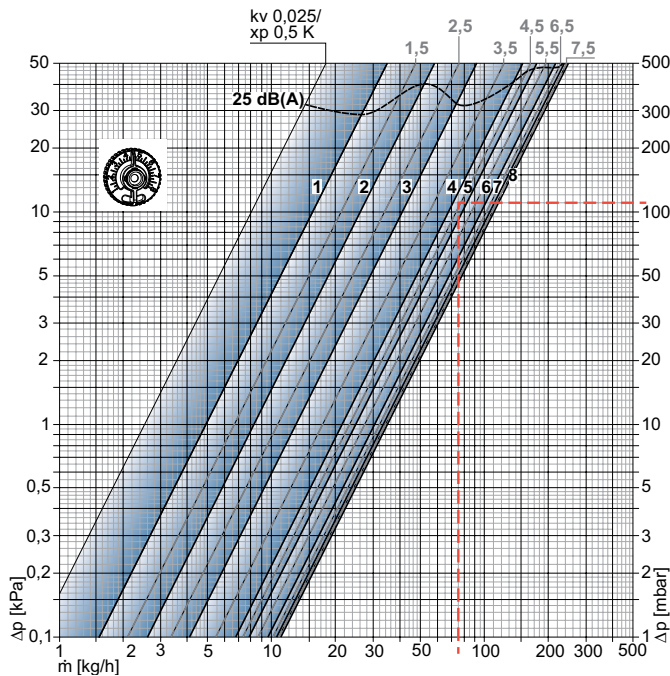
Szemből leolvasható



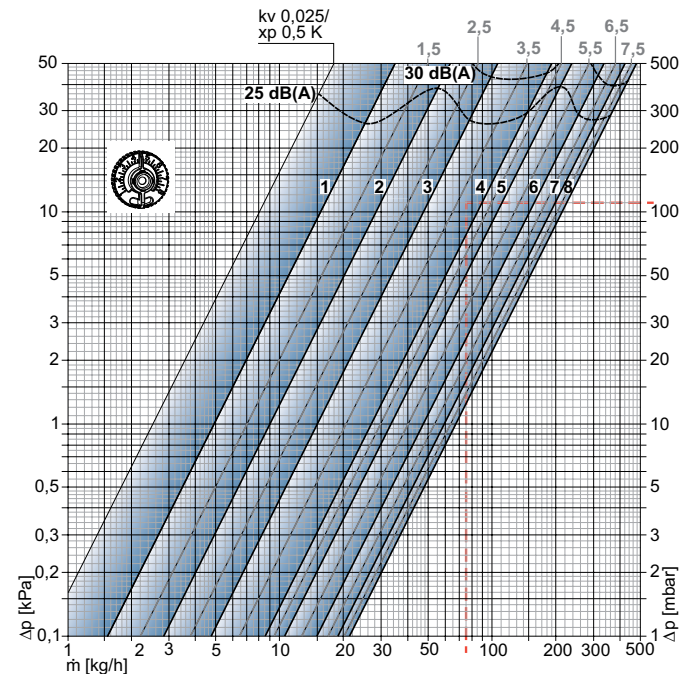
*) Előbeállítási érték jelző

Műszaki adatok

Diagram, szeleptest termosztátfejjel együtt
Arányossági sáv [xp] **1,0 K**



Arányossági sáv [xp] **2,0 K**



Szeleptest termosztátfejjel együtt (DN 10/15/20)

		Előbeállítás								Max. nyomáskülönbség, ahol a szelep még zárt állapotban képes működni Δp [bar]	
		1	2	3	4	5	6	7	8	Term. fej	EMO T-TM EMOtec TA-TRI TA-Slider 160
Arány. sáv xp 1,0 K	Kv-érték	0,049	0,082	0,130	0,215	0,246	0,303	0,335	0,343	1,0	3,5
Arány. sáv xp 2,0 K	Kv-érték	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		
	Tömegáram tűrés ± [%]	20	18	16	14	12	10	10	10		

$Kv/Kvs = m^3/h$ 1 bar nyomáscsökkenés mellett.

Szám példa

Keressük:
Beállítási tartomány

Adott:
Hőteljesítmény $Q = 1308 \text{ W}$
Hőfoklépcső $\Delta T = 15 \text{ K}$ (65/50 °C)
Term. szelep nyomáscsökkenése $\Delta pV = 110 \text{ mbar}$

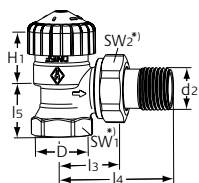
Megoldás:
Tömegáram $m = Q / (c \cdot \Delta T) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75 \text{ kg/h}$

Beállítási tartomány a diagram alapján:

Arányossági sáv **max. 1,0 K**: 4,5

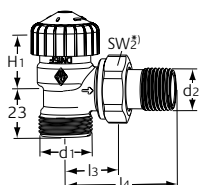
Arányossági sáv **max. 2,0 K**: 4

Cikkek



Sarok

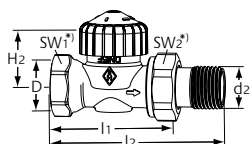
DN	D	d2	l3	l4	l5	H1	kv-érték max. 2 K arányossági sáv esetén	Kvs	Cikkszám
10	Rp3/8	R3/8	24	49	20	24	0,025 - 0,670	0,86	3451-01.000
15	Rp1/2	R1/2	26	53	23	23,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-02.000
20	Rp3/4	R3/4	30	63	26	21,5	0,025 - 0,670	0,86	3451-03.000



Sarok

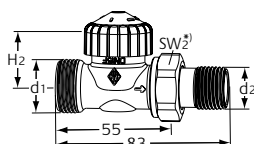
G3/4 külső menettel

DN	d1	d2	l3	l4	H1	kv-érték max. 2 K arányossági sáv esetén	Kvs	Cikkszám
15	G3/4	R1/2	26	53	23,5	0,025 - 0,670	0,86	3455-02.000



Egyenes

DN	D	d2	l1	l2	H2	kv-érték max. 2 K arányossági sáv esetén	Kvs	Cikkszám
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



Egyenes

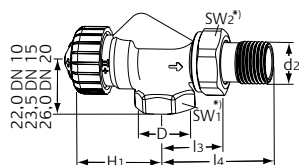
G3/4 külső menettel

DN	d1	d2	H2	kv-érték max. 2 K arányossági sáv esetén	Kvs	Cikkszám
15	G3/4	R1/2	22,5	0,025 - 0,670	0,86	3456-02.000

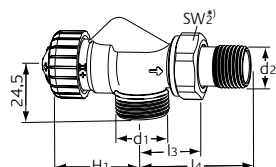
*) SW1: DN 10 = 22 mm, DN 15 = 27 mm, DN 20 = 32 mm
SW2: DN 10 = 27 mm, DN 15 = 30 mm, DN 20 = 37 mm

A H1 és H2 értékek a termostatikus fej felfekvő felületéig értendő.

Kvs = A teljesen nyitott szelepen 1 bar nyomáskülönbség hatására áthaladó térfogatáram, m³/h.
Kv [xp] max. 2 K = m³/h 1 bar nyomásesés mellett termostatikus fejfel.


Axiál

DN	D	d2	l3	l4	H1	kv-érték max. 2 K arányossági sáv esetén	Kvs	Cikkszám
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


Axiál

G3/4 külső menettel

DN	d1	d2	l3	l4	H1	kv-érték max. 2 K arányossági sáv esetén	Kvs	Cikkszám
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

A H1 és H2 értékek a termostatikus fej felfekvő felületéig értendő.

Kvs = A teljesen nyitott szelepen 1 bar nyomáskülönbség hatására áthaladó térfogatáram, m³/h.
Kv [xp] max. 2 K = m³/h 1 bar nyomásesés mellett termostatikus fejjel.

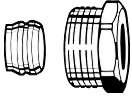
Tartozékok



Beállítókulcs

V-exact II-höz **2012-től**, Calypso exact, Calypso F-exact és Vekolux. Szürke szín.

Cikkszám
3670-01.142



Szorítógyűrűs csatlakozó

Réz- vagy lágyacélcsövekhez a DIN EN 1057/10305-1/2 szabvány szerint.

Csatlakozás Rp3/8 - Rp3/4 belső menethez.

Fém a fémhez csatlakozás. Nikkelezett sárgaréz.

0,8-1 mm cső falvastagságnál támasztóhüvely alkalmazása szükséges. A csőgyártó utasításait be kell tartani.

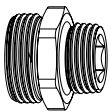
Ø Cső	DN	Cikkszám
12	10 (3/8")	2201-12.351
14	15 (1/2")	2201-14.351
15	15 (1/2")	2201-15.351
16	15 (1/2")	2201-16.351
18	20 (3/4")	2201-18.351



Támasztóhüvely

1 mm falvastagságú réz- vagy lágyacél csövekhez. Sárgaréz.

Ø Cső	L	Cikkszám
12	25,0	1300-12.170
15	26,0	1300-15.170
16	26,3	1300-16.170
18	26,8	1300-18.170

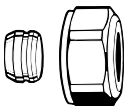


Csatlakozó csavarzat

Műanyag-, réz- lágyacél vagy többrétegű műanyag cső szorítógyűrűs csatlakozásához.

Nikkelezett sárgaréz.

	L	Cikkszám
G3/4 x R1/2	26	1321-12.083



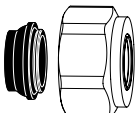
Szorítógyűrűs csatlakozó

Réz- vagy lágyacélcsövekhez a DIN EN 1057/10305-1/2 szabvány szerint, G3/4 külső menetes csatlakozás a DIN EN 16313 (Eurocone) szabvány szerint.

Fém a fémhez csatlakozás. Nikkelezett sárgaréz.

0,8-1 mm cső falvastagságnál támasztóhüvely alkalmazása szükséges. A csőgyártó utasításait be kell tartani.

Ø Cső	Cikkszám
12	3831-12.351
14	3831-14.351
15	3831-15.351
16	3831-16.351
18	3831-18.351

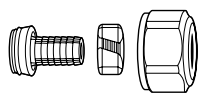


Szorítógyűrűs csatlakozó

Réz-, vagy lágyacél csövekhez a DIN EN 1057/10305-1/2 szabvány szerint, valamint rozsdamentes acélcsövekhez. Csatlakozás G3/4 külső menethez a DIN EN 16313 (Eurocone) szabvány szerint.

Lágy tömítéssel, max. 95°C. Nikkelezett sárgaréz.

Ø Cső	Cikkszám
15	1313-15.351
18	1313-18.351

**Szorítógyűrűs csatlakozó**

Műanyag csövekhez a DIN 4726, ISO 10508.

PE-X: DIN 16892/16893, EN ISO 15875; PB: DIN 16968/16969 szabvány szerint.

Csatlakozás G3/4 külső menethez a DIN EN 16313 (Eurocone) szabvány szerint. Nikkelezett sárgaréz.

Ø Cső	Cikkszám
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

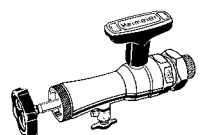
**Szorítógyűrűs csatlakozó**

Többrétegű csövekhez a DIN 16836 szabvány szerint.

Csatlakozás G3/4 külső menethez a DIN EN 16313 (Eurocone) szabvány szerint.

Nikkelezett sárgaréz.

Ø Cső	Cikkszám
16x2	1331-16.351
18x2	1331-18.351

**Szerelőkészülék**

táskával, dugókulccsal és tartalék tömítőkészlettel kompletten.

A termosztatikus szelepek (DN 10, DN 15 és DN 20) szelepbetétjének cseréjéhez a fűtési rendszer leürítése nélkül.

	Cikkszám
Készülék	9721-00.000

**Termosztatikus szelepbetét**

Calypso exact

Cikkszám
3700-02.300

**Termosztatikus szelepbetét fordított áramlási irányhoz**

Termosztatikus szeleptestekhez II jelöléssel, 2012-től és II+ jelöléssel, 2015-től

Cikkszám
3700-24.300

Egyéb kiegészítőket lásd a katalóguslap "Kiegészítők és termosztatikus radiátorszelepek" fejezeténél.