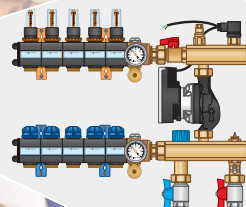
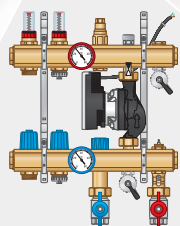


VuR

TERVEZÉS. SZERELÉS.
ELOSZTÁS ÉS SZABÁLYOZÁS



PDF



TARTALOMJEGYZÉK

1	ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK	3
1.1	Biztonsági előírások	3
1.2	Jótállási feltételek	3
1.3	Szabványokkal kapcsolatos információk	3
1.4	Néhány kapcsolási séma (a teljeség igénye nélkül)	3
2	OSZTÓSZEKRÉNYEK	6
2.1	Vakolatsík feletti osztószekrény	6
2.2	Vakolatsík alatti osztószekrény	7
2.3	Fali/mennyezeti szerelés osztószekrény nélkül	9
2.4	Az egyes osztótípusok beépítési mélységei	9
2.5	C-síneken/tartósíneken való rögzítés	9
3	VARIOOSZTÓ 5.0	10
3.1	Bemutató	10
3.2	A 6/4"-os, 90°-os könyökcsatlakozó	11
3.3	A csatlakozóblokk készre szerelése	11
3.4	Példák az ellátóvezeték méretezésére	11
3.5	Távtartó a konzolkészlethez	12
3.6	Átfolyási jelleggörbék	12
3.7	Lehetséges osztó-gyűjtő variációk	13
3.8	A Variotherm csövek csatlakoztatása	14
3.9	Nyomáspróba	14
3.10	A rendszer feltöltése, átöblítése és légtelenítése	15
3.11	Hidraulikus beszabályozás	16
3.12	A nézőüveg tisztítása	17
3.13	Szelepcseré a DUO szerszámmal	17
4	ELEKTROTERMİKUS MEGHAJTÓK	18
4.1	Elektrotermikus meghajtó – alapváltozat	18
4.2	Elektrotermikus meghajtó - végálláskapcsolóval	18
4.3	Az elektrotermikus meghajtók felszerelése	19
4.4	Működés leírása végálláskapcsolóval	19
5	SZABÁLYZÓK	20
5.1	Harmatpont-érzékelő beépítése	21
6	VARIO THERM SZIVATTYÚS OSZTÓÁLLOMÁS 5.0	22
6.1	Leírás	22
6.2	Térfogatáram és teljesítmény példák	23
6.3	A PVS szivattyú (WILO Para 15/6)	23
6.4	A szabályozó szelep - a kazánkör nyomásvesztése	23
6.5	WHR36 időjárásvezérelt szabályozó	24
6.6	Hibaelhárítás	25
6.7	Beépítési helyzet	25
7	VARIO THERM SZIVATTYÚS MIKROÁLLOMÁS	26
7.1	Leírás	26
7.2	Térfogatáram és teljesítmény példák	27
7.3	A PMS szivattyú (WILO Para 15/6)	27
7.4	A szabályozó szelep - a kazánkör nyomásvesztése	27
7.5	WHR36 időjárásvezérelt szabályozó	28
7.6	Hibaelhárítás	29
7.7	Beépítési helyzet	29
8	VISSZATÉRŐ HŐMÉRSÉKLET KORLÁTOZÓK	30

1 ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

1.1 Biztonsági előírások

- Az elektromos és vízdali bekötéseket, valamint a berendezéseken folytatott szerviztevékenységet csak arra jogosult, képzett szakember végezhet.
- A beépítendő berendezéseket száraz, zárt helyen való alkalmazásra tervezték.
- Az elektromos- és fűtőszerezésre vonatkozó nemzeti szabványokat valamint a helyi szolgáltatók előírásait maradéktalanul be kell tartani.
- A beépítés során esetlegesen vétett hibák a berendezések károsodását okozhatják! Ezen - hibás szerelésből vagy szakszerűtlen kezelésből fakadó - problémák miatt felelősséget nem vállalunk.

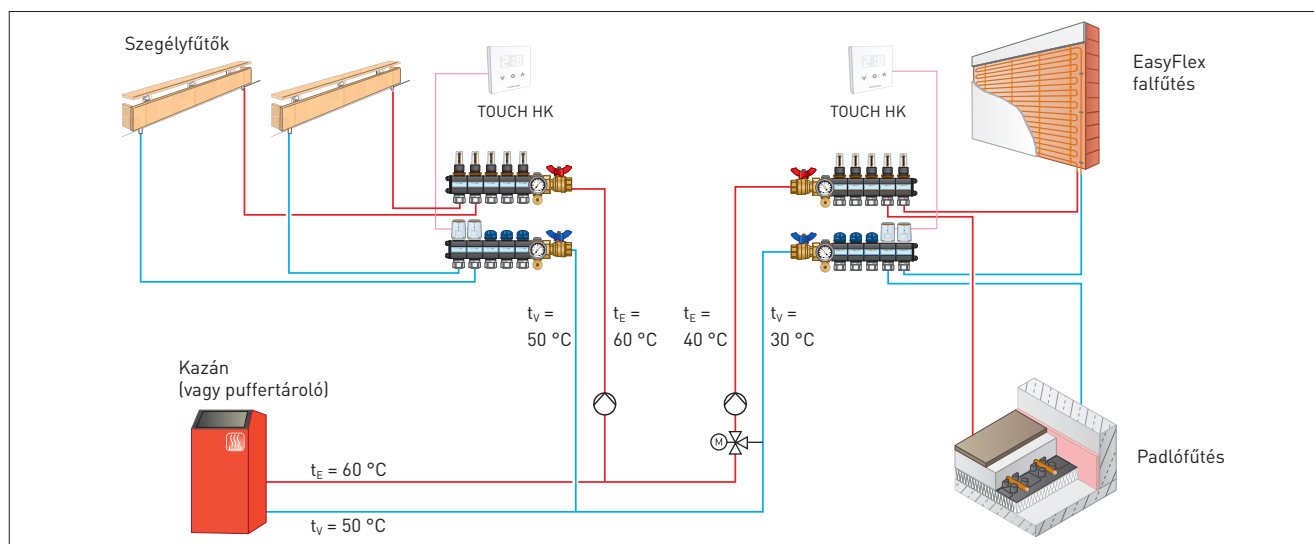
1.2 Jótállási feltételek

Szakszerűtlen szerelés, vagy a fűtőrendszer helytelen üzembe helyezése esetén garanciális vagy szavatossági igényeknek - a gyártó felé - helye nincs.

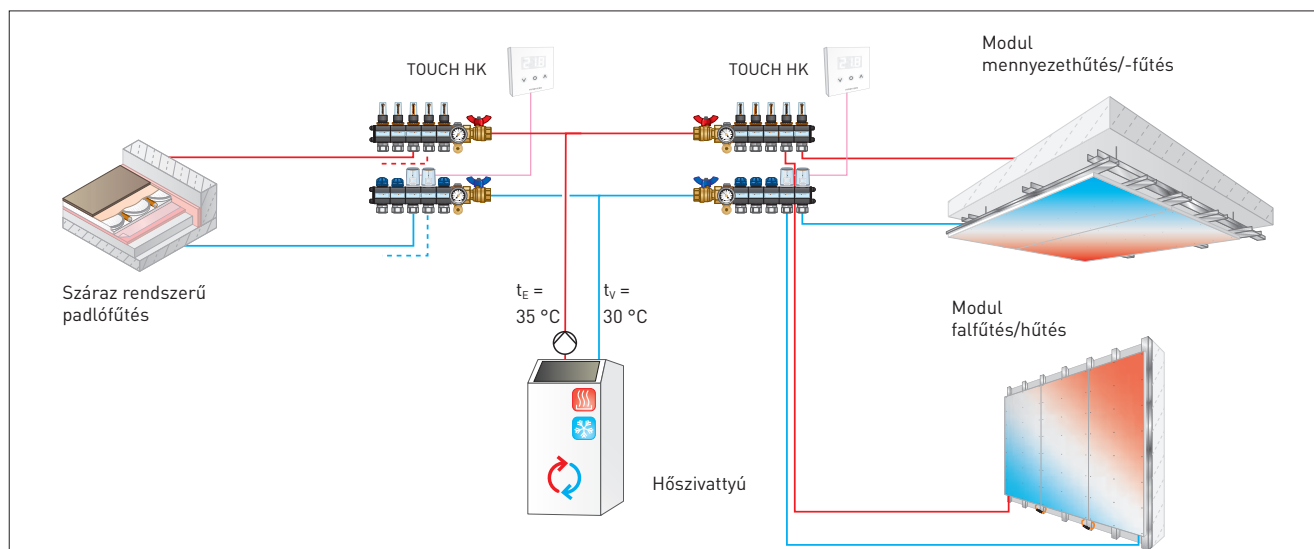
1.3 Szabványokkal kapcsolatos információk

Jelen szerelési segédletben felsorolt szabványok érvényességét utoljára 2020.07.02-án ellenőriztük. A szabványváltozásokat ellenőrizni kell!

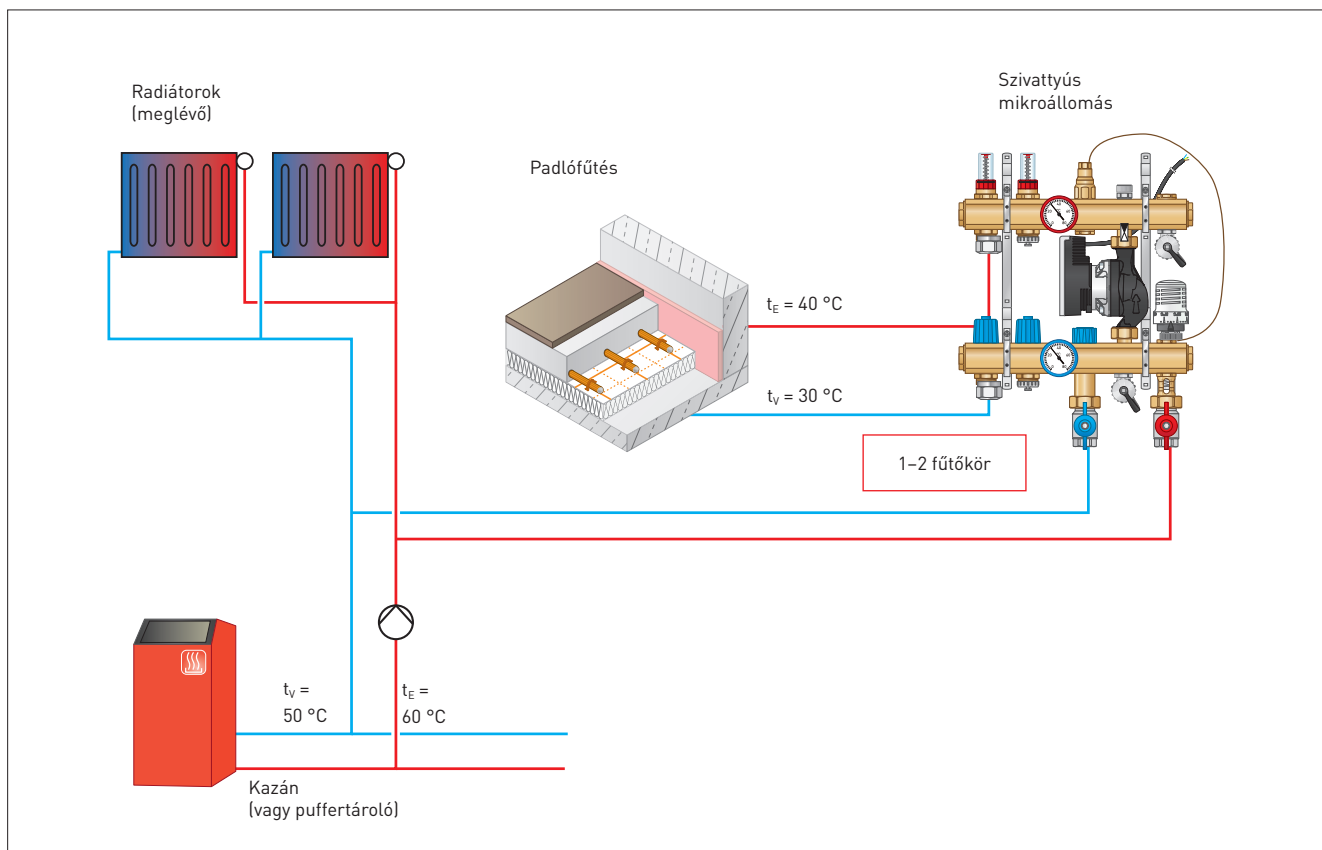
1.4 Néhány kapcsolási séma (a teljesség igénye nélkül)



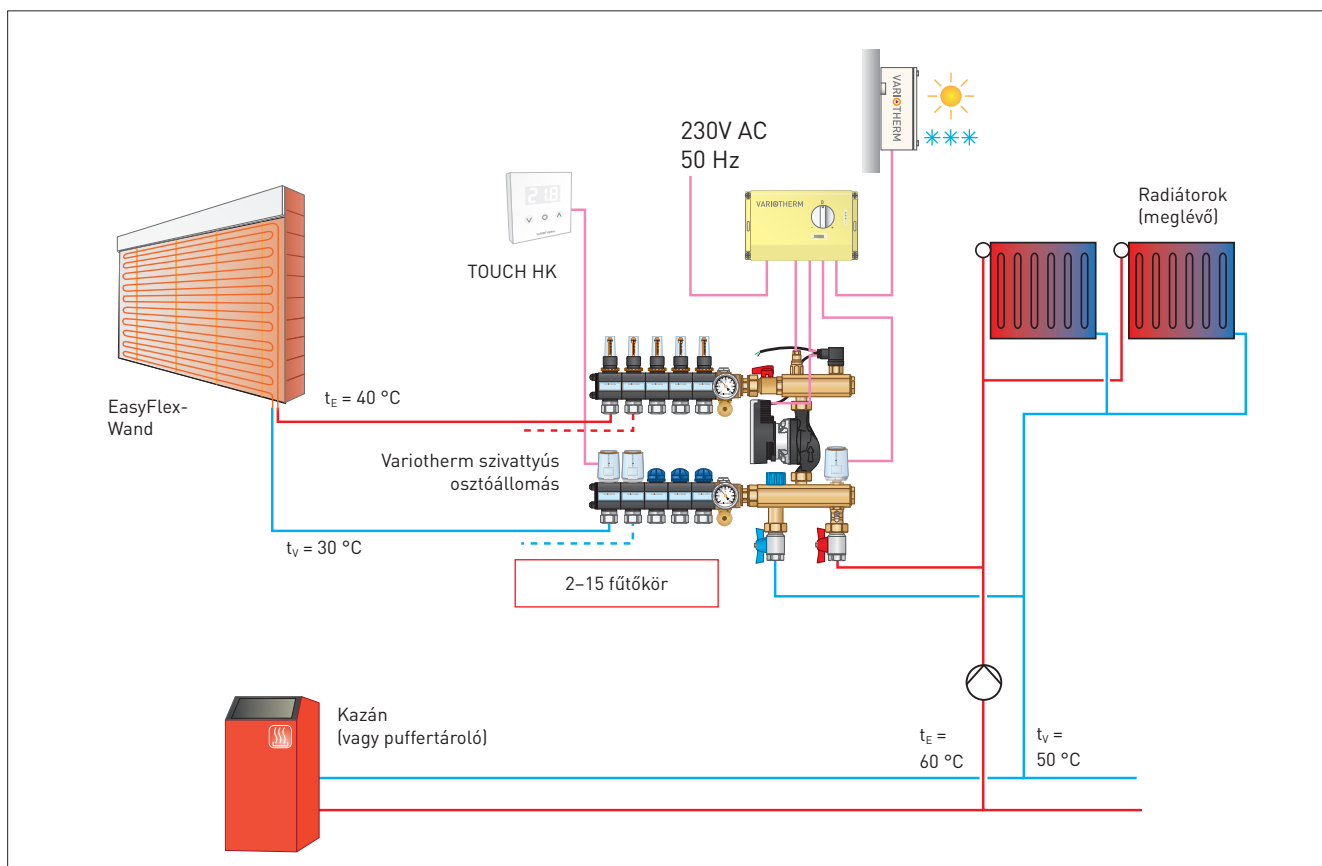
▲ Osztó-gyűjtővel kialakított fűtési rendszer



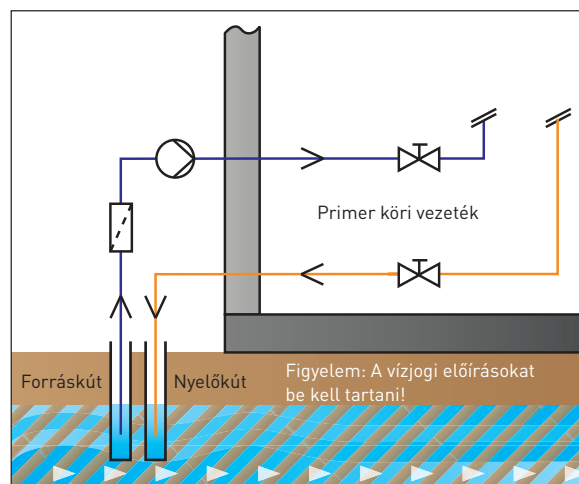
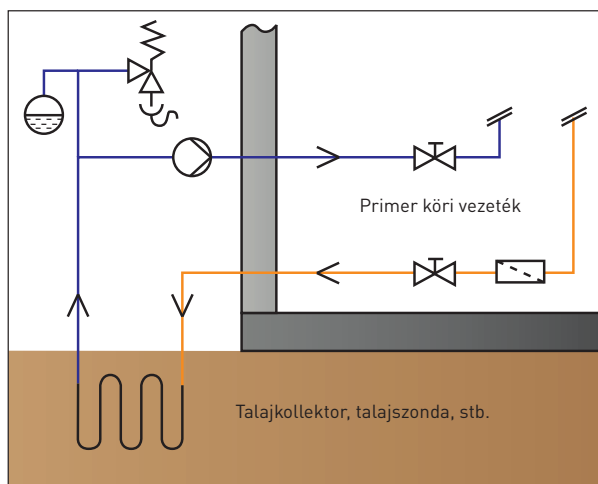
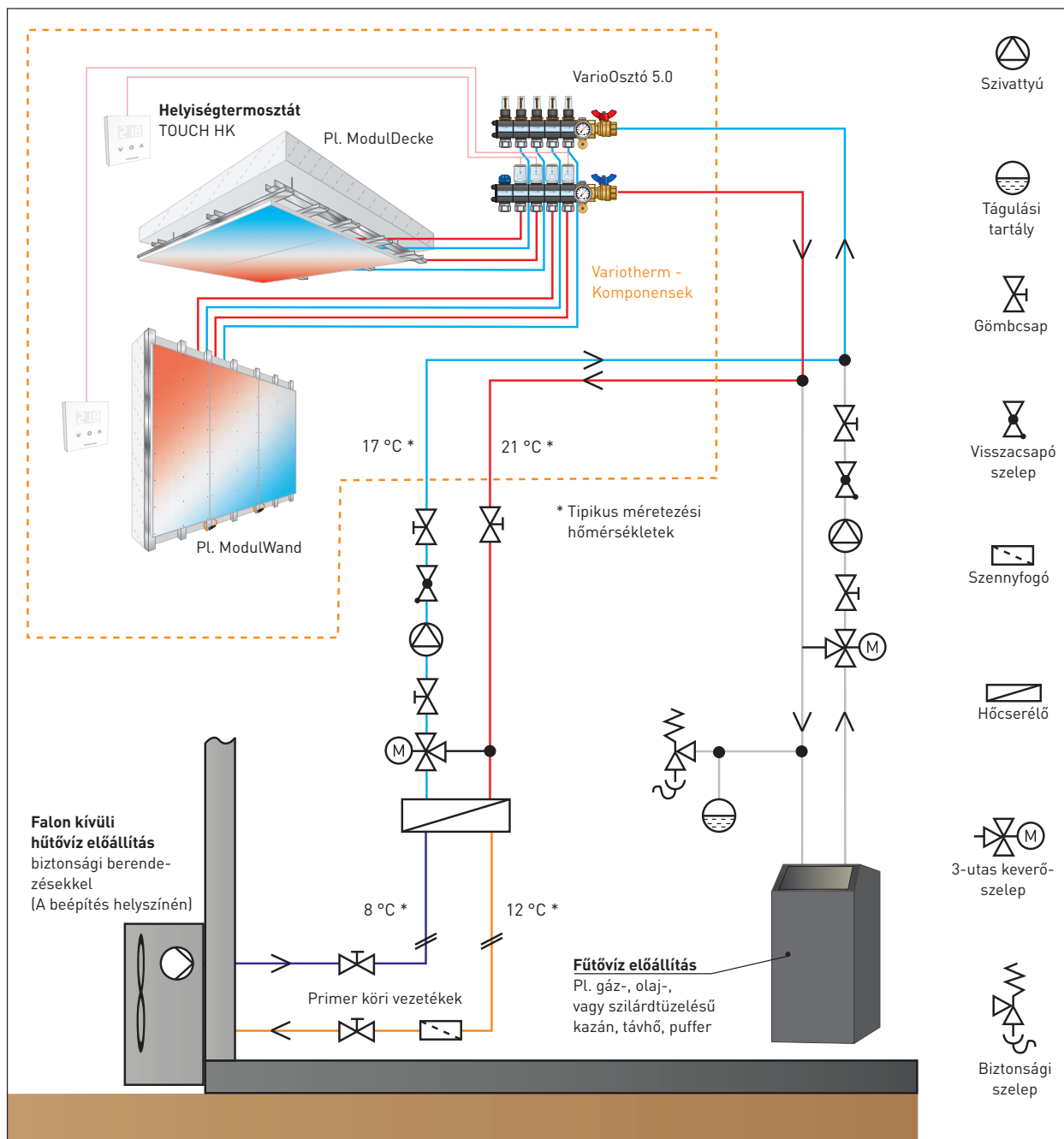
▲ Osztó-gyűjtővel kialakított fűtési rendszer



▲ Szivattyús mikroállomás (értéktartó szabályozóval)



▲ Variotherm szivattyús osztóállomás (időjárásfüggő szabályozóval)

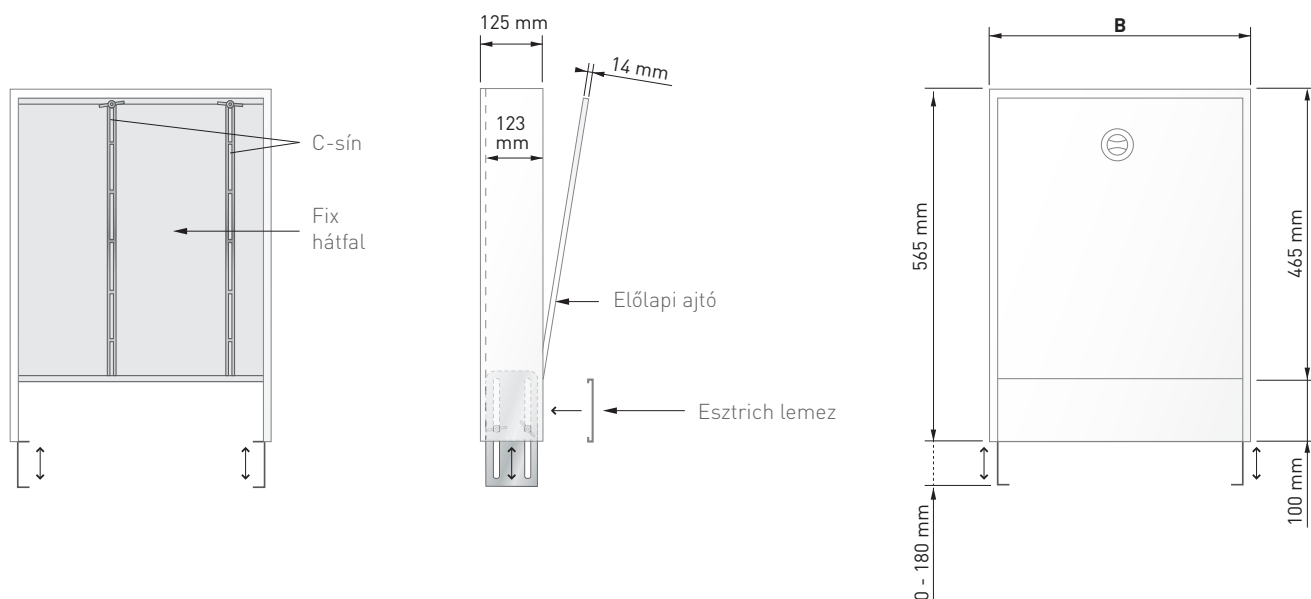


▲ Példák hűtővíz előállításra (a beépítés helyszínén, és a teljesség igénye nélkül)

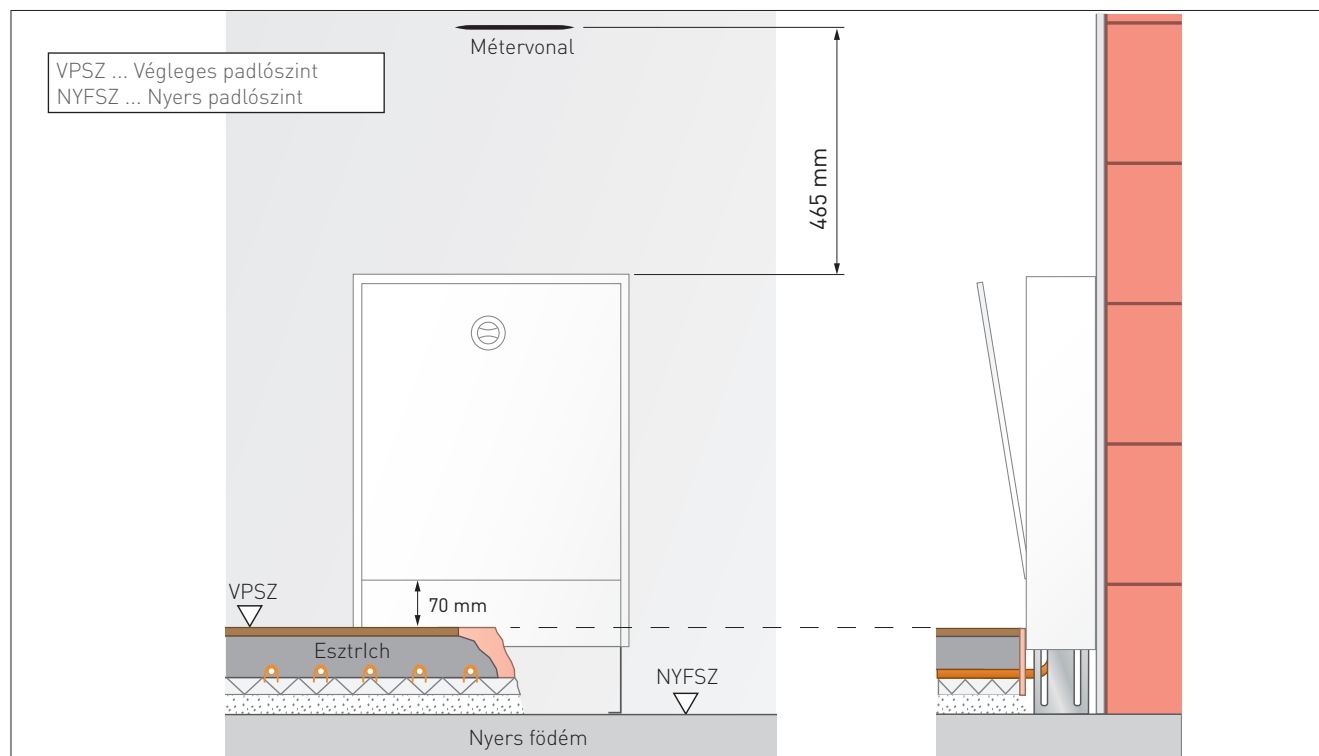
2 OSZTÓSZEKRÉNYEK

2.1 Vakolatsík feletti osztószekrény

A vakolatsík feletti osztószekrényt a megfelelő falhoz állítjuk majd csavarokkal rögzítjük. A tartók szerelését a 2.5 fejezetben találja.

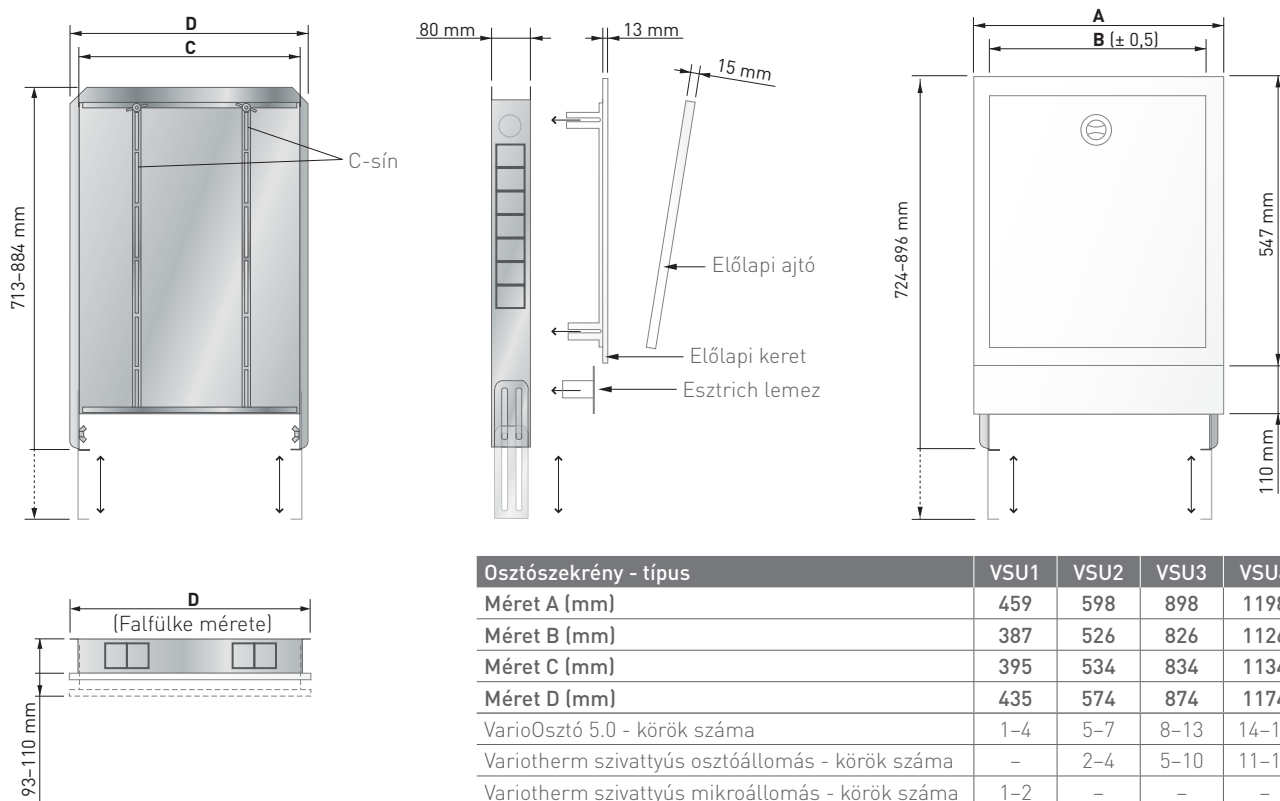


Osztószekrény - típus	VSA1	VSA2	VSA3	VSA4
Méret Sz (mm)	452	652	952	1252
VarioOsztó 5.0 - körök száma	2-3	1, 4-7	8-13	14-17
Variotherm szivattyús osztóállomás - körök száma	-	2-6	7-12	13-15
Variotherm szivattyús mikroállomás - körök száma	1-2	-	-	-



▲ Példa vakolatsík feletti osztószekrény beépítésére

2.2 Vakolatsík alatti osztószelekrény



Beépítés

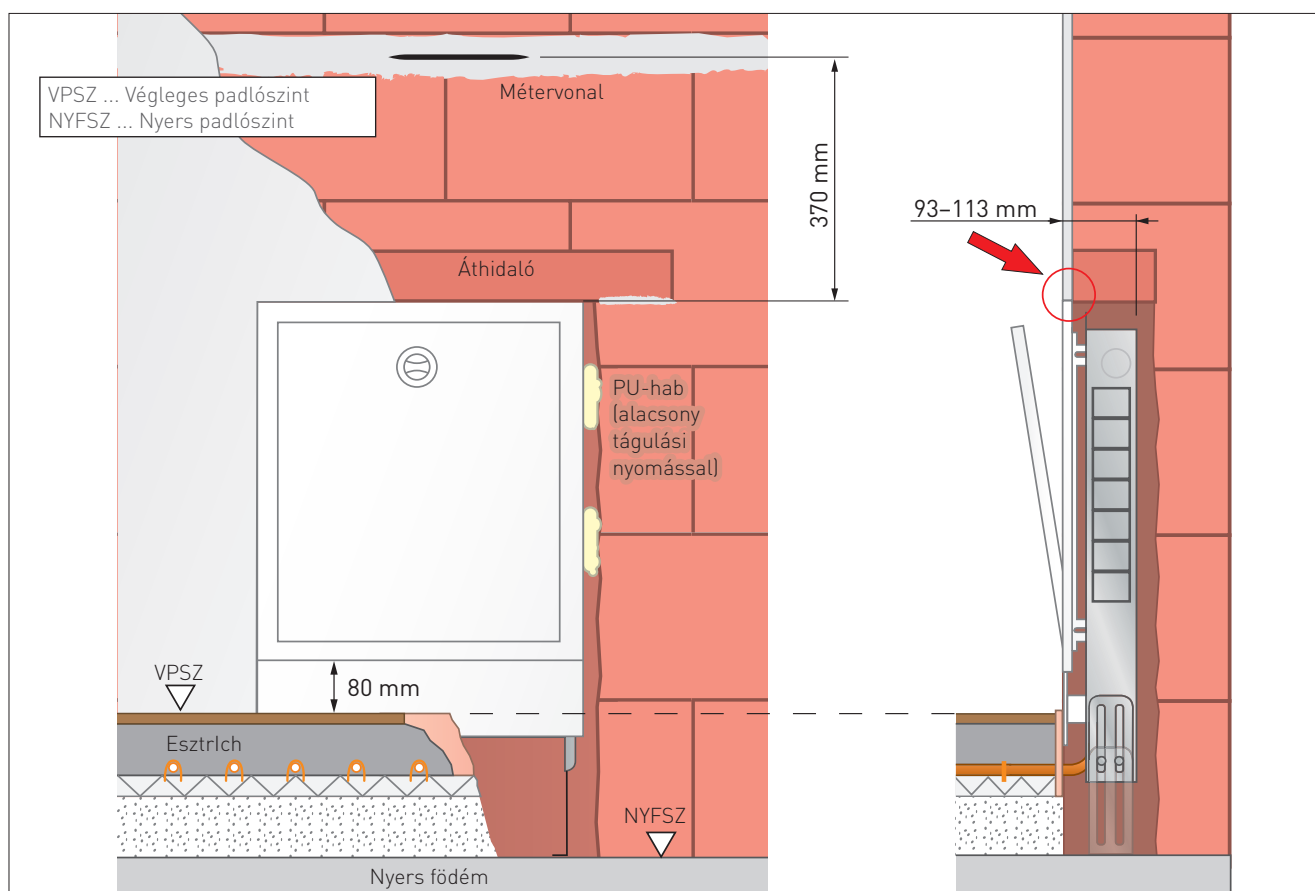
1. Az előlapi keretet és az esztrich lemezt szereljük le a szekrényről
2. A szekrényt állítsuk a számára a falban kihagyott helyre, az állítható lábak segítségével állítsuk vízszintesbe, majd rögzítsük az aljathoz.
3. A tartókat szereljük fel az osztó hátoldalára.
4. Pattintsuk be az osztó-gyűjtőt a C-sínekbe, majd rögzítsük a mellékelt csavarokkal
5. Csatlakoztassuk az ellátóvezetékeket. Erre a célra használhatjuk az előre kikönnyített és kitörhető átvezető nyílásokat a szekrény jobb vagy bal oldalán.
6. a szekrényt a falazatban gyorscementtel rögzítsük. Ha szárazépítészeti falazatban dolgozunk, úgy a szekrényt a fal tartószerkezetéhez rögzítsük.
7. Fekessük le a fűtő- és hűtőköröket: az előremenő és visszatérő vezetékeket vezessük a fűtő-hűtőfelületek felé.

Falsíkba épített előlapi keret:

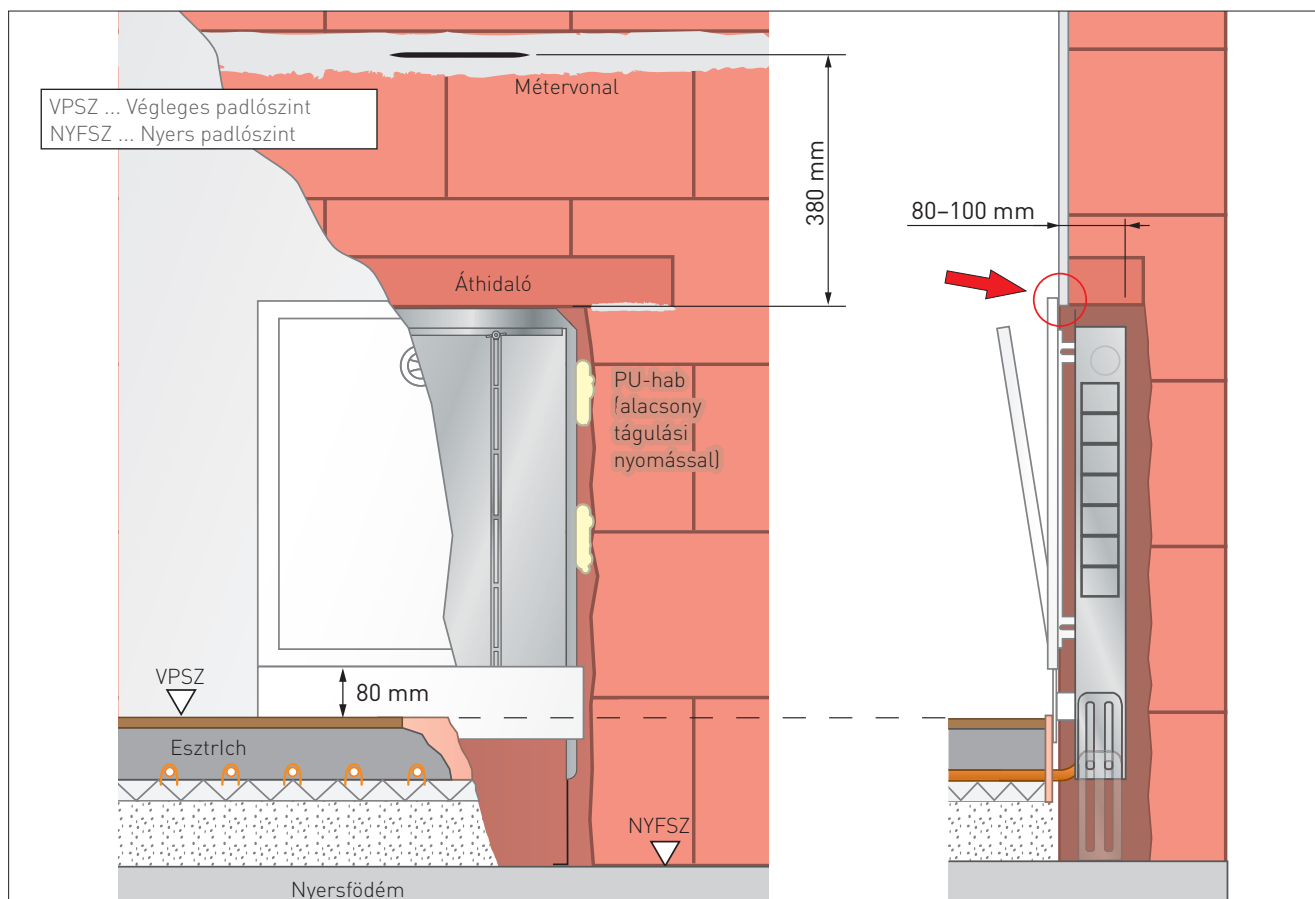
- 8a. Rögzítsük az esztrich lemezt a helyén (ezt nem vakoljuk később) - ez takarja az előlapi keret és a végleges padlósínt közötti felületet. Jól takarjuk le az összes látható részt (pl. ragasztószalaggal) - védjük meg a szekrény nyílását a szennyeződésektől kartonnal vagy műanyag fóliával.
- 9a. A fal elkészülte után a védőanyagokat (karton, fólia, ragasztószalag) távolítsuk el. ajtót tegyük a helyére.

Előlapi keret vakolatsík feletti elhelyezéssel

- 8b. Rögzítsük az esztrich lemezt a helyén (ezt nem vakoljuk később) - ez takarja az előlapi keret és a végleges falsíkkal, vakolatsíkkal egy vonalba. Jól takarjuk le az összes látható részt (pl. ragasztószalaggal) - védjük meg a szekrény nyílását a szennyeződésektől kartonnal vagy műanyag fóliával.
- 9b. A fal elkészülte után a védőanyagokat (karton, fólia, ragasztószalag) távolítsuk el. az ajtót és a keretet tegyük a helyére.



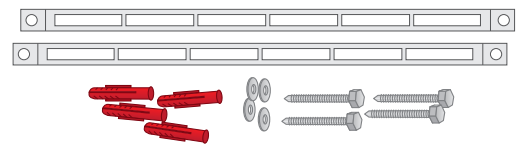
▲ Példa a vakolatsíkba süllyesztett előlapi keretre



▲ Példa a vakolatsík felett elhelyezett előlapi keretre

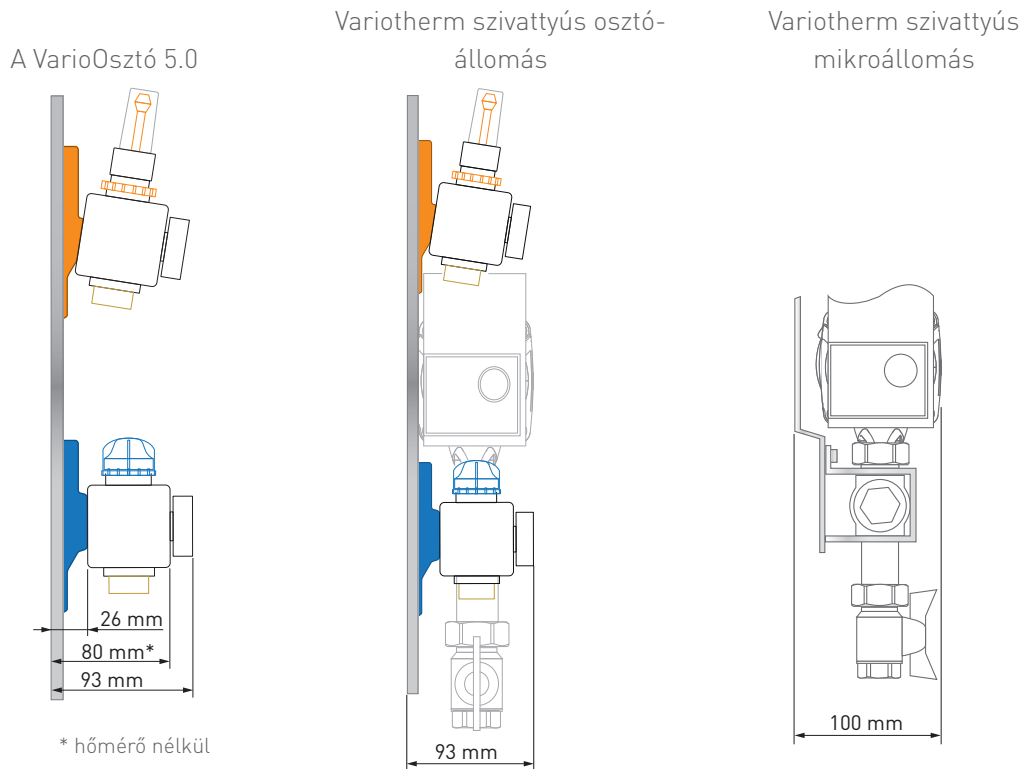
2.3 Fali/mennyezeti szerelés osztószekrény nélkül

Az osztó méretétől függően a tartósíneket a mellékelt csavarok segítségével a falra vagy a mennyezetre kell szerelni a megfelelő távolságra. A VarioOsztó 5.0, Variotherm szivattyús osztóállomás 5.0 vagy a Variotherm szivattyús mikroállomás ezután egyszerűen felszerelhetővé válik.

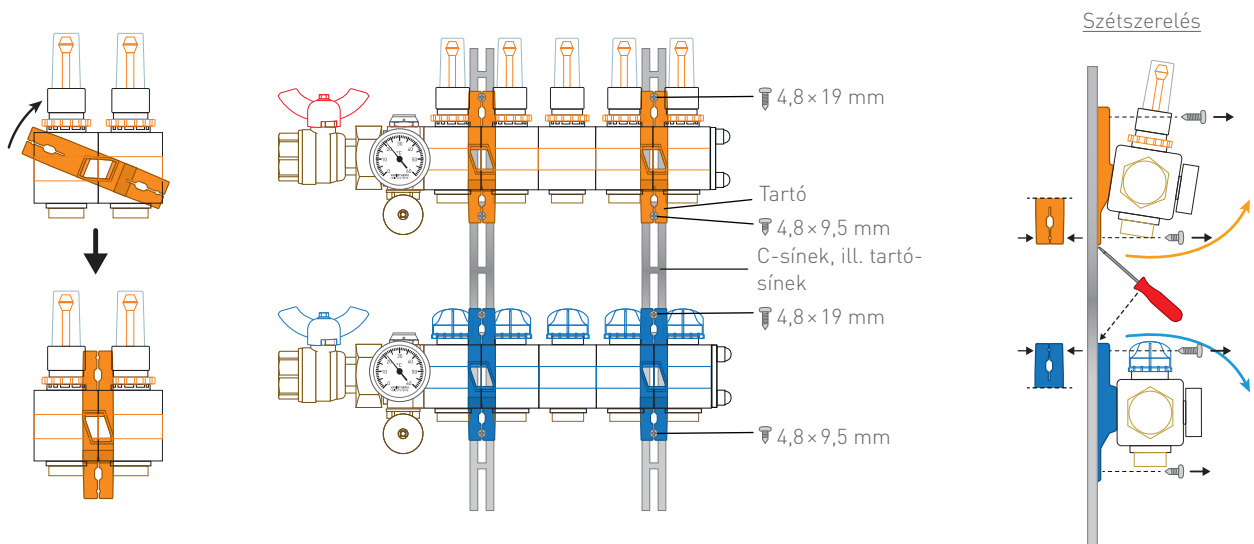


▲ Cikkszám: VT545

2.4 Az egyes osztótípusok beépítési mélysége



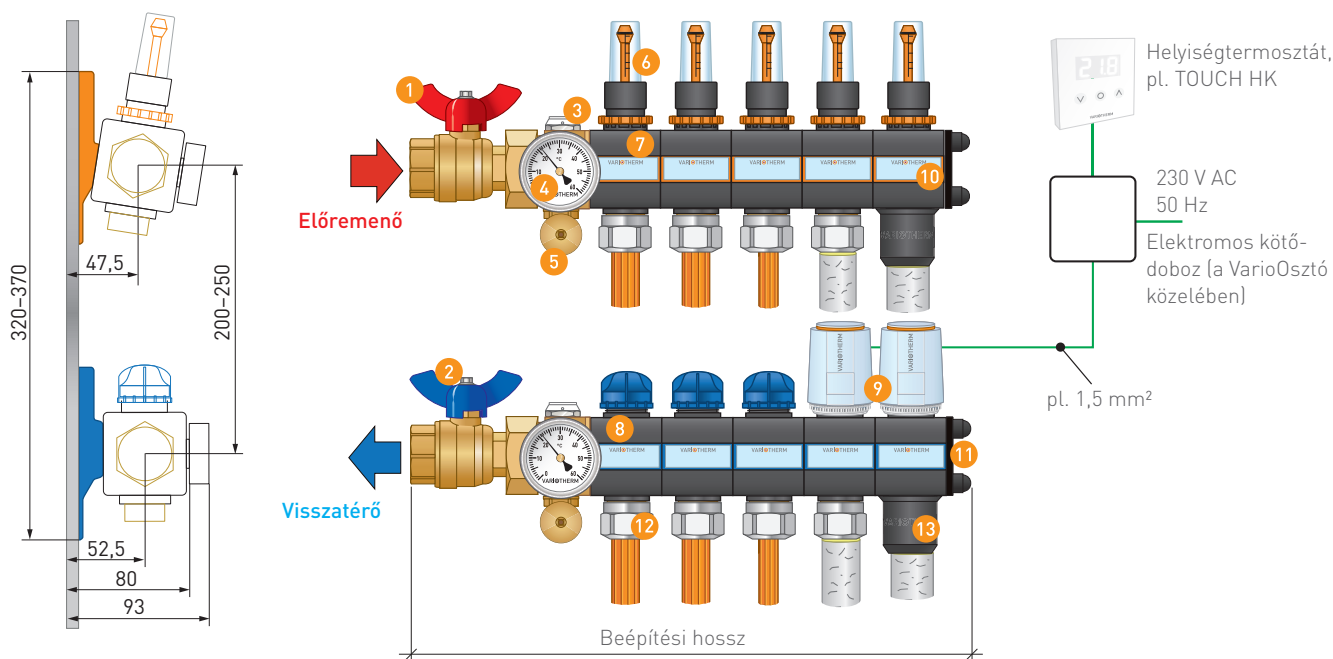
2.5 C-síneken/tartósíneken történő rögzítés



3 VARIOOSZTÓ 5.0

3.1 Bemutató

A VarioOsztó 5.0 műanyag szegmensekből épül fel, amelyek a szükséges fűtő-/hűtőkörök számának megfelelően előre összeszerelve és nyomáspróbázva kerülnek átadásra.



Osztó - kö- rök száma	Beépítési hosszúság	Megfelelő szekrény	Maradék hely VSU/VSA
1 kör*	345 mm	VSU1/ VSA2	50/ 305mm
2 kör	245 mm	VSU1/ VSA1	150/ 205mm
3 kör	295 mm	VSU1/ VSA1	100/ 155mm
4 kör	345 mm	VSU1/ VSA2	50/ 305mm
5 kör	395 mm	VSU2/ VSA2	139/ 255mm
6 kör	445 mm	VSU2/ VSA2	89/ 205mm
7 kör	495 mm	VSU2/ VSA2	39/ 155mm
8 kör	545 mm	VSU3/ VSA3	289/ 405mm
9 kör	595 mm	VSU3/ VSA3	239/ 355mm
10 kör	645 mm	VSU3/ VSA3	189/ 305mm
11 kör	695 mm	VSU3/ VSA3	139/ 255mm
12 kör	745 mm	VSU3/ VSA3	89/ 205mm
13 kör	795 mm	VSU3/ VSA3	39/ 155mm
14 kör	845 mm	VSU4/ VSA4	289/ 405mm
15 kör	895 mm	VSU4/ VSA4	239/ 355mm
16 kör	945 mm	VSU4/ VSA4	189/ 305mm
17 kör	995 mm	VSU4/ VSA4	139/ 255mm

*Egyágú változat

- 1 Előremenő elzáró gömbcsap (1" belső menettel)
- 2 Visszatérő elzáró gömbcsap (1" belső menettel)
- 3 Kézi légtelenítő
- 4 Hőmérő
- 5 1/2"-os töltő-ürítő csap, forgatható
- 6 Átfolyásmérő, a nézőüveg nyomás alatt kiszerezhető
- 7 Előremenő szegmens előbeállító átfolyásmérővel (10-160 l/h)
- 8 Visszatérő szegmens elzárószeleppel
- 9 Elektrotermikus állítómotor (egyedi helyiség hőmérséklet szabályozáshoz)
- 10 Jelölő címkék
- 11 Véglemez (szigetelt)
- 12 Variotherm 3/4" eurokónusz szorító csavarzat (Ø11,6, Ø16 und Ø20 mm Variotherm csövekhez)
- 13 Hőszigetelő hüvely (opcionális, hűtés esetére)

Előnyök:

- Műanyag osztó-gyűjtő integrált hőszigetelő légkamrákkal
- Rugalmas átalakíthatóság termosztátos működésre
- Előbeállítható átfolyásmérők az előremenő ágban (10-160 l/h) ÖNORM DIN EN 1264-4 szabvány szerint, a nézőüveg tisztítható
- **Alacsony hőmérsékletű** felületfűtésre és -hűtésre optimalizálva
- Oldható elzáró gömbcsapok az előremenő és a visszatérő ágakon
- Légtelenítési lehetőség, öblítési lehetőség forgatható töltő-ürítőcsapokon keresztül
- Moduláris felépítés
- Abszolút oxigéntömör
- Körjelölő címkék
- Minden alkatrész öntömítő, az osztó nyomáspróbázott
- Változtatható távolság az előremenő és a visszatérő ágak között

Műszaki adatok

Max. próbanyomás: 10 bar (csak vízzel)

Max. üzemi túlnyomás: 6 bar

Üzemi hőmérsékletek:

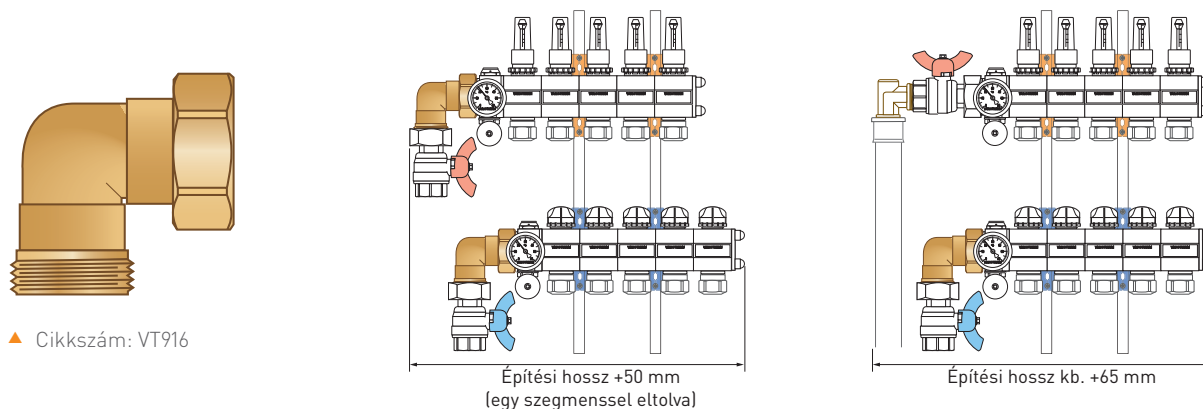
-20 és +90 °C között (fagyálló adalékkal)

Az osztó beépítési mélysége:

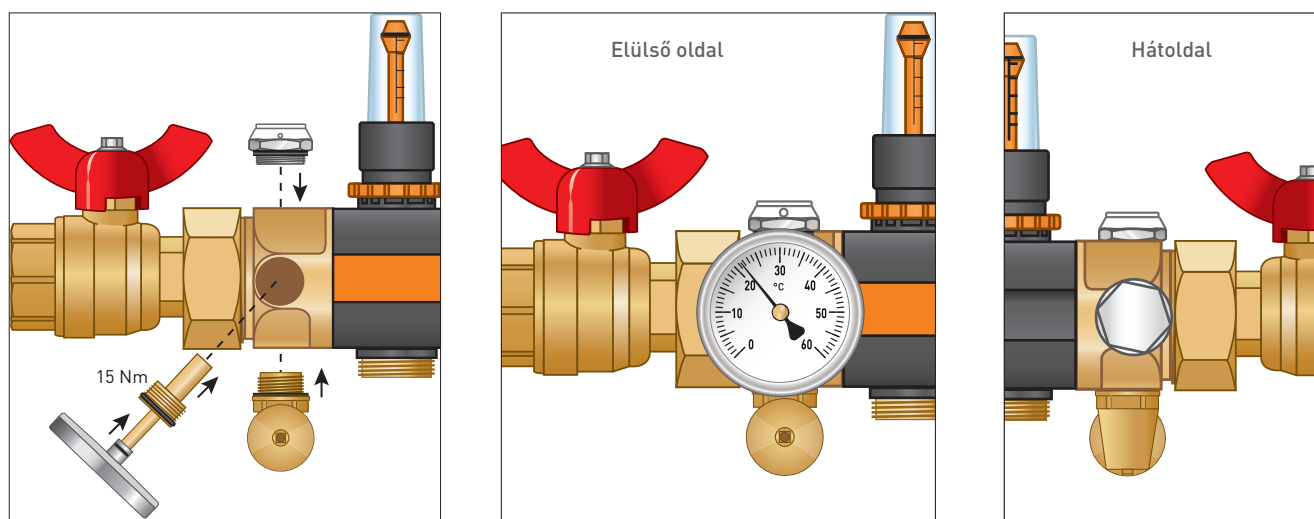
96 mm, ill.. 83 mm leszerelt hőmérőkkel

3.2 A 6/4"-os, 90°-os könyökcsatlakozó

Függőleges ellátóvezeték szereléshez a VarioOsztó felé. Helyigény az osztószekrényben az építési hossz növekedése miatt, lásd még a 3.1. fezetetet.



3.3 A csatlakozóblokk készre szerelése



3.4 Példák az ellátóvezeték méretezésére

A fűtési osztó-gyűjtő csatlakozó vezetékpár méretének példái $\Delta t (t_v - t_R) = 10 \text{ K}$		
Fűtőkörök száma	Hőteljesítmény	Réz vagy töbrétegű csatlakozó vezeték mérete
≤ 6	≤ 7,5 kW	pl. 26×3 / Cu22×1,0
7–11	7,5–14 kW	pl. 32×3 / Cu28×1,0
12–17	14–20 kW	pl. 40×4 / Cu35×1,2
A hűtési osztó-gyűjtő csatlakozó vezetékpár méretének példái $\Delta t (t_v - t_R) = 4 \text{ K}$		
Hűtőkörök	Hűtőteljesítmény	Réz vagy töbrétegű csatlakozó vezeték mérete
≤ 6	≤ 3,5 kW	pl. 26×3 / Cu22×1,0
7–11	3,5–6,5 kW	pl. 32×3 / Cu28×1,0
12–17	6,5–9,5 kW	pl. 40×4 / Cu35×1,2

3.5 Távtartó a konzolkészlethez

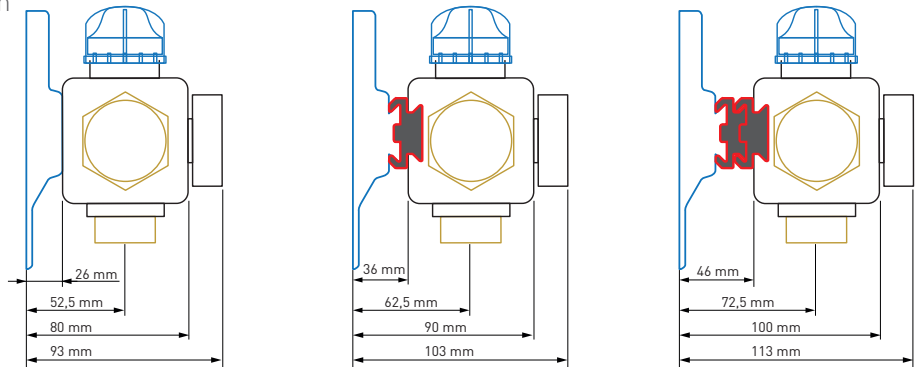
A fal és a visszatérő rúd közötti távolság növelése érdekében

1-szeresen alkalmazva: +10 mm

2-szeresen alkalmazva: +20 mm



▲ Cikkszám: VT542



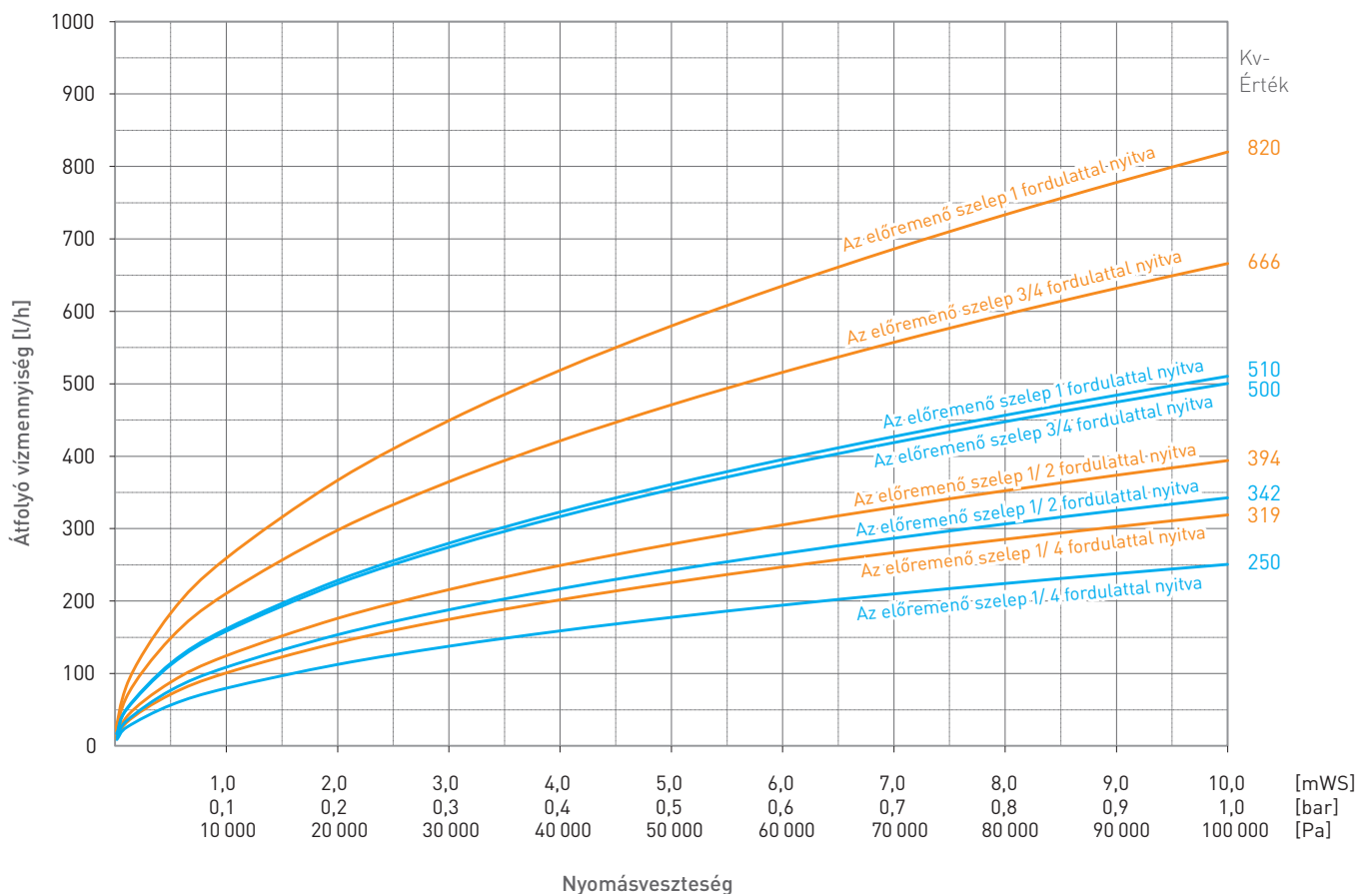
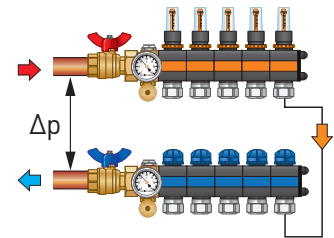
3.6 Átfolyási jelleggörbék

A VarioOsztó nyomásvesztésének meghatározásához az adott fűtési/hűtési körökhöz [a csövek nyomásvesztése nélkül]

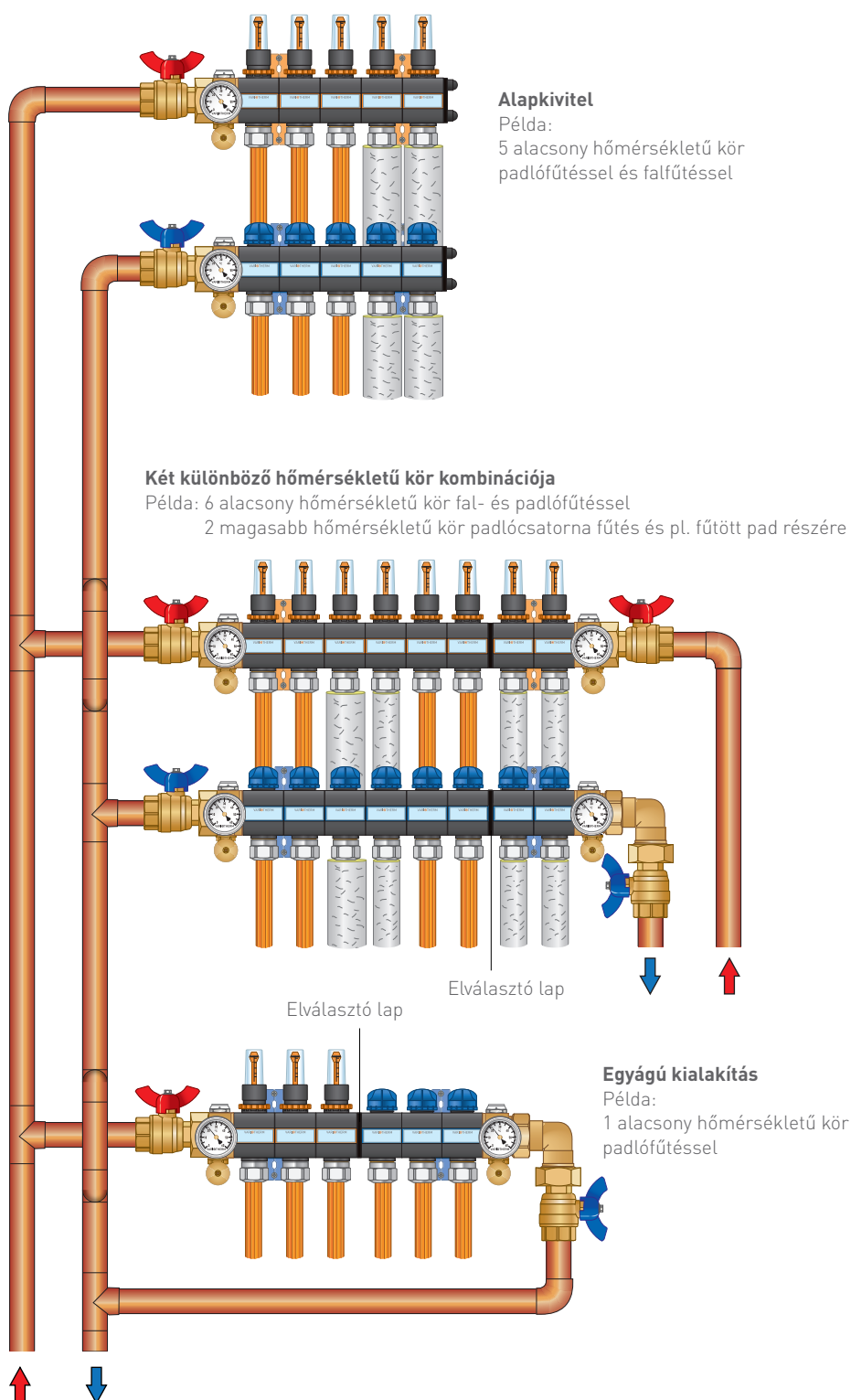
Visszatérő szelep teljesen nyitva.

– szorító csavarzattal a VarioProFil csőhöz 11,6x1,5

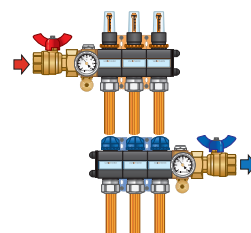
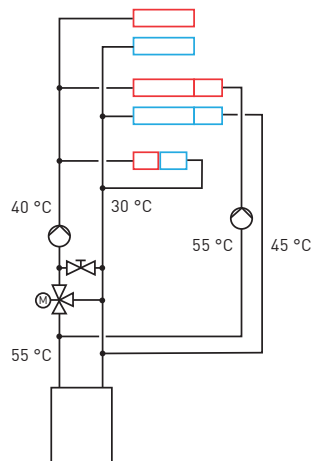
– szorító csavarzattal a VarioProFil 16x2 csőhöz



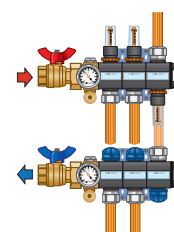
3.7 Lehetséges osztó-gyűjtő variációk



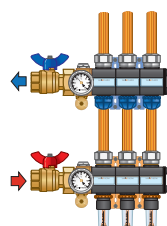
Példa kapcsolási rajza:



Előremenő bal oldalon,
visszatérő jobb oldalon
csatlakoztatva

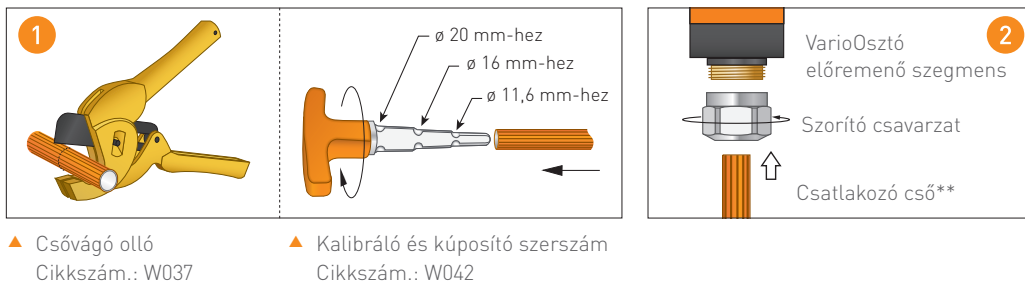


Egy kör felfelé indul



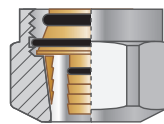
Minden kör felfelé indul

3.8 A Variotherm csövek csatlakoztatása

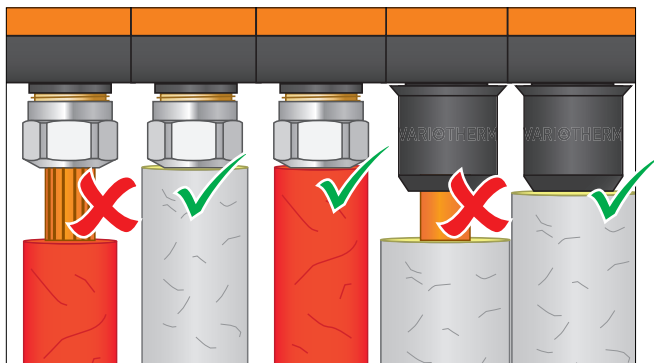


- 1 A csatlakozó vezetékét a tengelyére merőlegesen vágjuk méretre, majd kalibráljuk azt.
- 2 A csővéget ütközésig toljuk a szorító csavarzatba és ebben a helyzetben kézzel húzzuk meg a hollandit a fűtési/hűtési osztó-gyűjtőn
A szorító csavarzatot még egy fordulatnyit húzzuk meg (SW 30-as) villáskulcs segítségével. A meghúzási nyomaték 35 Nm.

* Fűtő-/hűtőköri vezeték	* Szorító csavarzat
VarioModul 20x2 Laser cső	3/4"EUROx20 (Z1500)
VarioProFil cső 16x2 Laser	3/4"EUROx16 (Z1400)
VarioProfil 11,6x1,5 Laser cső	3/4"EUROx11, 6(Z1300)
Előszigetelt VarioModul 16x2 Laser cső	3/4"EUROx16 (Z1400)



< * 3/4"EURO szorító csavarzat, speciálisan Variotherm csövekre kifejlesztve, egyrészes, fém szorítógyűrűvel és galvanikus elválasztással, EN 21 003 szabvány szerint bevizsgált

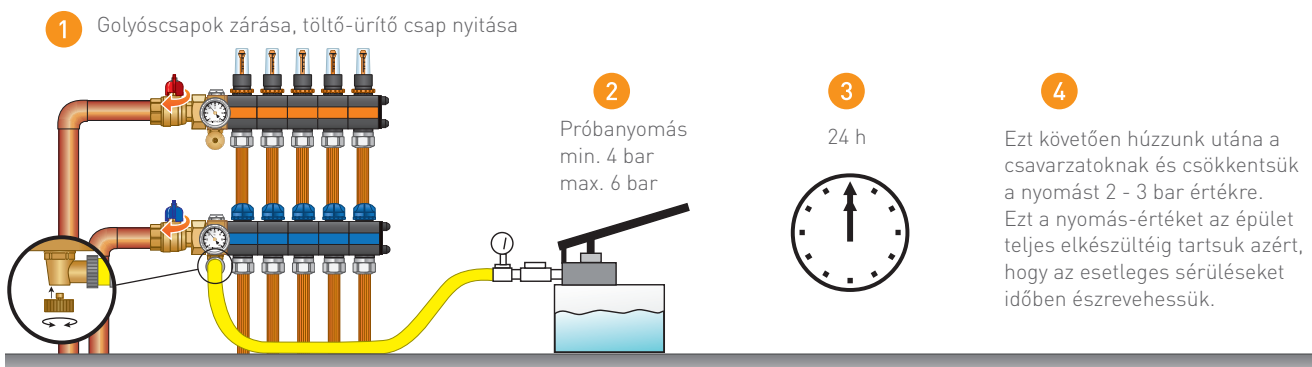


▲ Helyes csatlakoztatás előszigetelt csővel vagy hőszigetelő csőhéjjal.

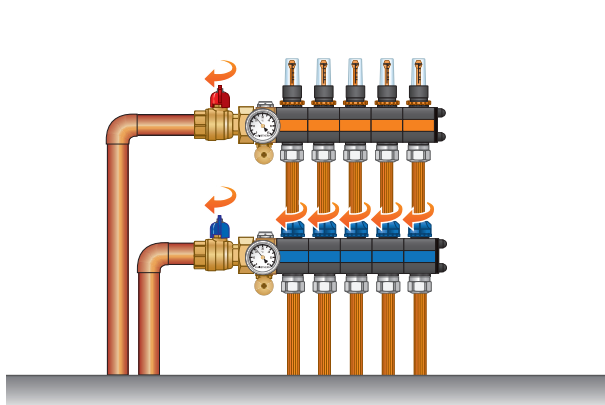


< Szigetelő hüvely (cikkszám VT68), mely véd a szorító csavarzaton - hűtő üzemben - esetlegesen kialakuló kondenzáció ellen.

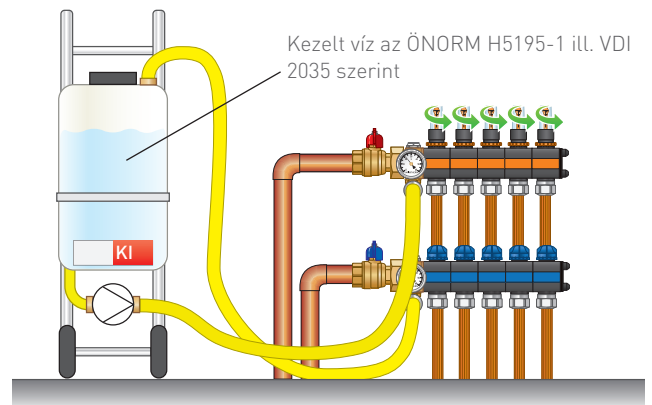
3.9 Nyomáspróba



3.10 A rendszer feltöltése, átöblítése és légtelenítése

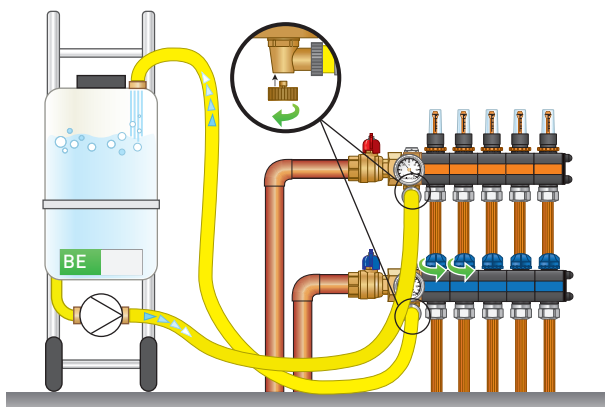


1. A főelzárókat és a visszatérő szelepeket zárjuk el. ↻

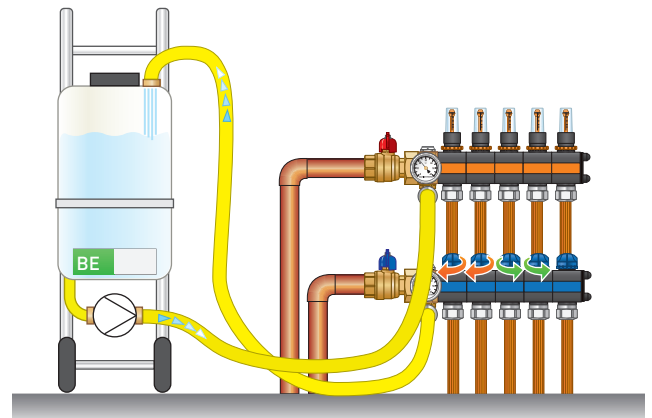


2. Mindegyik előremenő szelepet nyissuk ki. ↻

3. Csatlakoztassuk az öblítő- és töltőkészüléket a töltő-ürítő csapokra az előremenő és a visszatérő ágakon.



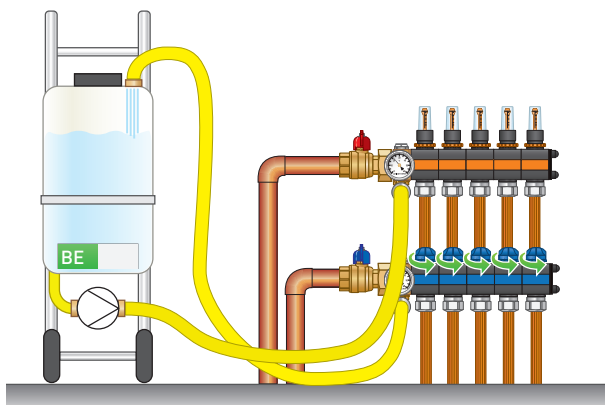
4. Kapcsoljuk be az öblítő- és töltőkészüléket. Nyissuk ki a töltő-ürítő csapokat a zárósapka segítségével és helyezzük nyomás alá az előremenő ágot. Ezután nyissuk ki az első két fűtő-/hűtőkör visszatérő szegmensét. ↻
A víz a nyomás hatására mindkét fűtő-hűtőkörön keresztül halad és alaposan átöblíti a rendszert.



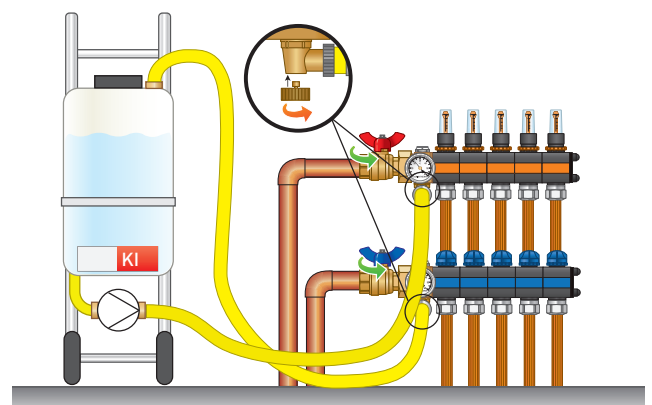
5. Ha a víz már légbuborékok nélkül folyik ki, úgy zárjuk a nyitott visszatérő szegmenseket. ↻

6. Közvetlenül ezután nyitjuk a következő kettő kör visszatérő szegmensét. ↻

Ugyanígy járunk el a többi kör esetén is, addig míg az egész rendszert fel nem töltöttük.



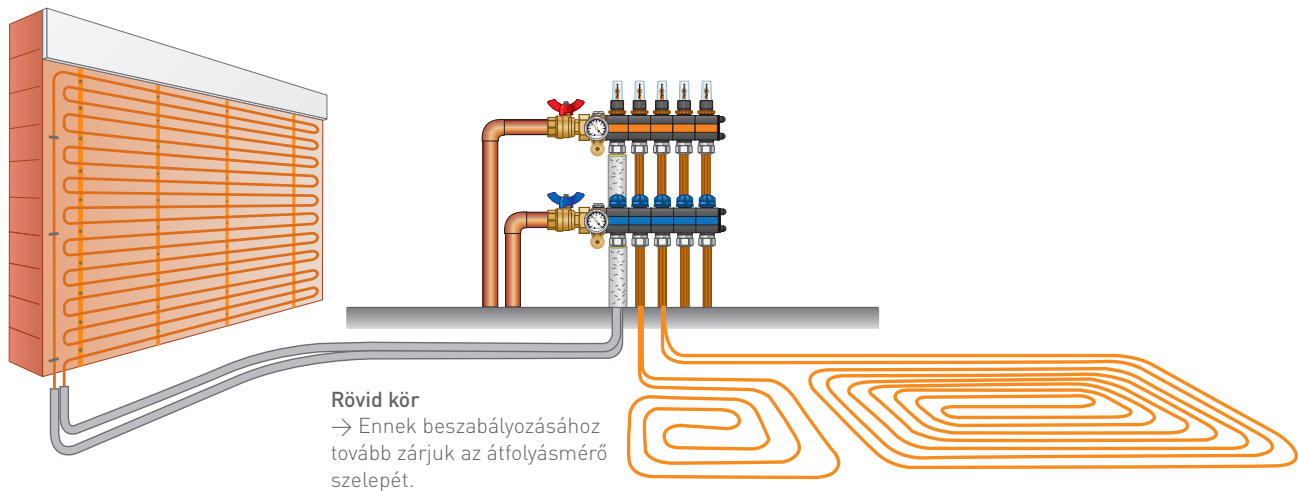
7. Ezután következik a teljes rendszer ismételt átöblítése, kinyitva az összes előremenő és visszatérő szelepet. ↻



8. Végül, először a visszatérő ág töltő-ürítő csapját zárjuk, majd utána közvetlenül az előremenő ágon lévő. ↻. Kapcsoljuk ki a öblítő- és töltőkészüléket. Nyissuk ki a főelzáró csapokat. ↻

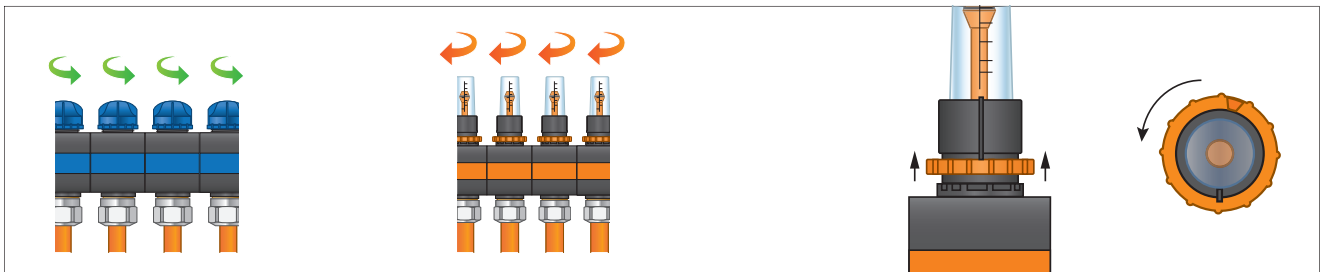
3.11 Hidraulikus beszabályozás

a Variotherm csövek hossza (fűtőfelület + csatlakozó vezeték), az esetleges csőtoldások (pl. préstoldók) és az osztógyűjtő határozzák meg az egyes fűtő- és hűtőkörök nyomásvesztését. A hidraulikai beszabályozáshoz a megfelelő teljesítményű keringtető szivattyúnak üzemelnie kell. Minden fűtő- és hűtőkör részére egyedi átfolyó vízmennyiséget határozzunk meg.



A hidraulikai beszabályozást az előremenő ágon (narancs színű szegmenseken) található átfolyásmérő szelepek segítségével végezzük:

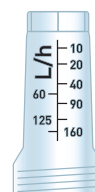
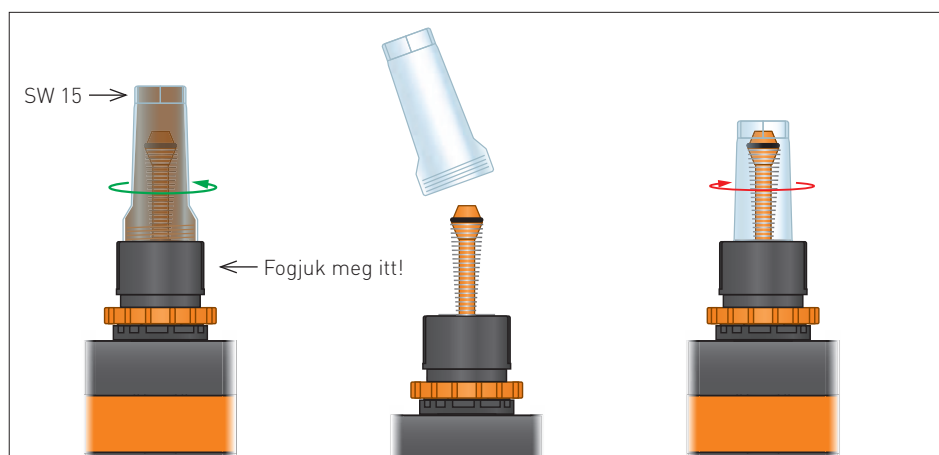
1. Minden visszatérő szelepet teljesen nyissunk ki. Minden előremenő szelepet zárjuk. Húzzuk fel a rögzítőgyűrűt, az óramutató járásával ellentétesen ütközésig fordítsuk el, majd nyomjuk le.



2. Egymás után lassan nyissuk mindegyik átfolyásmérőt addig, amíg az elvárt átfolyás értékeket nem mutatják. Mivel az egyes fűtési/hűtési körök vízmennyiségei a beállítás során ellentétesen befolyásolhatják egymást, szükséges lehet a már beszabályozott körök vízmennyiségeinek utólagos korrigálására. Húzzuk fel a rögzítőgyűrűt, az óramutató járásával megegyezően ütközésig fordítsuk el. A rögzítőgyűrűt - ezt követően - nyomjuk le.



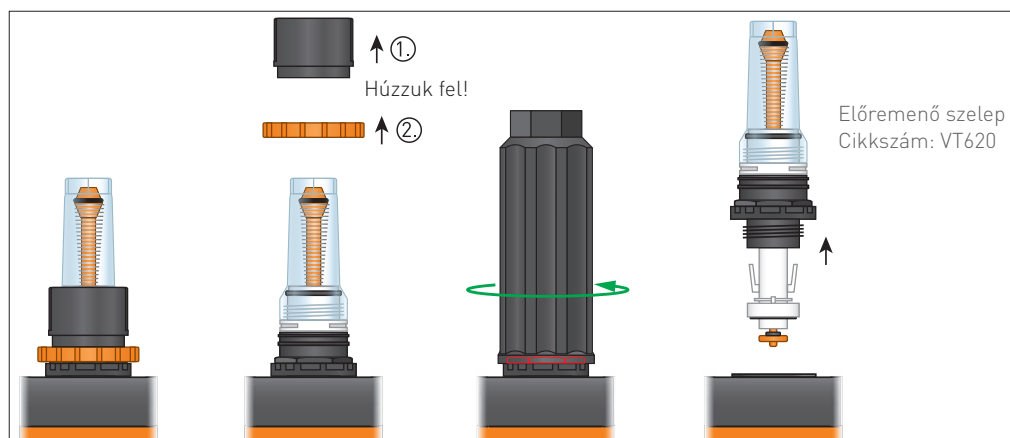
3.12 A nézőüveg tisztítása



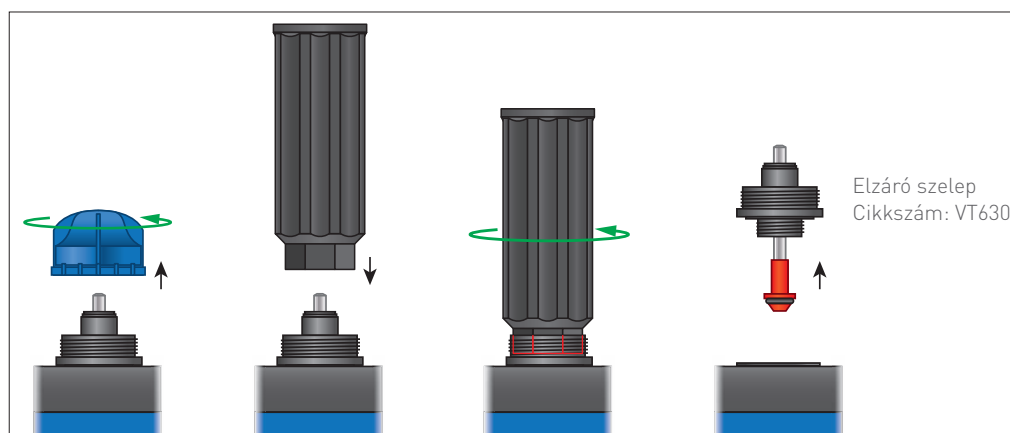
Nézőüveg
Cikkszám.: VT621

- Fogja meg a fekete zárókupakot, és csavarja le a nézőüveget kézzel vagy villáskulccsal (SW 15). Egy kis víz kifolyik a nézőüvegből!
- Tisztítsa meg a nézőüveget és ezt követően csavarja vissza.

3.13 Szelepcsere a DU0 szerszámmal



DU0 szerszám,
cikkszám W046

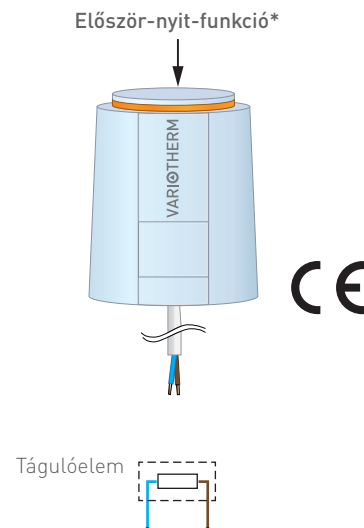


4 ELEKTROTERMISZTERIKUS MEGHAJTÓK

Az osztó-gyűjtőn elhelyezett elektrotermikus meghajtók a szobatermosztát utasításainak megfelelően nyitják vagy zárják az egyes köröket

4.1 Elektrotermikus meghajtó

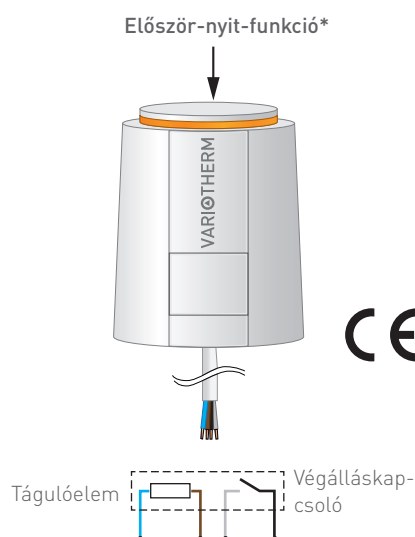
Műszaki adatok		
Cikkszám	VT30	VT31
Típus (feszültség)	230 V AC 50/60 Hz	24 V AC/DC 0–60 Hz
Bekapcsolási áram	< 550 mA (max. 100 ms)	< 300 mA (max. 100 ms.)
Üzemi áram	4,3 mA	42 mA
Üzemi teljesítmény	1 W	
Kivitel	Feszültségmentesen zárt	
Zárási és nyitási idő	Kb. 3,5 perc	
Tengely úthossza	4 mm	
Működtető erő	100 N ± 5 %	
Közeghőmérséklet	0–100 °C	
Tárolási hőmérséklet:	–25 ... +60 °C	
Környezeti hőmérséklet	0 ... +60 °C	
Védelmi fokozat/védelmi osztály	IP 54 / II	IP 54 / III
CE-megfelelőség	EN 60730 szabvány szerint	
Ház/házzsín	Poliamid / világos kék	
Tömeg	100 g	
Csatlakozó kábel	2×0,75 mm ² PVC szürke / 1 m	
Túlfeszültség tűrés EN 60730-1 szerint	Legalább 2,5 kV	Legalább 2,5 kV



4.2 Elektrotermikus meghajtó - végálláskapcsolóval

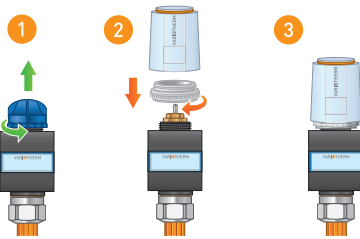
Az elektrotermikus meghajtók ezen változatába egy potenciálmentes érintkezővel ellátott belső mikrokapcsoló is beépítésre került (normál esetben nyitott). A kapcsoló akkor zár, ha az elektrotermikus meghajtó feszültség alá kerül.

Műszaki adatok		
Cikkszám	VT33	VT35
Típus (feszültség)	230 V AC 50/60 Hz	24 V AC/DC 0–60 Hz
Bekapcsolási áram	< 550 mA (max. 100 ms)	< 300 mA (max. 100 ms.)
Üzemi áram	4,3 mA	42 mA
Üzemi teljesítmény	1 W	
Kivitel	Feszültségmentesen-zárt	
Zárási és nyitási idő	kb. 3 perc	
Tengely úthossza	4 mm	
Működtető erő	100 N ± 5 %	
Végálláskapcsoló - kapcsolási áram	230 V AC: 5 A ohmikus terhelés, 1 A induktív terhelés	24 V DC: 3 A ohmikus terhelés, 1 A induktív terhelés
Kapcsolási pont	kb. 2 mm	
Közeghőmérséklet	0–100 °C	
Tárolási hőmérséklet:	–25 ... +60 °C	
Környezeti hőmérséklet	0 ... +60 °C	
Védelmi fokozat/védelmi osztály	IP 54 / II	IP 54 / III
CE-megfelelőség	EN 60730 szerint	
Ház/házzsín	Poliamid / világos kék	
Tömeg	150 g	
Csatlakozó kábel	4×0,75 mm ² PVC szürke / 1 m	
Túlfeszültség tűrés EN 60730-1 szerint	Legalább 2,5 kV	1kV



*** Először-nyit-funkció:** Annak érdekében, hogy a szerelő a berendezést a felhelyezett elektrotermikus meghajtókkal azonnal üzembe tudja helyezni, az elektrotermikus meghajtók alaphelyzetben (gyári állapotban) feszültségmentesen nyitott helyzetben vannak. Ha az elektrotermikus meghajtót > 6 percig feszültség alatt tartjuk, úgy ettől az időponttól kezdve az feszültségmentesen zárt állapotra kapcsol.

4.3 Az elektrotermikus meghajtók felszerelése



Nem szükséges a rendszer leürítése!

- 1 Távolítsuk el a szelepvédő sapkát.
- 2 A helyére csavarozzuk fel a szürke adapter gyűrűt.
- 3 Pattintsuk fel az elektrotermikus meghajtót.

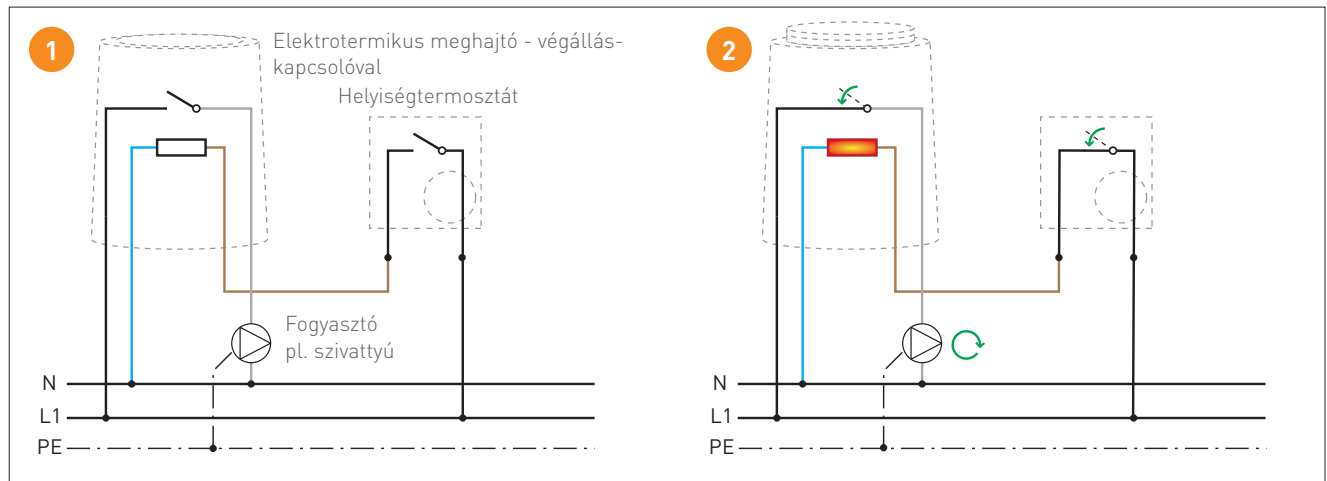
4.4 Működés leírása végálláskapcsolóval

1 Nincs fűtési/hűtési igény:

Helyiségtermosztát relékimenete nyitott → Végálláskapcsoló nyitott, mivel a meghajtó feszültségmentes → Szivattyú kikapcsolva

2 Van fűtési/hűtési igény:

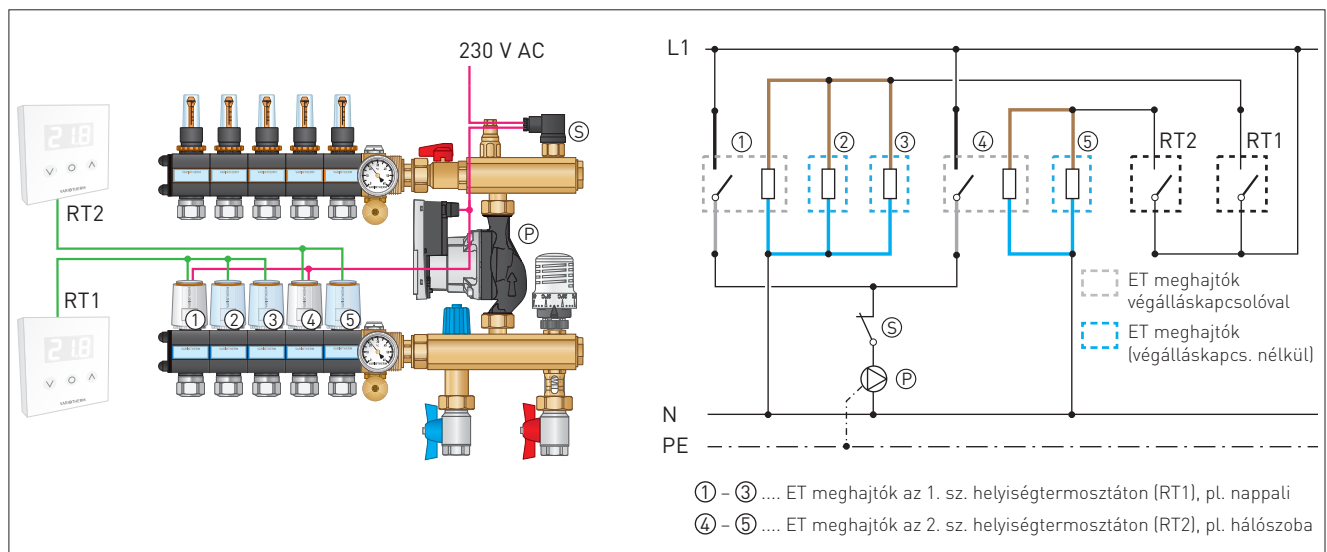
Helyiségtermosztát relékimenete zárt → Végálláskapcsoló zárt, mivel a meghajtó feszültség alatt van → Szivattyú üzemel



▲ Kábelezési rajz - alapkiosztás

A szivattyú üzemel, ha legalább 1 elektrotermikus meghajtó feszültség alatt van.

A szivattyú nem üzemel, ha az összes elektrotermikus meghajtó feszültségmentes állapotban van.

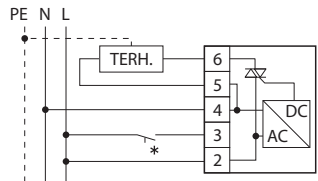


▲ Variotherm szivattyús osztóállomáson elhelyezett több elektrotermikus meghajtó végálláskapcsolójának kábelezési rajza [példa]

5 HELYISÉGHŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYZÓ

A központi fűtéssel ellátott helyiségeket javasoljuk önműködő, elektronikus léghőmérséklet szabályozókkal ellátni. Ezek beépítését a mellékelt alkalmazási útmutató szerint kell elvégezni



Helyiségtermostát	TOUCH HK
Cikkszám:	RT48
Üzem mód:	Helyiség hőmérséklet: Fűtés, hűtés
Üzemi feszültség:	230 V AC, 50 Hz
Kimenet:	Triac kimenet potenciállal (normál esetben nyitott érzékelő), 0,8 A, 230 V AC (max. 8 működtető VT30/VT33, vagy egy PVS/PMS szivattyú)
Hőmérsékleti tartomány:	+5-től +35 °C-ig
Kapcsolási differencia:	±0,1 és ±1,0 K között állítható
Védelemfajta:	IP 30
Felszereltség:	- LED digitális kijelző, dimmelhető - 3 érzékelő gomb (érintőgomb) - Váltó bemenet a fűtés/hűtés külső átkapcsolásához - Belső félvezető érzékelő - Push-in csatlakozások - Érzékelő kalibrálás
Állapotmegjelenítés:	LED piros (fűtés) és LED kék (hűtés)
Védelmi osztály:	II
Méret (HxSZxM):	81 × 81 × 16 [36] mm
Rögzítés:	UP dobozra
Szín:	fehér
Csatlakozási kép	 * 3. kapocs Csökkentés konfiguráció esetén Kapcsoló nyitva → Beállított hőmérséklet Kapcsoló zárva → A beállított hőmérséklet csökkentése Fűtés/hűtés konfiguráció esetén Kapcsoló nyitva → Fűtés Kapcsoló zárva → Hűtés

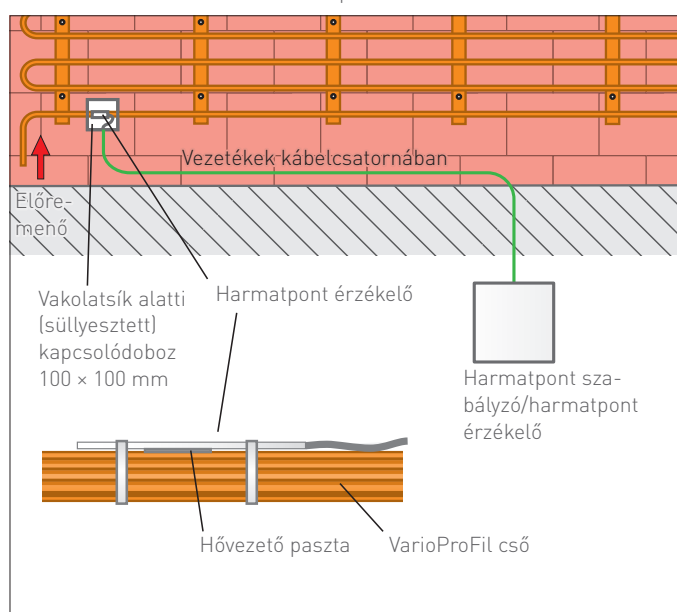
¹ A szükséges védőtávolságokat (EN 60730-1) kívül tartjuk bel!

5.1 Harmatpont-érzékelő beépítése

A harmatpont érzékelőt a cső azon pontján szükséges (pl. kábelköötözőkkel) elhelyezni, ahol - várhatóan - a leghamarabb alakulhat ki a kondenzáció. Ez általában az előremenő cső helyiségbe lépési pontján történik. Győződjön meg arról, hogy a cső és az érzékelő között jó termikus kapcsolat van (használgjon hővezető pasztát), illetve, hogy a harmatpont-érzékelő környezetét temperált (helyiséghőmérséklet) levevő veszi körül. Zárt mennyezeteknél ezért helyiséglevegő csatlakozást kell létrehozni a harmatpont-érzékelő részére. Az elektromos vezeték megfelelően kell rögzíteni.

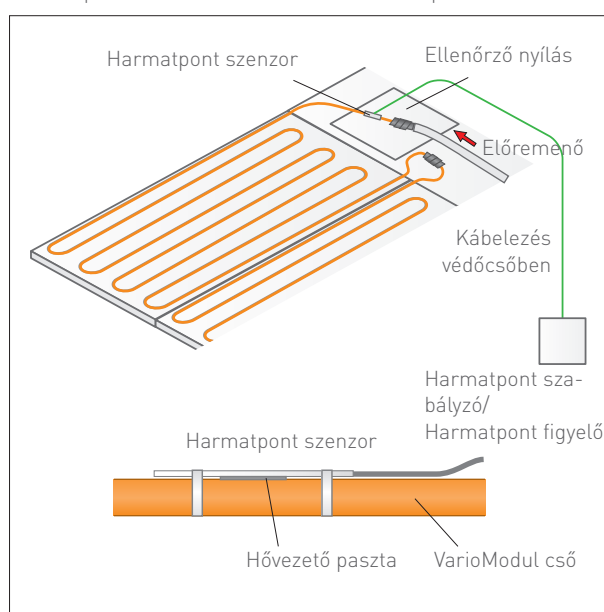
Az előremenő víz hőmérsékletet úgy kell megválasztani, ill. biztosítani, hogy a hűtőfelület felületi hőmérséklete (mind a helyiség felőli oldalon, mind pedig az épületszerkezet felé eső oldalon) egyetlen időpontban és sehol sem érheti el ill. múlhatja alul a harmatponti hőmérsékletet. Ha az előremenő hőmérsékletet túl alacsonyra választjuk, kondenzáció alakulhat ki a csöveken és a felületeken.

Vakolt rendszer esetén történő beépítés



▲ Példa EasyFlex falfűtésre

Szárazépítésműködési rendszer esetén történő beépítés



▲ Példa ModulDecke mennyezet hűtésre

Korrózióvédelmi intézkedés:

Az ÖNORM H 5155 szerint a csőtoldásokat - a nyomáspróbát követően - védelemmel (pl. hideg zsugorszalaggal vagy korrózióvédő kötéssel) kell ellátni. Ez az intézkedés a hatékony harmatpont-figyelés előfeltétele is.



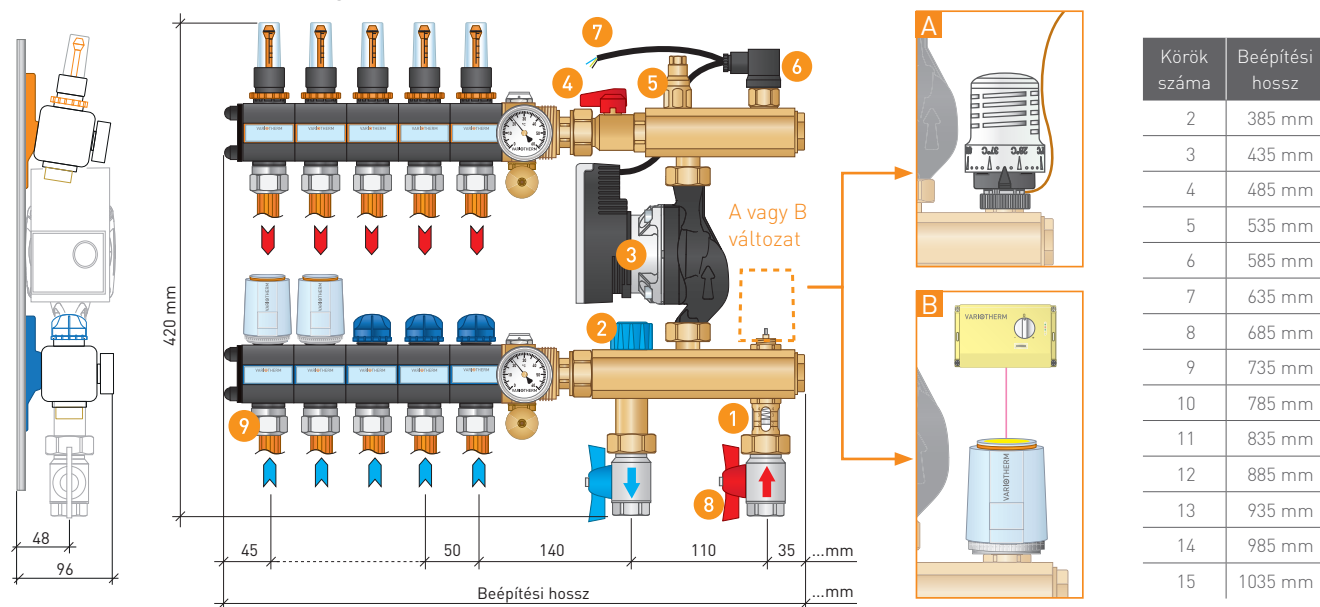
A rendszer **felületi hőmérséklete** nem érheti el illetve nem lehet alacsonyabb, mint a mindenkori harmatpont-hőmérséklet! A közepes t_F felületi hőmérséklet közelítőleg megfelel a visszatérő hőmérsékletnek.

Relatív páratartalom [%rF]	Helyiség hőmérséklet [t_H]				
	24 °C	25 °C	26 °C	27 °C	28 °C
70%	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0
60%	15,5	16,5	17,5	18,5	19,2
50%	13,0	14,0	15,0	15,8	16,8
40%	9,8	10,5	11,5	12,5	13,2

6 VARIO THERM SZIVATTYÚS OSZTÓÁLLOMÁS 5.0

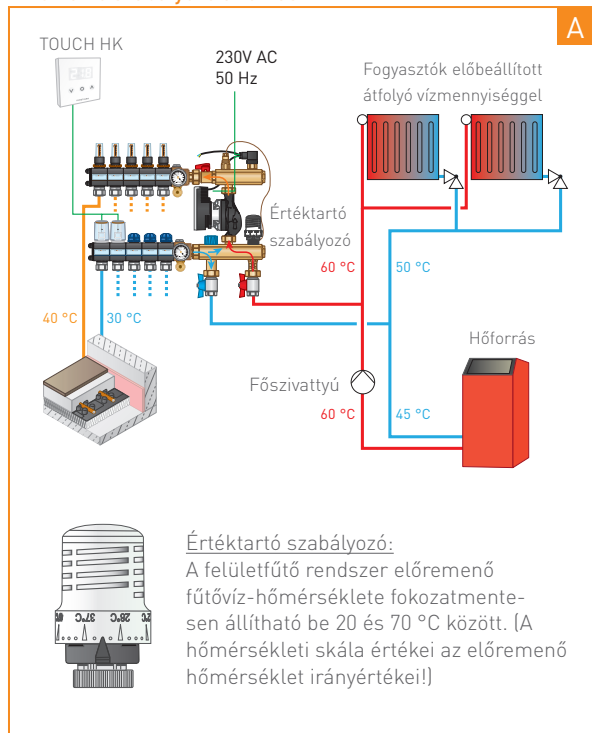
6.1 Leírás

- Alacsony hőmérsékletű felületfűtések (2 - 15 fűtőkörrel) magas hőmérsékletű, kétcsöves fűtőrendszerekbe való beépítéséhez, meglévő keringtető szivattyú esetén.
- A kazánköri előremenő fűtővíz-hőmérséklet legalább 10 K-kal legyen magasabb, mint a felületfűtő rendszerben beállított előremenő víz-hőmérséklet.
- Ügyeljen a szivattyús osztóállomás ellátóvezetékei átmérőjének helyes - teljesítménynek megfelelő - megválasztására. Előnyomás szükséges.

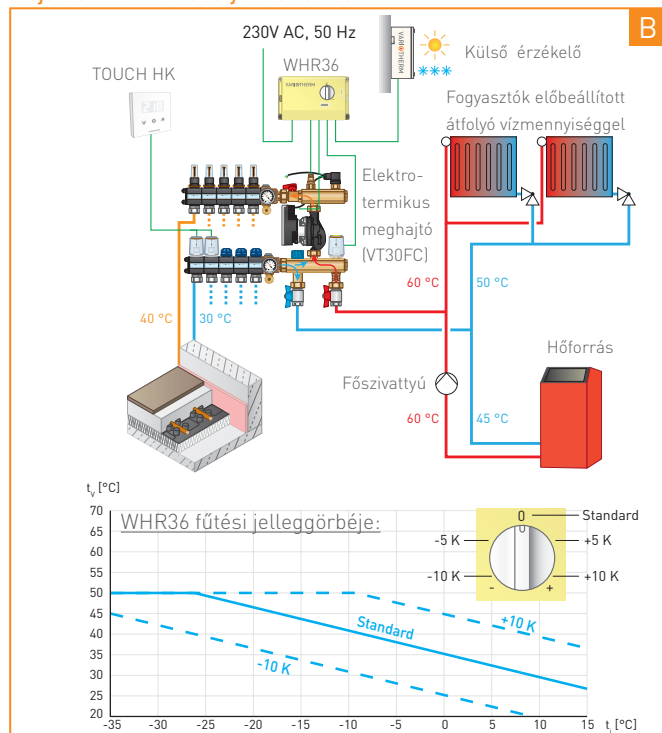


- 1 Átfolyásmérő 2 Szabályozó szelep 3 PVS szivattyú (WILO Para 15/6) 4 Átöblítő gombcsap (öblítéskor zárni kell)
 5 Merülő hüvely az előremenő víz-hőmérséklet érzékelő részére; hővezető pasztát tartalmaz (biztonsági adatlap: www.variotherm.com)
 6 Hőmérsékletkorlátozó (60 °C)
 7 230V AC, 50 Hz (szállított elektromos vezeték: 3×0,5 mm², max. 3 A, ügyeljünk a megfelelő elektromos védelemre!)
 8 Elzáró gombcsap 3/4" belső menet 9 Variotherm 3/4" Eurokonus szorító csavarzat

Értéktartó szabályozó állomás

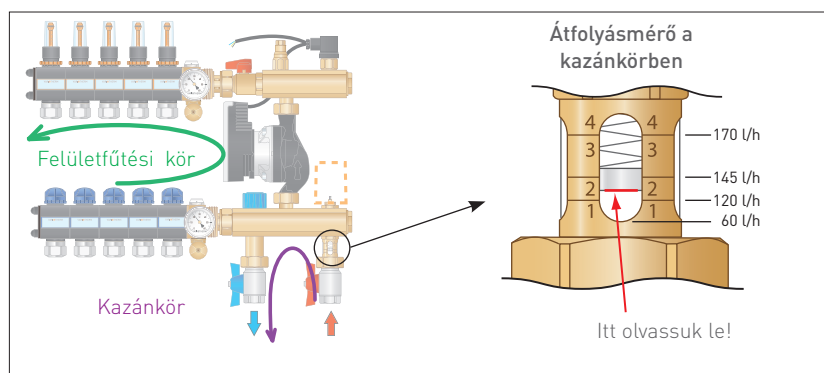


Időjárásvezérelt szabályozó állomás

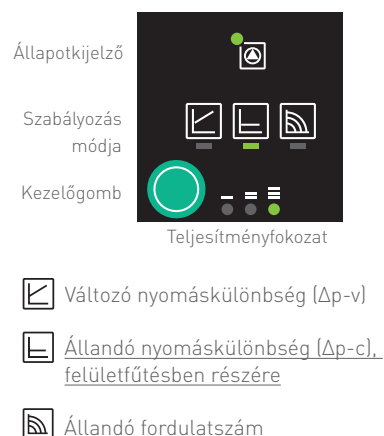
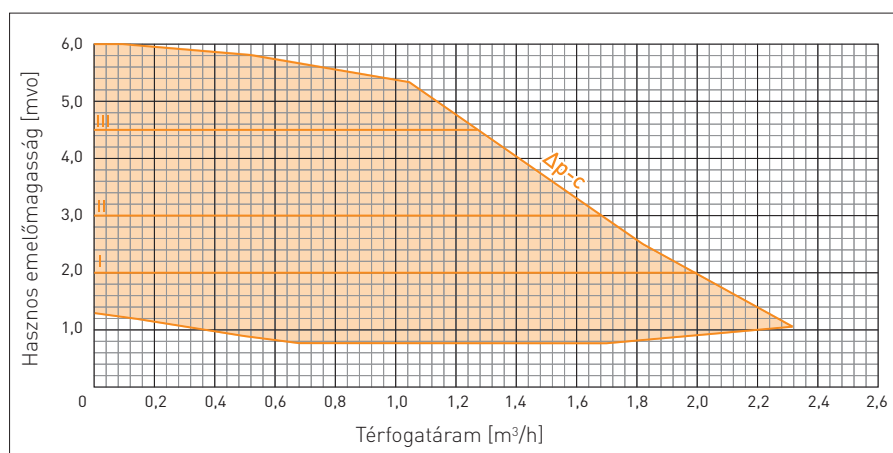


6.2 Térfogatáram és teljesítmény példák

Kazánkori átfolyás	Felületfűtési kör t_E/t_V	Kazánkör t_E	Teljesítmény
50 l/h	40/30 °C	50 °C	1163 W
50 l/h	40/30 °C	60 °C	1745 W
50 l/h	40/30 °C	70 °C	2326 W
100 l/h	40/30 °C	50 °C	2326 W
100 l/h	40/30 °C	60 °C	3489 W
100 l/h	40/30 °C	70 °C	5234 W
150 l/h	40/30 °C	50 °C	3489 W
150 l/h	40/30 °C	60 °C	5234 W
150 l/h	40/30 °C	70 °C	6978 W

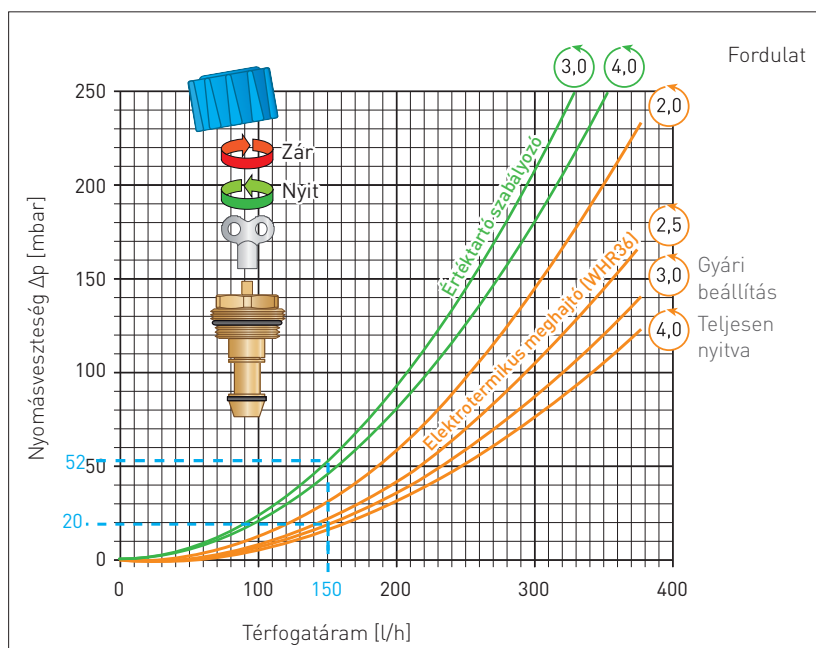


6.3 A PVS szivattyú (WILO Para 15/6)



6.4 A szabályozó szelep - a kazánkör nyomásvesztése

A kazánkori vízmennyiség beállítás - teljesen nyitott értéktartó ill. elektrotermikus meghajtó mellett - a szabályozó szelep segítségével történik (↗↘).



Példa 5 fűtőkörrel:

A felületfűtési körök igénye:
5 × 75 l/h, 40/30 °C.

$$Q = m \times c \times \Delta t = 375 \times 1,163 \times 10 = 4360 \text{ W}$$

Keressük:

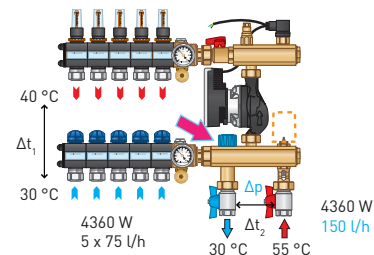
Mennyi a nyomásvesztés és az átfolyó vízmennyiség a kazánkörben, ha a szabályozó szelep 3 fordulatnyit van nyitva?

Kazánkori előremenő víz hőmérséklet: 55 °C

$$m = Q \div (c \times \Delta t) = 4360 \div (1,163 \times 25) = 150 \text{ l/h}$$

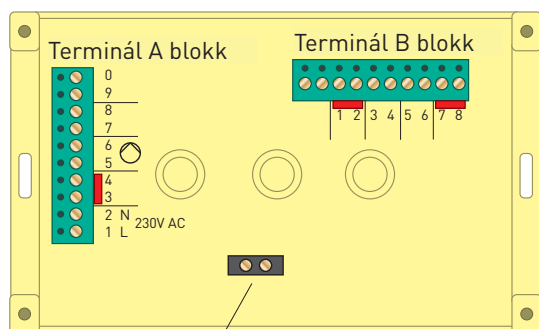
Δp állandó érték szabályozóval: 52 mbar (0,52 mvo)

Δp ET meghajtóval (WHR36): 20 mbar (0,2 mvo)



6.5 WHR36 időjárásfüggő szabályozó

Elektromos csatlakozás



Alkalmazza a gyári blokkcsatlakozót!

CE
RoHS

Sorkapocs A, 230V AC

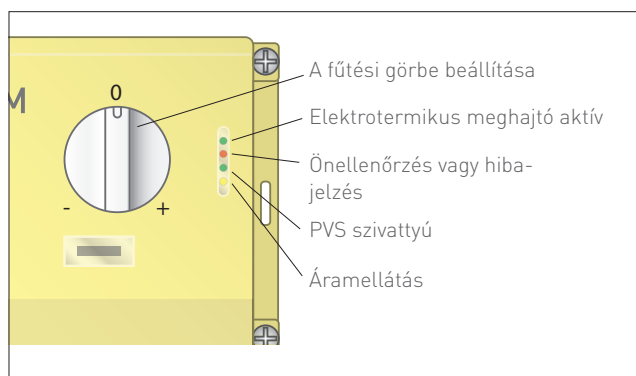
1	Áramellátás, fázis
2	Áramellátás, nulla
3-4	Áthidalás
5-6	PVS szivattyú, biztonsági termosztáttal Relé kapcsolóárama max. 0,8 A
7-8	Meghajtó (csak a VT30FC cikkszámú megengedett)
9-0	Kazán igény, az 5-6-os kontakttal kapcsolva (potenciálmentes, max. 0,8 A)

Sorkapocs B, kisfeszültség

1-2	Áthidalás, vagy opcionálisan: Szobatermosztát/kapcsolóóra/végálláskapcsoló potenciálmentes kontakttal
3-4	Külső érzékelő ¹ (kábel pl.. 2x0,75 mm ² , max. 50 m)
5-6	Előremenő vízhőmérséklet érzékelő ¹ (pl. 2x0,75 mm ² , max. 50 m)
7-8	Áthidalás vagy kapcsolókontakt a szivattyú és az ET meghajtó be/ki kapcsolásához.

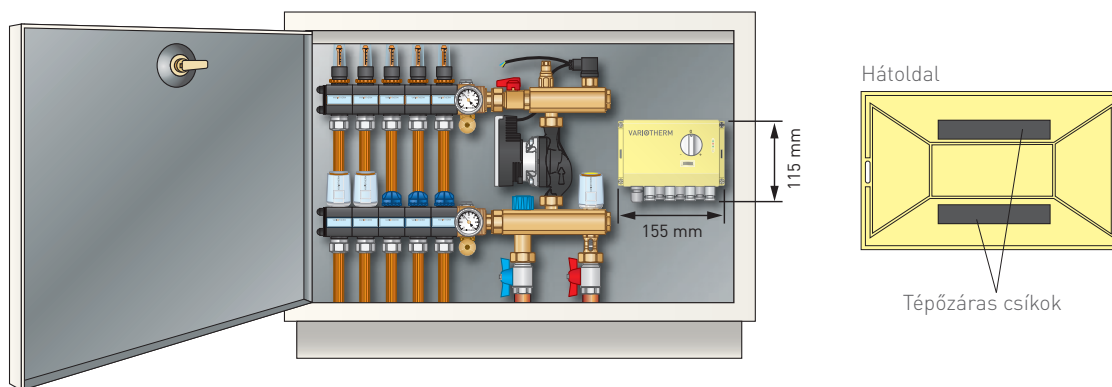
¹Csak eredeti érzékelőt alkalmazzunk!

Üzembehelyezés

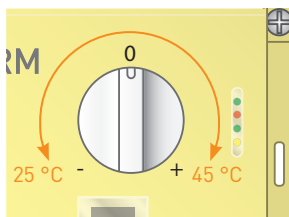


Az első üzembehelyezés során a készülék önellenőrzést végez. A piros LED kb. 5 másodpercig villog, majd kialszik. Kb. 5 perc múlva a szabályozó megkezd az előremenő hőmérséklet közelítését a beállított fűtési jelleggörbéhez. Ha a piros LED folyamatosan világít (hibajelzés), az valamilyen probléma jelenlétére utal. Ebben az esetben ellenőrizze a kábelezést. Ha a felületfűtés fűtőkörében az előremenő hőmérséklet meghaladja az 55 °C-ot, szintén hibajelzéssel találkozunk. az előremenő fűtővízhőmérséklet 52 °C alá süllyedése esetén a szabályozó visszatér a normál üzembe.

Rögzítés:



Szárító fűtés:



Az első felfűtési folyamat során a külső érzékelőt leválasztjuk (sorkapocs b, 3-4). A szabályozó ekkor értéktartó szabályozóként üzemel 25 °C-tól (forgótárcsa teljesen balra fordítva „-”-ra), 45 °C-ig (forgótárcsa teljesen jobbrafordítva „+”-ra). A hőmérsékletet naponta kézzel kell beállítani.

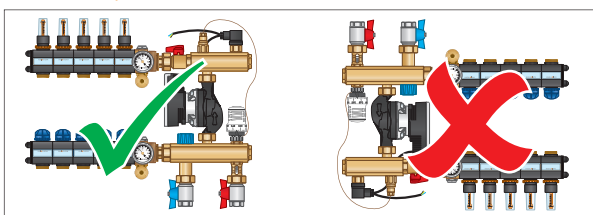
Az érzékelők ellenállás értékei

Előremenő érzékelő (NTC-ellenállás)						Külső érzékelő (NTC-ellenállás)					
+15 °C	+20 °C	+25 °C	+30 °C	+35 °C	+40 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	+10 °C	+20 °C	+25 °C
18,0 kΩ	14,0 kΩ	10,0 kΩ	7,5 kΩ	5,5 kΩ	4,1 kΩ	8,23 kΩ	4,90 kΩ	3,00 kΩ	1,90 kΩ	1,25 kΩ	1,00 kΩ

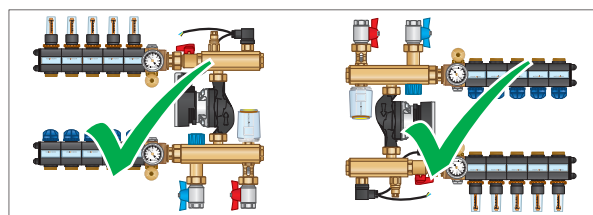
6.6 Hibaelhárítás

Hiba	Hibaelhárítás
A felületfűtés túlságosan alacsony hőmérsékleten üzemel	- Főszivattyúnak lennie és üzemelnie kell - Értéktartó szabályozó állomás: PVS szivattyút bekapcsolni - Időjárásvezérelt szabályozó állomás: - Kapcsoljuk be a WHR36 szabályozót, narancs LED (feszültség alatt) és zöld LED (szivattyú üzemel) világítson - Ellenőrizzük a fűtési görbe beállításait - Állítsuk be a felületfűtési körök átfolyó vízmennyiségét - Ellenőrizzük és szabályozzuk be a kazánkört (szabályozó szelep) - Szabályozzuk be a meglévő fűtési rendszert (pl. radiátorok) - A főszivattyút kapcsoljuk magasabb fokozatba - Ellenőrizzük, hogy a kazánköri előremenő/visszatérő nincs-e felcserélve - Levegős a rendszer, ha szükséges ismételtlen öblítsük át - Az átöblítő gömbcsapot teljesen nyissuk ki - Tartsuk szem előtt az első felfűtés időigényét, a fűtőfelületek esetleges nedvességtartalmát (friss vakolat, esztrich,...)
A felületfűtés túlságosan magas hőmérsékleten üzemel	<u>Értéktartó szabályozó állomás:</u> - Az értéktartó szabályozó rögzítése nem megfelelő, nincs ütközésig meghúzva <u>Időjárásvezérelt szabályozó állomás:</u> - A meghajtó adaptere nincs teljesen meghúzva - Ellenőrizzük a fűtési görbe beállítását

6.7 Beépítési helyzet



▲ Értéktartó szabályozóval

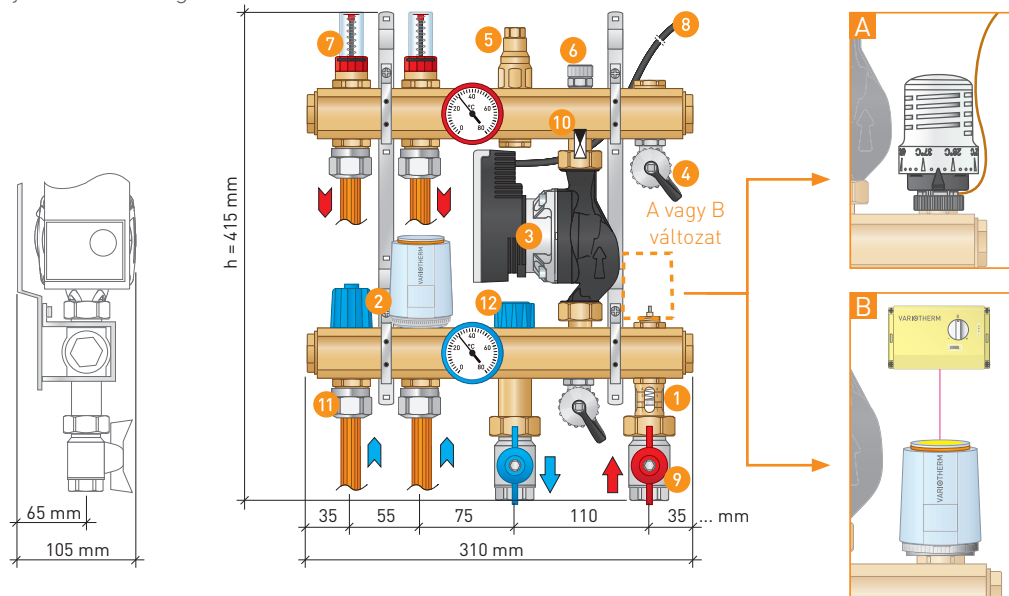


▲ Időjárásvezérelt szabályozóval

7 VARIO THERM SZIVATTYÚS MIKROÁLLOMÁS

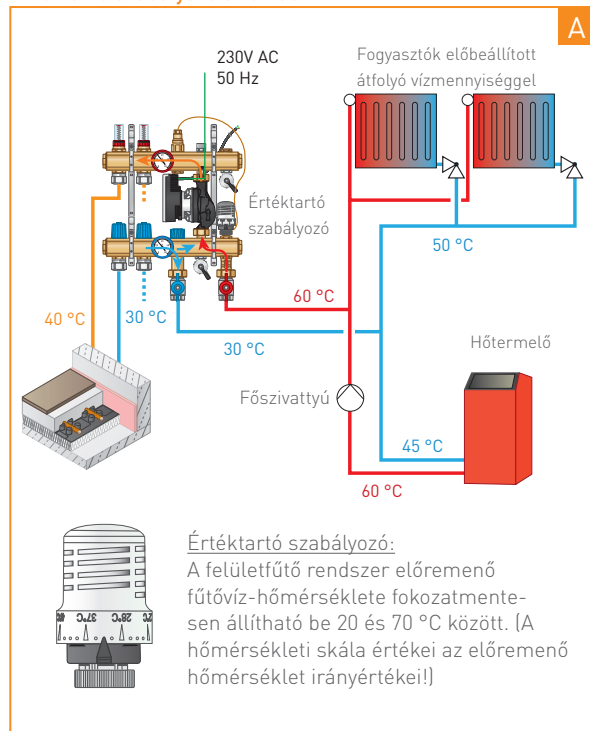
7.1 Leírás

- Alacsony hőmérsékletű felületfűtések (1 - 2 fűtőkörrel) magas hőmérsékletű, kétcsöves fűtőrendszerekbe való beépítéséhez, meglévő főszivattyú esetén.
- A kazánkörü előremenő fűtővíz-hőmérséklet legalább 10 K-kal legyen magasabb, mint a felületfűtő rendszerben beállított előremenő víz-hőmérséklet.
- Ügyeljen a szivattyús osztóállomás ellátására szolgáló vezetékek átmérőjének helyes megválasztására. Előnyomás szükséges.

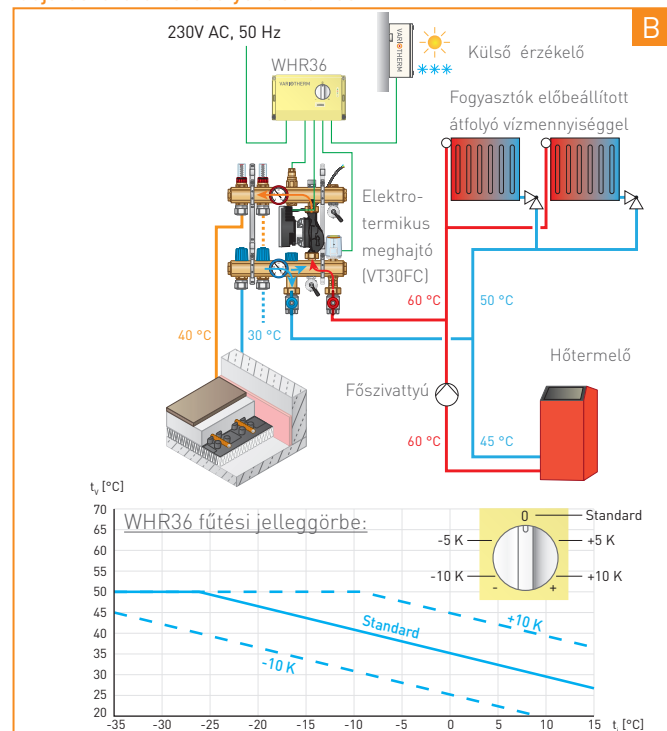


- 1 Átfolyásmérő 2 Elzáró szelep védősapkával (ET meghajtó opcionális) 3 PVS szivattyú (WILO Para 15/6)
 4 Töltő-ürítő csap 5 Merülő hüvely az előremenő vízhőmérséklet érzékelő részére; hővezető pasztát tartalmaz (biztonsági adatlap: www.variotherm.com)
 6 Kézi légtelenítő 7 Szabályozó szelep átfolyásmérővel (0–200 l/h)
 8 230V AC, 50 Hz (szállított csatlakozó vezeték: 3×0,5 mm², max. 3 A, ügyeljünk a megfelelő elektromos védelemre!)
 9 Elzáró gömbcsap 3/4" belső menet 10 Visszacsapó szelep 11 Variotherm 3/4" eurokónusz szorító csavarzat 12 Szabályozó szelep

Értéktartó szabályozó állomás

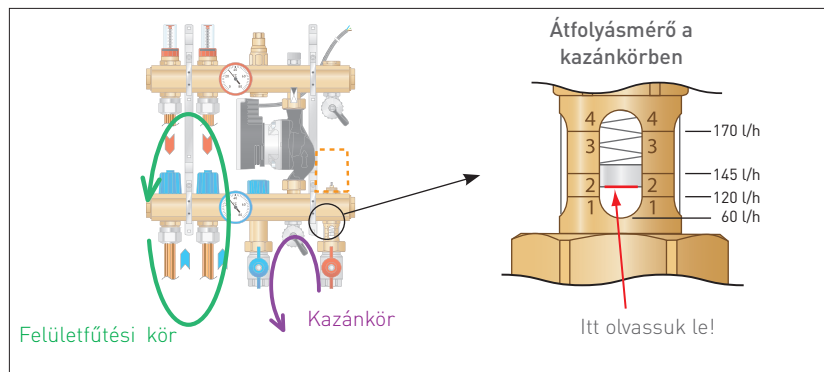


Időjárásvezérelt szabályozó állomás

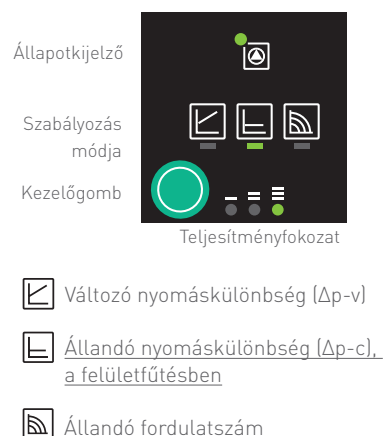
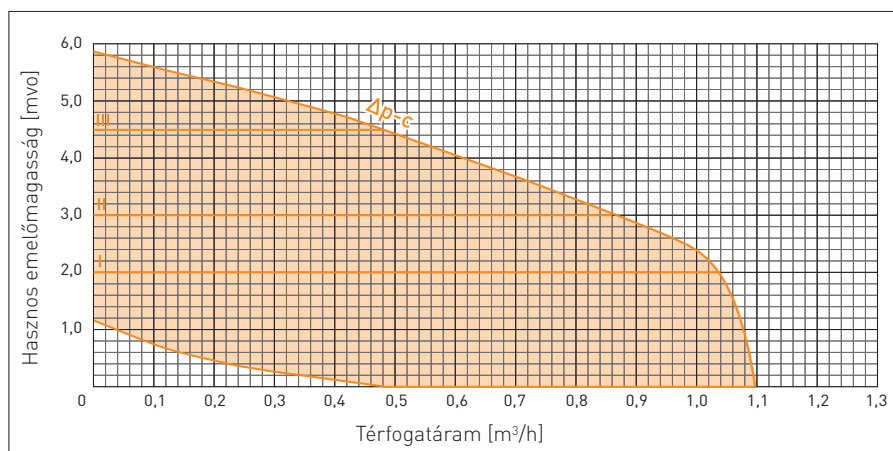


7.2 Térfogatáram és teljesítmény példák

Kazánkörü átfolyás	Felület- fűtési kör t_E/t_V	Kazán- kör t_E	Teljesít- mény
50 l/h	40/30 °C	50 °C	1163 W
50 l/h	40/30 °C	60 °C	1745 W
50 l/h	40/30 °C	70 °C	2326 W
100 l/h	40/30 °C	50 °C	2326 W
100 l/h	40/30 °C	60 °C	3489 W
100 l/h	40/30 °C	70 °C	5234 W
150 l/h	40/30 °C	50 °C	3489 W
150 l/h	40/30 °C	60 °C	5234 W
150 l/h	40/30 °C	70 °C	6978 W

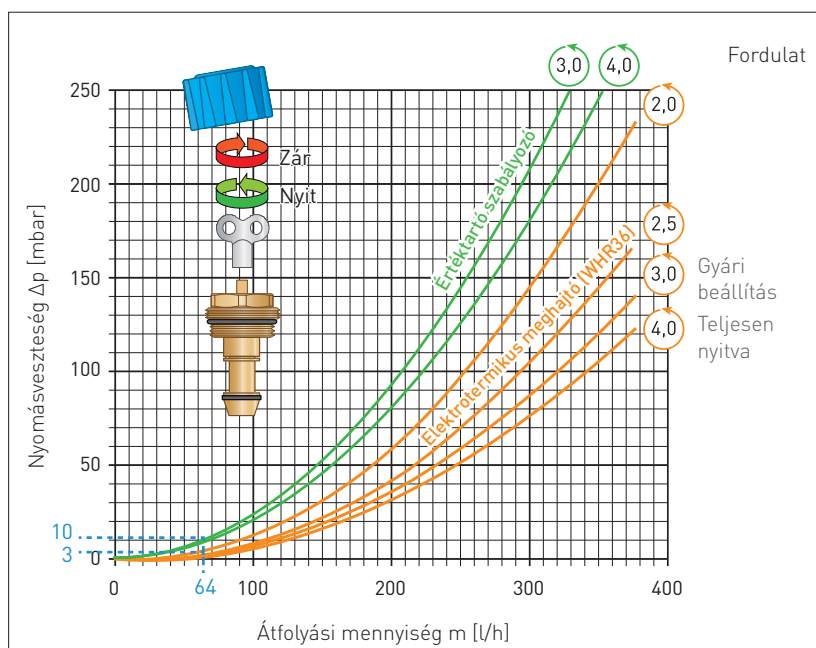


7.3 A PMS szivattyú (WILo Para 15/6)



7.4 A szabályozó szelep - a kazánkör nyomásvesztése

A kazánkörü vízmennyiség beszabályozása - teljesen nyitott értéktartó ill. elektrotermikus meghajtó mellett - a szabályozó szelep segítségével történik (👉).



Példa 2 fűtőkörre:

Mit akarunk elérni a felületfűtési körökkel:
2 x 80 l/h, 40/30 °C.

$$Q = m_1 \times c \times \Delta t_1 = 160 \times 1,163 \times 10 = 1860 \text{ W}$$

Keressük:

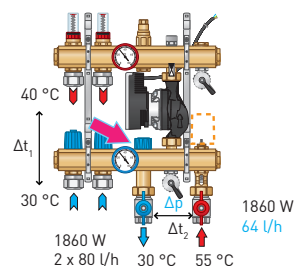
Mennyi a nyomásvesztés és az átfolyó vízmennyiség a kazánkörben, ha a szabályozó szelep 3 fordulattal van nyitva?

Kazánkörü előremenő víz hőmérséklet: 55 °C

$$m_2 = Q \div (c \times \Delta t_2) = 1860 \div (1,163 \times 25) = 64 \text{ l/h}$$

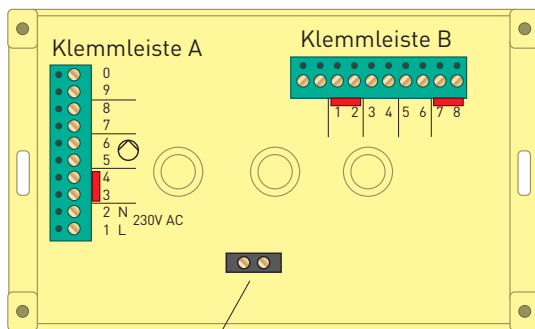
Δp állandó érték szabályozóval:: 10 mbar (0,10 mWS)

Δp ET meghajtóval (WHR36): 3 mbar (0,03 mWS)



7.5 WHR36 időjárásfüggő szabályozó

Elektromos csatlakozás



Alkalmazza a gyári blokkcsatlakozót!



Sorkapocs A, 230V AC

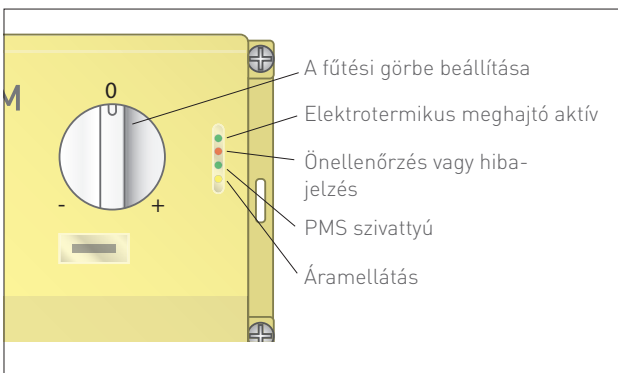
1	Áramellátás, fázis
2	Áramellátás, nulla
3-4	Áthidalás
5-6	PMS szivattyú, biztonsági termostáttal Relé kapcsolóárama max. 0,8 A
7-8	Meghajtó (csak a VT30FC cikkszámú megengedett)
9-0	Kazán igény, az 5-6-os kontakttal kapcsolva (potenciálmentes, max. 0,8 A)

Sorkapocs B, kisfeszültség

1-2	Áthidalás, vagy opcionálisan: Szobatermosztát/kapcsolóóra/végálláskapcsoló potenciálmentes kontakttal
3-4	Külső érzékelő ¹ (kábel pl.. 2x0,75 mm ² , max. 50 m)
5-6	Előremenő víz hőmérséklet érzékelő ¹ (pl. 2x0,75 mm ² , max. 50 m)
7-8	Áthidalás vagy kapcsolókontakt a szivattyú és az ET meghajtó be/ki kapcsolásához.

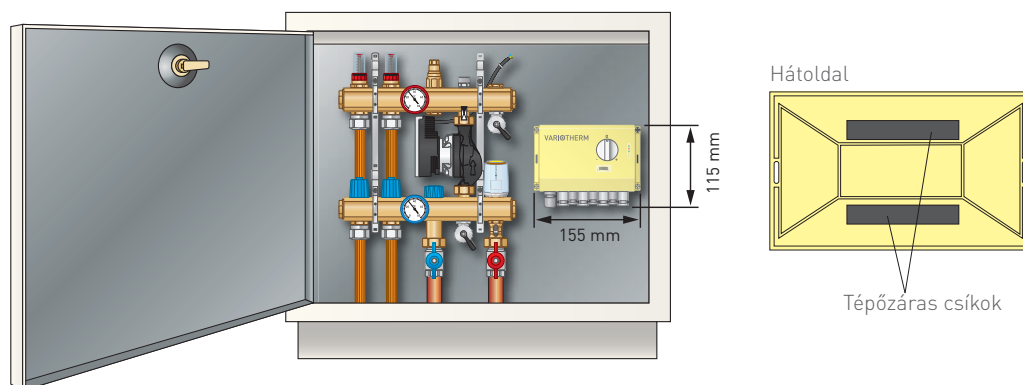
¹Csak eredeti érzékelőt alkalmazzunk!

Üzembehelyezés

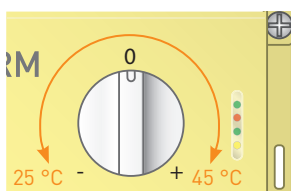


Az első üzembehelyezés során a készülék önellenőrzést végez. A piros LED kb. 5 másodpercig villog, majd kialszik. Kb. 5 perc múlva a szabályozó megkezd az előremenő hőmérséklet közelítését a beállított fűtési jelleggörbéhez. Ha a piros LED folyamatosan világít (hibajelzés), az valamilyen probléma jelenlétére utal. Ebben az esetben ellenőrizze a kábelezést. Ha a felületfűtés fűtőkörében az előremenő hőmérséklet meghaladja az 55 °C-ot, szintén hibajelzéssel találkozunk. az előremenő fűtővízhőmérséklet 52 °C alá süllyedése esetén a szabályozó visszatér a normál üzembe.

Rögzítés:



Száritó fűtés:



Az első felfűtési folyamat során a külső érzékelőt leválasztjuk (sorkapocs B, 3–4) A szabályozó ekkor értéktartó szabályozóként üzemel 25 °C-tól (forgótárcsa teljesen balra fordítva „-“-ra), 45 °C-ig (forgótárcsa teljesen jobbrafordítva „+“-ra). A hőmérsékletet naponta kézzel kell beállítani.

Az érzékelők ellenállásértékei

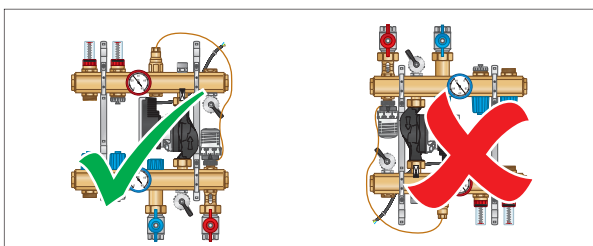
Előremenő érzékelő (NTC-ellenállás)					
+15 °C	+20 °C	+25 °C	+30 °C	+35 °C	+40 °C
18,0 kΩ	14,0 kΩ	10,0 kΩ	7,5 kΩ	5,5 kΩ	4,1 kΩ

Külső érzékelő (NTC-ellenállás)					
-20 °C	-10 °C	0 °C	+10 °C	+20 °C	+25 °C
8,23 kΩ	4,90 kΩ	3,00 kΩ	1,90 kΩ	1,25 kΩ	1,00 kΩ

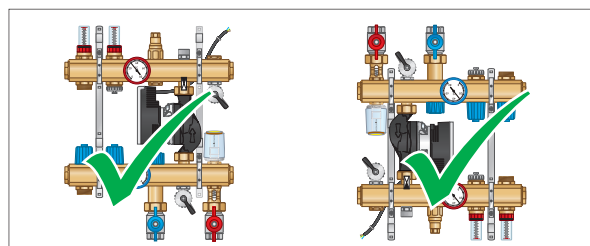
7.6 Hibaelhárítás

Hiba	Hibaelhárítás
A felületfűtés túlságosan alacsony hőmérsékleten üzemel	- Főszivattyúnak lennie és üzemelnie kell - Értéktartó szabályozó állomás: PVS szivattyút bekapcsolni - Időjárásvezérelt szabályozó állomás: - Kapcsoljuk be a WHR36 szabályozót, narancs LED (feszültség alatt) és zöld LED (szivattyú üzemel) világítson - Ellenőrizzük a fűtési görbe beállításait - Állítsuk be a felületfűtési körök átfolyó vízmennyiségét - Ellenőrizzük és szabályozzuk be a kazánkört (szabályozó szelep) - Szabályozzuk be a meglévő fűtési rendszert (pl. radiátorok) - A főszivattyút kapcsoljuk magasabb fokozatba - Ellenőrizzük, hogy a kazánköri előremenő/visszatérő nincs-e felcserélve - Levegős a rendszer, ha szükséges ismételten öblítsük át - Az átöblítő gömbcsapot teljesen nyissuk ki - Tartsuk szem előtt az első felfűtési időigényét, a fűtőfelületek esetleges nedvességtartalmát (friss vakolat, esztrich,...)
A felületfűtés túlságosan magas hőmérsékleten üzemel	Értéktartó szabályozó állomás: - Az értéktartó szabályozó rögzítése nem megfelelő, nincs ütközésig meghúzva Időjárásvezérelt szabályozó állomás: - A meghajtó adaptere nincs teljesen meghúzva - Ellenőrizzük a fűtési görbe beállítását

7.7 Beépítési helyzet



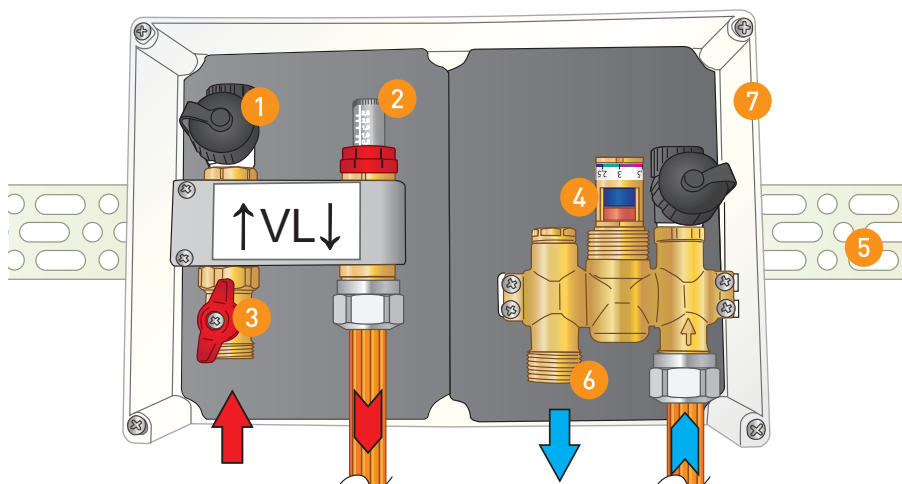
▲ Értéktartó szabályozóval



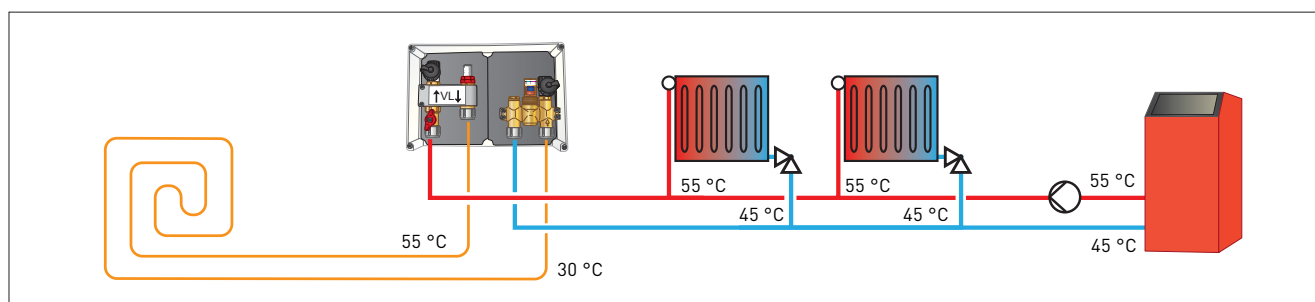
▲ Időjárásvezérelt szabályozóval

8 VISSZATÉRŐ HŐMÉRSÉKLET KORLÁTOZÓK

- Alacsony hőmérsékletű felületfűtések magas hőmérsékletű, kétcsöves fűtőrendszerekbe való beépítéséhez (2 csöves rendszer), meglévő keringtető szivattyúval
- A felületfűtő kör maximális csőhosszúsága kb. 90 m $\varnothing$ 16 mm-es csővel, ill. 60 m $\varnothing$ 11,6 mm-es csővel
- Kazánkör maximális előremenő hőmérséklete: 60 °C



- 1 Töltő-ürítő csap 3/4"
- 2 Átfolyásmérő 0,5–2,5 l/min beállítható, rögzíthető
- 3 Elzáró golyócsap
- 4 Visszatérő hőmérséklet korlátozó tá-
gulótestes érzékelővel (20 –40 C között
beállítható, elforgatható)
- 5 Rögzítő heveder
- 6 3/4" eurokónusz csatlakozók (4x)
- 7 A beépítődoboz mérete: (Sz x Ma x Mé):
300 x 200 x 60 mm



Fedél (Sz x Ma) = 340 x 235 mm

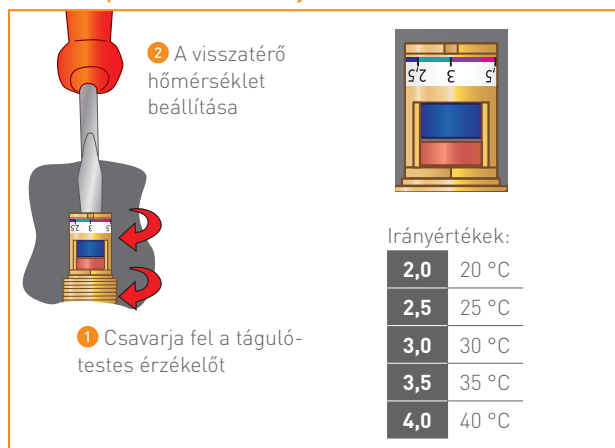


Fedél (Sz x Ma) = 340 x 235 mm

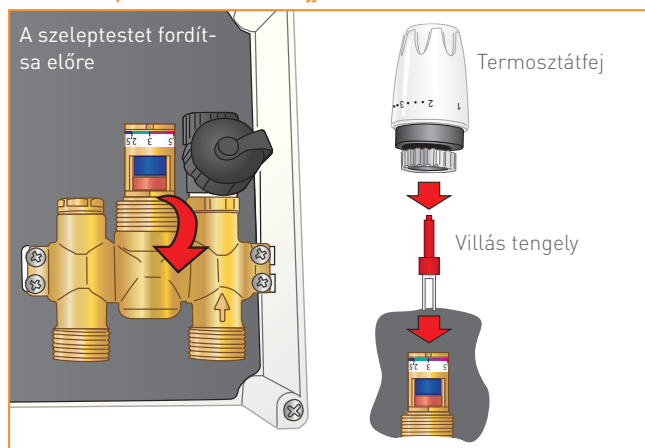
Az RTLTL szelep fedele a termosztatikus fej részére kialakított nyílással



RTL-szelep (termosztatikus fej nélkül)



RTLTL-szelep (termosztatikus fejjel)



KITŰNŐ HŐÉRZET & ENERGIAMEGTAKARÍTÁS

Ezért kedvelnek bennünket vásárlóink:

Minden helyiségre optimalizált fűtés és hűtés a KOMFORTÉRZET érdekében.

Gyors és barátságos VÁLASZOK szakértelemmel!

Mindig a TECHNIKA élvonalában, INNOVÁCIÓ - garanciával!

Mindent TISZTÁN és ÉRTHETŐEN, természetesen írásban!

PROFIK a lebonyolításban, az első kapcsolatfelvételtől a referencialistáig!

VARIO THERM 1979 ÓTA

Variotherm egy osztrák mintavállalat számos partnerrel Ausztriában, Európában és az egész világon.

E segédlet teljes egészében történő vagy részleges terjesztésének és fordításának minden jogát fenntartjuk, beleértve a filmet, rádiót, televíziót, videofelvételt és internetet, valamint a fénymásolást és az újranyomtatást Nyomtatási hibák / tévedések joga fenntartva

			
	Az Ön Variotherm partnere		
			
		Austria's Leading Companies 2014	

VARIO THERM HEIZSYSTEME GMBH

GÜNSELSDORFER STRASSE 3A

2544 LEOBERSDORF

AUSTRIA

T: +43 [0] 22 56 – 648 70-0

F: +43 [0] 22 56 – 648 70-9

office@variotherm.com www.variotherm.com

M.H.M. ÉPÍTŐIPARI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

KÁLVÁRIA U. 52-56.

2081 PILISCSABA

MAGYARORSZÁG

T: +36 26 - 575 001

F: +36 26 - 575 060

info@mhmkt.hu www.mhmkt.hu