

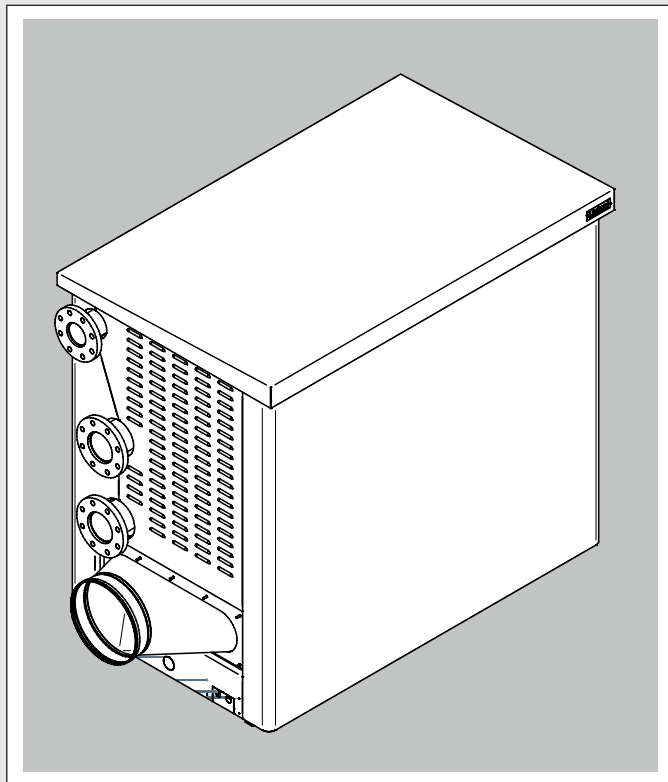
# Unical®

## **MODULEX EXT**

**348 - 440 - 550**

**660 - 770 - 900**

**MODULÁRIS FELÉPÍTÉSŰ  
KONDENZÁCIÓS MODUL-KAZÁN**



## **TELEPÍTÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ÚTMUTATÓ**

00334805 - 3<sup>a</sup> kiadás - 02/14



Kiegészítő-Útmutató is tartozik hozzá, [www.unical.hu](http://www.unical.hu)

**Figyelem! A jelen útmutató kizárólag a kivitelező és/vagy a szervizes szakember számára tartalmaz a törvényi előírásoknak megfelelő utasításokat. A rendszerfelügyelő NEM végezhet a kazánon beavatkozásokat. A gyártó nem vállal felelősséget abban az esetben, ha a kazánhoz mellékelt kézikönyvekben szereplő utasítások figyelmen kívül hagyása személyi, állati sérüléseket vagy vagyoni károkat okoz.**

## TÁRGYMUTATÓ

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1      | A kézikönyvben használt szimbólumok  | 3         |
| 1.2      | A készülék rendeltetésszerű használata   | 3         |
| 1.3      | Felelős üzemeltető felé továbbítandó információk                                       | 3         |
| 1.4      | Biztonsági figyelmeztetések  | 4         |
| 1.5      | Előírások a beszerelésre vonatkozóan   | 5         |
| 1.6      | Beszerelés   | 5         |
| 1.7      | Műszaki adatok táblája   | 6         |
| 1.8      | A víz kezelése   | 7         |
| 1.9      | Általános figyelmeztetések   | 8         |
| <b>2</b> | <b>MŰSZAKI ADATOK ÉS MÉRETJELLEMZŐK</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1      | Műszaki jellemzők  | 9         |
| 2.2      | Bal oldalsó nézet a fő alkotórészek megjelölésével                                     | 10        |
| 2.3      | Méretetek  | 11        |
| 2.4      | Működési adatok (UNI 10348) / Általános jellemzők                                      | 12        |
| <b>3</b> | <b>TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÁSOK</b>  | <b>13</b> |
| 3.1      | Általános figyelmeztetések   | 13        |
| 3.2      | Csomagolás   | 14        |
| 3.3      | A kazán leemelése és a csomagolás eltávolítása   | 15        |
| 3.4      | Elhelyezés a kazánházban   | 16        |
| 3.5      | Beszerelés   | 17        |
| 3.6      | A kazán cső-bekötései  | 17        |
| 3.7      | A gáz bekötése   | 18        |
| 3.8      | A rendszer előremenő és visszatérő csöveinek bekötése                                  | 19        |
| 3.9      | Kiegészítő biztonsági és ellenőrző berendezések ... + primerkör KIT                    | 20        |
| 3.10     | Hidraulikai váltó  | 21        |
| 3.11     | A kazán-visszatérő szűrője   | 21        |
| 3.12     | A primerkörü vagy kazán szivattyú meghatározása  | 22        |
| 3.13     | Gömbcsapok   | 22        |
| 3.14     | Lemezecs hőcserélő   | 23        |
| 3.15     | Primer körök   | 23        |
| 3.16     | Kondenzvíz elvezetése  | 25        |
| 3.17     | Rákötés a kéménykürtőre  | 26        |
| 3.18     | A füstcsonk csatlakoztatása  | 26        |
| 3.19     | Elektromos bekötések   | 28        |
|          | Általános figyelmeztetések   | 28        |
|          | Elektromos csatlakoztatás 230V   | 28        |
| 3.20     | Kapcsolási rajz: Áramellátás, INAIL, ON-OFF szivattyú, külső érzékelő, áramláskapcsoló | 29        |
|          | Áramellátás, INAIL, modulációs szivattyú, külső érzékelő, áramláskapcsoló              | 29        |
|          | A primer-kör elektromos csatlakoztatása (a modulációs szivattyúval együtt szállítják)  | 30        |
|          | ON/OFF szobatermosztátok csatlakoztatása   | 30        |
|          | FBR 2 szobatermosztát csatlakoztatása (room sensor)                                    | 31        |
|          | MODULÁCIÓS szobatermosztátok csatlakoztatása   | 31        |
| 3.21     | Elektromos kapcsolási séma   | 32        |
| 3.22     | Elektromos bekötések   | 34        |
| 3.23     | Kapcsolási sémák (működési séma és a csatlakozások leírása)                            | 36        |
| 3.24     | BCM kaszkád vezérlő  | 41        |
| 3.25     | A rendszer feltöltése és leürítése   | 42        |
| 3.26     | A kazán fagyvédelme  | 42        |
| 3.27     | A gázégő beszabályozása  | 42        |
| 3.28     | Biztonsági és vészhelyzeti egységek  | 46        |
| 3.29     | Első begyújtás   | 47        |
| <b>4</b> | <b>ÁTVIZSGÁLÁS ÉS KARBANTARTÁS</b>   | <b>48</b> |
| <b>5</b> | <b>CE TANUSÍTVÁNY</b>  | <b>54</b> |

## 1

## ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

## 1.1 - A KÉZIKÖNYVBEN HASZNÁLT SZIMBÓLUMOK

Az útmutató tanulmányozása során fordítson különös figyelmet az alábbiakban bemutatott jelek által kiemelt részekre:



**VESZÉLY!**  
Súlyos sérülés- és életveszély



**FIGYELEM!**  
Potenciálisan veszélyes helyzet a termékre és a környezetre



**FIGYELEM!**  
Javaslatok a használathoz

## 1.2 - A KÉSZÜLÉK RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLATA



A MODULEX készülék a jelenlegi technológia alapján és az elismert műszaki biztonsági szabályoknak megfelelően épült.

Ennek ellenére a nem rendeltetésszerű használat veszélyeztetheti a felhasználó és más személyek testi épségét, és károsíthatja a készüléket vagy egyéb berendezéseket.

A készüléket meleg víz keringtetésű fűtési rendszerek számára tervezték.

Bármilyen ettől eltérő használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

A nem rendeltetésszerű használat okozta károk esetében az UNICAL nem vonható felelősségre.

A rendeltetésszerű használat egyben a a jelen útmutatóban szereplő utasítások pontos betartását is jelenti.

## 1.3 - FELELŐS ÜZEMELTETŐ FELÉ TOVÁBBÍTANDÓ INFORMÁCIÓK



A felhasználót meg kell ismertetni a fűtési rendszer működésével és használatával, pontosabban:

- Adja át a felhasználónak az útmutatókat a csomagolásban található zacskóban szereplő egyéb dokumentációval együtt (és [www.unical.hu](http://www.unical.hu) honlap Modulex ... sor mögött található dokumentációkat). **A felhasználónak meg kell őriznie a jelen dokumentációt egy esetleges későbbi tanulmányozás céljából.**
- Hívja fel a felhasználó figyelmét a szellőző rendszer és az égéstermék elvezető rendszer fontosságára, kiemelve, hogy a rendszerek bármilyen módosítása tilos.
- Tájékoztassa felhasználót a rendszer víznyomásának ellenőrzéséről, valamint mutassa meg, hogyan állítható helyre a rendszerben a víznyomás.
- Ismertesse meg a felhasználót a helyes hőmérséklet szabályozás, termosztátok/szabályozók és radiátorok beállításának a módjával, amely lehetővé teszi az energiamegtakarítást is.
- Ne felejtse, hogy évente egyszer kötelező a gép rendes karbantartásának elvégzése és kétévente a tüzelőanyag minőségének ellenőrzése (lásd a nemzeti szintű előírásokat).
- Ha a készüléket eladja, elköltözik és a készüléket a lakóépületben hagyja, vagy a készüléket elajándékozza, győződjön meg arról, hogy a használati útmutató a készülékkel együtt marad, és biztosítsa az új tulajdonos és/vagy kivitelező számára a használatot.

**Amennyiben a jelen útmutatóban szereplő utasítások betartásának hiánya személyi sérüléseket vagy vagyoni károkat eredményez, a gyártó ezekért nem vonható felelősségre.**

## Általános információk

### 1.4 - BIZTONSÁGI TÁRGYÚ FIGYELMEZTETÉSEK



#### FIGYELEM!

A készüléket nem használhatják korlátozott fizikai, érzékelési és szellemi képességű személyek, valamint olyanok, akik nem rendelkeznek a készülék használatához szükséges ismeretekkel és tapasztalattal. Ezen személyeket előbb meg ismertetni a készülék használatával, és a készülék használata során felügyeletet kell biztosítani a számukra. Ügyelni kell arra, hogy gyermekek ne játszanak a készülékkel.



#### FIGYELEM!

készülék beszerelését, beállítását, karbantartását kizárólag szakemberek végezhetik el a hatályos jogszabályoknak és előírásoknak megfelelően. A helytelen beszerelés olyan személyi sérüléseket illetve vagyoni károkat okozhat, amelyekért a gyártó nem vonható felelősségre.



#### VESZÉLY!

A kazán karbantartását vagy javítását kizárólag az Unical szervíz által megbízott szakemberek végezhetik el. Azt tanácsoljuk, kössön karbantartási szerződést. Az elégtelen vagy nem szabályos karbantartás a veszélyeztetheti a gép biztonságos működését, és olyan vagyoni károkat vagy személyi sérüléseket okozhat, amelyekért a gyártó nem vonható felelősségre.



#### A készülékhez kötött részek módosítása

Ne végezzen módosítást az alábbi elemeken:

- a kazánon
- a gáz-, levegő, víz-, és elektromos csatlakozásokon
- égéstermék elvezető csövön, a biztonsági szelepen és a hozzá tartozó kivezető csövön
- a készülék biztonságát befolyásoló alkotórészekon



#### Figyelem!

A menetes csatlakozók megszorításához kizárólag megfelelő villáskulcs használható.

A nem rendeltetésszerű használat és/vagy a nem megfelelő szerszámok alkalmazása károkat (pl. víz-, vagy gázszivárgást okozhat).



#### FIGYELEM!

##### Előírások propán gáz működtetésű készülékekhez

A készülék beszerelése előtt ellenőrizze, hogy a gáz tartály légtelenített-e.

A gáztartály műszakilag megfelelő légtelenítését kérje a gázszolgáltatójától vagy más erre engedéllyel rendelkező szakembertől.

Ha a tartály légtelenítés nem megfelelő, a begyújtás során problémák léphetnek fel.

Ebben az esetben forduljon gázszolgáltatójához.



#### Gázzzag

Amennyiben gázzagot érez, kövesse az alábbi biztonsági szabályokat:

- ne használjon elektromos kapcsolókat
- ne gyújtson rá
- ne használjon telefont
- zárja el a gázcsapot
- szellőztesse ki azt a helyiséget, ahol a szivárgás történt
- értesítse a gázműveket vagy egy fűtésrendszerek beépítésére és karbantartására szakosodott céget.



#### Robbanásveszélyes anyagok és fokozottan gyúlékony anyagok

Ne használjon, és ne tároljon fokozottan gyúlékony vagy robbanásveszélyes anyagokat (pl. benzin, festék, papír) abban a helyiségben, ahová a készüléket beszerelték.



### FIGYELEM

AFŰTŐEGYSÉGET ÚGY SZERELJE FEL,  
HOGY AZ ELŐÍRT ÜZEMI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT  
NE FAGYJON MEG A VÍZ A RENDSZERBEN, ÉS  
A VEZÉRLŐ ÉS ELLENŐRZŐ BERENDEZÉSEK  
NE LEGYENEK KITÉVE **-15°C** FOKNÁL ALACSONYABB ÉS **+40°C**  
FOKNÁL MAGASABB HŐMÉRSÉKLETNEK.

GONDOSKODJON A FŰTŐEGYSÉG  
IDŐJÁRÁSI/ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKKEL SZEMBENI VÉDELMEÉRŐL:

- A vízvezetékek és kondenzvíz elvezető csövek szigetelésével,
- Speciális fagyálló folyadékok használatával.

UNI 11071/03 hivatkozási szabvány



### 1.5- ELŐÍRÁSOK A BESZERELÉSRE VONATKOZÓAN

A **MODULEX EXT** kazán **II. kategóriájú**  $\text{ZH3P}$  gáz működtetésű hőegység.

A készülék beszerelését a jelen útmutató előírásainak megfelelően kell elvégezni.

A berendezés beszerelését az erre engedélyezett szakember végezheti, **aki vállalja a felelősséget, hogy betartja a helyi és/vagy nemzeti hivatalos közlönyben meghirdetett törvényeket és az alkalmazandó műszaki előírásokat.**

A beszereléshez tartsa be az alábbiakban felsorolt előírásokat, szabványokat és szabályokat. Az alábbi lista nem teljes, minden esetben kövesse a technológia fejlődését. **Felhívjuk a figyelmét arra, hogy a törvényi előírások változásairól a beszerelést végző szakembernek kötelessége tájékozódni.**

Egyéb vonatkozatható rendelkezések:

1083=71 Törvény (a tervezéssel, beszereléssel és a karbantartással foglalkozó UNI hivatkozási szabványok)  
UNI 11071 szerint Háztartási gázüzemű készülékek kondenzációs és hasonló berendezésekhez.

Tartsa be a kazánházakkal kapcsolatos szabványokat, építészeti előírásokat és belső égésű fűrészi rendszerekkel kapcsolatos a beszerelési országban hatályos előírásokat.

A készülék beszerelését, üzembe helyezését és karbantartását az aktuális technikai állásnak megfelelően kell elvégezni. Ugyanez érvényes a hidraulika rendszerre, a füstrendszerre, a telepítés helyére és az elektromos berendezésre.



**A fenti szabályok figyelmen kívül hagyása a garancia elvesztését vonja maga után.**

### 1.6 - BESZERELÉS

Amikor a készüléket egy már meglévő rendszerbe szereli be, ellenőrizze:

- Hogy a kéménykürtő alkalmas-e a kondenzációs berendezések számára, megfelel-e az égéstermékek hőmérsékletének, és a tárgykörben hatályos előírásnak megfelelő számítások szerint készült-e. A kéménykürtőnek a lehető legegyszerűbbnek kell lennie, és nem lehetnek benne szűkítések vagy elzáródások.
- A kéménykürtő rendelkezik-e kondenzvíz elvezető csatlakozóval.
- A kazánház rendelkezik-e a kazán által termelt kondenzvíz elvezetésére szolgáló csővezetékkel.
- Az elektromos hálózat az előírásoknak megfelelően készült-e, és a hálózatot szakemberek alakították-e ki.
- A térfogatáram, az emelőmagasság és a szivattyúk keringtetési iránya megfelelőek-e.
- A gázellátó cső és az esetleges tartály a tárgykörben hatályos előírásoknak megfelelően készült-e.
- A tágulási tartályok képesek-e teljesen elnyelni a rendszerben található folyadék tágulását.
- A rendszerben nincs-e sár vagy lerakódások.  
**Amennyiben egy Modulex berendezést egy már meglévő rendszerbe szerel be:**

Amennyiben lehetőség van a csere előzetes megtervezésére, végezze el a rendszer átmosását bázikus iszaptalanító szerrel. Az átmosást a csere előtt négy héttel kell elvégezni akkor, amikor a rendszer  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  és  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  közötti hőmérsékleten üzemel



#### Figyelem!

Ha az új kazán egy régi rendszerbe kerül beszerelésre azelőtt, hogy az előző bekezdésben említett átmosásra sor került volna, ne mossa át a rendszert, mert a rendszerben található esetleges termékmaradványok hatására a készülék a cserét követően megtelhet lerakódásokkal.

Azt tanácsoljuk lépjen kapcsolatba egy vízkezelésre szakosodott céggel.

**Ha a Modulex berendezést egy új rendszerbe szereli be,** azt tanácsoljuk, hogy ebben az esetben is végezze el a rendszer alapos átmosását a rendszer tulajdonságainak megfelelő termékekkel, és a kazán visszatérő csövére szereljen fel egy Y-szűrőt és két elzáró szelepet, amelyekkel szükség esetén elvégezheti a rendszer tisztítását. Ez a szűrő megvédi a kazánt a fűtési rendszerből érkező szennyeződésektől.

A keringtető szivattyú helyes méretezése érdekében mindkét esetben vegye figyelembe a primer körben fellépő nyomásvesztéseget.


## Általános információk

### 1.7 - MŰSZAKI ADATOK TÁBLÁJA

#### CE jelölés

- A CE jelölés arra utal, hogy a kazának az alábbiaknak felelnek meg:
- A gázt használó készülékekről szóló irányelv alapvető rendelkezései (2009/142 EK irányelv)
  - Az elektromágneses kompatibilitásról szóló irányelv alapvető rendelkezései (2004/108/EK)


- A hatásfokra vonatkozó irányelv alapvető rendelkezései (92/42/EGK)
- A kifeszültségi irányelv alapvető rendelkezései (2006/95/EK irányelv)





**Unical®**


(2)





|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Model <input type="text" value="3"/> | CEE 92/42 <input type="text" value="4"/> |
| S.N° <input type="text" value="5"/>  | PIN <input type="text" value="6"/>       |
| Types <input type="text" value="7"/> | NOx <input type="text" value="8"/>       |

|  |   |  |
|--|---|--|
| A<br> | Pn <input type="text" value="9"/> kW    | Pcond <input type="text" value="10"/> kW       |
|  | Qmax <input type="text" value="11"/> kW | Adjusted Qn <input type="text" value="12"/> kW |
|  | PMS <input type="text" value="13"/> bar | T max <input type="text" value="14"/> °C       |

|  |  |  |
|--|--|--|
| B<br> | Qnw <input type="text" value="15"/> kW   | D <input type="text" value="16"/> l/min  |
|  | R factor <input type="text" value="17"/> | F factor <input type="text" value="18"/> |
|  | PMW <input type="text" value="19"/> bar  | T max <input type="text" value="20"/> °C |

|  |   |                                 |                                 |                                 |
|--|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| C<br>Electrical Power supply  | D<br>Countries of destination   |                                 |                                 |                                 |
| <input type="text" value="21"/> V    Hz <input type="text" value="22"/> W  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; height: 100px; vertical-align: top;"><input type="text" value="24"/></td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="text" value="25"/></td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"><input type="text" value="26"/></td> </tr> </table> | <input type="text" value="24"/> | <input type="text" value="25"/> | <input type="text" value="26"/> |
| <input type="text" value="24"/>  |   | <input type="text" value="25"/> | <input type="text" value="26"/> |                                 |
| IP class: <input type="text" value="23"/>  |   |                                 |                                 |                                 |

|   |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| E<br>Factory setting   |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <table style="width: 100%;"> <tr><td style="width: 50%;"><input type="text" value="27"/></td><td style="width: 50%;">mbar <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="27"/></td><td>mbar <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="27"/></td><td>mbar <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="27"/></td><td>mbar <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="27"/></td><td>mbar <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="27"/></td><td>mbar <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="27"/></td><td>mbar <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="text" value="27"/></td><td>mbar <input type="checkbox"/></td></tr> </table> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> | <input type="text" value="27"/> | mbar <input type="checkbox"/> |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |
| <input type="text" value="27"/>   | mbar <input type="checkbox"/>   |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |                                 |                               |

#### JELMAGYARÁZAT:

- 1 = CE felügyelő szerv  
 2 = Kazán típusa  
 3 = Kazán modell  
 4 = Csillag szám (92/42/EGK irányelv)  
 5 = (S.N°) Törzsszám  
 6 = P.I.N. A termék beazonosítási száma  
 7 = Jávahagyott égéstermék elvezető csövek konfigurálásának típusai  
 8 = (NOx) NOx osztály

#### A = A melegítési rendszer sajátosságai

- 9 = (Pn) Névleges hasznos teljesítmény  
 10 = (Pcond) Kondenzálás hasznos teljesítmény  
 11 = (Qmax) Maximum hőterhelés  
 12 = (Adjusted Qn) Erre a névleges hőterhelésre lekorlátozva  
 13 = (PMS) Melegítés max. működési nyomás  
 14 = (T max) Melegítés max. hőmérséklet

#### B = A használati melegvíz rendszer sajátosságai

- 15 = (Qnw) Használati melegvíz funkció névleges hőterhelése (ha eltér Qn-től)  
 16 = (D) HMV specifikus hőterhelés EN 625 - EN 13203-1 szerint  
 17 = (R factor) Csaptelepek száma a kinyilvánított vízmennyiség alapján (EN 13203-1)

- 18 = (F factor) Csillagok száma a kinyilvánított vízmennyiség alapján (EN 13203-1)  
 19 = (PMW) Használati meleg víz max. működési nyomás  
 20 = (T max) Használati melegvíz max. hőmérséklet

#### C = Elektromos sajátosságok

- 21 = Elektromos ellátás  
 22 = Fogyasztás  
 23 = Védelmi osztály

#### D = Rendeltetési országok

- 24 = Közvetlen és közvetett rendeltetési országok  
 25 = Gáz kategória  
 26 = Ellátónyomás

#### E = Gyári beállítások

- 27 = X típusú gázhoz beállítás  
 28 = Hely a nemzeti jelölésekhez

## 1.8 - A VÍZ KEZELÉSE

**A kazánt ellátó víz kezelésével megelőzheti az üzemzavarokat, és biztosíthatja a kazán tartós működését.**

Hivatkozási normák:

- UNI CTI 8065/1989 "Vízkezelés lakossági használatra szolgáló hőköszülékekben"
- UNI CTI 8364/1984 "Fűtési rendszerek. Ellenőrzés és karbantartás".

A vízkezelés célja az olyan problémák kiküszöbölése vagy jelentős mértékű csökkentése, mint:

hordalékok

korróziók

lerakódások

szerves anyagok képződése (penész, gombák, algák, baktériumok, stb.)

A víz kémiai elemzésével számos információt megtudhat a rendszer állapotával és „egészségével” kapcsolatosan.

A pH az oldat savasságának vagy lúgosságának kifejezése számértékkel.

A pH skála 0-tól 14-ig terjed, ahol a 7 érték jelöli a semleges kémhatást.

7 alatt a kémhatás savas, 7 felett a kémhatás lúgos.

**Alumínium kazánokkal felszerelt fűtésrendszerekben az ideális pH-érték 6,5 és 8 között van, 15° francia = 8,4 nk német vízkeménység mellett.**

Ha a rendszerben keringő víz pH értéke ezen a tartományon kívül esik, érezhetően felgyorsul az alumínium felületeken természetesen kialakuló védő oxidréteg lerombolása, amely nem tud újraképződni: ha a pH értéke 6-nál kisebb, a vízben savak vannak, míg 8-as feletti érték esetén a kémhatás valamilyen kezelés következtében (pl. foszfátot vagy glikolt tartalmazó fagyállók használata esetén) vagy néhány esetben a rendszerben természetesen megtalálható sók hatására lúgos.

Ha azonban a pH érték 6,5 és 8 között van, az alumínium felület passzívált, és a korrozív anyagokkal szembeni védelme biztosított.

**A korrozio csökkentése érdekében alapvető fontosságú egy korrodáló gátló anyag használata. Annak érdekében azonban, hogy ez megfelelően működjön, a fém felületeknek tisztának kell lenniük.**

A kereskedelmi forgalomban kapható inhibitorok egy alumínium védő rendszert is tartalmaznak, amely stabilizálja a rendszerbe töltött víz pH értékét, és megakadályozza annak hirtelen megváltozását (puffer hatás).

**Azt tanácsoljuk, ellenőrizze rendszeresen (évente legalább kétszer) a rendszerben található víz pH értékét. Az ellenőrzéshez nincs szükség laboratóriumi elemzésekre, elegendő, ha az ellenőrzéshez a kereskedelmi forgalomban általánosan elterjedt elemzőkészleteket használja.**

Ezért, mielőtt megtörténne a víz rendszerbe történő betöltése, a lenti ábra szerinti egységet alakítsa ki.



**A BERENDEZÉSEKET A PRIMER KÖR VISSZATÉRŐ CSŐVEZETÉKÉRE KELL BESZERELNI A KERINGTETŐ SZIVATTYÚ ELÉ.**

Tegye meg a szükséges óvintézkedéseket annak érdekében, hogy ne kerüljön oxigén a vízbe, és ne képződjön oxigén a rendszer vizében. Ezért a műanyag csöveket alkalmazó padlófűtés esetén gondoskodjon arról, hogy a műanyag csövek ne eresszék át az oxigént.

Az esetleges fagyálló szerek alkalmazása esetén győződjön meg arról, hogy a fagyálló nem tartalmaz-e alumíniumot vagy a rendszert alkotó egyéb anyagot károsító vegyületeket.

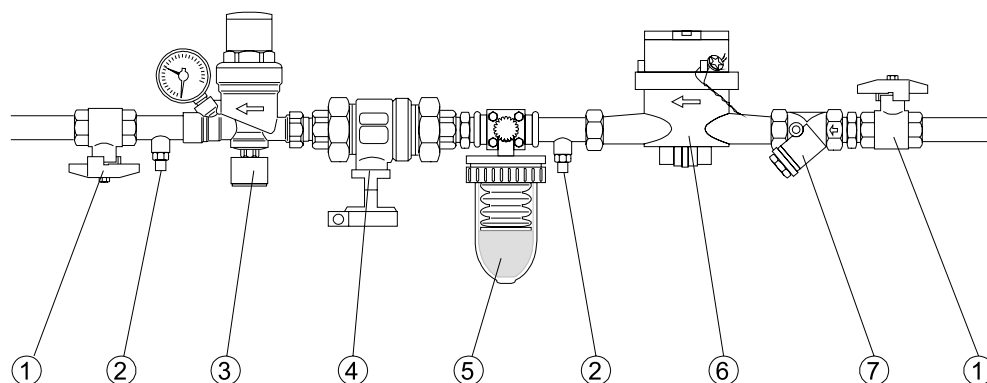


**FIGYELEM!  
A JÓTÁLLÁS NEM TERJED KI A KAZÁN LE-  
RAKÓDÁSOK VAGY KORROZÍV VÍZ JELENLÉ-  
TE OKOZTA MEGHIBÁSODÁSÁIRA.**



**FIGYELEM: Ezek a készülékek NEM alkalma-  
sak arra, hogy emberi fogyasztásra alkalmas  
vizet közvetlenül állítsanak elő csak hőcse-  
relőn keresztül.**

**PÉLDA VÍZKEZELŐ EGYSÉGRE**



- 1 Golyós csap
- 2 Vizsgálónyílás
- 3 Feltöltő egység
- 4 Leválasztó
- 5 Vízkezelő egység
- 6 Vízmérő (kötelező mérni a pótvizek mennyiségét)
- 7 Y-szűrő

### 1.9 - ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK

A használati útmutató a termék szerves és alapvetően fontos részét képezi. Az útmutatót a rendszerfelügyelőnek kell megőriznie.

Olvassa el figyelmesen a jelen útmutatóban szereplő figyelmeztetéseket, mert fontos utasításokat tartalmaz a biztonságos telepítéssel, használattal és karbantartással kapcsolatban.

Őrizze meg gondosan az útmutatót, mert a későbbiekben még szüksége lehet rá.

**A készülék beszerelési és karbantartási műveleteit végeztesse az előírásoknak megfelelő engedéllyel rendelkező szakemberrel a törvényi és gyártói előírásoknak illetve a szakma szabályainak megfelelően.**

**A használati meleg víz előállítására használt berendezéseket TELJES EGÉSZÉBEN az arra vonatkozó előírásoknak megfelelő anyagokból kell összeállítani (csapok, csövek, idomok, tárolók, stb).**

**Szakembernek minősül az a személy, aki megfelelő ismeretekkel és tapasztalattal rendelkezik a polgári fűtőrendszerek és használati meleg víz előállítására alkalmas berendezések terén. A szakembernek a törvény által meghatározott engedélyekkel kell rendelkeznie.**

A kazán hibás beszereléséből vagy nem kielégítő karbantartásból eredő személyi, állatokban okozott, vagy dologi sérülésekért és károkért a gyártó nem vonható felelősségre.

Bármilyen karbantartási vagy tisztítási művelet megkezdése előtt a rendszerbe szerelt főkapcsoló vagy egyéb megszakító segítségével áramtalanítsa a készüléket.

Ne takarja le a kazán égési levegő/égéstermék kivezető vég-elemét.

A készülék meghibásodása és/vagy üzemzavar esetén kapcsolja ki a készüléket, és ne próbálja meg megjavítani vagy a készüléken egyéb beavatkozásokat végezni. Kizárólag engedélyekkel rendelkező szakemberhez forduljon.

A készülék esetleges javítását kizárólag az Unical márkaszerviz szakembere végezheti el eredeti cserealkatrészek használatával. A fentiekben foglalt utasítások figyelmen kívül hagyása esetén nem biztosítható a készülék biztonságos működése, és a jótállás érvényét veszti.

A készülék hatékony és megfelelő működése érdekében elengedhetetlen, hogy az éves karbantartást szakemberek végezzék.

Ha úgy dönt, hogy a készüléket nem használja tovább, az esetleges veszélyforrásokat jelentő alkatrészeket ártalmatlanítani kell.

A készülék újraindítása előtt mossa át a használati meleg víz rendszert úgy, hogy addig folyatja a vizet, amíg a rendszerben lévő összes víz ki nem cserélődik.

Ha a készüléket eladja, elköltözik és a készüléket a lakóépületben hagyja, vagy a készüléket elajándékozza, győződjön meg arról, hogy a használati útmutató a készülékkel együtt marad, és biztosítsa az új tulajdonos és/vagy kivitelező számára a használatot.

Az opciós tartozékokkal vagy kiegészítőkkel (beleértve az elektromos alkatrészeket is), kizárólag eredeti tartozékok használhatók.

A kazánt használja rendeltetési céljának megfelelően. Minden más használat nem rendeltetésszerűnek, és mint ilyen veszélyesnek minősül (\*).

## MŰSZAKI ADATOK ÉS MÉRETJELLEMZŐK

### 2.1 - MŰSZAKI JELLEMZŐK

- Kondenzációs modul-gázkazán fűtésre, Low Nox.
- Önállóan is működőképes komplett egységet képez és kaszkád-csoportban is működtethető
- Közvetlenül kültérben is elhelyezhető (IP X5D)
- Kicsi a víztartalma
- A különböző hőterhelésekre nagyon gyorsan reagál
- Egy égéstermék elvezetés, amely 3 oldalról (balról, hátulról vagy jobbról) indítható
- A belső modulok előremenőt közösítő osztó, visszatérőt közösítő gyűjtő
- Egy modul-kazánban 4...8 db alumínium-szilícium-magnézium ötvözetből készült kazántest van
- Teljes előkeveréses modulációs sugárzó égőkkel
- A teljes kazánt ki lehet zárni a vízáramlásból, de az egyes modulokat csak belső-átszerelés után
- Egy gázcsatlakozás van, balról
- Teljesítménymoduláció egy modulon belül 22 ÷ 108 kW/ modul.

#### HŐMÉRSÉKLET ELLENŐRZŐ SZERKEZETEK:

- HELYI NTC érzékelő (minden modulban)
- Helyi határoló termosztát (minden modulban)
- NTC érzékelő az előremenő főágban (Fő)
- NTC érzékelő a visszatérő főágban (Fő)
- Típusjóváhagyott biztonsági termosztát (Külön is megrendelhető, az ISPEL csomajára felszerelhető, lásd a 3.9 fejezetben)
- Globális előremenő szonda, BCM.

#### EGYÉB BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK az R JEGYZÉK előírásainak megfelelően lásd a 3.9 fejezetben.

Kazántető felnyitásakor megjelenő vezérlő (POP-UP), amely az alábbiakból épül fel:

- Kapcsoló (ON-OFF) lásd a 3.28 fejezetben
- Központi fűtésszabályozó és kazánvezérlő E8
- BCM (Kazán Cascade Manager)
- Biztosítékok
- Esetleges korlátozó termosztát
- Levegő nyomáskapcsoló a ventilátorokhoz
- Kondenzvíz szint érzékelő
- Gáz nyomáskapcsoló
- Égéstermék nyomáskapcsoló (füst oldali dugulás ellen).

- A teljes egység rendelkezik globális NTC hőmérséklet vezérlő érzékelőkkel az előremenő és visszatérő kazánon belüli osztó-és-gyűjtő csöveken.
- Beintegrált hőszigetelés antiallergén műgyapjúval.
- Modulonként teljes előkeveréses, modulációs, sugárzó, fémszövet égő. Előkeverés modulonként a ventilátorokban. Automatikus égéstér leválasztó füst-visszaáramlás elleni visszacsapó szelep minden modulban.
- A zajkibocsátás a legnagyobb teljesítményen nem haladja meg a 49 dBA-t.
- A pillanatnyi teljesítmény meghatározása a vezérlő mikroprocesszorral által, amely állandóan összehasonlítja a parancsolt előremenő hőmérsékletet a pillanatnyi globális/fő előremenő hőmérséklettel.
- Működési logika és még néhány részlet:  
Lehetőség van az egyes modulok teljesítményének ellenőrzésére az esetleges újraszabályozáshoz/kalibráláshoz és/vagy szervizeléshez a titkos szerviz-belépési kód segítségével.

Használati meleg víz előállítás NTC szondával, akár előnykapcsolásban is, vagy egy melegvíz tároló feltöltését végző szivattyú vagy egy gyors-váltószelep segítségével a kazánon belüli E8 automatika vezérlése által.

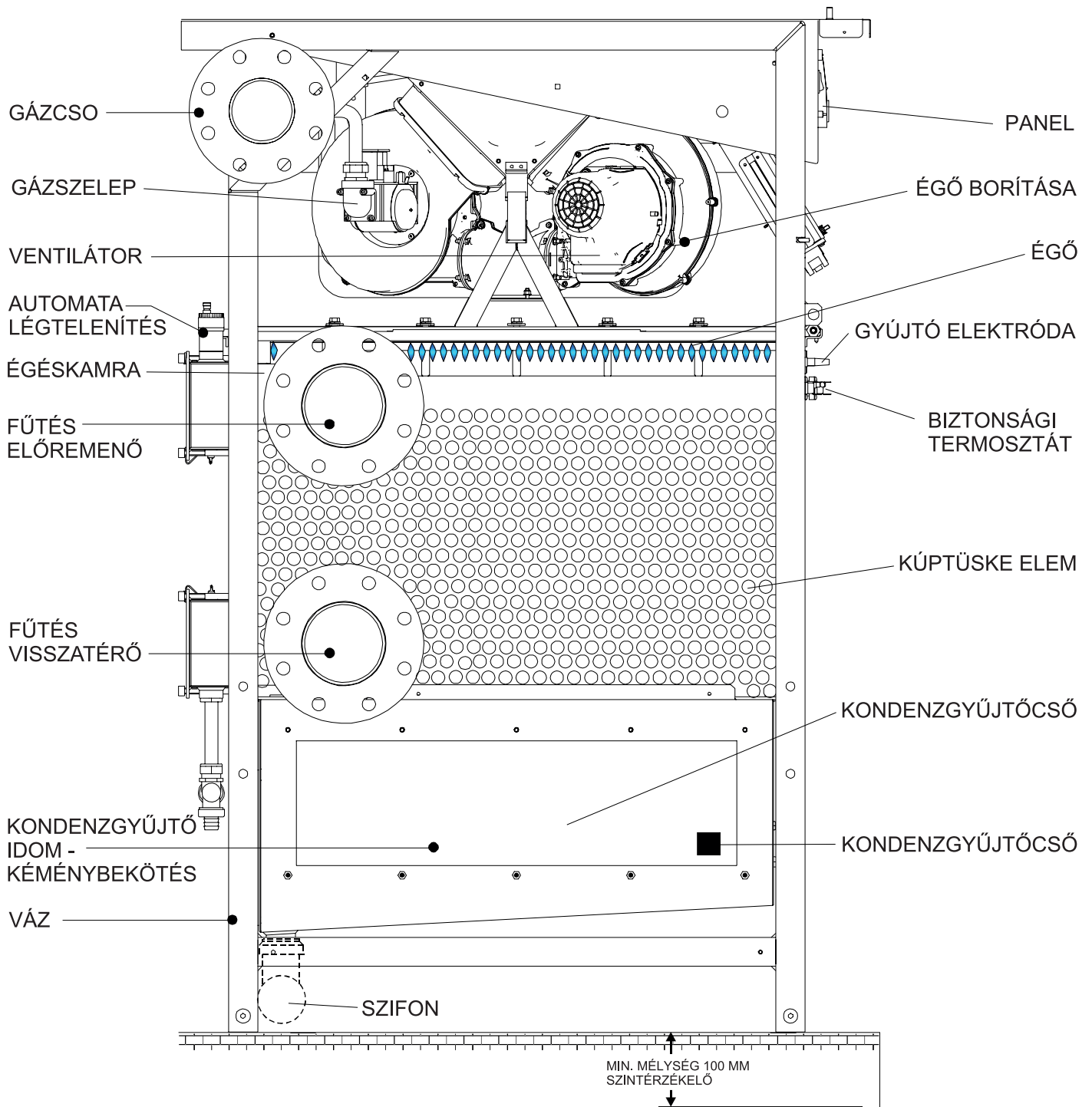
- Az egyes modulok elkülönített teljesítmény vezérlésének lehetősége
- A hőigény ellenőrzése: hőmérséklet beállítási pont és a moduláció szintje.
- Az üzemi állapot és a hőmérsékletek ellenőrzése.
- Vészjelek kijelzése.
- Paraméterek beállítása.
- Vagy: vezérlő relé az állandó sebességű primer-szivattyú bekapcsolásához.
- Vagy: 0÷10 V-os analóg kimenet a modulációs primer-szivattyú vezérléséhez.
- Vészhelyzeti működési mód: lehetővé teszi, hogy a rendszer működjön abban az esetben is, ha megszakadt a kommunikáció a szabályozó rendszerrel vagy az esetleges távfelügyeleti rendszerrel:
- Ilyenkor a kazánban be lehet kapcsolni a vészműködtetést, amikor is a kazán termelni fog „Állandó alapérték”-ként: - pl. 70°C előremenőt, és a teljesítmény max. 50 %-os lesz.
- Vészjelzések kezelése.
- Vészjelzés visszaállítása bemenet (reset).
- Vészhelyzet jelző relé.
- Közös inox kondenzvíz gyűjtő a modulok alatt, kondenzátum elvezető szifonnal.
- Könnyen eltávolítható burkolati elemek, amelyek kültéri telepítésre is alkalmas beégetett bevont acélból készültek.
- Inox, zárt füstgyűjtő kamra a modulok alatt, füstcsomakkal.
- Beépített légtelenítő.

A hőigényt vagy a kazán-szabályozó E8 vezérlő vagy a BCM (Kazán Cascade Manager) generálja, hozza létre.

A vezérlési logika arra épül, hogy inkább több modul működjön egyidőben kisebb teljesítményeken, de nagyobb hatásfokokon, és ne kevesebb modul működjön rosszabb hatásfokon. Azaz az automatika nem csak egyszerűen lépteti a modulokat, hanem kondenzációs kaszkádban vezérli azokat. Mivel a minél több modul egyidőben történő működtetésével biztosítható a hőcserében részt vevő pillanatnyi legnagyobb kazán-hőcserélő felület, persze a leadandó teljesítmény függvényében. Hosszabb üzemidő után minden modulra kb. egyforma üzemidő jut.

## Általános információk

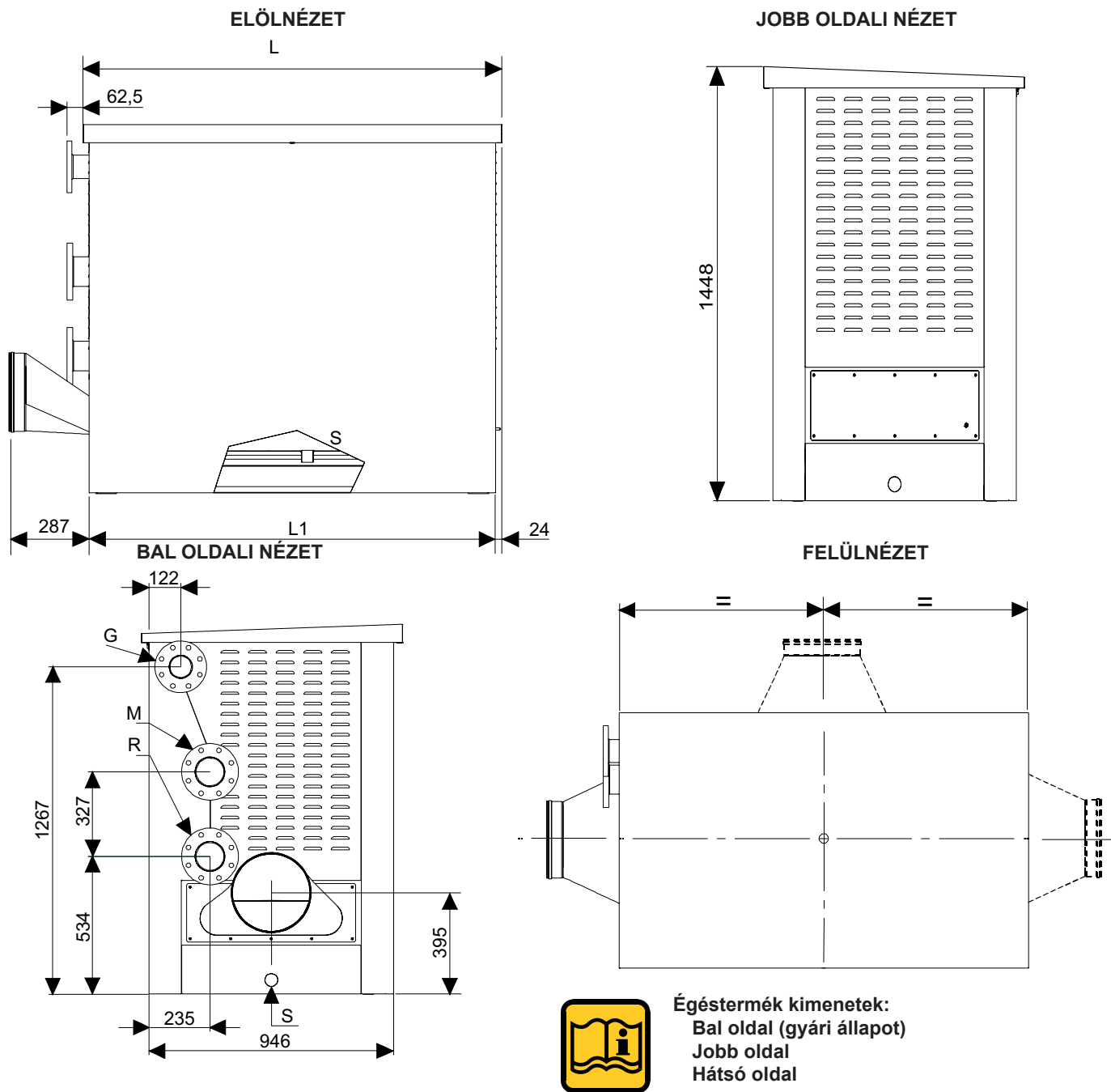
### 2.2 - BAL OLDALSÓ NÉZET A FŐ ALKOTÓRÉSZEK MEGJELÖLÉSÉVEL



**égéstermék kivezetés** BAL oldalon (gyári állapot) - JOBB, vagy HÁTSÓ oldalra átszerelhető!  
**előremenő** BAL oldal  
**viSSZatérő** BAL oldal  
**Gáz bemenet** BAL oldal  
**BCM:** elülső kazánburkolat alatt



## 2.3 - MÉRETEK



|                               | MODULEX   | 348     | 440     | 550     | 660     | 770     | 900     |
|-------------------------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Méretek</b>                |           |         |         |         |         |         |         |
| 108 kW-os modulok db-száma    |           | 4       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       |
| Magasság                      | mm        | 1448    | 1448    | 1448    | 1448    | 1448    | 1448    |
| "L" szélesség                 | mm        | 1087    | 1087    | 1355    | 1355    | 1623    | 1623    |
| "L1" szélesség                | mm        | 1039    | 1039    | 1307    | 1307    | 1575    | 1575    |
| Mélység                       | mm        | 946     | 946     | 946     | 946     | 946     | 946     |
| <b>A csatlakozások mérete</b> |           |         |         |         |         |         |         |
| Gázcsonk                      | mm (coll) | 80 (3)  | 80 (3)  | 80 (3)  | 80 (3)  | 80 (3)  | 80 (3)  |
| Előremenő csonk M             | mm (coll) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) |
| Visszatérő csonk R            | mm (inch) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) | 100 (4) |
| Kéménycsatlakozó átmérője     | mm        | 250     | 250     | 250     | 300     | 300     | 300     |
| Kondenzvíz elvezetés átmérője | mm        | 40      | 40      | 40      | 40      | 40      | 40      |

## Műszaki adatok és méretjellemzők

### 2.4 - MŰKÖDÉSI ADATOK (UNI 10348) / ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

| KAZÁN TÍPUSA   | MODULEX            | 348     | 440     | 550     | 660     | 770     | 900     |
|--|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Kazán besorolási osztálya  | II <sub>2H3P</sub> |         |         |         |         |         |         |
| Névleges hőterhelés a P.C.I.-n Q <sub>n</sub>                                | kW                 | 348     | 432     | 540     | 648     | 756     | 864     |
| Minimum hőterhelés a P.C.I.-n Q <sub>min</sub>                               | kW                 | 22      | 22      | 22      | 22      | 22      | 22      |
| Névleges hasznos teljesítmény (60 / 80 °C) P <sub>n</sub>                    | kW                 | 341,74  | 424,35  | 530,44  | 636,53  | 742,62  | 849,05  |
| Minimum hasznos teljesítmény (60 / 80 °C) P <sub>n min</sub>                 | kW                 | 20,57   | 20,57   | 20,57   | 20,57   | 20,57   | 20,57   |
| Névleges hasznos teljesítmény (30 / 50 °C)                                   | kW                 | 359,2   | 445,0   | 557,8   | 670,1   | 783,2   | 900,3   |
| Minimum hasznos teljesítmény (30 / 50 °C) P <sub>cond min</sub>              | kW                 | 23,94   | 23,94   | 23,94   | 23,94   | 23,94   | 23,94   |
| Hatásfok névleges teljesítményen (60 / 80°C)                                 | %                  | 98,2    | 98,23   | 98,23   | 98,23   | 98,23   | 98,27   |
| Hatásfok minimum teljesítményen (60 / 80°C)                                  | %                  | 93,5    | 93,5    | 93,5    | 93,5    | 93,5    | 93,5    |
| Hatásfok névleges teljesítményen (30 / 50°C)                                 | %                  | ~ 104   |         |         |         |         |         |
| Hatásfok minimum teljesítményen (30 / 50°C)                                  | %                  | ~ 109   |         |         |         |         |         |
| Hatásfok osztály a 92/42 EGK irányelv szerint                                |                    | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       |
| Tüzelőanyag hatásfok névleges terhelés mellett                               | %                  | 97,8    | 97,8    | 97,8    | 97,8    | 97,8    | 97,8    |
| Tüzelőanyag hatásfok minimális terhelés mellett                              | %                  | 98,5    | 98,5    | 98,5    | 98,5    | 98,5    | 98,5    |
| Hővesztesség a burkolaton át az égő működésekor                              | %                  | 0,2     | 0,2     | 0,2     | 0,2     | 0,2     | 0,2     |
| Hővesztesség a burkolaton át, nem működő égőnél                              | %                  | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     | 0,1     |
| Hővesztesség a kémény felé az égő működése során (max.)                      | %                  | 2,40    | 2,58    | 2,53    | 2,51    | 2,58    | 2,58    |
| Füstgáz túlhőmérséklet, T <sub>füst</sub> -T <sub>környezet</sub> (max.) (*) | °C                 | 46      | 46,7    | 46,7    | 46,7    | 46,7    | 45,8    |
| Égéstermék tömegáram (max)   | kg/h               | 558     | 693     | 866     | 1040    | 1213    | 1386    |
| Többlet levegő   | %                  | 24,25   | 24,25   | 24,25   | 24,25   | 24,25   | 24,25   |
| (**) CO <sub>2</sub> (min/max)   |                    | -       | -       | -       | -       | -       | -       |
| NO <sub>x</sub> (az EN 15420 szerint kalkulált érték)                        | mg/kWh             | 49      | 49      | 49      | 49      | 49      | 49      |
| NO <sub>x</sub> Osztály  |                    | 5       | 5       | 5       | 5       | 5       | 5       |
| Víz térfogatáram névleges teljesítményen (ΔT 20°C)                           | l/h                | 14695   | 18247   | 22809   | 27371   | 31933   | 36509   |
| A tiszta kazán vízdali ellenállása   | mv.o.              | 1,4     | 1,4     | 1,75    | 2,0     | 2,2     | 1,92    |
| A fűtőkör minimális és maximális nyomása                                     | bar                | 0,5 - 6 | 0,5 - 6 | 0,5 - 6 | 0,5 - 6 | 0,5 - 6 | 0,5 - 6 |
| A kazán összes moduljának összes víztartalma                                 | l                  | 67      | 67      | 80      | 94      | 108     | 122     |
| Földgázfogyasztás G20 (ellátás 20 mbar) Q <sub>n</sub>                       | m <sup>3</sup> /h  | 36,80   | 45,68   | 57,10   | 68,52   | 79,94   | 91,36   |
| Földgázfogyasztás G20 (ellátás 20 mbar) Q <sub>min</sub>                     | m <sup>3</sup> /h  | 2,33    | 2,33    | 2,33    | 2,33    | 2,33    | 2,33    |
| Gáz fogyasztás G25 (ellát. 20/25 mbar) Q <sub>n</sub>                        | m <sup>3</sup> /h  | 42,80   | 53,13   | 66,41   | 79,69   | 92,97   | 106,25  |
| Gázfogyasztás G25 (ellát. 20/25 mbar) Q <sub>min</sub>                       | m <sup>3</sup> /h  | 2,71    | 2,71    | 2,71    | 2,71    | 2,71    | 2,71    |
| Propángáz fogyasztás (ellát. 37/50 mbar) a Q <sub>n</sub>                    | kg/h               | 27,01   | 33,53   | 41,92   | 50,30   | 58,68   | 67,07   |
| Propángáz fogyasztás (ellát. 37/50 mbar) Q <sub>min</sub>                    | kg/h               | 1,71    | 1,71    | 1,71    | 1,71    | 1,71    | 1,71    |
| Rendelkezésre álló legnagyobb nyomás füstcsonknál                            | Pa                 | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     |
| Max. kondenzvíz termelés   | kg/h               | 59,1    | 73,4    | 91,7    | 110     | 128,4   | 146,7   |
| <b>Kibocsátások</b>  |                    |         |         |         |         |         |         |
| CO 0% O <sub>2</sub> -vel az égéstermékekben                                 | ppm                | <95     | <95     | <95     | <95     | <95     | <95     |
| NO <sub>x</sub> 0% O <sub>2</sub> -vel az égéstermékekben                    | ppm                | <30     | <30     | <30     | <30     | <30     | <30     |
| Z <sub>aj</sub>  | dBA                | <49     | <49     | <49     | <49     | <49     | <49     |
| <b>Elektromos adatok</b>   |                    |         |         |         |         |         |         |
| Tápfeszültség / Frekvencia   | V/Hz               | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  | 230/50  |
| Biztosító az ellátáson   | A (R)              | 6,3/10  | 6,3/10  | 6,3/10  | 6,3/10  | 6,3/10  | 6,3/10  |
| Maximum teljesítmény   | W                  | 393     | 626     | 783     | 940     | 1096    | 1252    |
| (***) Védelmi osztály  | IP                 | X5D     | X5D     | X5D     | X5D     | X5D     | X5D     |
| Fogyasztás készenléti stand-by állapotban                                    | W                  | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      | 20      |



(\*) Környezeti hőmérséklet = 20°C

(\*\*) Lásd a „FŰVŐKÁK - NYOMÁSÉRTÉKEK” táblázatot a 3.27 fejezet végén

(\*\*\*) Az IP X5D védelmi szint zárt burkolat esetén biztosítható.



A műszaki adatokat tartalmazó tábla az elülső burkolat alatt található és a BCM mellett helyezkedik el.



3

## TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÁSOK

### 3.1 - ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK



**FIGYELEM!**

A kazánt kizárólag rendeltetési célnak megfelelően használja. Minden más használat nem rendeltetésszerűnek, és mint ilyen veszélyesnek minősül.

A kazán légköri nyomáson forráspont alatti víz fűtésre szolgál.



**FIGYELEM!**

A készülékek kizárólag az arra műszakilag alkalmas helységben történő telepítésre lettek tervezve.



A kazán bekötése előtt, végeztesse el szakemberrel az alábbiakat:

- a) **A rendszer csöveinek alapos átmosása azon lerakódások vagy szennyeződések eltávolítása érdekében, amelyek a kazán rendellenes működését okozhatják akár higiénés szempontból is.**

- b) Annak ellenőrzése, hogy a kazán alkalmas-e a rendelkezésre álló tüzelőanyaggal történő működésre.

A tüzelőanyag típusa a csomagoláson és a műszaki adatokat tartalmazó táblán olvasható.

- c) Annak ellenőrzése, hogy a kémény/füstcső huzata megfelelő-e, nincsenek-e benne szűkületek, nincsenek-e bekötve egyéb készülékek kivezetései (ez csak abban az esetben megengedett, ha a kéményt több felhasználó számára tervezték a vonatkozó előírások betartásával). Csak ezt az ellenőrzést követően lehet felszerelni a kazánt és a kéményt/füstcsövet összekötő elemeket.



**FIGYELEM!**

Azokban a helyiségekben, amelyek levegőjében agresszív gőzök vagy por található, a készülék levegőellátását a helyiség levegőjéből biztosítani tilos!



**FIGYELEM!**

A készülék beszerelését kizárólag a vonatkozó előírásoknak megfelelő szakmai és műszaki képzéssel és ismeretekkel rendelkező szakember végezheti el, aki felelősséget vállal az elvégzett munkáért, és követi a szabványokat, előírásokat és a helyes szakmai gyakorlatot.



**FIGYELEM!**

A készüléket úgy szerelje fel, hogy biztosítja a beszereléshez és karbantartáshoz előírt minimális távolságokat.



A készüléket a határfokának és teljesítményének megfelelő fűtési rendszerbe kell csatlakoztatni.

## Telepítési útmutatások

### 3.1 - CSOMAGOLÁS

A **MODULEX** kazánt összeszerelt állapotban egy vastag kartondobozban szállítjuk.



A két pánt eltávolítását követően húzza le a kartont felülről, és ellenőrizze, hogy a csomag tartalma ép-e.

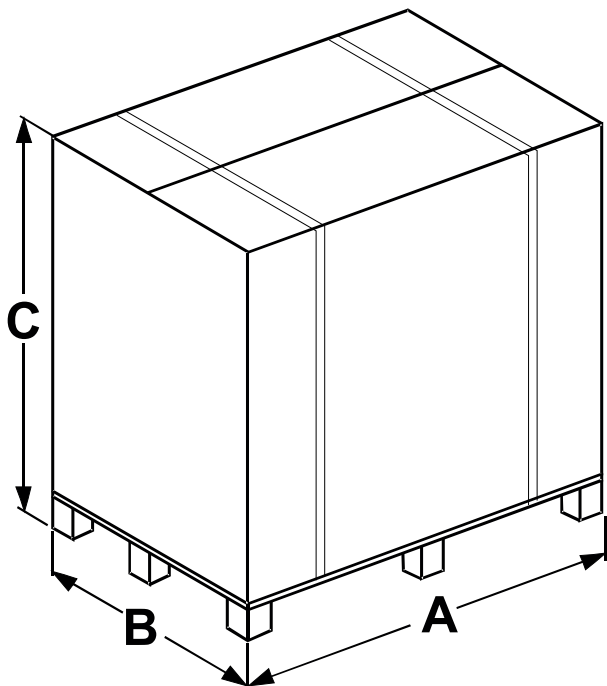


A csomagolóanyagokat (kartondobozok, kötőpántok, műanyag zacskók stb.) **nem szabad gyermekek által elérhető helyen hagyni, mert potenciális veszélyforrást jelentenek.**

Az **Unical** nem vonható felelősségre a fenti utasítások figyelmen kívül hagyásából származó személyi, állatokban okozott vagy dologi sérülésekért és károkért.

A kazán raklapról történő leemeléséhez sérülések elkerülése miatt egy **híddarura** van szükség.

- Távolítsa el a burkolatot és és hevederrel emelje le a berendezést a 3.3. fejezet bal oldali ábrái szerint. Húzza át a hevedert a vázartató kereszttrúdon.
- Kösse a hevedert az emelő rúdhoz a 3.3. fejezet jobb oldali ábrái alapján, ezeknél a műveleteknél körültekintően járjon el.



Méreték és tömegek a csomagolással együtt

| Típus | A    | B    | C    | Bruttó súly |
|-------|------|------|------|-------------|
| 440   | 1263 | 1120 | 1515 | 585 kg      |
| 550   | 1531 | 1120 | 1515 | 643 kg      |
| 660   | 1531 | 1120 | 1515 | 707 kg      |
| 770   | 1799 | 1120 | 1515 | 806 kg      |
| 900   | 1799 | 1120 | 1515 | 858 kg      |

A dobozban található:

**a kazán bal oldalán:**

- Füstcsonk

**- Egy doboz az alábbiakkal:**

Egy a füstkamra és a füstcsonk közé illő tömítés.

Nyak tömítés (Ø 250) Ø 300.

Két könyök + egy T + egy műanyag dugó a kondenzvíz elvezetéséhez

füstcsonk rögzítéséhez szükséges csavarok

Az érzékelők: külső, előremenő, melegvíz tároló.

- Dugó az égéstermék vizsgálati csomákba
- Ellenállások kit
- Lemezecke és tömszelence a betáp kimenetéhez

**- Egy doboz az alábbiakkal:**

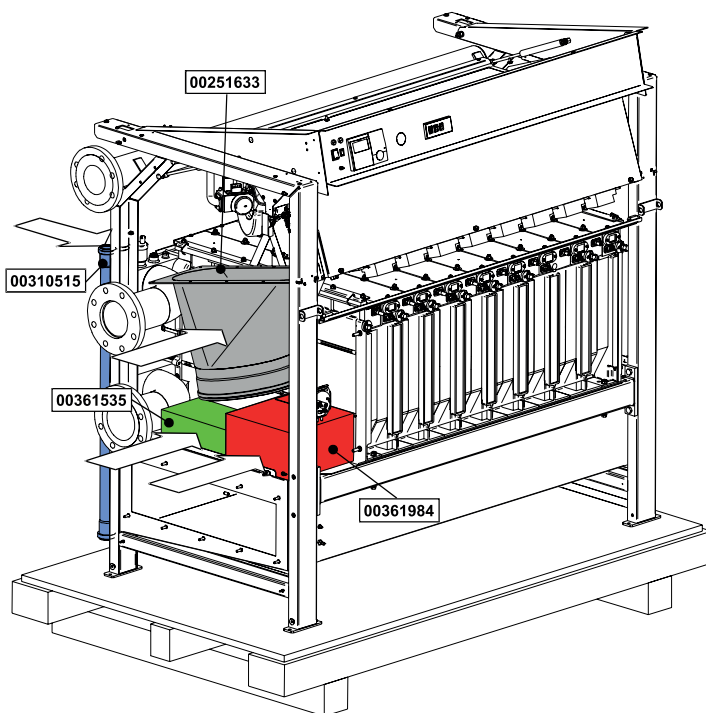
Karimák

**A borítás belsejében a hátsó oldalon:**

- A kondenzvíz szifon ürítő csövek (1 m)

**A kazán fedele felett:**

- Egy műanyag zacskó az alábbiakkal:
  - Telepítési és Karbantartási útmutató
  - Használati útmutató a rendszerfelügyelő számára
  - Az E8 Master szabályozó használati útmutatója
  - Jótállási jegy
  - Tanúsítvány a hidraulikai próbáról
  - Központi könyvecske
  - Cserealkatrész úrlap



## 3.3 - A KAZÁN LEEMELÉSE ÉS A CSOMAGOLÁS ELTÁVOLÍTÁSA



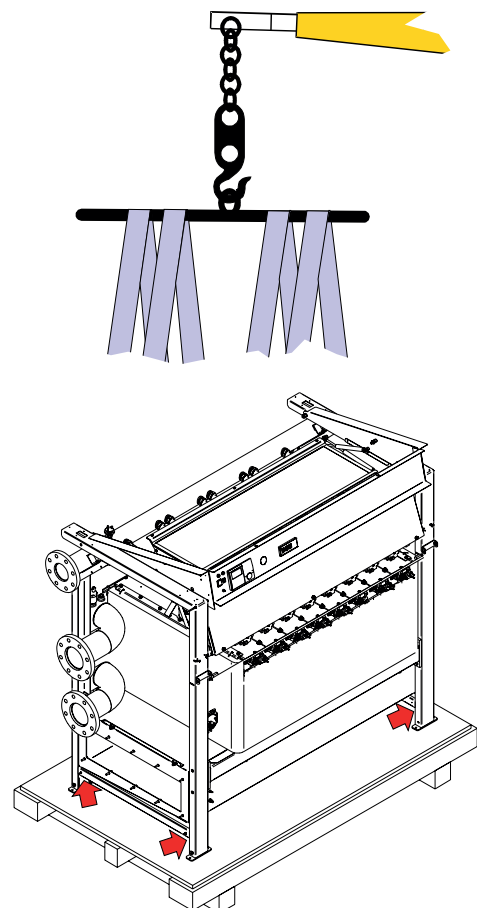
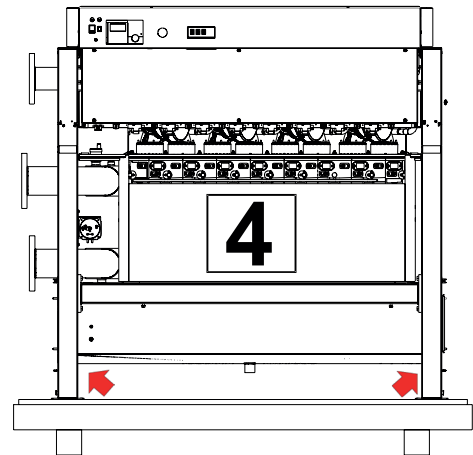
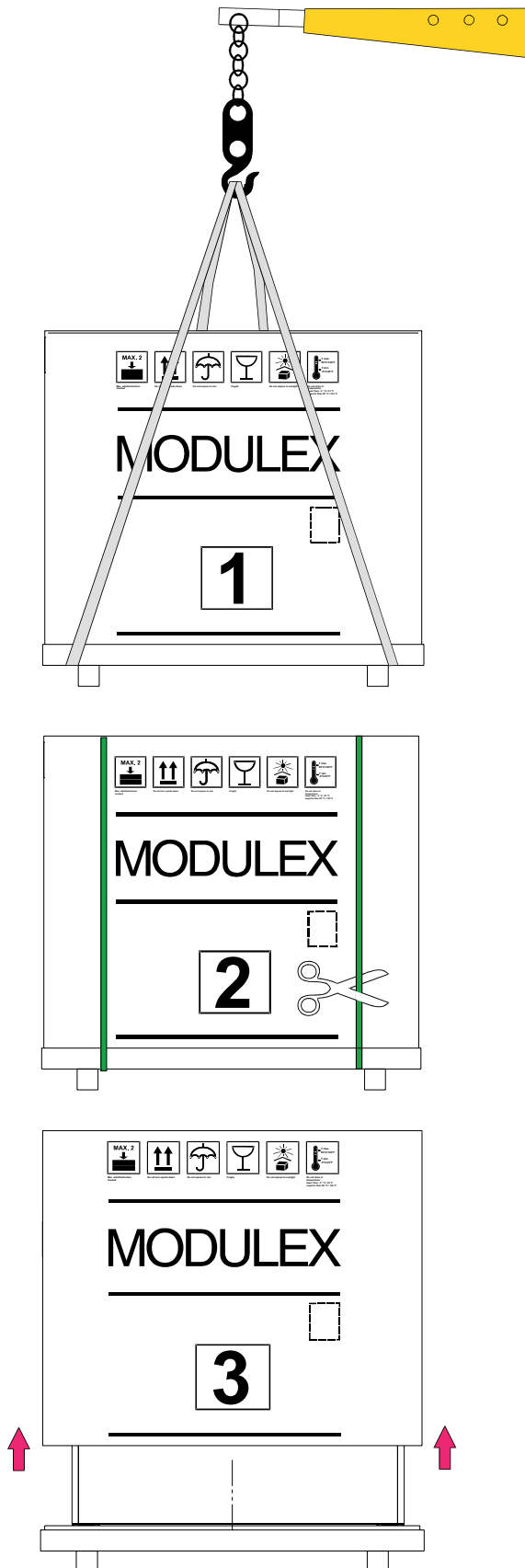
**FIGYELEM!**

Mozgatás csigasoros emelő vagy egy targonca segítségével.



**FIGYELEM!**

A hevederek rögzítő pontjai az emeléshez. A hevedereket a keresztúdra kell szerelni.



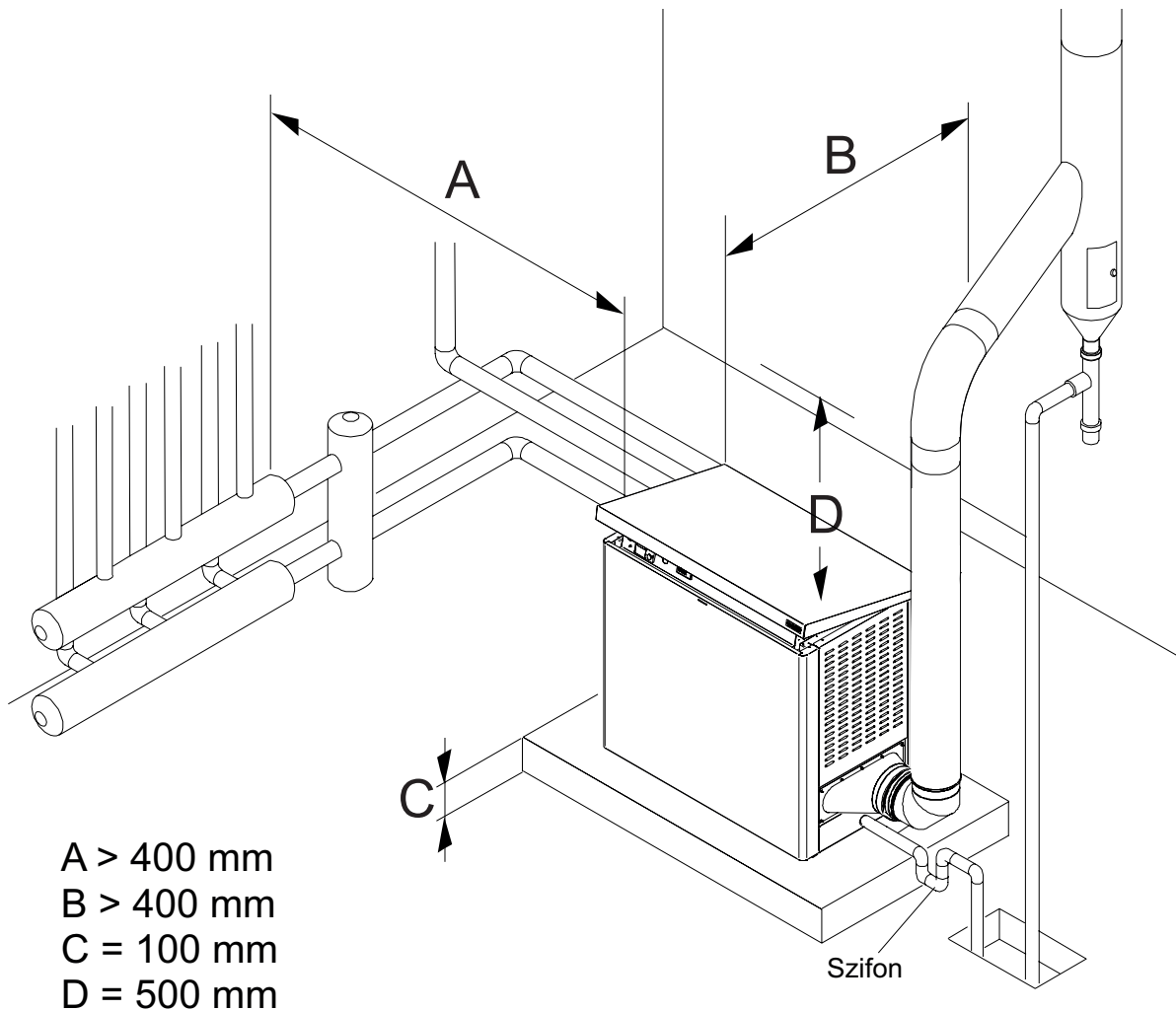
### 3.4 - ELHELYEZÉS A KAZÁNHÁZBAN

Fordítson különös figyelmet a kazánházakkal kapcsolatos helyi előírásokra, különös tekintettel a kazán környékére előírt minimális szabad távolságokkal kapcsolatos kitételekre.

A beszerelést végezze a kazánházakhoz, fűtés és meleg víz rendszerekhez, szellőzéshez, a kondenzációs kazánok égéstermékeinek elvezetéséhez valamint egyéb alkalmazható tárgykörökhöz kapcsolódó előírásoknak és szabályozásoknak megfelelően.

A kazánt egy sík, megfelelő méretű és alakú kazánalapra is elhelyezheti. A kazánalapnak meg kell felelnie a kazán méreteinek, és a magassága nem lehet kisebb, mint 100 mm (lásd a 3.16 fejezet ábráján), hogy lehetőség legyen kondenzvíz elvezetésére szolgáló szifon felszerelésére. A lábazat helyett egy 100 mm mély nyílást is kialakíthat a padlózatba a kazán mellé, ahová a kondenzvíz elvezetésére szolgáló szifon kerül (lásd az ábrát a 3.16 fejezetben).

A rezgések és a zaj elkerülése érdekében telepítést követően a kazánnak stabilan kell állnia egy tökéletesen vízszintes, erős felületen.



Ahhoz, hogy el tudja végezni a normál karbantartási és tisztítási műveleteket, tartsa be az előírt minimális távolságokat.

### 3.5 - BESZERELÉS

Amikor a készüléket egy már meglévő rendszerbe szereli be, ellenőrizze:

- Hogy a kéménykürtő alkalmas-e a kondenzációs berendezések számára, megfelel-e az égéstermékek hőmérsékletének, és a tárgykörben hatályos előírásnak megfelelő számítások szerint készült-e. A kéménykürtőnek a lehető legegyszerűbbnek kell lennie, és nem lehetnek benne szűkületek vagy elzáródások.
- A kéménykürtő rendelkezik-e kondenzvíz elvezető csatlakozóval.
- A kazánház rendelkezik-e a kazán által termelt kondenzvíz elvezetésére szolgáló csővezetékkel.
- Az elektromos hálózat az előírásoknak megfelelően készült-e, és a hálózatot szakemberek alakították-e ki.
- A térfogatáram, az emelőmagasság és a szivattyúk keringtetési iránya megfelelőek-e.
- A gázellátó cső és az esetleges tartály a tárgykörben hatályos előírásoknak megfelelően készült-e.
- A tágulási tartályok képesek-e teljesen elnyelni a rendszerben található folyadék tágulását.
- A rendszerben nincs-e iszap vagy lerakódások.

**Amennyiben egy Modulex berendezést egy már meglévő rendszerbe szerel be:**

Amennyiben lehetőség van a csere előzetes megtervezésére, végezze el a rendszer átmosását bázikus iszaptalanító szerrel. Az átmosást a csere előtt négy héttel kell elvégezni akkor, amikor a rendszer 35 °C és 40 °C közötti hőmérsékleten üzemel.



#### Figyelem!

Ha az új kazán egy régi rendszerbe kerül beszerelésre azelőtt, hogy az előző bekezdésben említett átmosásra sor került volna, ne mossa át a rendszert, mert a rendszerben található esetleges termékmaradványok hatására a készülék a cserét követően megtelhet lerakódásokkal.

Azt tanácsoljuk lépjen kapcsolatba egy vízkezelésre szakosodott céggel.

**Ha a Modulex berendezést egy új rendszerbe szereli be,** azt tanácsoljuk, hogy ebben az esetben is végezze el a rendszer alapos átmosását a rendszer tulajdonságainak megfelelő termékekkel, és a kazán visszatérő csövére szereljen fel egy Y-szűrőt és két elzáró szelepet, amelyekkel szükség esetén elvégezheti a rendszer tisztítását.

Ez a szűrő megvédi a kazánt a fűtési rendszerből érkező szennyeződésektől.

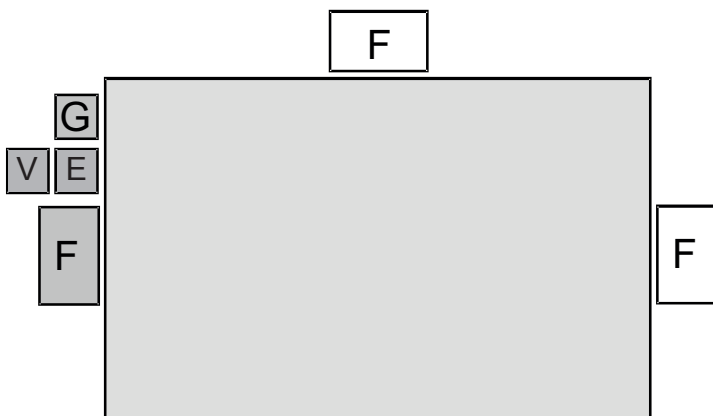
A keringtető szivattyú helyes méretezése érdekében mindkét esetben vegye figyelembe a primer körben fellépő nyomásvesztéseget.

### 3.6 - A KAZÁN CSŐ-BEKÖTÉSEI

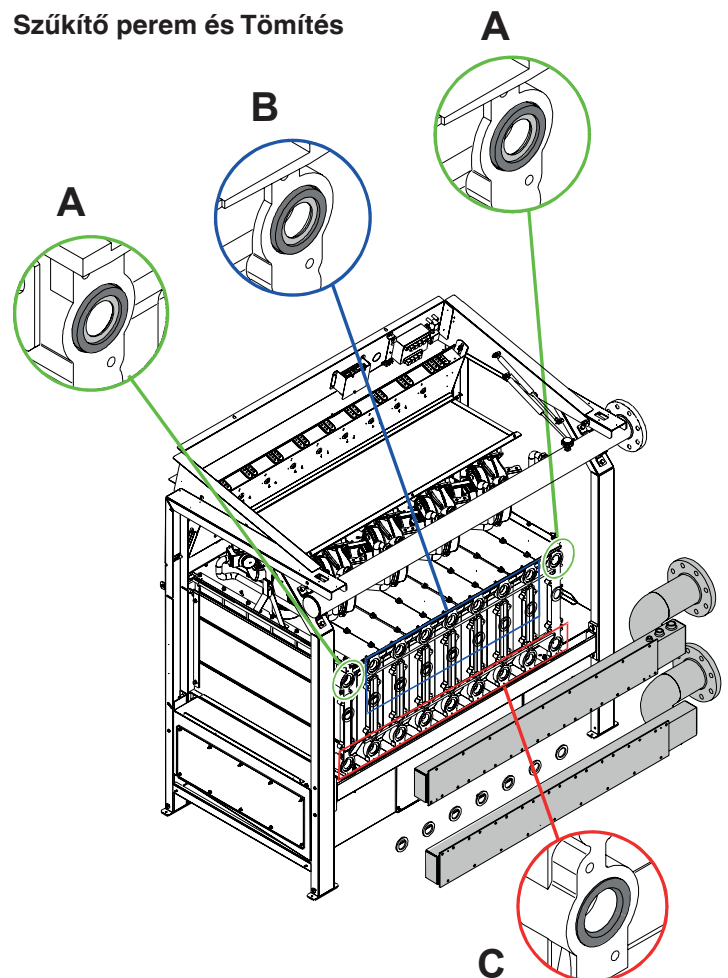
A Modulex kazánt a gyárban úgy szerelik össze, hogy a fűtési előremenő- és visszatérő-, valamint a gáz csatlakozások a kazán bal oldalán találhatóak.

A füstkamra rögzítéséhez használja a zacskóban található tartozék készletet és a 10 mm-es csőkulcsot.

Az égéstermék kivezetés a BAL OLDALON van elhelyezve, de átszerelhető a JOBB OLDALRA és a hátsó oldalra is.



#### Szűrítő perem és Tömítés



**Szűrítő perem** a gyűjtőcső első és utolsó elemére felszerelve, Ø 18 (A), belső átmérő Ø 27 (B).

**Tömítések** a többi elemre felszerelve (C).

## Telepítési útmutatások

### 3.7 - A GÁZ BEKÖTÉSE

A gázcsövet egy 3"-os csatlakozó segítségével csatlakoztassa a kazánhoz pl. a lenti ábrának megfelelő módon.

A gázcső keresztmetszetének legalább akkorának vagy nagyobb-nak kell lennie, mint a kazán gázcsönkje, és biztosítania kell a szükséges nyomást.

Azt tanácsoljuk, kövesse a tárgykörben hatályos előírásokat és szabályozásokat, valamint építsen be a rendszerbe elzáró szelepet, gázszűrőt esetleg csőkompenzátort, stb. is.

A belső gázelosztó rendszer üzembe helyezése és a gázóra bekötése előtt, ellenőrizze, hogy a rendszer gáz tömör-e.

Ha a rendszer valamely része nem látható, a gáztömörség ellenőrzését, még az előtt el kell végezni, hogy a cső takarásba kerülne.



#### Veszély!

A gáz bekötését kizárólag a megfelelő engedélyekkel rendelkező telepítő végezheti a hatályos törvényi előírásoknak és helyi gázszolgáltató előírásainak megfelelően, mert a helytelen beszerelés olyan személyi, állatokban okozott vagy dologi sérüléseket és károkat okozhat, amiért a gyártó nem vonható felelősségre.



Azt tanácsoljuk, hogy a beszerelés előtt tisztítsa meg alaposan a gázellátást biztosító csővezetékeket, mert ezzel eltávolíthatja azokat az esetleges lerakódásokat, amelyek a kazán rendellenes működését okozhatják.



Ha gázszagot érez:

- Ne nyúljon az elektromos kapcsolókhoz, ne használjon telefont, vagy semmilyen egyéb készüléket, amelyben szikra keletkezhet;
- Nyissa ki haladéktalanul az ajtókat és az ablakokat, és csináljon huzatot, hogy kivigye a gázt a helyiségből;
- Zárja el a gázcsapokat;
- Hívjon szakembert.

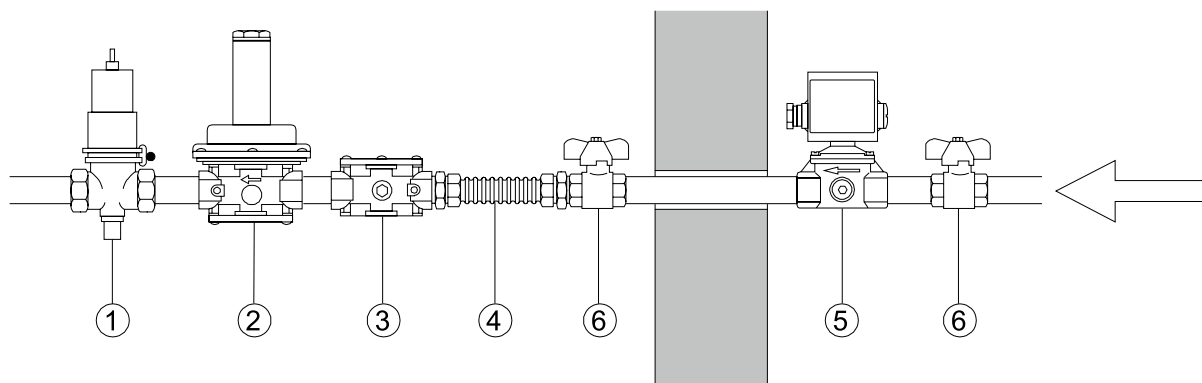


Az esetleges gázszivárgás elkerülése érdekében azt tanácsoljuk, hogy szereljen fel egy olyan ellenőrző és biztonsági rendszert, amely (egy a kazánház falán kívüli elektromos gázszeléből és egy gázszivárgás érzékelőből áll), és gázszivárgás esetén elzáródik az elektromos gázszelep.

#### PÉLDA EGY GÁZBEKÖTÉSRE

##### A KAZÁNHÁZON BELÜL

##### A KAZÁNHÁZON KÍVÜL



- Gáz elzáró szelep (kötelező, jól látható helyen legyen)
- Két membrános szabályozó (ha szükség van rá)
- Gáz szűrő (kötelező)
- Csőkompenzátor (rezgések ellen, ha szükség van rá)
- Elektromos gázszelep (külföldön használják, itthon úgy tudjuk hogy nem kötelező)
- Gáz elzáró csap 2 db (ha van elektromos gázszelep)

### 3.8 - A RENDSZER ELŐREMENŐ ÉS VISSZATÉRŐ CSÖVEINEK BEKÖTÉSE

Csatlakoztassa a fűtési rendszer előremenő és visszatérő csöveit a kazán megfelelő 4"-os E (előremenő) és V (visszatérő) csatlakozóihoz a 2.3 fejezetben látható módon.

A fűtési rendszer csöveinek méretezéséhez vegye figyelembe a rendszer konfigurációját és a rendszerbe épített elemek okozta nyomásvesztésüket.

A csővezeték rendszer kialakításakor tegye meg a szükséges lépéseket a légbuborékok képződésének elkerülésére és a rendszer folyamatos gáztalanításának megkönnyítése érdekében.

**A jelen útmutatóban foglaltak figyelmen kívül hagyása olyan személyi, állatban okozott vagy dologi sérüléseket és károkat okozhat, amelyekért a gyártó nem vonható felelősségre.**



Ellenőrizze, hogy a rendszer csővezetékei nem szolgálnak-e a villamos vagy telefon hálózat földeléseként. A csővezetékek nem használhatók erre a célra. A rendszerben, a kazánban és a radiátorokban rövid idő alatt súlyos károk keletkezhetnek.



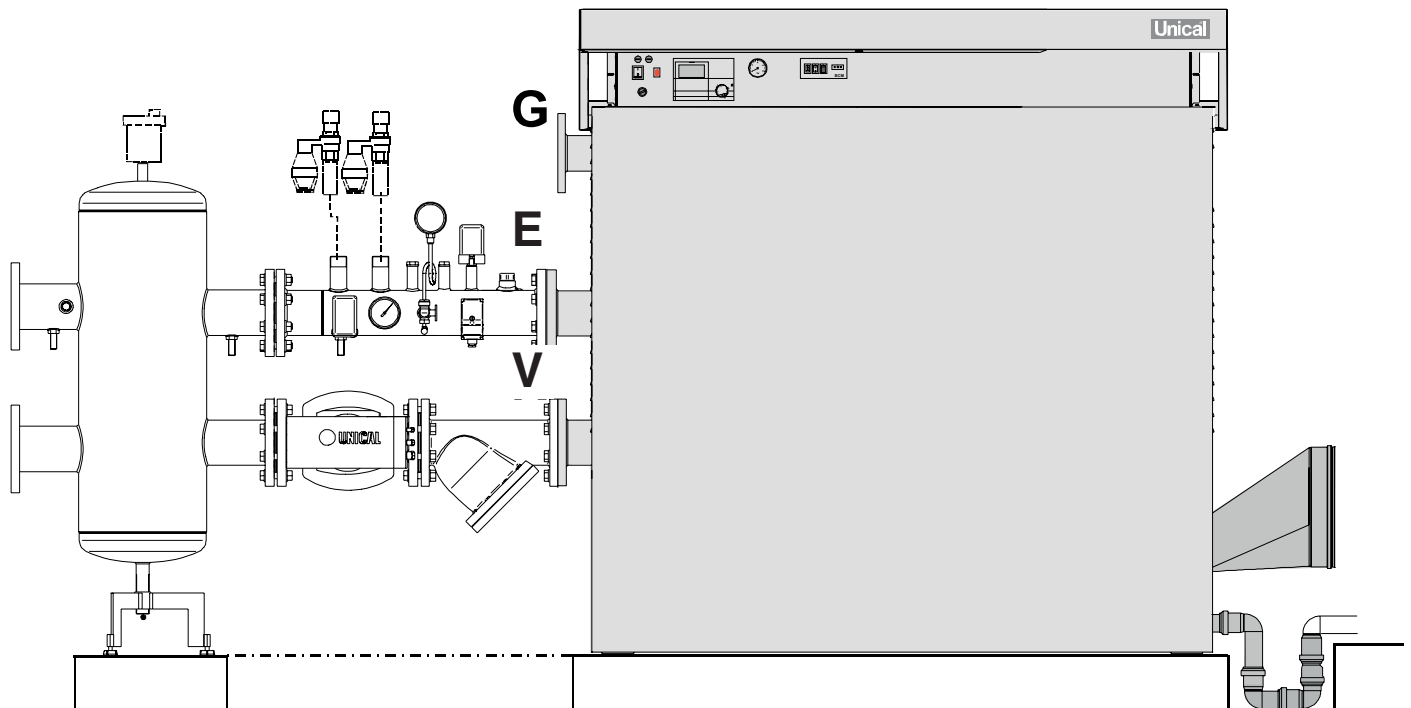
**FIGYELEM!**

Mielőtt a kazánt bekötné a rendszerbe, mossa át alaposan a csővezetékeket az UNI-CTI 8065 szabványnak megfelelő termékkel, ezzel eltávolítja a megmunkálásból és szerelési mozzanatokból származó esetleges fém sorját, olajat és zsírt, amelyek a kazánba kerülve rendellenes működést okozhatnak. A rendszer átmosásához ne használjon oldószereket, mert az oldószerek károsíthatják a rendszert és/vagy az egyes alkatrészeket.



**FIGYELEM!**

**A KAZÁN ÉS A BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK KÖZÉ MEGSZAKÍTÓKAT BESZERELNI SZIGORÚAN TILOS.**





### 3.9 - KIEGÉSZÍTŐ BIZTONSÁGI ÉS ELLENŐRZŐ BERENDEZÉSEK ... + PRÍMERKÖR KIT

#### A KIEGÉSZÍTŐ BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK TANÚSÍTÁSA:

Egyes szervek kiegészítő biztonsági berendezések alkalmazását írják elő.

A tüzelőanyag biztonsági- és zárószellepeihez szükség van a betűfémmel vagy fémjelzéssel ellátott ISPEL kalibrálási tanúsítványra.

A 24 liternél nagyobb kapacitású tágulási tartályok esetén rendelkezni kell a gyártó megfelelőségi tanúsítványával, valamint az ISPEL által kiadott jóváhagyási bizonyítvánnyal.

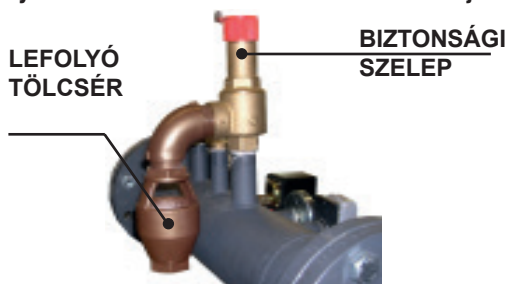
Az összes tartozékhoz szükség van az ISPEL jóváhagyási tanúsítványára.

#### KIEGÉSZÍTŐ BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK

**1 Elektromos gázszелеp:** Feladata, hogy a kazánvízre beállított hőmérsékleti határ elérésekor közvetlenül megszakítsa a gázellátást. Az érzékelőt a kazán kimenetéhez (előremenő cső) a lehető legközelebb szerelje fel, 500 mm-nél kisebb távolságra, egy olyan csőszakaszra, amely nem zárható el. **Az Unical nem biztosítja!**

**2 Biztonsági szelep:** Feladata, hogy kiengedje a kazánban található gőzt, amikor az bármilyen okból elérte a megengedett legnagyobb üzemi nyomást. **Az Unical nem biztosítja, de alkalmazása kötelező!**

**2a Lefolyótölcsér.** **Az Unical nem biztosítja!**



Az előremenő vezetékre 0,5 m-es távolságon belül szereljen fel egy a kazán teljesítményére méretezett és a hatályos előírásoknak megfelelő biztonsági szelepet.



#### Figyelem!

Felhívjuk a figyelmét arra, hogy a kazán és a biztonsági szelep közé bármilyen elzáró elemet beszerezni tilos. Azt tanácsoljuk, a szelepek beavatkozási értékét, ne állítsa a megengedett üzemi nyomásnál nagyobb értékre.

#### Figyelem!

A fűtőkör biztonsági szelepeinek magasságában szereljen be egy leflyótölcsérhez csatlakoztatott csövet és egy szifont, amelyek egy megfelelő elvezető rendszerbe vezetnek. A leflyót csatlakoztassa úgy, hogy ellenőrizhető legyen.

Amennyiben nem tartja be a fenti biztonsági figyelmeztetéseket, a biztonsági szelep esetleges bekapcsolásakor olyan személyi, állatokban okozott vagy dologi sérülések, károk keletkezhetnek, amelyekért a gyártó nem vonható felelősségre.

#### BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEK

**10 Kiegészítő biztonsági termosztát:** Feladata, hogy leállítsa a kazánt, ha a készülékre szerelt biztonsági termosztát nem működik. Elállíthatatlan módon 100°C alatt lépjen működésbe!

**15 Minimum presszosztát:** Feladata, hogy leállítsa a kazánt, ha a nyomás a minimális üzemi szint alá esik (0,5 ÷ 1,7 bar között beállítható). Minden esetben kézi visszaállítással kell működnie.

**16 Kiegészítő G1" kar:**

**18 Biztonsági presszosztát:** Feladata, hogy leállítsa a kazánt, ha a nyomás eléri a maximális üzemi szintet (1 ÷ 5 bar között beállítható).

#### KIEGÉSZÍTŐ ELLENŐRZŐ SZERKEZETEK

**13 (Nyomásmérő - Az Unical nem szállítja) (12) alatta csőkiigyóval és (11) nyomásmérő tartócsappal:** A kazánban uralkodó tényleges nyomást jelzi ki, használjon bar beosztású nyomásmérőt, és a legnagyobb értéket a megengedett legnagyobb nyomásértéknek megfelelően válassza meg. Használjon váltószeleppel és ellenőrző nyomásmérő számára kialakított csatlakozóval felszerelt berendezést.

*Az R 2009 gyűjteménynek - R.2.C fejezet megfelelően. 2.2: A manométerek teljes skálájának 1,25-2-szer nagyobbának kell lennie a berendezés maximum működési nyomásánál; ezen a biztonsági szelep kalibrálási nyomását (zárt tartály) vagy a berendezés hidrosztatikus nyomását (nyitott tartály) kell érteni. Ezért a manométer méretezését szakembernek kell meghatároznia*

**14 Termométer:** A kazánban lévő víz tényleges hőmérsékletét jelzi ki. Válasszon Celsius fok beosztású hőmérőt, amelynek a legnagyobb értéke nem haladja meg a 120°C-ot.

**17 Vizsgálónyílások:** Az ellenőrző berendezések csatlakoztatásához megfelelő típus jóváhagyott.

**19 G1 ¼" Csőcsonkok"** Biztonsági szelepek bevezetéséhez

**20 Áramláskapcsoló:** Feladata, hogy leállítsa a kazánt, ha a primer körben nem kering elegendő víz. **(Nincs benne az ISPELS készletben)**

**3 Engedélyezett tágulási tartály:** Lehetővé teszi a berendezésben lévő víz tágulását a hőmérséklet-emelkedés következménye ként, az előnyomása (ISPEL) nem lehet nagyobb, mint a biztonsági szelep kalibrálási nyomása. **Az Unical nem biztosítja, de kötelező alkalmazni!**

**8 Y-szűrő (az Unical nem szállítja)**

**7 Modulációs szivattyú (Az ISPELS készlet nem tartalmazza)**

**5 Hidraulikai váltó (Az ISPELS készlet nem tartalmazza)**

**4 Légtelenítő szelep. Az Unical nem biztosítja!**

**6 Leeresztő csap. Az Unical nem biztosítja.**

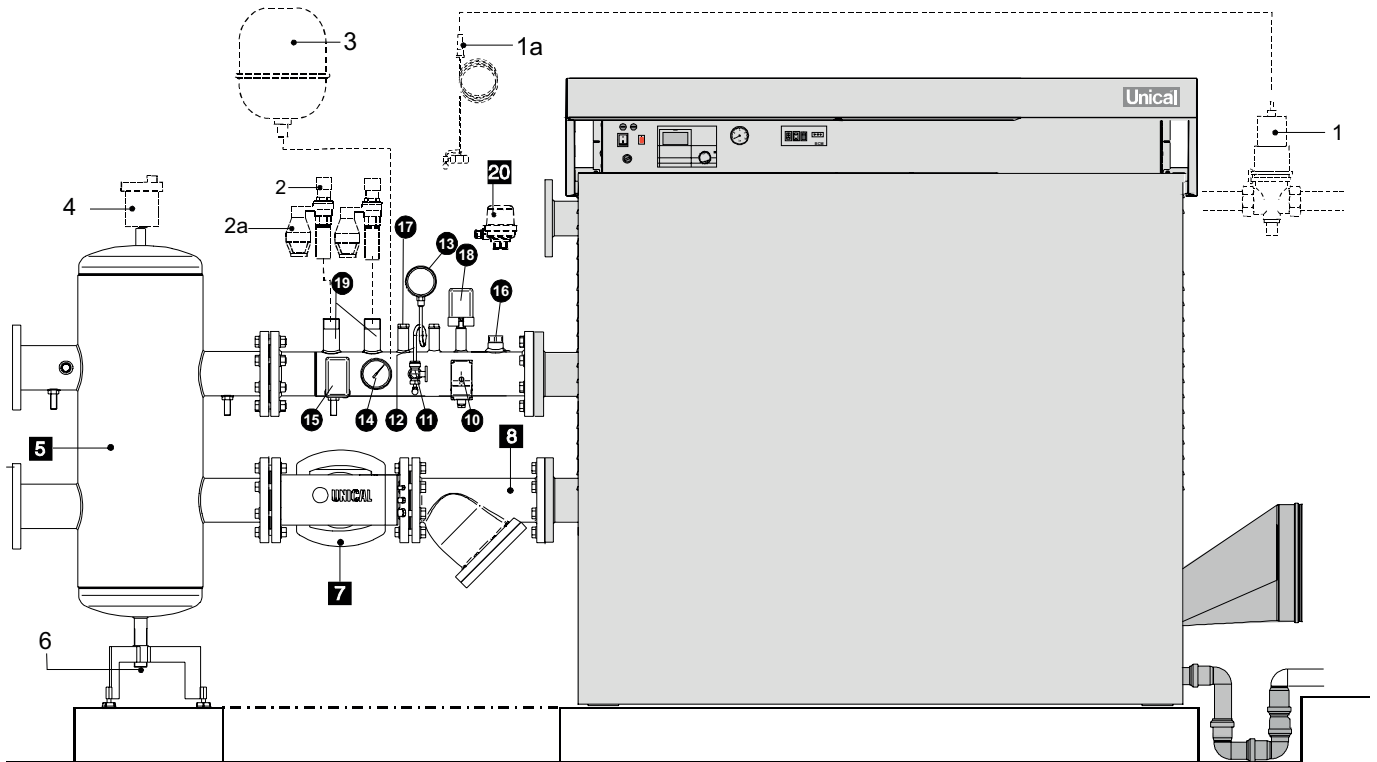
#### ISPEL készlet

MODULEX 348 - 440 - 550 - 660 - 770: 00361998

MODULEX 900: 00361999



Beépítési javaslat

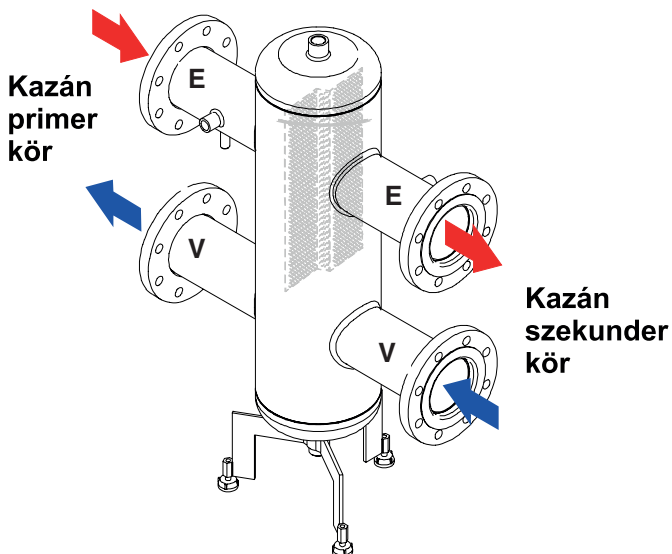


3.10 - HIDRAULIKAI VÁLTÓ

A megfelelő működés biztosítása érdekében hidraulikai váltó használatára is szükség van, amely biztosítja:

- a vezetékben található szennyeződések összegyűjtését és leválasztását
- az optimális légmentesítést
- a két keringető kör hidraulikai elválasztását
- a körök kiegyenlítését.

Lásd még a Kiegészítő Útmutatót is!



Modulex Ext 349 - 900 hidraulikai váltó

kód 00361997

E = DN 100 - (G 4")

V = DN 100 - (G 4")

3.11 - A KAZÁN-VISSZATÉRŐ SZŰRŐJE



Azt tanácsoljuk szereljen fel a visszatérő ágra egy Y-szűrőt.

Ez a szűrő megvédi a kazánt a fűtési rendszerből érkező szennyeződésektől.

modell

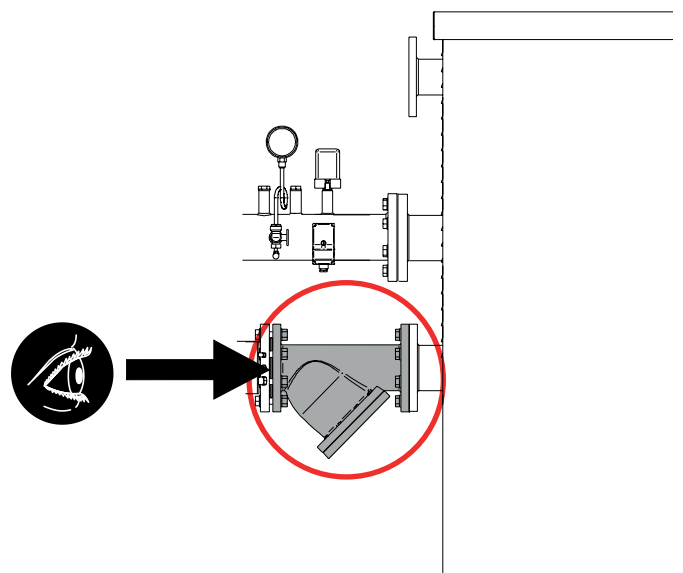
EXT 349 - 440 - 550 - 660 - 770

EXT 900

Ø

DN 100

DN 100



## Telepítési útmutatások

### 3.12 - A PRIMERKÖRI VAGY KAZÁN SZIVATTYÚ MEGHATÁROZÁSA

A kazán szivattyújának elég nagy emelőmagassággal kell rendelkeznie ahhoz, hogy biztosítsa a „Víz oldali nyomásesés” bekezdésben ábrázolt térfogatáramokat.

Az alábbiakban szereplő táblázat tájékoztatás szerűen ábrázolja a keringtető szivattyúk térfogatáramát a primer kör  $\Delta t$  változásának függvényében, ha a rendszerben van hidraulikus váltó.



A szivattyúkat a kivitelezőnek vagy a tervezőnek kell kiválasztania a kazán és a rendszer adatainak függvényében.

A kazán víz oldali ellenállás jelleggörbéjét az alábbi táblázat foglalja össze.

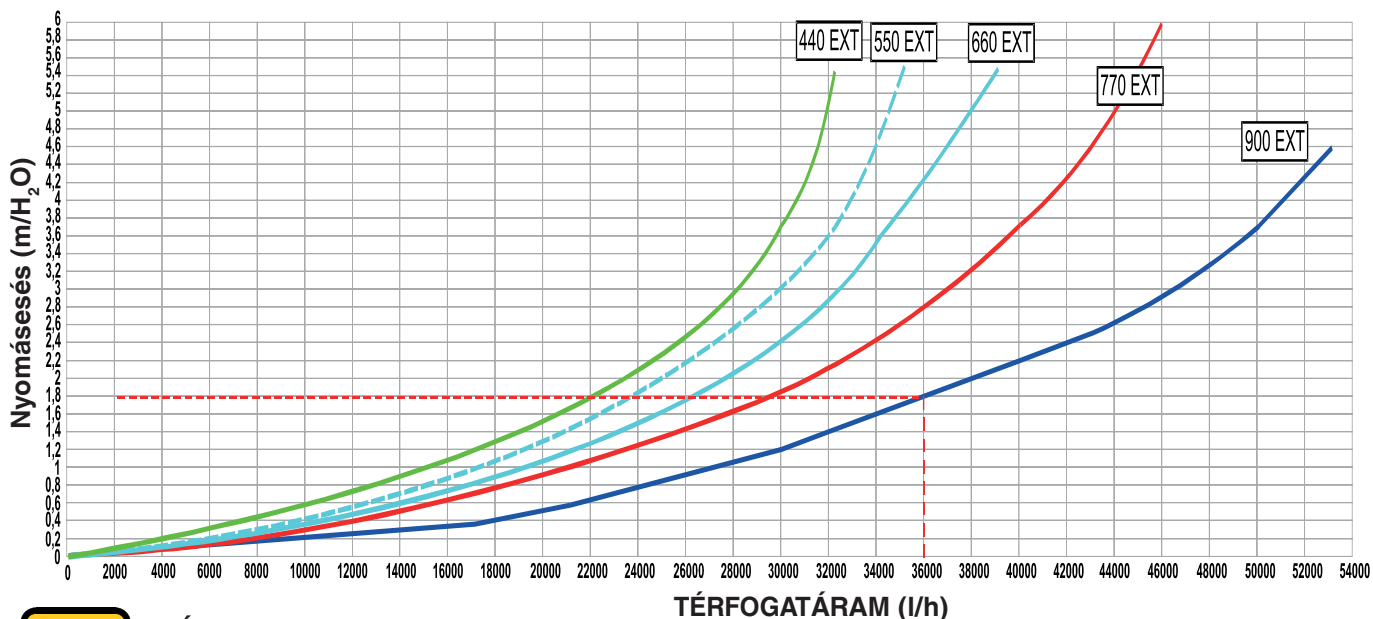
A szivattyú nem képezi a kazán szerves részét.

Azt tanácsoljuk, olyan keringtető szivattyút válasszon, amelynek térfogatárama és emelőmagassága kb. 2/3-a a jelleggörbén ábrázolt értéknek.

| Teljesítmény kW   | 440   | 550   | 660   | 770   | 900   |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maximum térfogatáram l/h ( $\Delta t=15$ K) szerint megadva       | 24326 | 30404 | 36487 | 42570 | 48647 |
| Kért névleges térfogatáram l/h ( $\Delta t=20$ K) szerint megadva | 18243 | 22804 | 27365 | 31926 | 36487 |

#### FIGYELEM:

Mindig ajánlatos a kazán kör és a berendezés kör közé csőkompenzátort kapcsolni, NÉLKÜLÖZHETETLENÉ válik abban az esetben, ha a rendszer magasabb térfogatáramot igényel a kazánban megengedett maximum térfogatáramnál és így  $\Delta f$  kevesebb mint 15K.



#### PÉLDA:

Egy MODULEX 900  $\Delta t$  20K esetében a kért legnagyobb térfogatáram 36289 l/h.

A nyomásesési grafikonból kikövetkeztethető, hogy a keringtető szivattyúnak legalább 1,8m/ vízoszlopos emelőmagasságot kell biztosítania.

### 3.13 - GÖMBCSAPOK

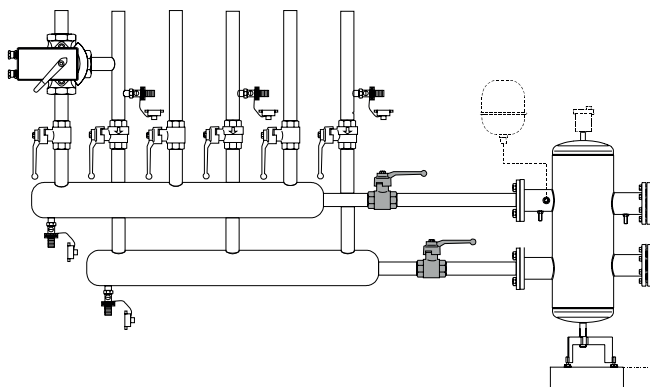
Azt tanácsoljuk szereljen fel a rendszer előremenő és visszatérő csővezetékeire golyóscsapokat.



#### FIGYELEM!

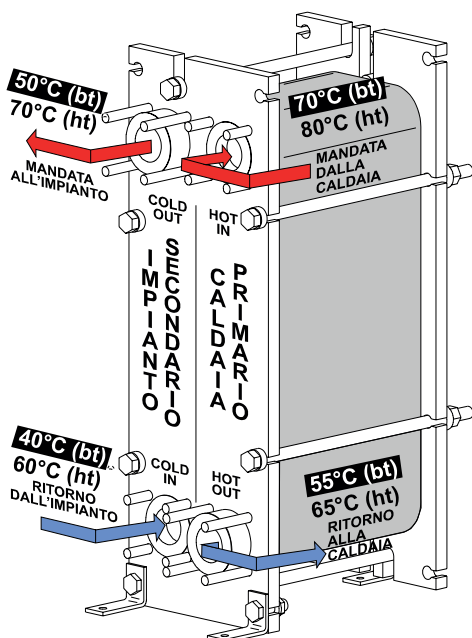
NE ZÁRJA KI A KAZÁN BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEIT, pl. biztonsági szelep és tágulási tartály a KAZÁNBÓL.

Gömbcsapok segítségével egy időszakos/rendkívüli karbantartás során a kazánt leválaszthatja a rendszerrel, és leengedheti belőle a vizet úgy, hogy nem kell a teljes rendszert kiürítenie.



## 3.14 - LEMEZES HŐCSERÉLŐ

A megfelelően méretezett lemezes hőcserélőnek az előnye, hogy hidraulikusan különválasztva tartja a két kört (primer és szekunder), ezáltal védi a kazánt; hátránya viszont, hogy rontja a kazán kondenzációs hatásfokát. Az Unical vállalat egy sor lemezes hőcserélővel ellátott primer-kört fejlesztett ki, ha mégis erre lenne szükség.



Caldaia Primario - **Első berendezés**  
 Impianto Secondario - **Második berendezés**  
 Mandata all'impianto - **Előremenet a berendezéshez**  
 Mandata dalla caldaia - **Előremenet a kazántól**  
 Ritorno dall'impianto - **Visszatérés a berendezéstől**  
 Ritorno alla caldaia - **Visszatérés a kazánhoz**

### Lemezes elválasztó rendszerekhez:

#### Magas hőmérséklet:

Primer körben (kazán)

E = 80 °C - V = 65 °C

Szekunder-körben (fűtés rendszer)

E = 70 °C - V = 60 °C

#### Modulex

Ext 440 kód. 00362093

Ext 550 kód. 00362094

Ext 660 kód. 00362095

Ext 770 kód. 00362096

Ext 900 kód. 00362097

#### Alacsony hőmérséklet:

Primer körben (kazán)

E = 70 °C - V = 55 °C

Szekunder-körben (fűtés rendszer)

E = 50 °C - V = 40 °C

#### Modulex

Ext 440 kód. 00362098

Ext 550 kód. 00362099

Ext 660 kód. 00362100

Ext 770 kód. 00362101

Ext 900 kód. 00362102

\* = (DN 50)

COLD OUT Előremenő fűtéshez (DN 50)

COLD IN Visszatérő a fűtőrendszerből (DN 50)

HOT IN Előremenő a kazántól (DN 100)

HOT OUT Visszatérő a kazánhoz (DN 100)

## 3.15 - PRIMER KÖRÖK

### LEMEZES HŐCSERÉLŐVEL

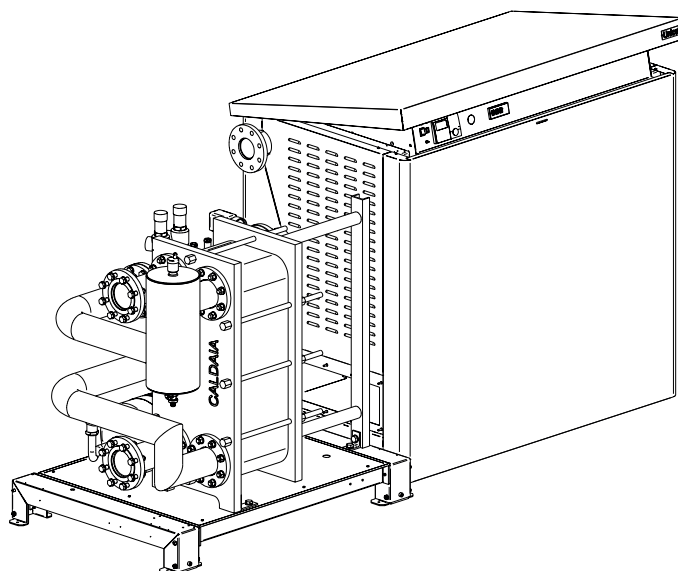
SPINOX COMPO S.

MODULEX 349 - 440 - 550: 00362167

MODULEX 660: 00362168

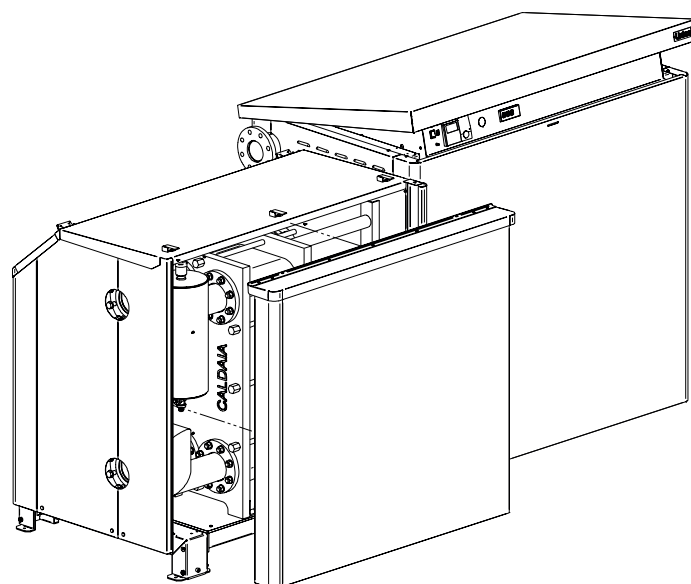
MODULEX 770: 00362169

MODULEX 900: 00362172



SPINOX COMPO S PRIMER KÖR BURKOLAT BOX

MODULEX 440-900: 00362120



## Telepítési útmutatások

HIDRAULIKAI VÁLTÓVAL

COMPO S.

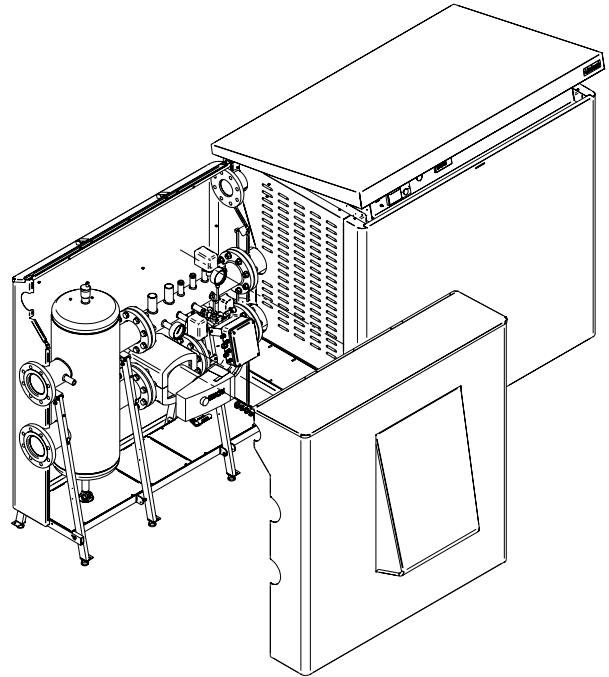
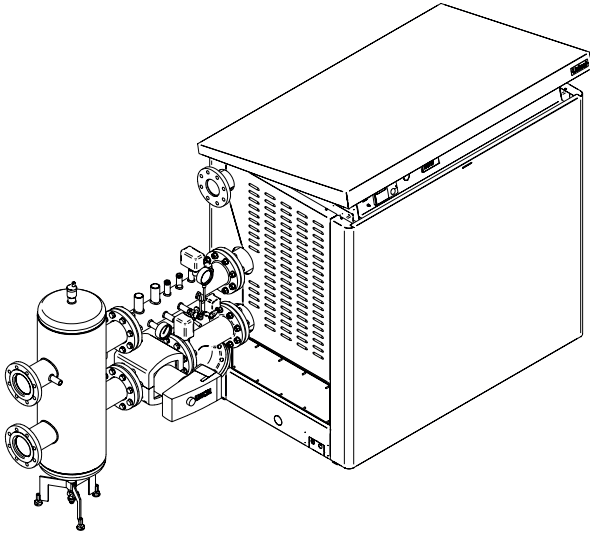
**MODULEX**  
**MODULEX**

**348-440-550-660-700:**  
**900:**

**00361994**  
**00361995**

COMPO S Primer-kör BURKOLAT BOX

**MODULEX 348-440-550-660-700-900:** 00362008



### 3.16 - KONDEZVÍZ ELVEZETÉSE

A csatornába történő kondenzvíz elvezetése esetén:

- az elvezetést úgy kell megoldani, hogy ne juthassanak az égés során keletkező gázok a környezetbe vagy a csatornába (szifonba).
- a méretezés és a kivitelezés során ügyeljen arra, hogy biztosítsa a folyékony anyagok elvezetését számolva az esetleges szivárgásokkal (3 %-os lejtés).
- a kivitelezéskor ügyeljen arra, hogy a megadott üzemi feltételek mellett a folyadék ne fagyhasson meg a vezetékben.
- az elfolyás könnyen ellenőrizhető legyen ellenőrző dugó segítségével.
- a háztartási szennyvízzel (mosógép, mosogatógép, stb. által használt szennyvízzel) együtt kell a csatornába engedni, mert azok lúgos pH-ja semlegesíti a kondenzvizet, így együtt a csatornába vezethető.

Ügyeljen arra, hogy a kondenzvíz ne torlódjon vissza az égéstermék elvezető csövekbe (ezért kell, hogy a kondenzcső minimum 30 mm/m-t lejtessen az elvezetés felé) kivételt képez ez alól az égéstermék elvezető rendszer szifonjában található vízzár (ezt az összeszerelést követően kell feltölteni vízzel, minimális többletmagassága pedig nem lehet kevesebb 25 mm-nél akkor, amikor az összes ventilátor maximális sebességen működik - lásd az alábbi ábrát).

A kondenzvizet a fagyás veszélye és az esővíz csatornákhöz használt anyagok károsodása miatt az esővíz csatornába vezetni tilos.

A leeresztő csatlakozójának láthatónak kell lennie.

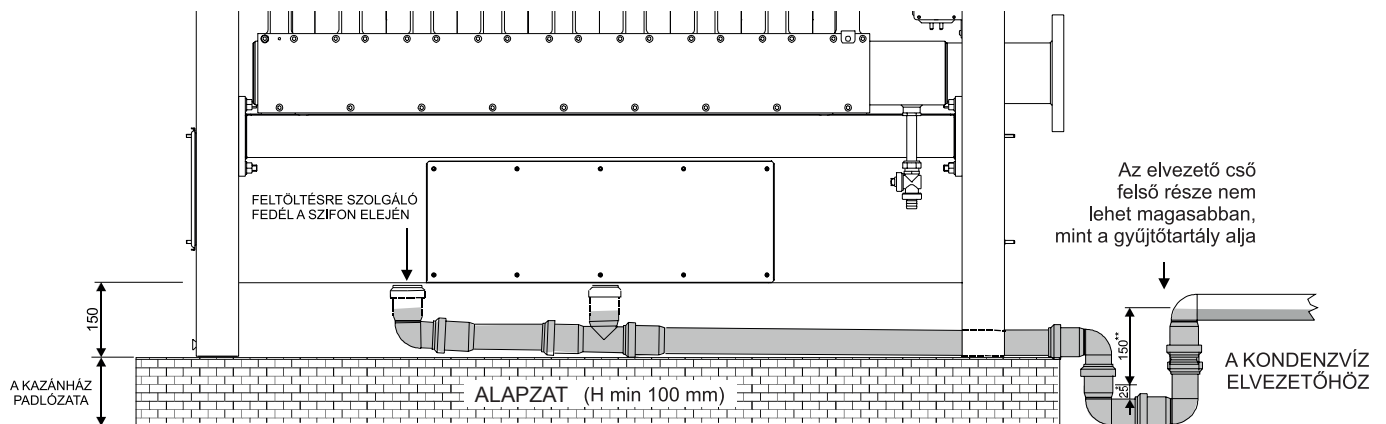
A kondenzvíz savassága (pH 3 - 5) miatt, az elvezető csövekhez kizárólag megfelelő anyagok (pl. műanyagok) használhatók.

A kondenzvíz elvezetés kimenete az inox füstgáz kamra füstcsoncja alatt történik úgy, hogy eltávolítja az előre perforált részt a burkolatból.

Használjon PE (polietilén) vagy PPI (polipropilén) anyagokat.



**A kazán első bekapcsolása előtt, vagy hosszú idejű üzemszünete után a DUGÓ helyén át töltsse fel vízzel a szifont, különben füstgázok juthatnak a szennyvízcsövekbe!**



\* A jogszabályok által előírt minimum szifonmagasság.

\*\* Minimális vízzár maximális teljesítményen működő kazán mellett.

Amennyiben nem kíván alapzatot létrehozni vagy az alapzat létrehozására nincs lehetőség, állítsa fel a kazánt a padlózat szintjében, és hozzon létre egy legalább 100 mm-es mélyedést, ahová elhelyezheti a szifont.

### 3.17 - RÁKÖTÉS A KÉMÉNYKÜRTŐRE

Egy kondenzációs kazánban az égéstermék elvezetése nagyon alacsony hőmérsékleten történik (kb. 40...84 °C között). Tehát szükség van arra, hogy a kémény teljes mértékben ellenálljon az égéstermékekből származó kondenzátumnak, és a kémény a korróziónak ellenálló anyagokból készüljön.

Biztosítsa a pohárszerűen egymásba illeszkedő csövek és idomok megfelelő tömítését, hogy a kondenzvíz ne folyhasson ki, és a levegő ne kerülhessen be a csöbe.

A kéménykürtő keresztmetszete és magassága tekintetében olvassa el a hatályos helyi és nemzeti jogszabályokat.

A méretezéshez tekintse át az UNI 9615, UNI 10641 és EN 13384 szabványokat.

A jégképződés elkerülése érdekében az égéstermék elvezetésére kialakított rendszer teljes hosszán a belső fal egyetlen pontjának hőmérséklete sem eshet 0°C alá.

A készülék kondenzációs üzemmódjában, amikor a készülék bizonyos külső hőmérsékletek mellett így üzemel, egyes esetekben szükség lehet (a beépítés feltételeitől függően) egy olyan kondenzvíz elvezető rendszer kialakítására, amely a kondenzvizet a kéményből külön csövön át juttatja a kazán gyűjtőtartályába, vagy egy attól különálló gyűjtőtartályba.

**Az égéstermék-elvezető rendszer bekötésekor tartsa be a hatályos helyi és nemzeti szintű előírásokat (lásd az UNI 13384-1-2 szabványokat).**

**Az elvezető rendszer kialakításakor használjon W1 osztályú az égésterméknek ellenálló anyagokat az UNI EN 1443**

szabványnak megfelelően. Ez általában rozsdamentes acél vagy tanúsítvánnyal rendelkező műanyag.

PI. PVDF (polivinilidénfluorid) vagy PPS (magasabb hőmérsékleteket is bíró PP), megfelelő alumínium ötvözet vagy megegyező tulajdonságokkal rendelkező egyéb az előírásoknak megfelelő anyag.



**A beszerelés hibáiból vagy a gyártó által adott egyéb utasítások figyelmen kívül hagyásából származó károk esetén a gyártó szerződésben foglalt vagy azon kívüli bármilyen nemű felelőssége kizárt.**

| Típus | Modulok | Csatlakozás |
|-------|---------|-------------|
| 440   | 4       | 250         |
| 550   | 5       | 250         |
| 660   | 6       | 300         |
| 770   | 7       | 300         |
| 900   | 8       | 300         |

### 3.18 - A FÜSTCSONK CSATLAKOZTATÁSA

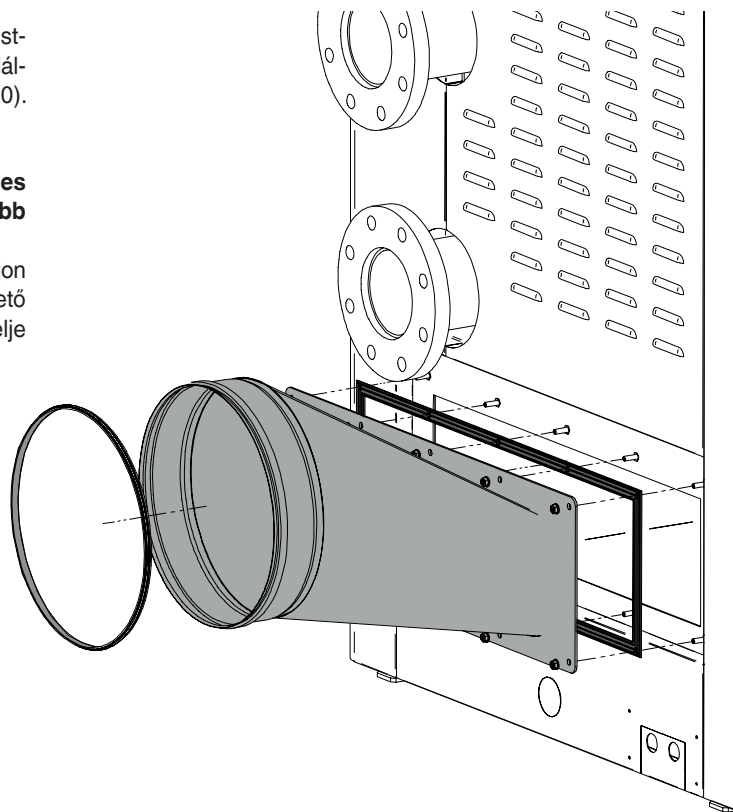
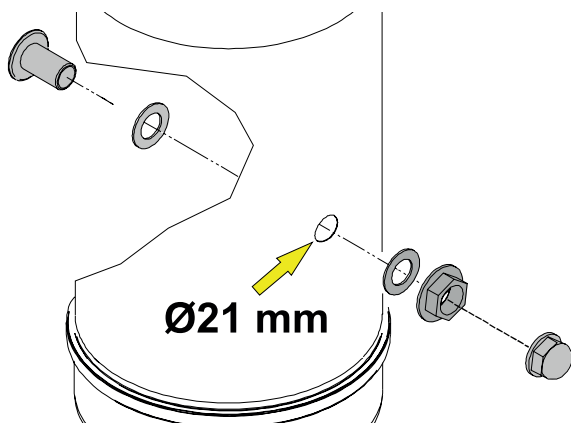


Az égéstermék gyűjtőcső rögzítéséhez tehát a füstcsonk csatlakoztatásához használja a zacskóban található téglalap-tömítést és anyákat (6 db anya + CH 10).



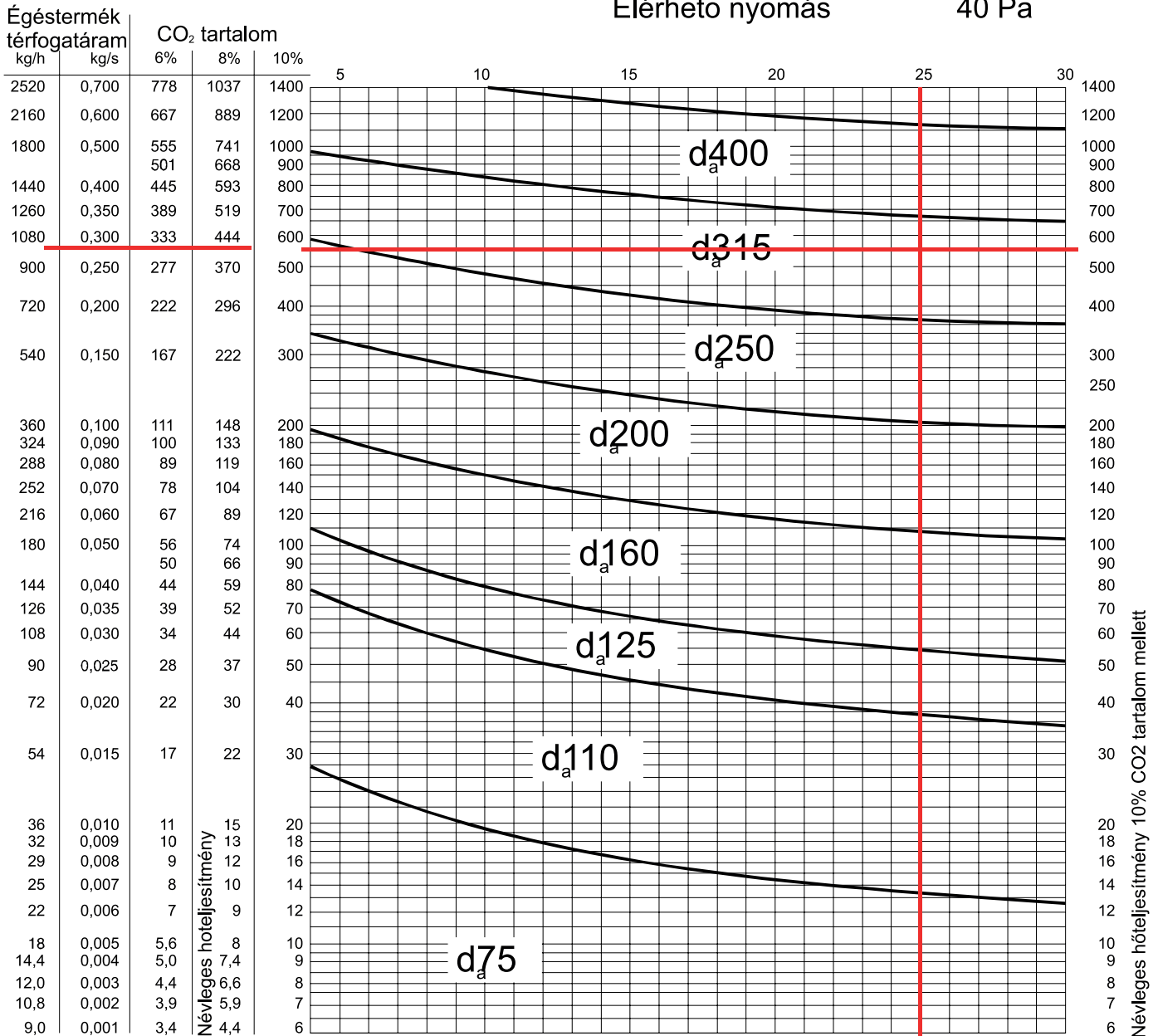
**Az égéstermék vizsgálónylását az első egyenes csőszakaszon kell elhelyezni a kazántól legfeljebb 1 m-es távolságban.**

Az égéstermék vizsgálónylásának kialakításához fúrjon egy 21 mm átmérőjű furatot az égéstermék elvezető csöbe, és az alábbi lépéseknek megfelelően szerelje fel a vizsgálónylást.



A kémények méretezése a DIN 4705 szerint

Modulexeknél 100 Pa a max. rendelkezésre álló nyomás  
Égéstermék homőrséklet 40°C  
Elérhető nyomás 40 Pa



### Kémény magassága m-ben a vízszintes tengelyen

| Max. égéstermék térfogatáram táblázat |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Modulex                               | Égéstermék tömegáram (max) kg/h |
| 348                                   | 558                             |
| 440                                   | 693                             |
| 550                                   | 866                             |
| 660                                   | 1040                            |
| 770                                   | 1213                            |
| 900                                   | 1386                            |

Példa a diagram alapján:

MODULEX 660 esetében

Égéstermék tömegáram (max.) = 1040 Kg/h

Ha a kéménykürtő magassága = 25 m

Akkor a kémény átmérő = 315 mm



### MEGJEGYZÉS:

A diagram megközelítő értékeket mutat Magyarországon minden Unical kazán (a fali kiskazánok és a fatüzelésű kazánok is) méretezhető a Baumann kéményméretező szoftverrel is, csak frissítse az Interneten keresztül a meglévő Baumann szoftverét!



## Telepítési útmutatások

### 3.19 - ELEKTROMOS BEKÖTÉSEK

#### Általános figyelmeztetések

A berendezés a megfelelő védelmet csak a helyes földeléssel ellátott hálózatba való a hatályos biztonsági szabályoknak megfelelő csatlakoztatást követően éri el. A gázcsövek, vízvezeték és fűtőcsövek nem tekinthetők megfelelő földelésnek.

Ellenőrizze ezt az alapvető biztonsági kitélt. Amennyiben kétsége merülne fel, ellenőriztesse a rendszert egy szakemberrel, mert a gyártó nem vonható felelősségre a földelés hiányából eredő esetleges károkért vagy sérülésekért. Ellenőriztesse szakemberrel, hogy a villamos hálózat megfelel-e a készülék által felvett legnagyobb teljesítménynek (az adattáb-

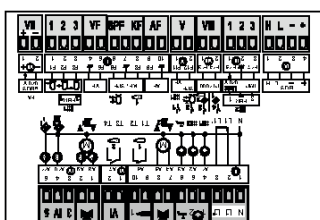
lán látható érték), ügyelve arra, hogy a hálózat vezetékének keresztmetszete megfelel-e a készülék felvett teljesítményének.

A berendezés csatlakoztatásához ne használjon adaptereket, elosztókat és/vagy hosszabbítókat.

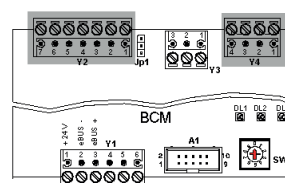
Bármely elektromos árammal működő alkatrész használata esetén tartsa be az alábbi alapszabályokat:

- ne érintse meg a készüléket vizes és/vagy nedves testrésszel, ill. ha meztláb van;
- ne húzza meg az elektromos vezetékeket;
- ne engedje, hogy a készüléket gyermekek vagy megfelelő tapasztalattal nem rendelkező személyek használják.

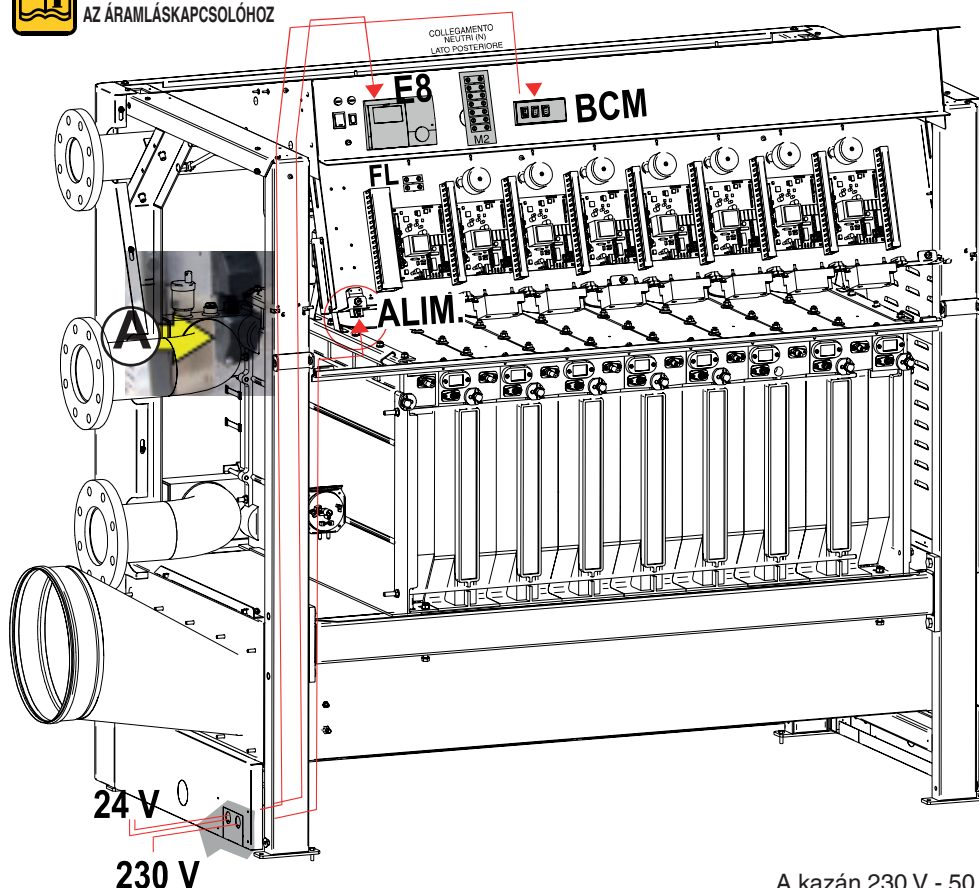
#### E8 sorkapocs (az E8 hátulján)



#### BCM sorkapocs (a BCM hátulján)



FL = CSATLAKOZÓ  
AZ ÁRAMLÁSKAPCSOLÓHOZ



**Veszély!**  
A kazánt kizárólag szakember kötheti be az elektromos hálózatba.

Mielőtt a csatlakoztatási munkálatokat elvégezné, vagy az elektromos alkatrészeket bármilyen egyéb munkálatokat végezne, áramtalanítsa a berendezést, és győződjön meg arról, hogy azt nem lehet véletlenszerűen vissza kapcsolni.

Felhívjuk a figyelmét arra, hogy a kazán tápvezetékére fel kell szerelni egy kétpólusú kapcsolót, amelynél az érintkezők távolsága nagyobb mint 3 mm. A kapcsolót szerelje be könnyen elérhető helyre, hogy gyorsan és biztonságosan elérhető legyen az esetleges karbantartási műveletek előtt.

#### Elektromos csatlakoztatás 230V

A villamos bekötéseket az „ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI SÉMA” c. 3.21 fejezet mutatja

A beszerelés során a kazánt egy 230 V - 50 Hz-es elektromos hálózatra kell rákötni: A bekötést végezze el a szakma szabályainak és a hatályos CEI szabványoknak megfelelően.

A kazán 230 V - 50 Hz egyfázisú árammal működik. Az áramellátást biztosító hárompólusú H05VV-F típusú (FÁZIS - SEMLEGES - FÖLD) 0,75 -1,5 mm keresztmetszetű vezetéket csatlakoztassa a készülék A csatlakozóba FÁZISHELYESEN úgy, hogy a hálózat fázis és semleges vezetékét a megfelelő végpontba köti.



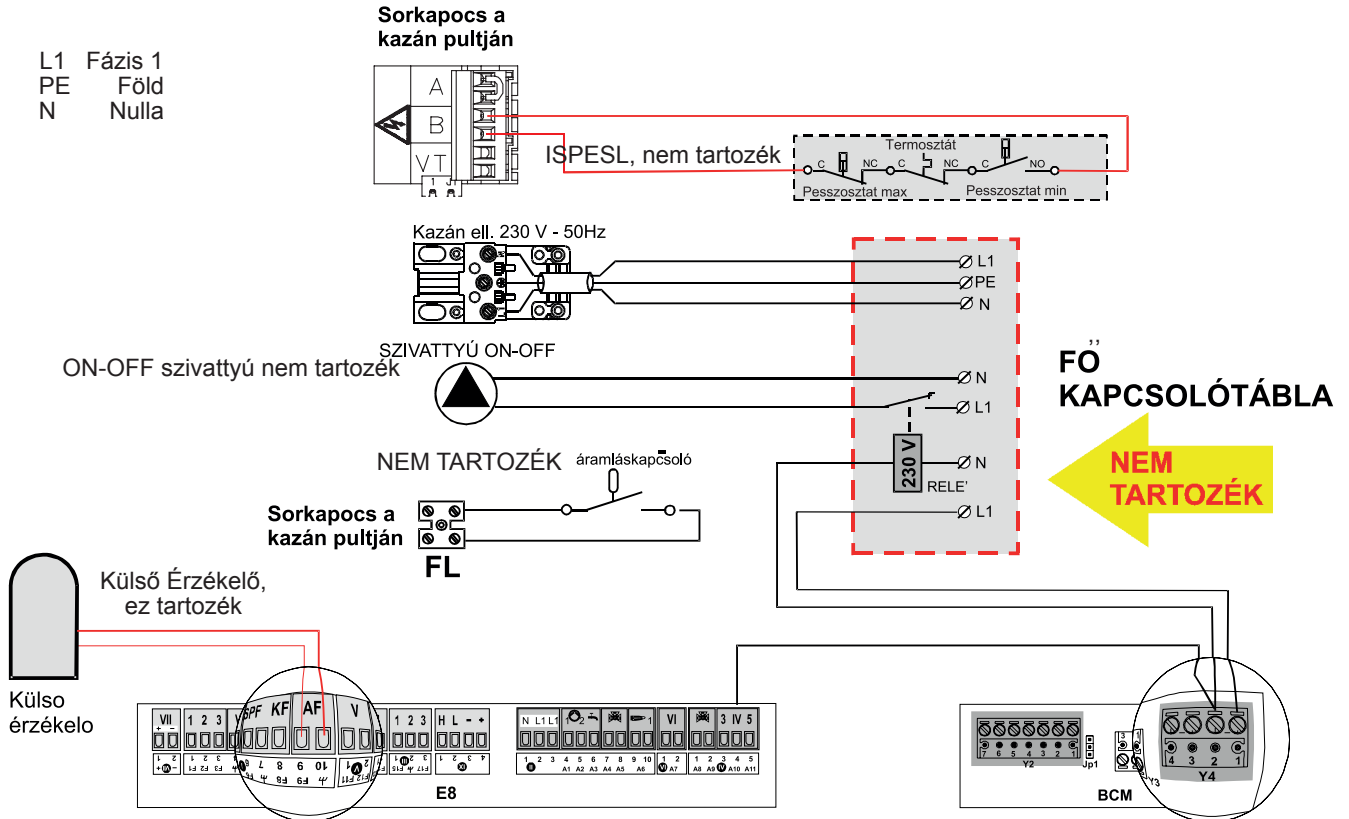
**FIGYELEM:**

A 230 V-os vezetékeket jól szeparálja el, különítse el a 24 V-os vezetékektől.

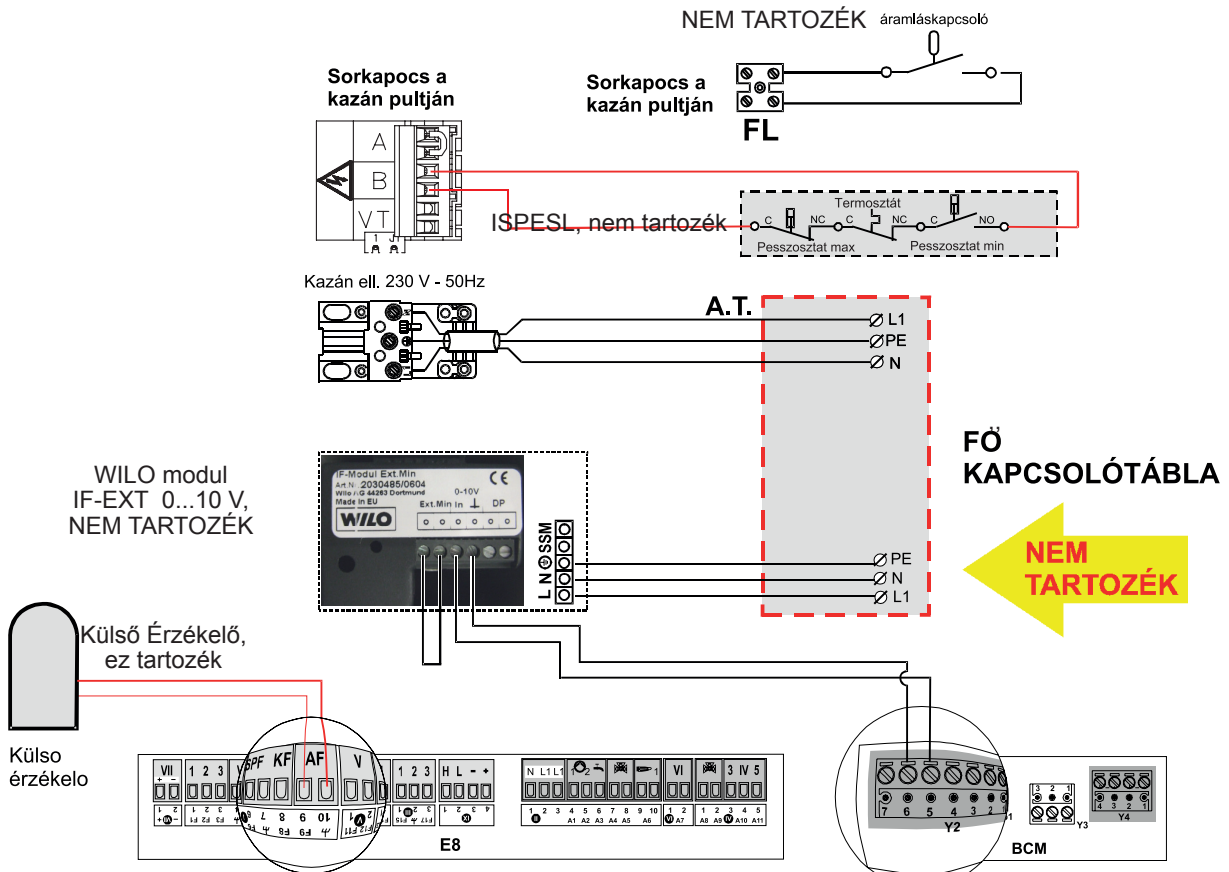


3.20 - KAPCSOLÁSI RAJZ:

Áramellátás, INAIL, ON-OFF szivattyú, külső érzékelő, áramláskapcsoló



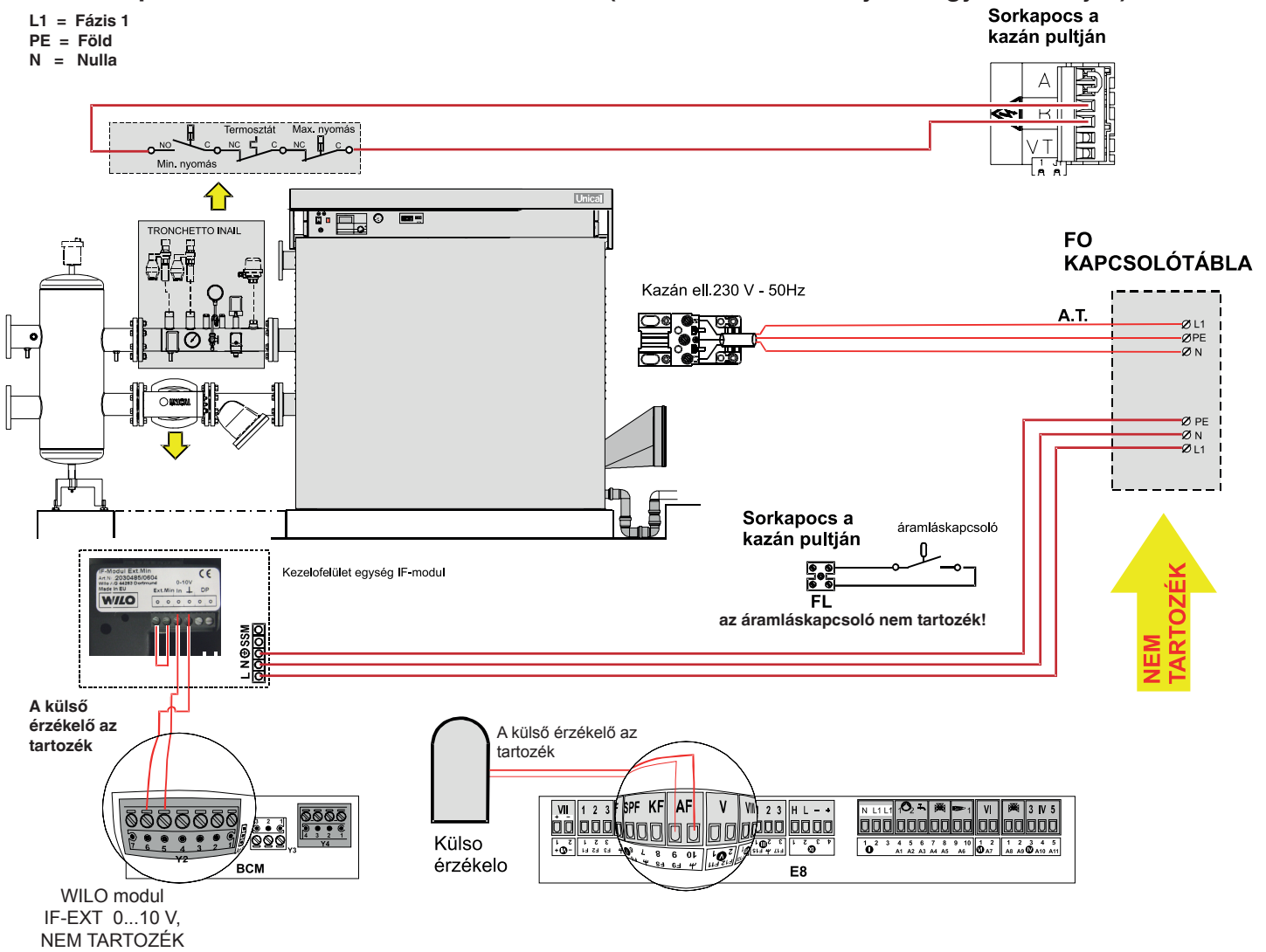
Áramellátás, INAIL, modulációs szivattyú, külső érzékelő, áramláskapcsoló



# Telepítési útmutatások

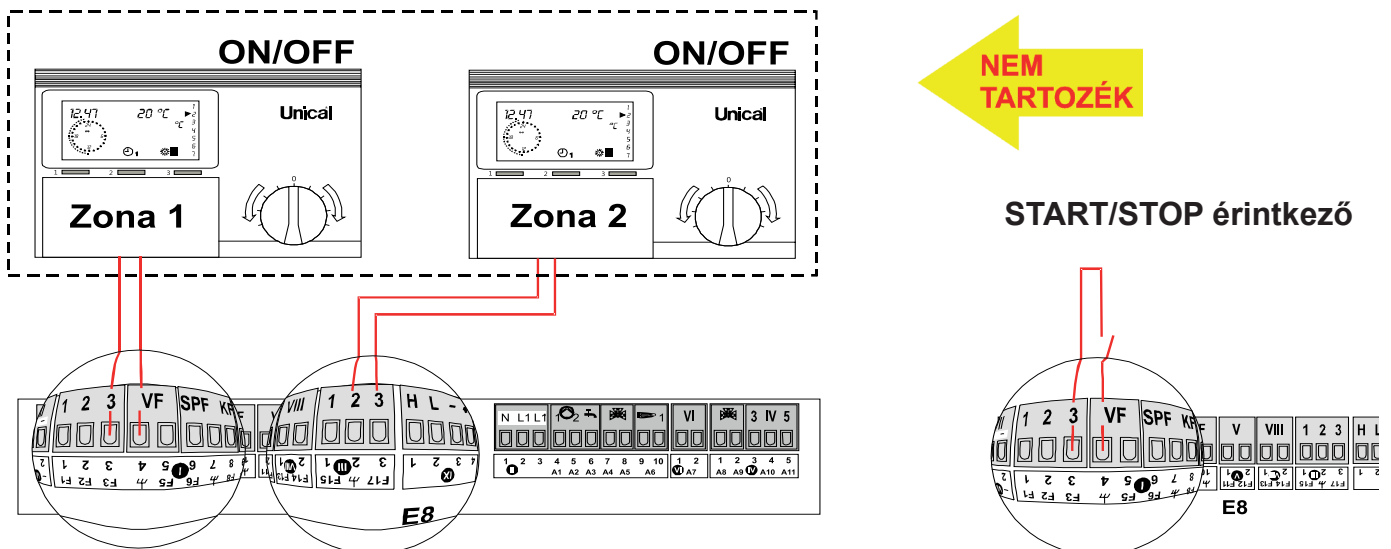
A primer-kör elektromos csatlakoztatása (a modulációs szivattyúval együtt szállítják).

L1 = Fázis 1  
PE = Föld  
N = Nulla

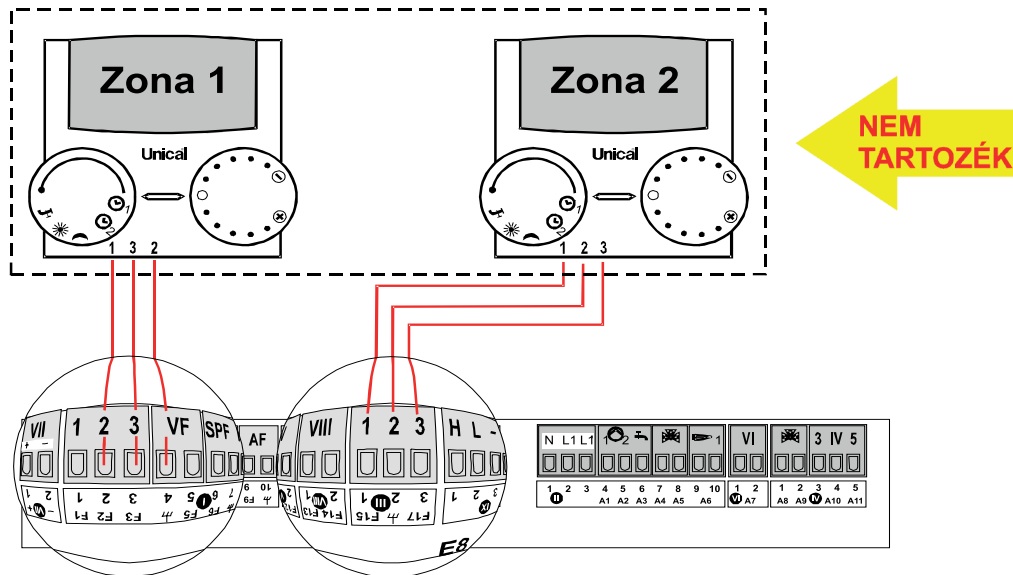


## Az ON/OFF szobatermosztátok csatlakozása.

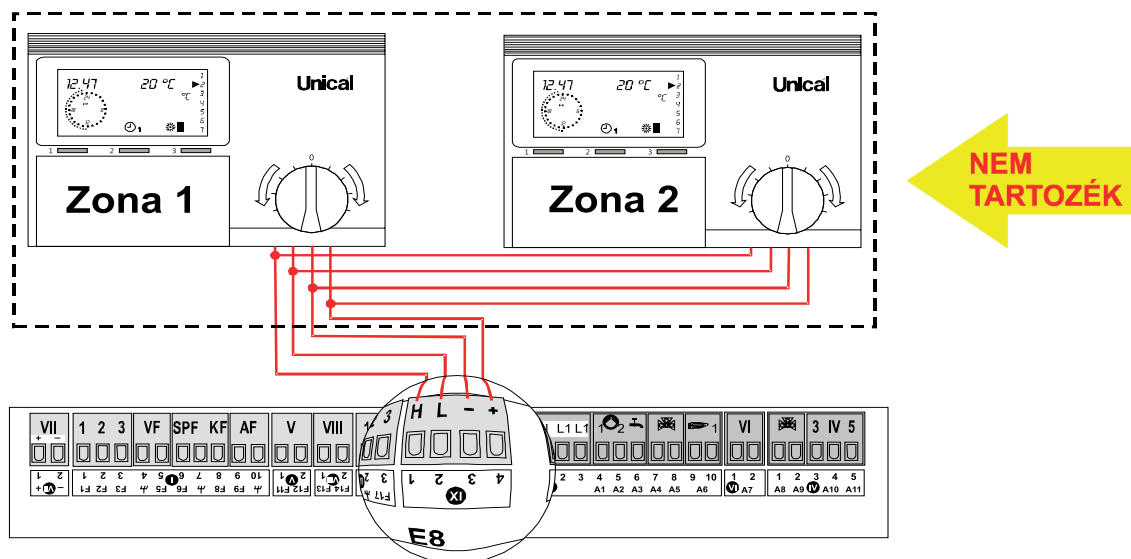
Az On/Off szobatermosztát bármilyen megfelelő márka lehet.



FBR2 SzobaTERMOSZTÁTOK CSATLAKOZTATÁSA (room sensor)



MODULÁCIÓS szobatermosztátok csatlakoztatása

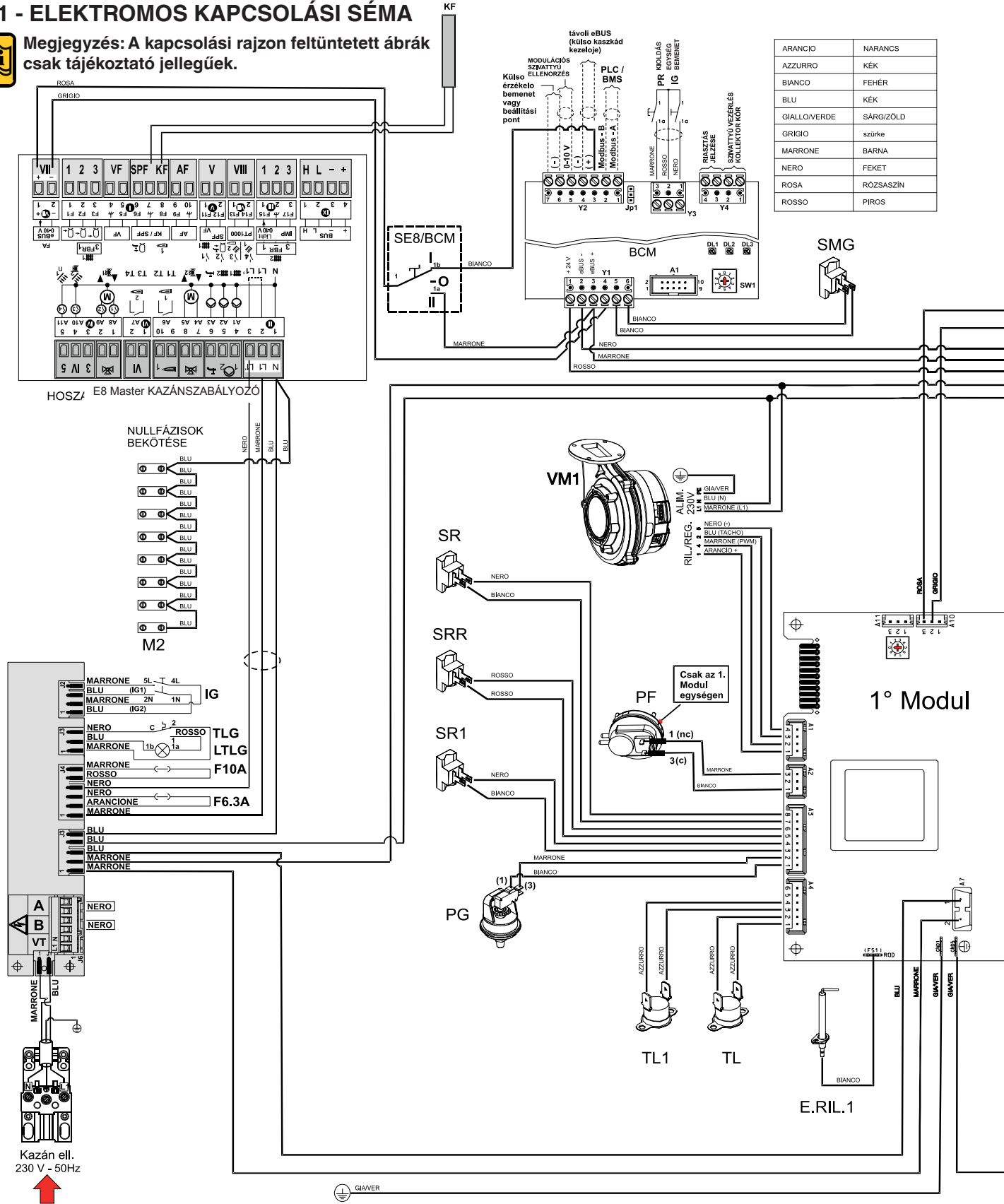


# Telepítési útmutatások

## 3.21 - ELEKTROMOS KAPCSOLÁSI SÉMA



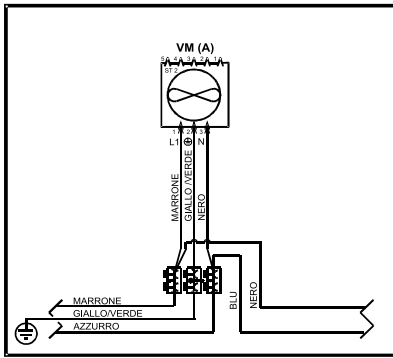
Megjegyzés: A kapcsolási rajzon feltüntetett ábrák csak tájékoztató jellegűek.



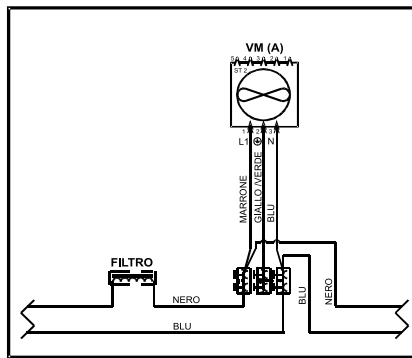
|             |           |
|-------------|-----------|
| ARANCIO     | NARANCS   |
| AZZURRO     | KÉK       |
| BIANCO      | FEHÉR     |
| BLU         | KÉK       |
| GIALLOVERDE | SÁRG/ZÖLD |
| GRIGIO      | szürke    |
| MARRONE     | BARNA     |
| NERO        | FEKET     |
| ROSA        | RÓZSASZÍN |
| ROSSO       | PIROS     |

- |              |   |                |                                      |
|--------------|---|----------------|--------------------------------------|
| E.ACC 1....8 | Gyújtóelektróda                                 | SMG            | Általános BCM előremenő víz érzékelő |
| E.RIL 1....8 | Mérőelektróda                                   | SR             | Előremenő víz érzékelő               |
| FL           | Lapátos áramláskapcsoló (opcionális)            | SR 1....8      | Helyi előremenő víz érzékelő         |
| IG           | Főkapcsoló                                      | SRR            | Érzékelő a visszatérő fűtőcsövön     |
| KF           | Általános E8 előremenő víz érzékelő             | TL             | Biztonsági termosztát                |
| LTGL         | Általános limit termosztát lámpa (csak EXT 350) | TL 1....8      | Helyi biztonsági termosztát          |
| PG           | Égéstermék nyomáskapcsoló                       | TLG            | Általános limit termosztát           |
| PV 1....8    | Ventilátor nyomáskapcsoló                       | VG 1....8      | Gázszelep                            |
| SL           | Kondenzvíz szintérzékelő                        | TRA.ACC 1....8 | Gyújtóelektróda                      |
|              |   | VM 1....8      | Modulációs ventilátor                |

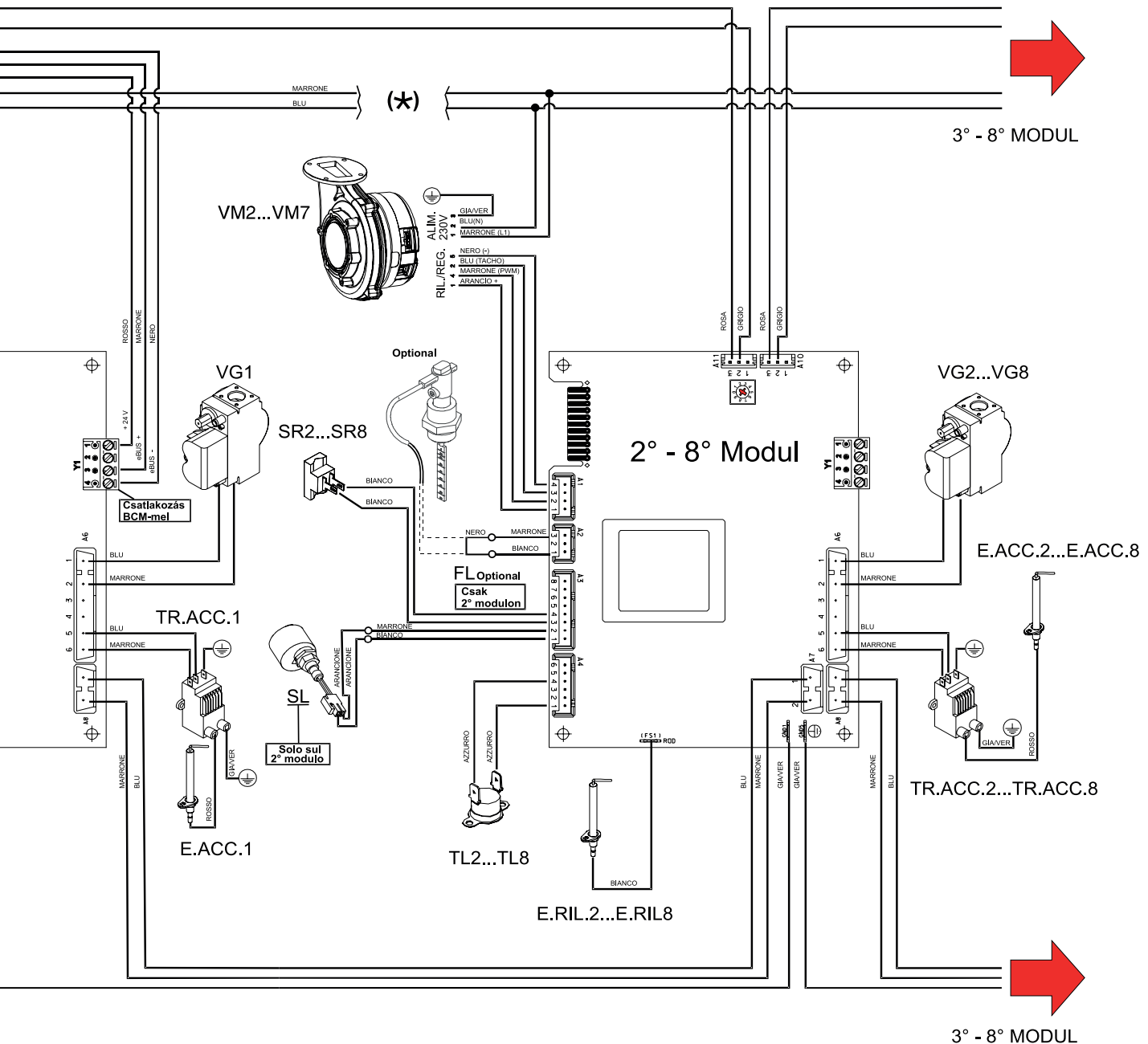
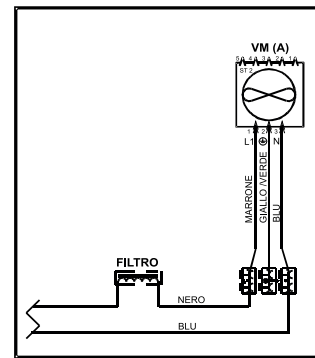
## 1° MODUL



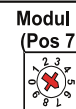
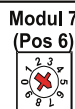
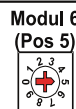
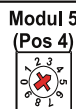
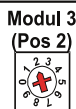
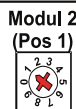
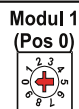
## KÖZÉPSŐ MODUL



## UTOLSÓ MODUL



Kártyák/modulok pozíciójának (Pos) kiválasztása

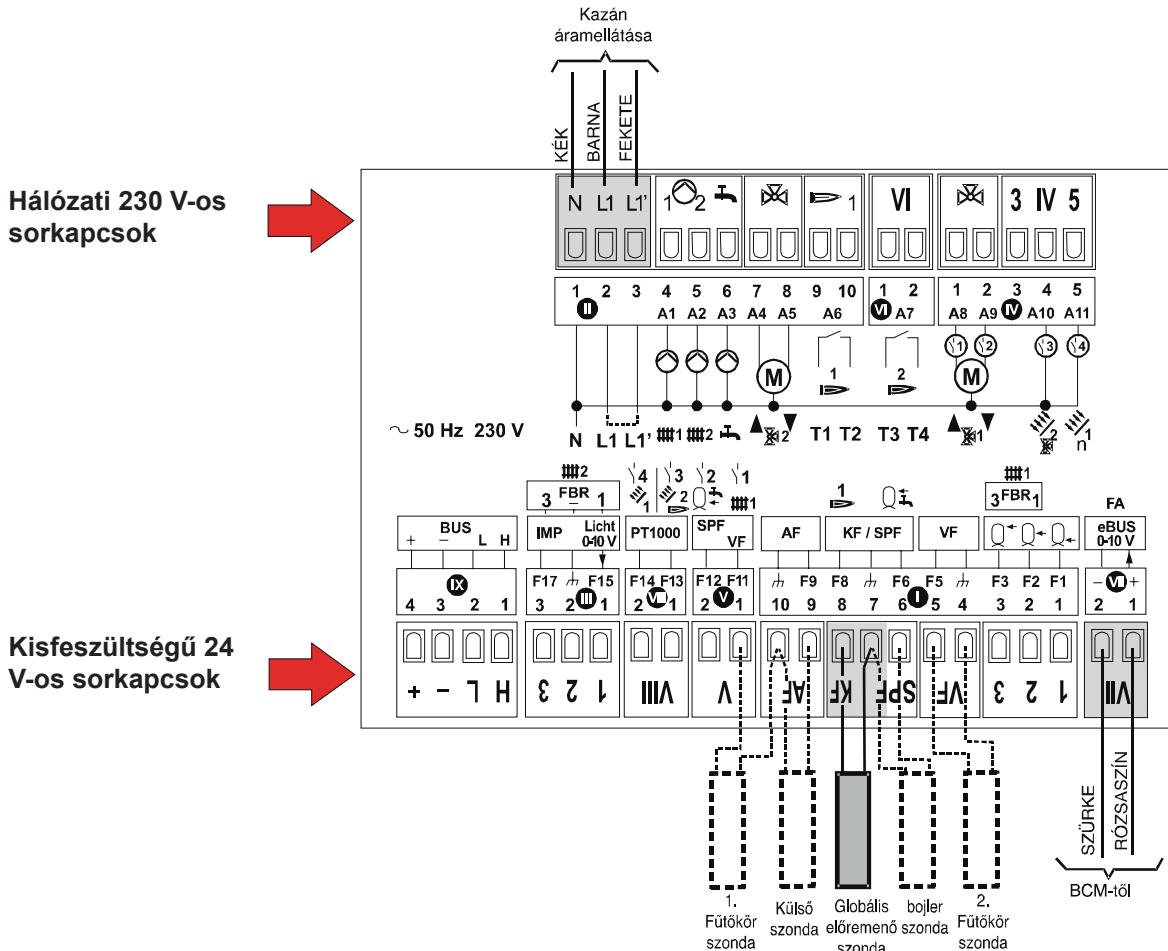


## Telepítési útmutatások

### 3.22 - ELEKTROMOS BEKÖTÉSEK

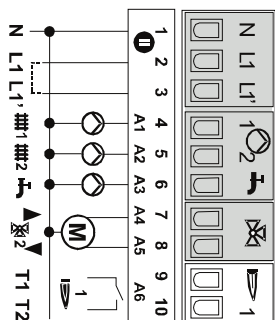
A német Kromschroder E8 automatika hátsó részén két sorkapocs található: az egyik a 230 V-os csatlakoztatásokra, a másik a a kisfeszültségű 24 V-os csatlakoztatásokra szolgál. Ha a kazánban lévő E8-at használjuk fő vezérlőként, akkor a hőközpont főbb elemeit (pl. szekunder szivattyúk, motoros keverő-szelepek, előremenő-szondák, bojler-szonda) az E8-ra kell kötni.

Kettőnél több fűtőkör esetén további E8-kiegészítőt lehet használni. Egy E8-kiegészítő további 2 kevert-fűtőkört tud vezérelni. Ha E8 vezérlőt használunk, akkor összesen 15 kevert-kör vezérelhető 1 db E8-Masterrel (ilyen van a kazánban) + 7 db E8-kiegészítővel.



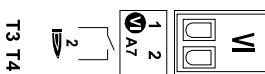
### A hálózati 230V-os sorkapcsok (Morsetto) leírása

#### Morsetto II

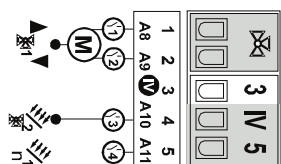


- N: Hálózati vezeték, Nulla
- L1 : Hálózati betáp készülékhez, L=Linea=fázis
- L1': Hálózati betáp reléhez, L=Linea=fázis
- ##1: 1. fűtőköri szivattyú Circ. risc. 1
- ##2: 2. fűtőköri szivattyú Circ. risc. 2
- H: Bojlertöltő-szivattyú
- 2▲: 2. fűtőköri keverőszelep NYIT
- 2▼: 2. fűtőköri keverőszelep ZÁR

#### Morsetto VI



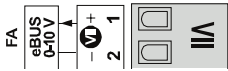
#### Morsetto IV



- 1▲: 1. fűtőköri keverőszelep NYIT / többfunkciós relé 1
- 1▼: 1. fűtőköri keverőszelep ZÁR / többfunkciós relé 2
- többfunkciós relé 3
- többfunkciós relé 4

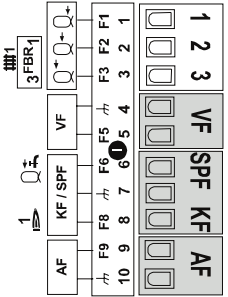
## A kifeszültségű 24V-os sorkapcsok (Morsetto) leírása

### Morsetto VII A BCM-hez történő csatlakoztatáshoz



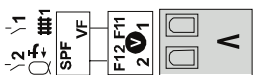
1. pont: eBUS (FA) 0-10 V kimenet
2. pont: (föld BUS / 0-10 V)

### Morsetto I



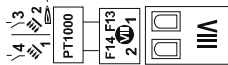
1. pont: Alsó érzékelő egy tárolóban
2. pont: Középső érzékelő egy tárolóban / 1. fűtőkör szobai távvezérlő (pl. egy szobai jelállító)
3. pont: Felső érzékelő egy tárolóban / 1. fűtőkör szobai távvezérlő (parancsolt érték)
- VF 4. pont: 2. fűtőkör előremenő szonda földelés / 1. fűtőkör szobai távvezérlő Föld.
- VF 5. pont: 2. fűtőkör előremenő szonda
- SPF 6. pont: Bojler szonda
- SPF 7. pont: Globális előremenő szonda föld és Bojler szonda föld
- KF 8. pont: Globális előremenő szonda
- AF 9. pont: Külső hőmérs. Szonda
- AF 10. pont: Külső szonda föld és 1. fűtőkör előremenő szonda föld

### Morsetto V



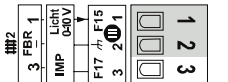
- VF 1. pont: 1. fűtőkör előremenő szonda / többfunkciós érzékelő 1
- SPF 2. pont: Alsó szonda Boilerben / többfunkciós érzékelő 2

### Morsetto VIII A szolár érzékelő PT 1000



- F13 1. pont: jel egyéb kazántól / 2. napkollektor érzékelő / érzékelő többfunkciós relé 3
- F14 2. pont: 1. napkollektor érzékelő / érzékelő többfunkciós relé 4

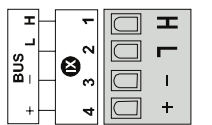
### Morsetto III



- F15 1. pont: 0-10 V bemenet (engedélyezni kell még)
2. pont: földelés

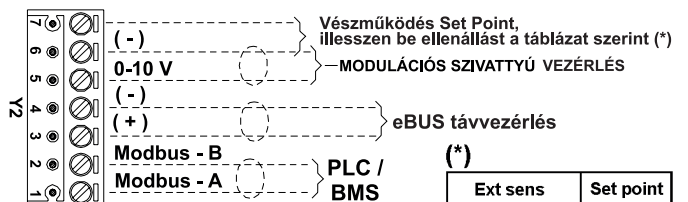
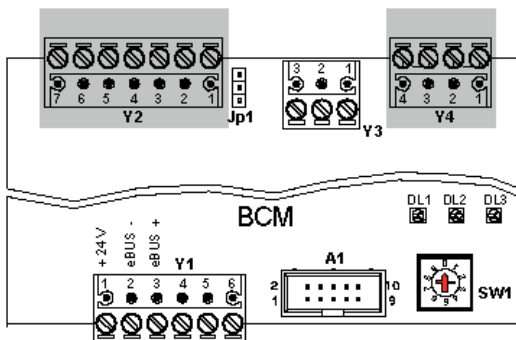
Csatlakozás külső felügyeleti-ellenőrző rendszerekhez.  
 Pl.: Ha egy kazánon kívüli E8-Master vezérel 2...8 db Modulexet.

### Morsetto IX



- H 1. pont CAN Bus = H (adat)
- L 2. pont CAN Bus = L (adat)
- 3. pont CAN Bus = - (földelés)
- + 4. pont CAN Bus = + (12 V betáp)

## BCM sorkapocs bemutatása

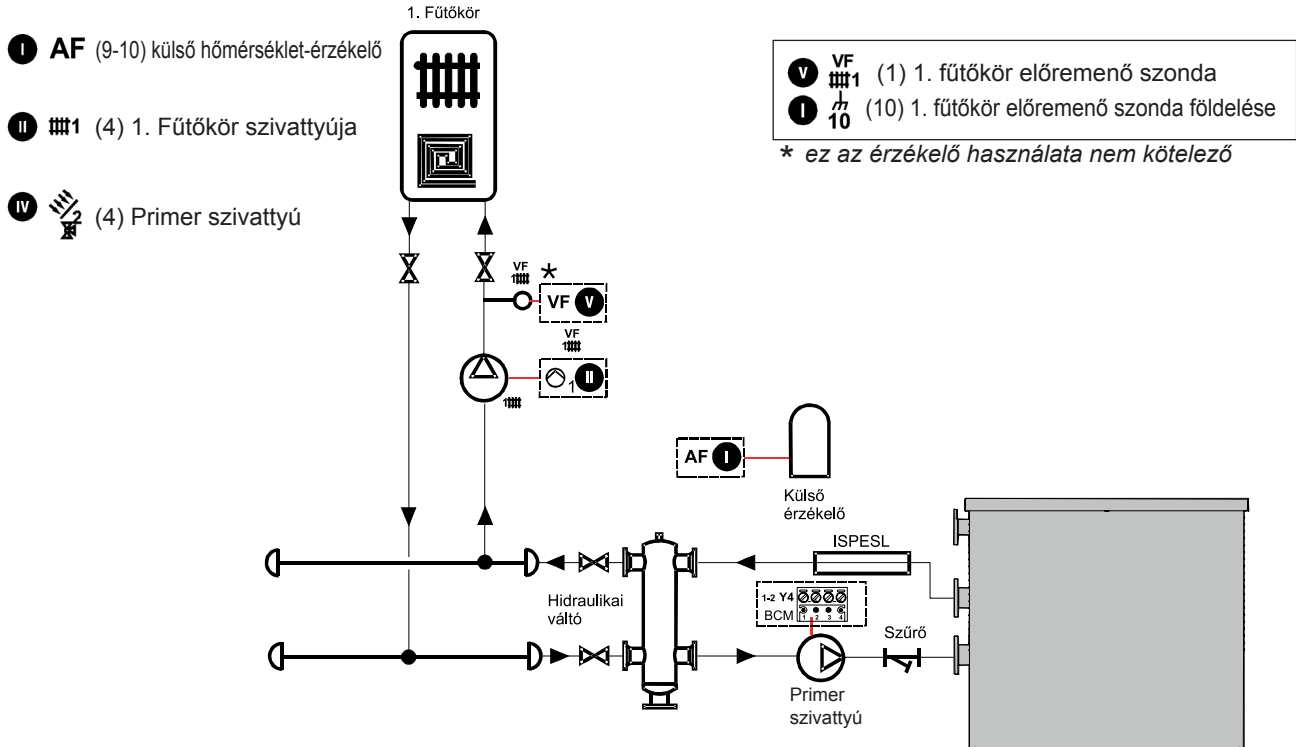


(\*)

| Ext sens      | Set point |
|---------------|-----------|
| open          | 82°C      |
| 100 KΩ        | 71°C      |
| 47 KΩ         | 60°C      |
| 22 KΩ         | 49°C      |
| 10 KΩ         | 38°C      |
| Short circuit | 27°C      |

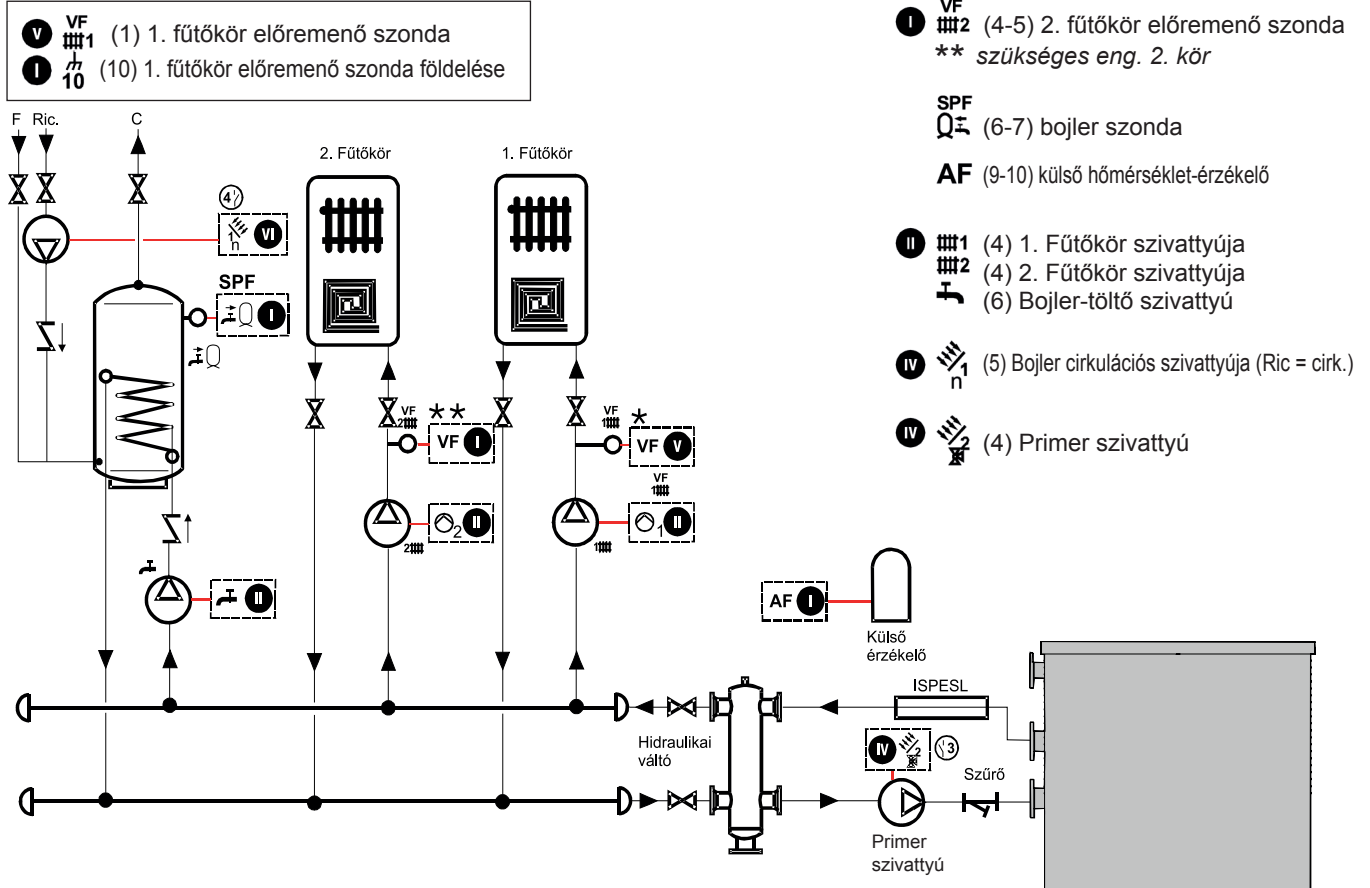
## 3.23 - KAPCSOLÁSI SÉMÁK (működési séma és a csatlakozások leírása)

### A KAZÁN TELEPÍTÉSE 1 DIREKT FŰTŐKÖRHÖZ TÖRTÉNŐ CSATLAKOZÁSSAL



### A KAZÁN TELEPÍTÉSE KÉT DIREKT FŰTŐKÖRHÖZ + HMV-KÉSZÍTÉSHEZ

\* ez az érzékelő használata nem kötelező





## A KAZÁN TELEPÍTÉSE EGY KEVERT ÉS EGY DIREKT KÖRHÖZ + HMV KÉSZÍTÉSHEZ

\* ez az érzékelő használata nem kötelező

- VF 1 (1) 1 fűtőkör előremenő szonda
- 1 (10) 1. fűtőkör előremenő szonda földelése

- 1 (4-5) 2. fűtőkör előremenő szonda
- SPF (6-7) meleg víz tároló érzékelője

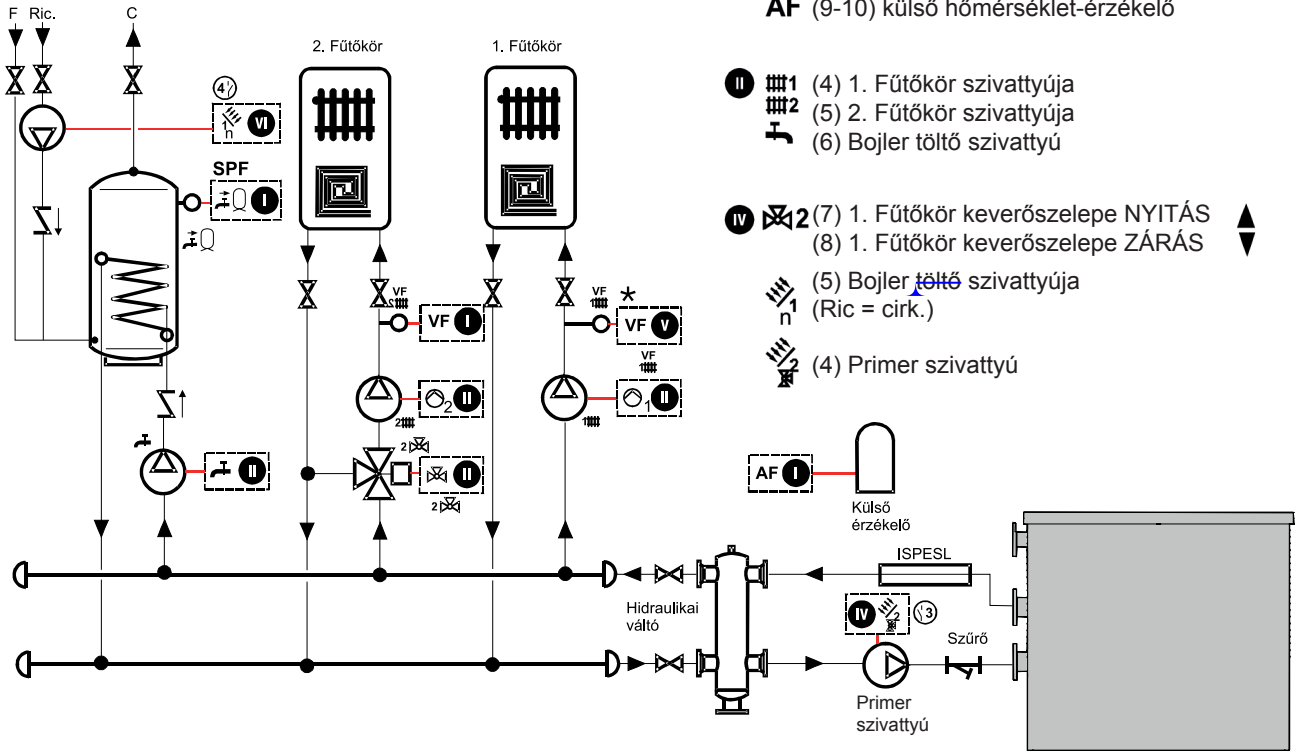
**AF** (9-10) külső hőmérséklet-érzékelő

- 1 (4) 1. Fűtőkör szivattyúja
- 2 (5) 2. Fűtőkör szivattyúja
- T (6) Bojler töltő szivattyú

- 2 (7) 1. Fűtőkör keverőszelepe NYITÁS ▲
- 1 (8) 1. Fűtőkör keverőszelepe ZÁRÁS ▼

n<sub>1</sub> (5) Bojler töltő szivattyúja (Ric = cirk.)

n<sub>2</sub> (4) Primer szivattyú



## A KAZÁN TELEPÍTÉSE KÉT KEVERT FŰTŐKÖRHÖZ + HMV-KÉSZÍTÉSHEZ

\* váltószelep működtetéséhez szükséges

- VF 1 (1) 1. fűtőkör előremenő szonda
- 1 (10) 1. fűtőkör előremenő szonda földelése

- 1 (4-5) 2. fűtőkör előremenő szonda
- SPF (6-7) meleg víz tároló érzékelője
- AF** (9-10) külső hőmérséklet-érzékelő

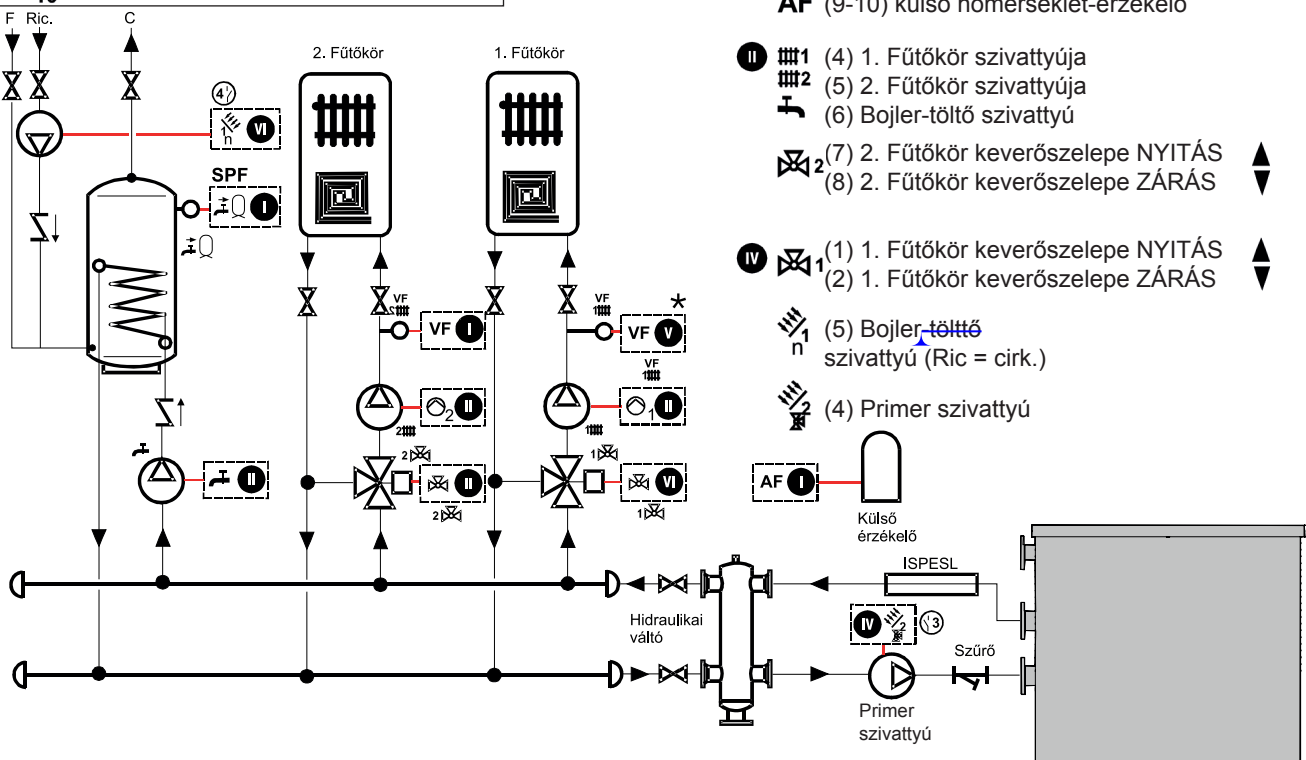
- 1 (4) 1. Fűtőkör szivattyúja
- 2 (5) 2. Fűtőkör szivattyúja
- T (6) Bojler-töltő szivattyú

- 2 (7) 2. Fűtőkör keverőszelepe NYITÁS ▲
- 1 (8) 2. Fűtőkör keverőszelepe ZÁRÁS ▼

- 1 (1) 1. Fűtőkör keverőszelepe NYITÁS ▲
- 2 (2) 1. Fűtőkör keverőszelepe ZÁRÁS ▼

n<sub>1</sub> (5) Bojler-töltő szivattyú (Ric = cirk.)

n<sub>2</sub> (4) Primer szivattyú

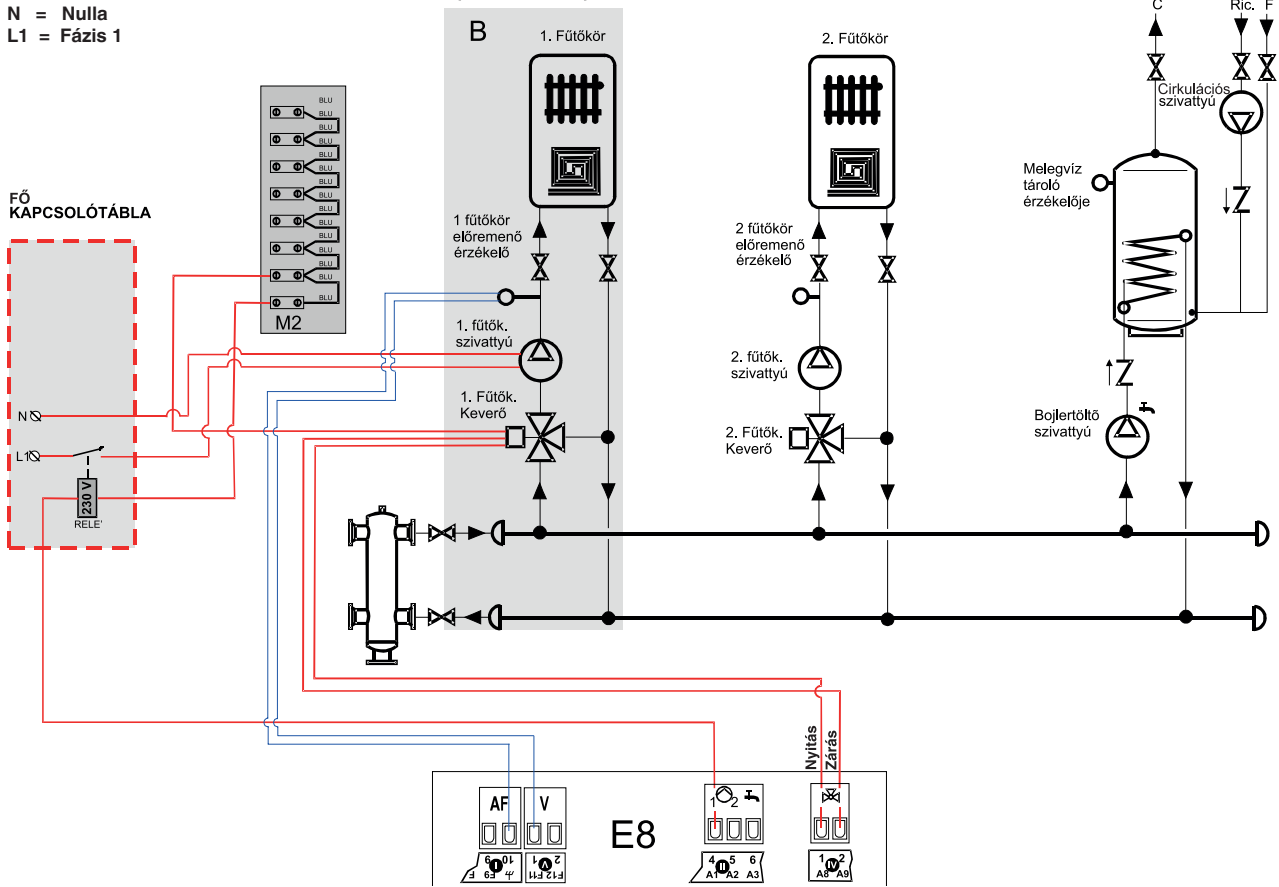


# Telepítési útmutatások

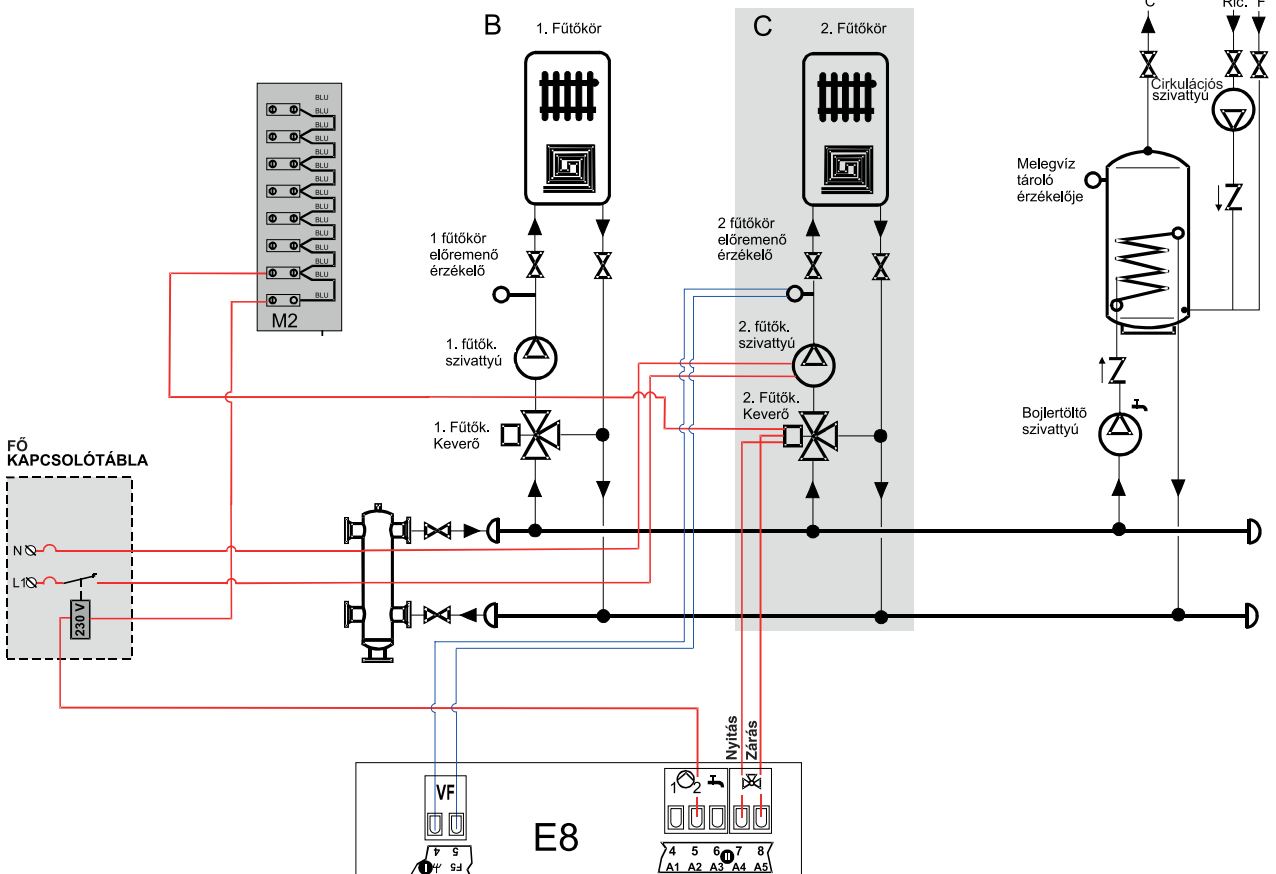
## A szekunder kör bekötése

### B RÉSZ BEKÖTÉS (1. Fűtőkör)

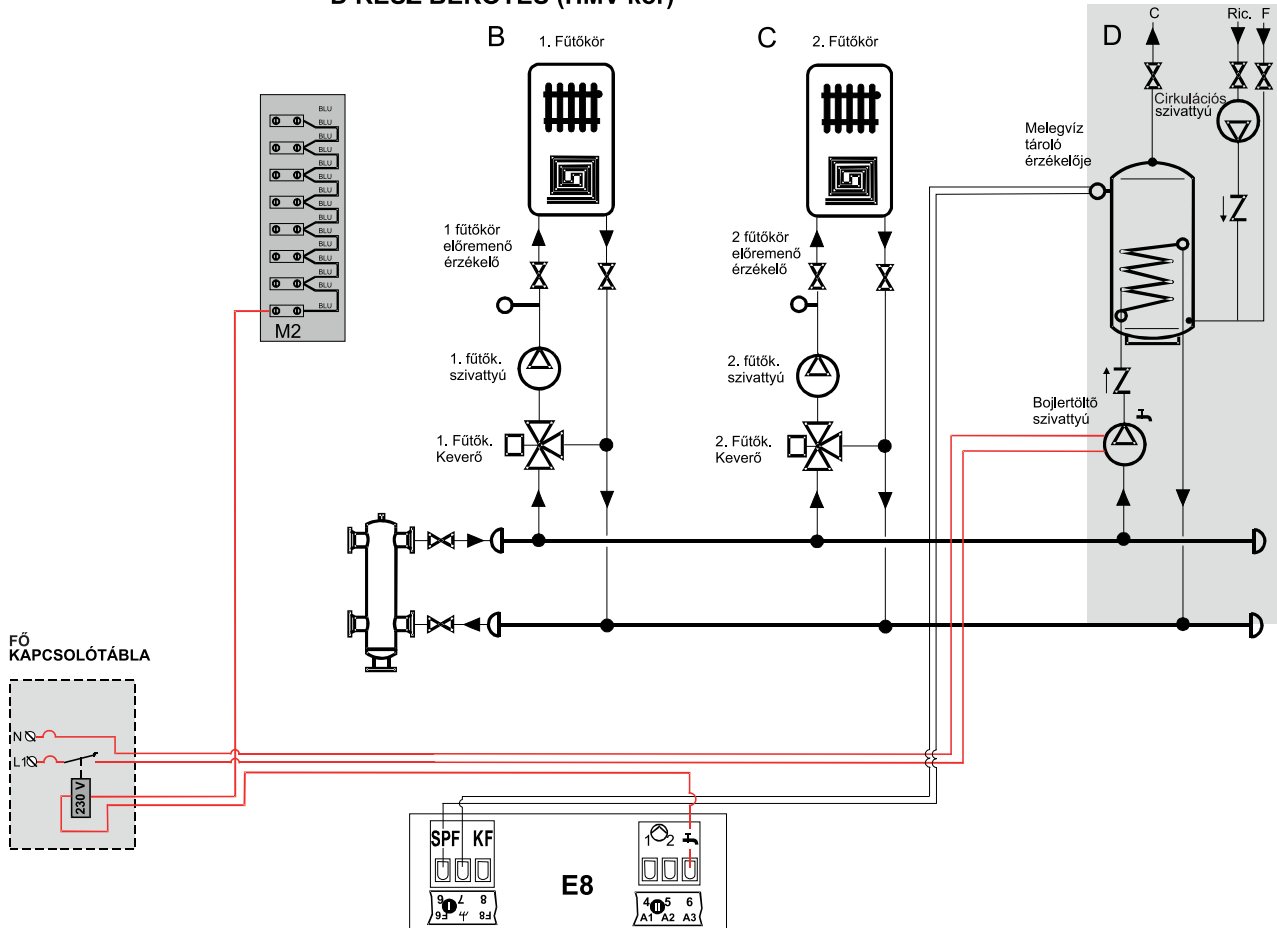
N = Nulla  
L1 = Fázis 1



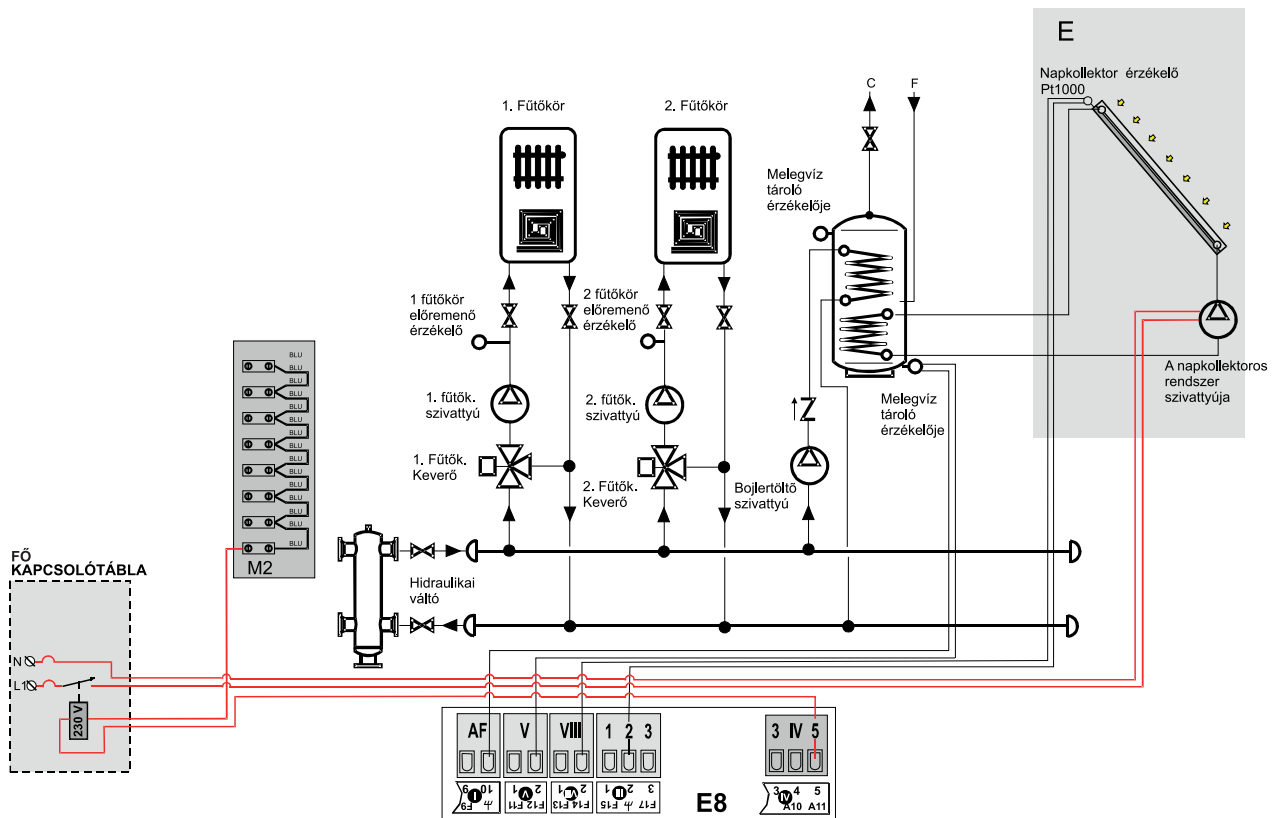
### C RÉSZ BEKÖTÉS (2. Fűtőkör)



## D RÉSZ BEKÖTÉS (HMV kör)



## E RÉSZ BEKÖTÉS (Napkollektorok)

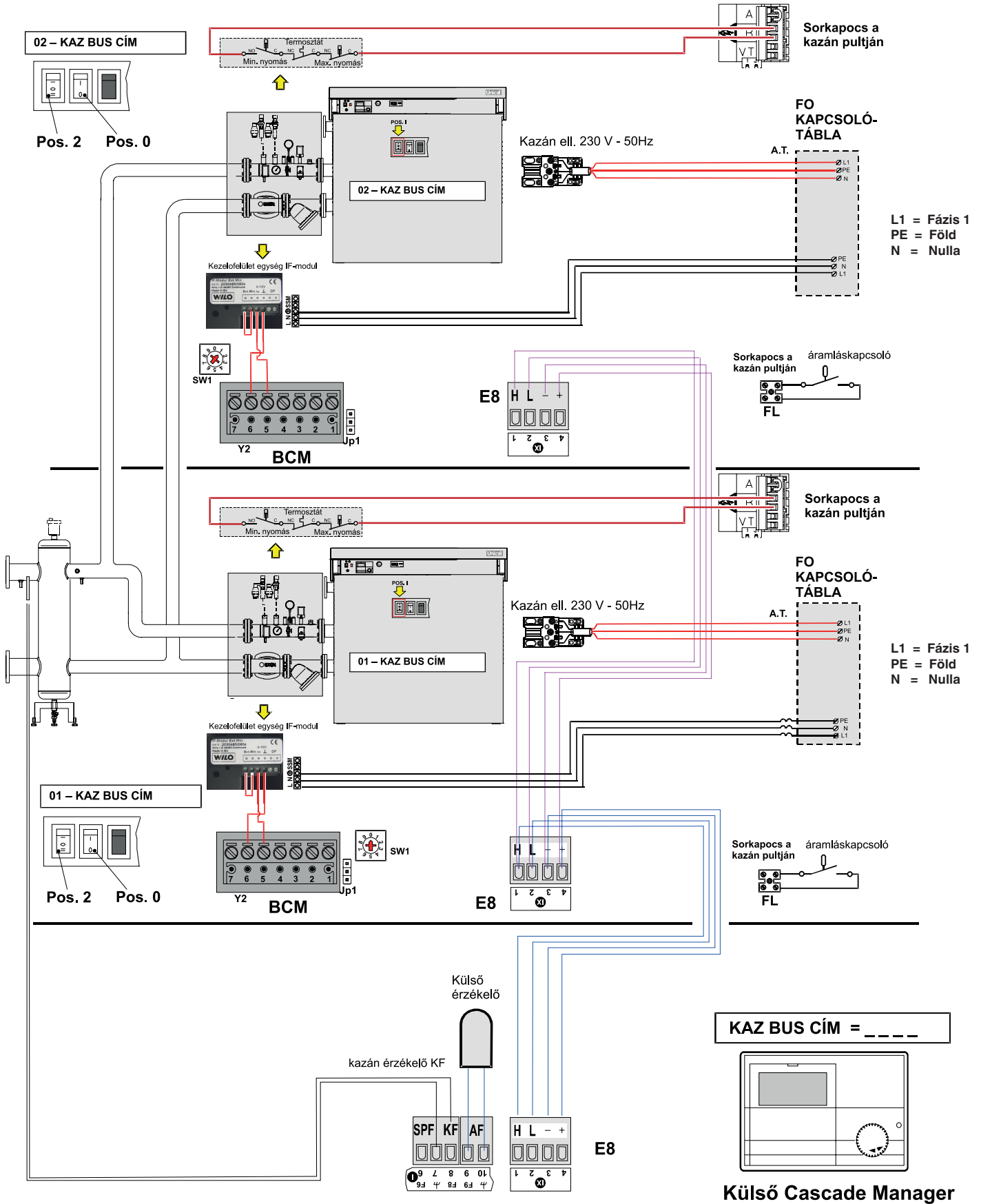


Egy napkollektoros rendszer csatlakoztatása miatt szükség van néhány paraméter átállítására. Lásd a táblázatot:

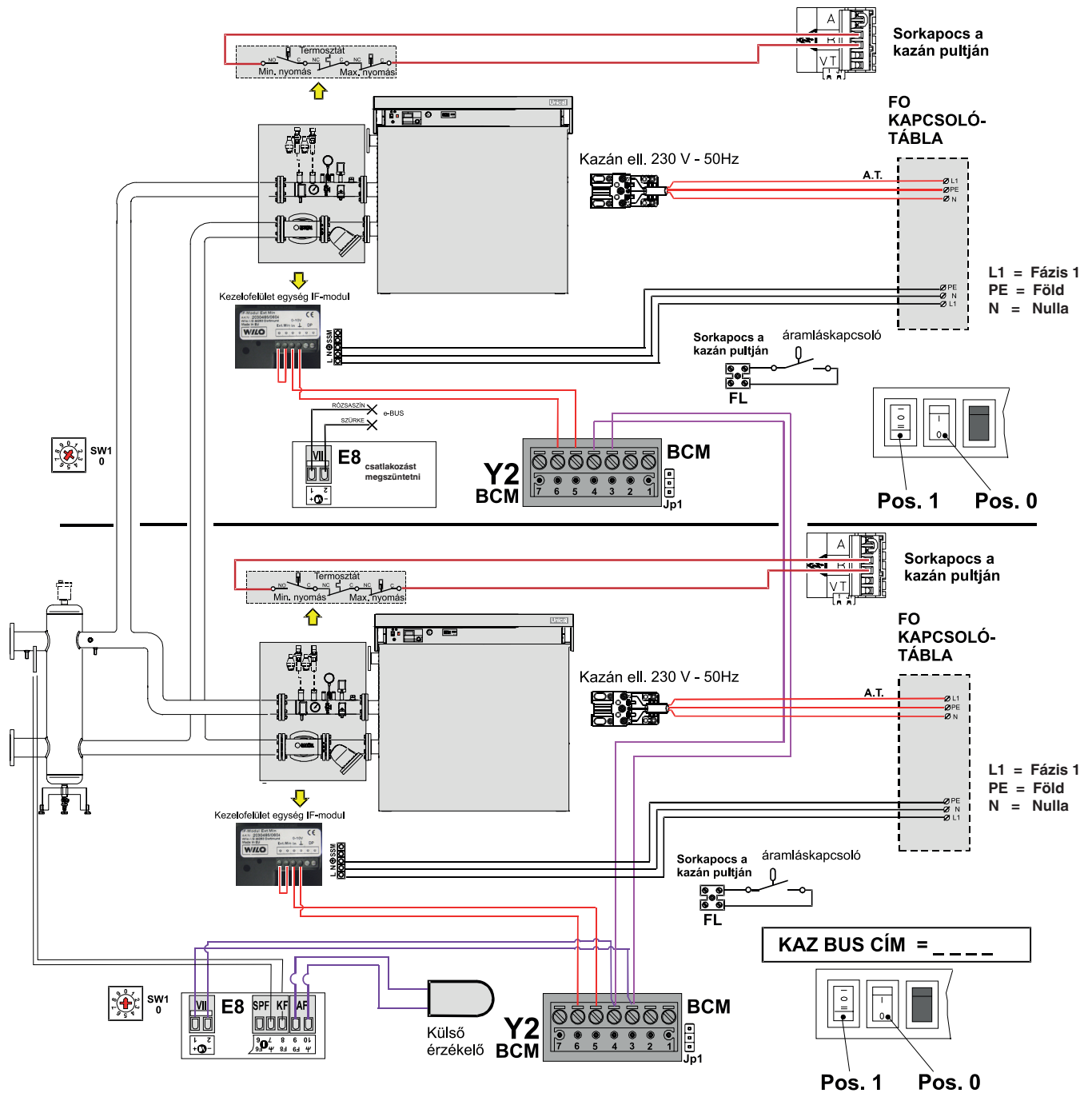
TECHNICO mező → SOLARE MF szint → MF 4 FUNKCIÓ = "23"

# Telepítési útmutatók

## Két Modulex modul-kazán kaszkádvezérlése egy külső E8-Master segítségével (PRIMER KÖR)



## Két Modulex modul-kazán kaszkádvezérlése egy külső BCM vezérlővel (ALTERNATÍVA) (Primer-kör)



### 3.24 - BCM KASKÁD VEZÉRLŐ

A BCM kaszkád-vezérlő a Modulex kazánok szerves részét képezi és a kaszkádvezérlésen túl még az alábbi funkciókat látja el:

- Az On/Off riasztás bekapcsolása/kiiktatása
- Fordulatszám szabályozza a primer-köri modulációs szivattyút, az alacsonyabb teljesítmények hatásfokának jelentékeny megnövelése céljából.
- Lehetővé teszi a Modulex berendezések integrálását a kazán számítógépes PLC egységekkel megvalósított automatizálási rendszereibe
- A LonWorks/Modbus protokoll konvertálók kereskedelmi elérhetősége lehetővé teszi a Modulex berendezések integrálását a legfejlettebb Building Automation rendszerekbe is.

**Sajátosságok** { A BCM egységet hozzá lehet kapcsolni a kazánház automatizálási rendszeréhez az adatok kezelőfelületének (interfészének) segítségével:

- Modbus: ipari PLC-n keresztül történő vezérléshez.

A kommunikációs protokollok lehetővé teszik a rendszer teljes körű vezérlését:

- A hőigény kontrollja: a hőmérséklet parancsolt értéke és a moduláció szintje.
- Az üzemi állapot és a hőmérsékletek folyamatos ellenőrzése.
- A vészjelzések kezelése.
- Paraméter beállítás.

A primer-szivattyú működtetése:

- vagy vezérlőrelével egy fix sebességű primer-szivattyú ki-bekapcsolgatásával
- vagy 0÷10 V-os analóg kimenet a modulációs keringtető szivattyú vezérlésével.

#### Speciális funkciók

Vészhelyzet: nem engedi, hogy a rendszer leálljon abban az esetben, ha megszakad a kommunikáció a központi automatizáló rendszerrel:

- Max. 50% teljesítménnyel azt az előremenőt fogja produkálni a kazán, amit előre beállítottak a 3.22 fejezet végén levő ellenállás - °C táblázat alapján.
- Vészjelzés utáni Reset.
- Vészhelyzet jelző relé.

## Telepítési útmutatások

### 3.25 - A RENDSZER FELTÖLTÉSE ÉS LEÜRÍTÉSE



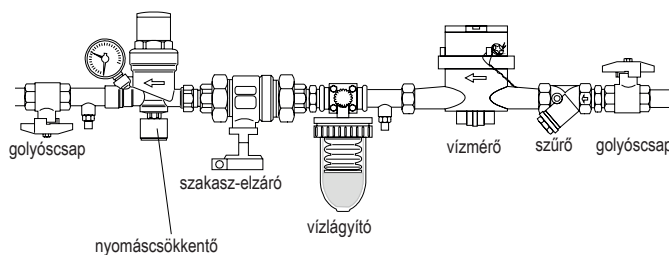
**Figyelem!**  
A fűtővizet hibás koncentrációban fagyállóval vagy korrózió ellen védő anyagokkal keverni tilos! A tömítések károsodhatnak, és ez zajos működést eredményezhet. Az Unical nem vonható felelősségre a fenti utasítások figyelmen kívül hagyásából származó személyi, állatokban okozott vagy dologi sérülésekért és károkért.

A rendszer teljes készreszerelése után feltöltheti a rendszert.

A rendszer feltöltéséhez szükség van egy a rendszer visszatérő ágán elhelyezett töltőcsapra.

A rendszert a kazán visszatérő gyűjtőcsövére felszerelt leeresztő csap segítségével is feltöltheti.

### PÉLDA EGY RENDSZER FELTÖLTŐ EGYSÉGRE



A kazán saját ürítő csappal rendelkezik, amelynek helyzetét a 2.2. fejezetben található ábra mutatja. A csapot soha ne használja a rendszer kiürítésére, mert a rendszerben található szennyeződések felhalmozódhatnak a kazánban és üzemzavarokat okozhatnak. Ezért a rendszernek egy saját és külön ürítő csapra van szüksége, amely megfelel a rendszer teljesítményének.

### 3.26 - A KAZÁN FAGYVÉDELME

Ha az előremenő fűtő víz hőmérséklete (az előremenő fűtő víz NTC érzékelője méri) 7 °C alá csökkenne, a rendszer szivattyúja bekapcsol.

Ha a hőmérséklet tovább csökken (3 °C alá), a modulok égői bekapcsolnak, és minimális teljesítményen üzemelnek mindaddig, amíg a visszatérő fűtő víz hőmérséklete el nem éri a 10°C -ot.

Ez a védelmi rendszer kizárólag a kazán védelmét biztosítja. A komplett rendszer fagyvédelmének biztosításához keverjen megfelelő mennyiségű és megfelelő minőségű fagyállót a fűtővízbe.

**Megjegyzés: Válasszon olyan fagyálló folyadékot, amely a rendszerben található összes anyaggal kompatibilis, és nem károsítja az alumínium ötvözeteket.**

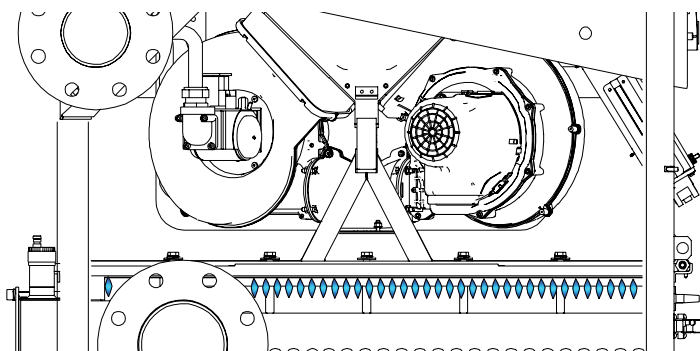
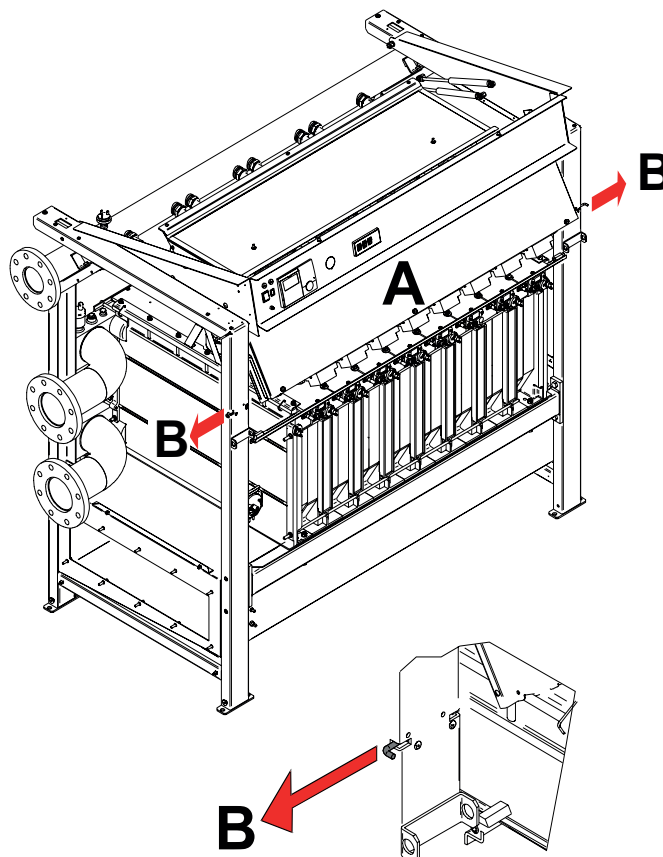
### 3.27 - A GÁZÉGŐ BESZABÁLYOZÁSA



**FIGYELEM!**  
Az alábbiakban szereplő utasítások kizárólag az Unical szerviz **szakembereinek** szólnak.

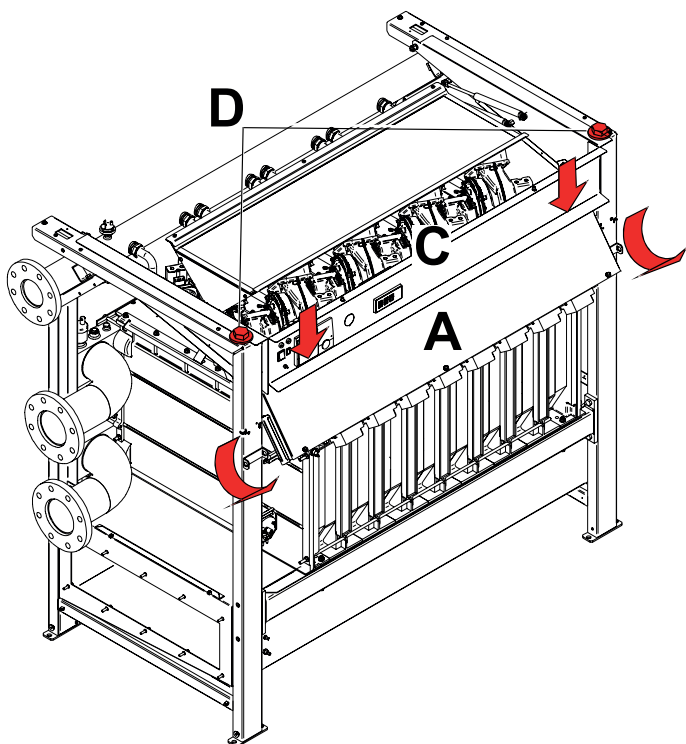


A gyárban minden kazán beállítására és kipróbálására sor kerül, de ha szükség van a beállítások módosítására, újra kell kalibrálni a gázszelepet.



### A) BESZABÁLYOZÁS MAX. TELJESÍTMÉNYEN

- Csavarja le a kéményre rászertelt égéstermék vizsgálónyílás sapkáját.
- Helyezze be a füstgázelemző készülék érzékelőjét az égéstermék vizsgálatára kialakított nyílásba.
- Üzemeltesse az 1. égőt maximális teljesítményen a 45. oldalon bemutatott „kéményseprő funkció” utasításainak megfelelően (100 % CASC MANUAL - KASZKÁD KÉZI 100%).
- Ellenőrizze, hogy a CO<sub>2</sub> szintje megfelel-e a „Fűvőkák - nyomásértékek” táblázatban megadottaknak (jelen fejezet vége).
- Szükség esetén az "A" szabályozó csavar segítségével módosítsa az értéket. Az érték csökkentéséhez fordítsa el az ÓRAMUTATÓ JÁRÁSÁVAL MEGEGYEZŐ irányba, az érték növeléséhez forgassa el a csavart az ÓRAMUTATÓ JÁRÁSÁVAL ELLENTÉTES irányba.

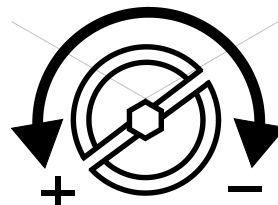
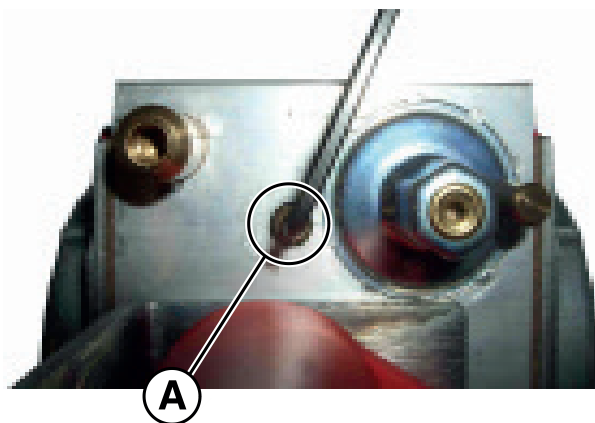


#### FIGYELEM!

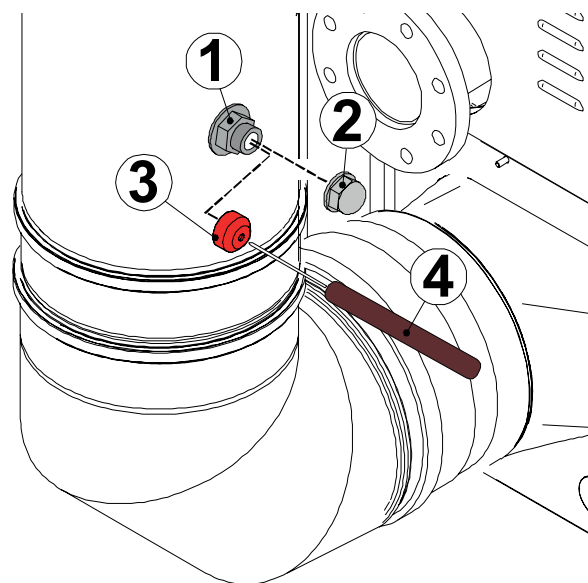
Hogy egyszerűbben hozzáférhessen a gáz szelephez, oldja fel az „A” elektromos táblát a „B” rugóval (jobbra és balra).

Fordítsa el az elektromos panelt „A” és eressze le a billenő panelt „C”.

Rögzítse a beállítási művelet idejére a billenő panelt „C” 2 dB M4 csavarral és alátéttel „D”.



A MAXIMÁLIS TELJESÍTMÉNYT SZABÁLYOZÓ CSAVAR



#### figyelem!

Távolítsa el a 2-es dugót, rögzítse a 3-as piros sapkát az 1-es. égéstermék vizsgálónyílásra. A sapka nyílásába helyezze be a 4-es CO<sub>2</sub> elemző érzékelőjét.

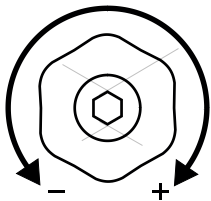
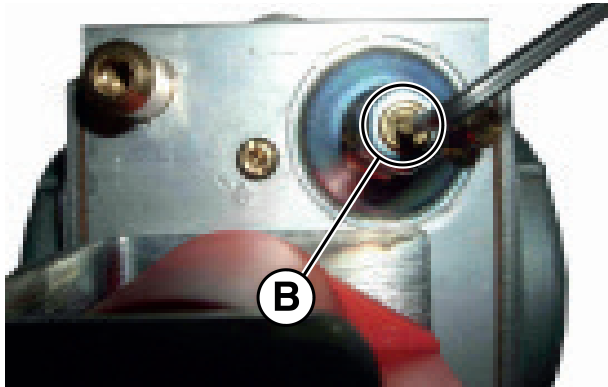
A mérést követően távolítsa el a sapkát, és az erre a célra kialakított a 2-es dugóval zárja vissza az égéstermék elvezetés vizsgálatát.



## Telepítési útmutatások

### B) - BESZABÁLYOZÁS MIN. TELJESÍTMÉNYEN

- Üzemeltesse az 1. égőt minimális teljesítményen a 45. oldalon bemutatott „kéményseprő funkció” utasításainak megfelelően (KASZKÁD KÉZI 10%)
- Ellenőrizze, hogy a CO<sub>2</sub> szintje megfelel-e a „Fűvókák - nyomásértékek” táblázatban megadottaknak (jelen oldal alja).
- Szükség esetén "B" szabályzó csavar segítségével módosítsa az értéket. Az érték növeléséhez fordítsa el az ÓRAMUTATÓ JÁRÁSÁVAL MEGEGYEZŐ irányba, az érték csökkentéséhez forgassa el a csavart az ÓRAMUTATÓ JÁRÁSÁVAL ELLENTÉTES irányba.



A MINIMÁLIS TELJESÍTMÉNYT SZABÁLYOZÓ CSAVAR



Kövesse az előző utasításokat a többi modul beállításához is.

Ha a leolvasott érték túl alacsony, ellenőrizze, hogy a térfogat-áramot adó fűtési csövek, vagy a kondenzvíz-elvezető rendszer csövei nincsenek-e elzáródva. Ha ezek nincsenek eldugulva, ellenőrizze, hogy az égő és/vagy a kazántest nem piszkosak-e.

### C) AZ ALAPVETŐ BEÁLLÍTÁSOK BEFEJEZÉSE

- Ellenőrizze a CO<sub>2</sub> szintet a minimális és maximális teljesítményen.
- Szükség esetén végezze el az esetleges kisebb újramódosításokat.



A megfelelő működés érdekében a CO<sub>2</sub> értékek beállításakor ellenőrizze, hogy az érték a táblázatban megadott határértékekben belül maradjon.

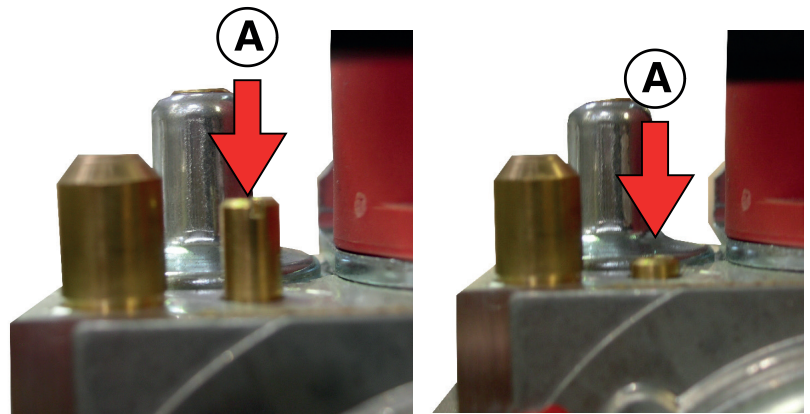
- Az erre a célra kialakított dugó segítségével zárja le az égéstermék vizsgálo nyílást.



MEGJEGYZÉS: Ügyeljen arra, hogy ne húzza túl, ne erőltesse túl a szabályozócsavarokat.

#### A gázszелеp cseréje, vagy gyújtási nehézségek esetén:

Hajtsa be a maximális teljesítmény szabályozó csavart "A" az óramutató járásával megegyező irányba ütközésig, majd hajtsa ki 7 fordulattal. Ellenőrizze, hogy a kazán begyújt-e. Ha a készülék gyújtáshiba miatt leáll, hajtsa ki az "A" csavart még egy fordulattal, majd kísérelje meg ismét a begyújtást. Ha a kazán megint leáll, ismételje meg a fenti műveletet addig, amíg a kazán be nem gyullad. Ekkor végezze el a kazán beállítását a fentiekben már ismertetett módon.




### FŰVÓKÁK - NYOMÁSÉRTÉKEK

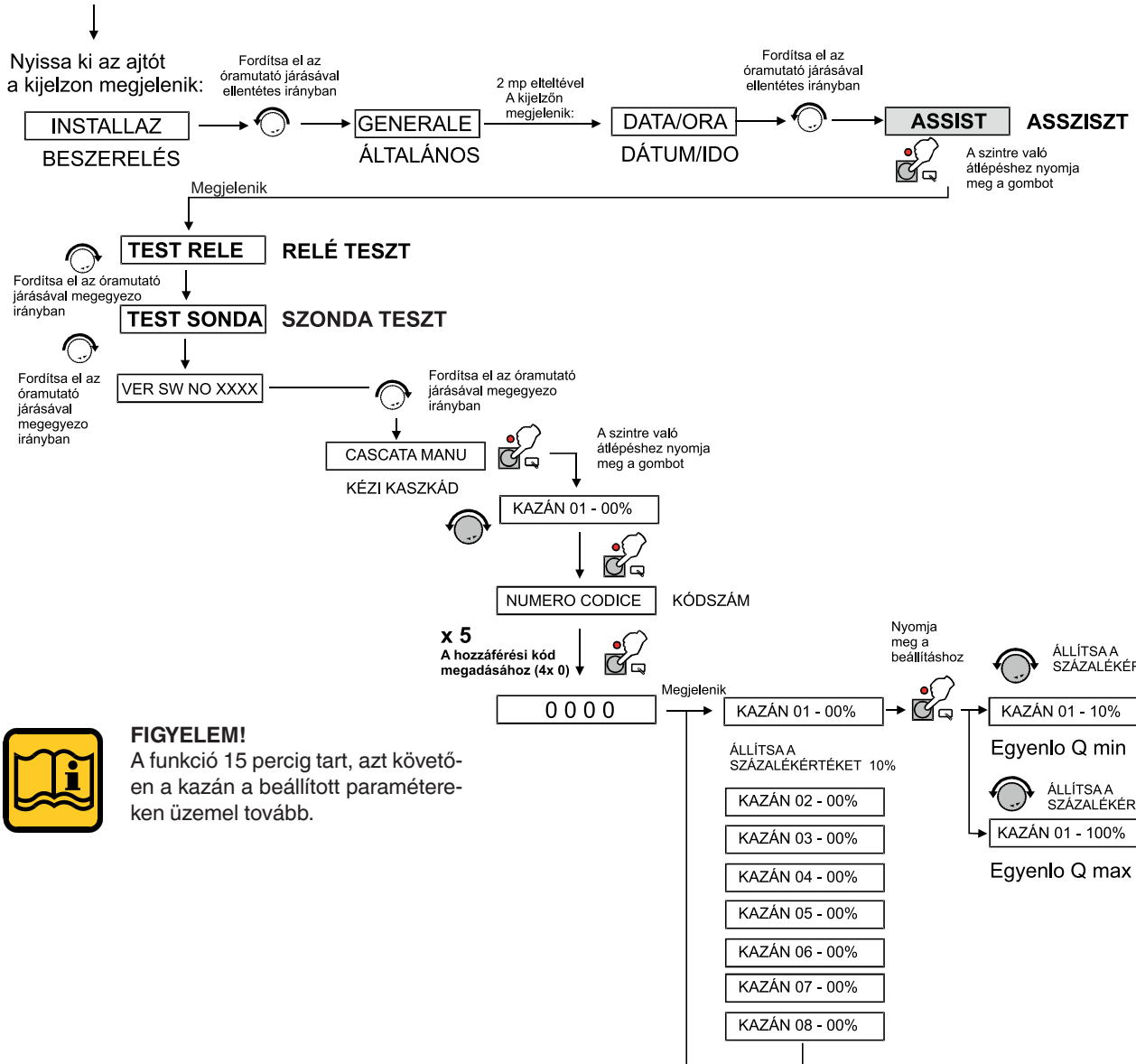
Ellenőrizze gyakran a CO<sub>2</sub> értékeket, különösen alacsony terheléseken.

| MODULEX<br>440-550<br>660 - 770 - 900 | Gáz típusa    | Ellátó nyomás (mbar) | Fűvókák Ø (mm) | Diafragma | Ventilátor sebessége |           | CO <sub>2</sub> szint (%) |      | Bekapcsolási teljesítmény IG (%) |
|---------------------------------------|---------------|----------------------|----------------|-----------|----------------------|-----------|---------------------------|------|----------------------------------|
|                                       |               |                      |                |           | min (rpm)            | max (rpm) | min                       | max  |                                  |
|                                       | Földgáz (G20) | 20                   | 9              | -         | 1760                 | 6000      | 9,1                       | 9,3  | 50                               |
|                                       | Földgáz (G25) | 25                   | 9              | -         | 1760                 | 6000      | 9,1                       | 8,6  | 50                               |
|                                       | Propán (G31)  | 37                   | 9              | -         | 1760                 | 6000      | 10,2                      | 10,4 | 50                               |

| MODULEX<br>348 | Gáz típusa    | Ellátó nyomás (mbar) | Fűvókák Ø (mm) | Diafragma | Ventilátor sebesség |           | CO <sub>2</sub> szint |      | Bekapcsolási teljesítmény IG (%) |
|----------------|---------------|----------------------|----------------|-----------|---------------------|-----------|-----------------------|------|----------------------------------|
|                |               |                      |                |           | min (rpm)           | max (rpm) | min                   | max  |                                  |
|                | Földgáz (G20) | 20                   | 9              | -         | 1760                | 4800      | 9,1                   | 9,3  | 50                               |
|                | Földgáz (G25) | 25                   | 9              | -         | 1760                | 4800      | 9,2                   | 8,6  | 50                               |
|                | Propán (G31)  | 37                   | 9              | -         | 1760                | 4800      | 10,2                  | 10,4 | 50                               |

## KÉMÉNYSEPRŐ FUNKCIÓ

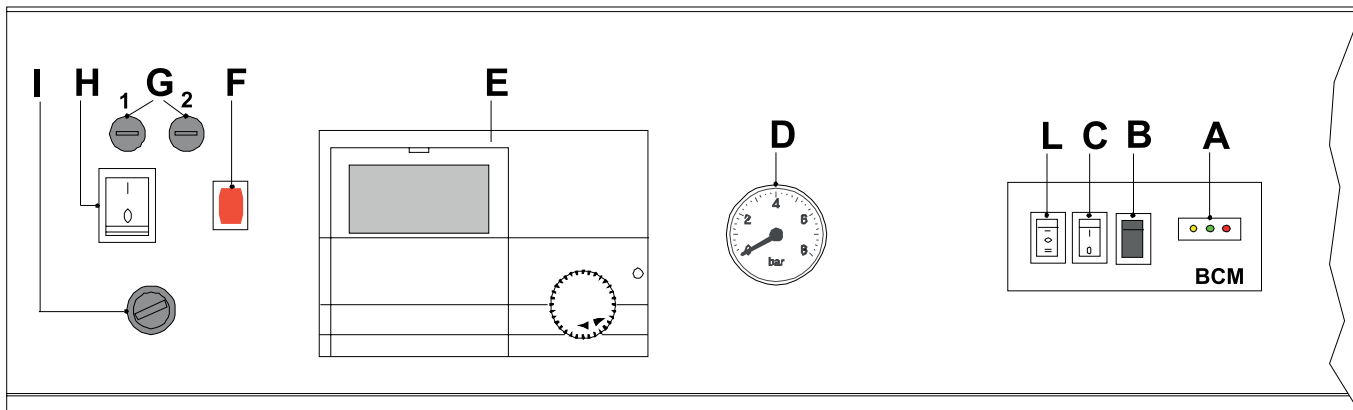
Az E8 ajtójának kinyitása előtt órajárás szerint forgassa a tekerőgombot, míg megjelenik a kéményseprő szimbólum 



### FIGYELEM!

A funkció 15 percig tart, azt követően a kazán a beállított paramétereken üzemel tovább.

## 3.28 - BIZTONSÁGI ÉS VÉSZHELYZETI EGYSÉGEK



### BCM

A BCM kártyának köszönhetően a rendszer nem áll le, akkor sem, ha a központ fő vezérlő rendszere nem működik.

- (A) **SÁRGA LED = villogó**  
(kommunikáció BMM és BCM között) OK
- ZÖLD LED = világít** (Szivattyú aktív)
- PIROS LED = világít** (Hibakódot ír ki)
- (B) Az égő esetleges leállása esetén lehetővé teszi azok újraindítását
- (C) I-es helyzetben vész működés lesz a 3.22 fejezet végénél beállított Set Point előremenővel, max. 50% teljesítményen.
- (D) Hidrométer (opcionális)
- (E) Német KromSchröder E8 kazánszabályozó
- (F) Generális határoló termosztát (TLG) jelzőlámpája
- (G) Biztonsítékok: 1 = 6.3 A    2 = 10 A
- (H) Főkapcsoló
- (I) Fő korlátozó termosztát (TLG), amikor bekapcsol, megszakítja a kazán áramellátását és az F lámpa kigyullad. Az újraindításhoz vegye ki a dugót és nyomja meg a gombot

### (L)

### Soros-Párhuzamos váltókapcsoló

0 = Vész működés aktív, vagy a PLC vagy BMS által vezérelt szabályozás

I = Soros (BCM végzi a kaszkádvezérlést)



II = Párhuzamos (E8 végzi a kaszkádvezérlést, ez a szállítási beállítás)



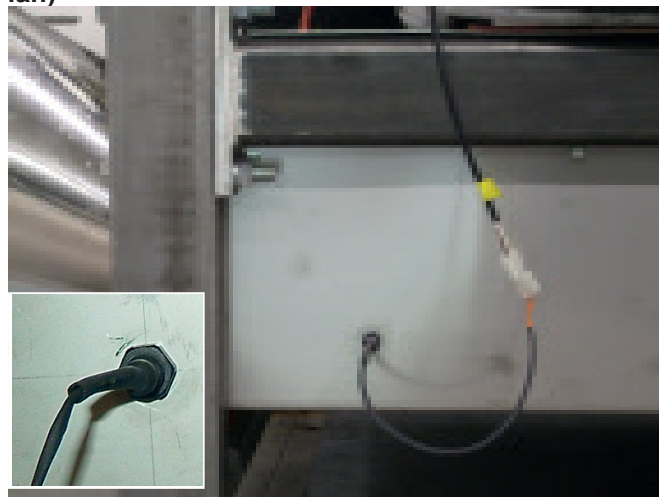
### MEGJEGYZÉS:

Az előző elemek a kazán burkolata alatt, az E8 központi szabályzó mellett találhatóak



MEGJEGYZÉS: A vész helyzet funkcióban a kazán égői max. 50 %-os teljesítményen üzemelnek, és az előremenő fűtővíz hőmérséklete 50 C°. A rendszer minden más elemét, a primer szivattyúját is kézi üzemmódban kell elindítani.

A kondenzvíz szintérzékelő helyzete (az alul lévő füst-gyújtó és kondenzvíz-gyújtó inox kamra oldalán)



### 3.29 - ELSŐ BEGYÚJTÁS

#### Megelőző ellenőrzések



Az első begyűjtést csak szakképzett és felhatalmazott szakember végezheti el. Az Unical nem vonható felelősségre a fenti utasítások figyelmen kívül hagyásából származó személyi, állatokban okozott vagy dologi sérülésekért és károkért.

A kazán üzembe helyezése előtt ellenőrizze az alábbiakat:

- a beszerelés a vonatkozó szabványoknak és előírásoknak megfelelően történt-e, mind a gázvezeték mind az elektromos részeket illetően;
- az égési levegő bevezetése és az égéstermék elvezetése a hatályos normáknak és előírásoknak megfelelően történik-e;
- a gázellátás méretezése megfelel-e a kazánban szükséges hőterhelésnek, és a rendszer fel van-e szerelve a hatályos előírásoknak megfelelő biztonsági és ellenőrző berendezésekkel;
- a kazán tápfeszültsége 230 V - 50 Hz-e;
- a rendszer fel van-e töltve vízzel (a nyomásmérő által mutatott nyomás 0,8/1 bar álló keringető szivattyú esetén);
- a rendszerbe szerelt esetleges beavatkozó elzárók nyitva vannak-e;
- a gáz minősége megfelel-e annak, amire a kazánt gyárilag becsapolták. Ha nem, akkor állítsa át a kazánt a rendelkezésre álló gáznak megfelelően (lásd az „ÁTÁLLÍTÁS MÁS GÁZTÍPUSSEL TÖRTÉNŐ ÜZEMRE” c. fejezetet); ezt a műveletet kizárólag hivatalos szakember végezheti el a hatályos előírásoknak megfelelően;
- a gázcsap nyitva van-e;
- nincs-e gázszivárgás;
- a külső főkapcsoló be van-e kapcsolva;
- a rendszernek a kazán közelében elhelyezett biztonsági szelepe nincs-e beragadva, és ez a szelep megfelelően csatlakoztatva van-e egy megfelelő lefolyóhoz;
- a kondenzvíz elvezető szifon fel van-e töltve vízzel;



#### Veszély!

A készülék üzembe helyezése előtt töltsön fel a kondenzvíz-szifont a feltöltő nyíláson keresztül, és ellenőrizze, hogy a kondenzvíz elfolyása megfelelő-e.

Ha a készüléket üres kondenzvíz elvezető szifonnal működteti, akkor az égéstermék a szennyvízrendszerbe juthatnak és fennáll a mérgezés veszélye.

- nincs-e vízszivárgás.
- biztosítottak-e a szellőzés és a karbantartási műveletek elvégzéséhez szükséges minimális távolságok.

#### Bekapcsolás és kikapcsolás

A kazán be- és kikapcsolásához olvassa el az E8 automatikához mellékelt használati útmutatót.

#### Felelős üzemeltető felé továbbítandó információk

A felelős üzemeltetőnek ismernie kell a fűtési rendszer működését és használatát, pontosabban:

- Adja át a felelős üzemeltetőnek a kazán összes dokumentumát, ezt az útmutatót is, a Kiegészítő Útmutatót is, és az E8 automatika leírását is. **A felelős üzemeltetőnek meg kell őriznie a jelen dokumentációt egy esetleges későbbi tanulmányozás céljából.**
- Hívja fel a felelős üzemeltetőnek figyelmét a légbevezető rendszer és az égéstermék elvezető rendszer fontosságára, kiemelve, hogy a rendszerek bármilyen módosítása tilos.
- Hívja fel a felelős üzemeltetőnek a figyelmét a rendszerben uralkodó víznyomás ellenőrzésének fontosságára, valamint mutassa meg, hogyan állítható helyre a rendszerben a víznyomás.
- Tájékoztassa a felhasználót a hőmérséklet, termosztátok/szabályozók és radiátorok energiamegtakarítás szempontjából megfelelő beállításáról.
- Ne felejtse, hogy évente egyszer kötelező a kazán rendszeres karbantartásának és a határfok ellenőrzésének elvégzése és két évente a tüzelőanyag minőségének ellenőrzése (lásd a hatályos nemzeti szintű előírásoknak megfelelően).
- Ha a készüléket eladják, elajándékozzák, elköltöztetik, vagy az üzemeltető elmegy, győződjön meg arról, hogy a szükséges dokumentáció a készülékkel együtt marad, és biztosítani tudja az új tulajdonos és/vagy kivitelező és/vagy üzemeltető számára a használatot.

### ÁTVIZSGÁLÁS ÉS KARBANTARTÁS



A szakma szabályainak megfelelően végzett átvizsgálás és karbantartás valamint a kizárólag eredeti cserealkatrészek használata alapvető fontossággal bír a kazán üzemszerű, zavartalan működése és a kazán hosszú távú jóállása szempontjából. A kazán éves szintű karbantartása a hatályos törvényi előírások értelmében kötelező.



Az átvizsgálás és karbantartás hiánya vagyoni károkat és személyi sérüléseket okozhatnak

Ezért azt tanácsoljuk, kössön átvizsgálási és karbantartási szerződést.

Az átvizsgálással megállapítható a készülék tényleges állapota az optimális állapothoz képest. Ez mérések, ellenőrzések és megfigyelés alapján történik.

A karbantartásra azért van szükség, mert ezzel kiküszöbölhetők a tényleges állapot hiányosságai az optimális állapothoz képest. A karbantartás során általában a készülék kitisztítása és az esetlegesen elkopott alkatrészek cseréje történik.

A karbantartás gyakoriságát, ami sűrűbb is lehet mint az évenkénti, a szervizes szakember határozza meg a készülék állapota alapján, valamint a fűtési-rendszer és a külső környezet alapján.

### Utasítások az átvizsgáláshoz és a karbantartáshoz



Annak érdekében, hogy készüléke tartósan üzemeljen, és ne változzanak a készülék tulajdonságai a típusjövahagyott sorozathoz képest, használjon kizárólag eredeti Unical cserealkatrészeket.

A karbantartási műveletek megkezdése előtt minden esetben végezze el az alábbi műveleteket:

- Kapcsolja ki a kazánt.
- Egy olyan kapcsoló segítségével, amelyben az érintkezők nyitási távolsága legalább 3 mm (pl. biztonsági berendezések vagy megszakítók) szüntesse meg a készülék áramellátását, és biztosítsa, hogy a kapcsolót ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.
- Zárja el a kazán elé beszerelt gázcsapot.
- Amennyiben a beavatkozás szükségessé teszi, zárja el az előremenő és visszatérő ágon esetlegesen elhelyezett elzáró szelepeket.
- Távolítsa el a készülék elülső burkolatát.

A karbantartási munkálatok befejezését követően végezze el az alábbi műveleteket:

- Nyissa a fűtési rendszer előremenő és visszatérő elzáróit (ha korábban zárva voltak).
- Végezze el a légtelenítést, és szükség esetén állítsa vissza a fűtési rendszerben a 0,8 - 1 bar túlnyomást.
- Nyissa a gázszelepet.
- Csatlakoztassa a készüléket a hálózathoz, és kapcsolja vissza az áramellátást.
- Ellenőrizze, hogy a készülék hermetikusan zár-e mind a gáz mind a víz oldalon.
- Helyezze vissza a készülék elülső burkolatát.

### TÁBLÁZAT - ELLENÁLLÁSI ÉRTÉKEK A FŰTÉSI ELŐREMENŐ ÉRZÉKELŐ (SR) ÉS A VISSZATÉRŐ ÉRZÉKELŐ (SRR) ÁLTAL ÉRZÉKELT HŐMÉRSÉKLETEK FÜGGVÉNYÉBEN.

| T°C | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0   | 32755 | 31137 | 29607 | 28161 | 26795 | 25502 | 24278 | 23121 | 22025 | 20987 |
| 10  | 20003 | 19072 | 18189 | 17351 | 16557 | 15803 | 15088 | 14410 | 13765 | 13153 |
| 20  | 12571 | 12019 | 11493 | 10994 | 10519 | 10067 | 9636  | 9227  | 8837  | 8466  |
| 30  | 8112  | 7775  | 7454  | 7147  | 6855  | 6577  | 6311  | 6057  | 5815  | 5584  |
| 40  | 5363  | 5152  | 4951  | 4758  | 4574  | 4398  | 4230  | 4069  | 3915  | 3768  |
| 50  | 3627  | 3491  | 3362  | 3238  | 3119  | 3006  | 2897  | 2792  | 2692  | 2596  |
| 60  | 2504  | 2415  | 2330  | 2249  | 2171  | 2096  | 2023  | 1954  | 1888  | 1824  |
| 70  | 1762  | 1703  | 1646  | 1592  | 1539  | 1488  | 1440  | 1393  | 1348  | 1304  |
| 80  | 1263  | 1222  | 1183  | 1146  | 1110  | 1075  | 1042  | 1010  | 979   | 949   |
| 90  | 920   | 892   | 865   | 839   | 814   | 790   | 766   | 744   | 722   | 701   |

A fűtési előremenő érzékelő (SR) és a visszatérő érzékelő (SRR) hőmérséklete (°C) és névleges ellenállása (Ohm) közötti kapcsolat.

Példa: 25°C fokon a névleges ellenállás 10067 Ohm  
90°C fokon a névleges ellenállás 920 Ohm



A törvény által előírt átvizsgálásokat és karbantartási műveleteket végeztesse felhatalmazott szervizes szakemberrel! Névsort lásd a [www.unical.hu](http://www.unical.hu) honlapon a szerviz sor mögött.

Mivel a por az égési levegővel együtt bekerül a kazánba, a kazánon keresztül az égéstermék oldali ellenállás nő, és ez hosszú távon a hőterhelés (és ennek következtében a teljesítmény) csökkenését okozza.

A tisztítás megkezdése előtt ellenőrizze a gázfogyasztást (lásd 2.4-es fejezet táblázata) és a CO<sub>2</sub> százalékos értékét (lásd 3.27). Ha a tényleges értékek nem mutatnak 5 %-nál nagyobb eltérést, a kazánnak nincs szüksége tűztér oldali tisztításra.

Elegendő a szifont kitisztítani.



### FIGYELEM!

A hőterhelés csökkenését a füstelvezető cső vagy a levegő bevezető cső elzáródása is okozhatja. Először ezt a lehetőséget ellenőrizze.

Ha a hőterhelés csökkenése meghaladja az 5 %-ot, tisztítsa ki a ventilátorokat is, az égőket is, az égésteremeket is, a kondenzvíz gyűjtő tartályt és a szifont is, sőt esetleg a kazán víz-oldalát is.

### Első fázis – szétszerelés

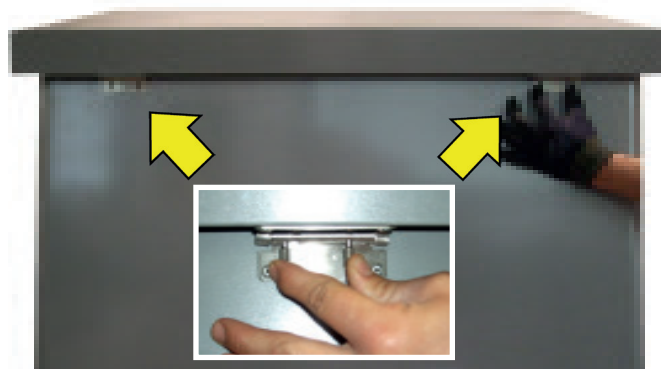
- Áramtalanítsa a készüléket és zárja el a gázt. **Győződjön meg arról, hogy teljesen elzárta a csapot.**
- Távolítsa el:
  - az összes burkolatot.



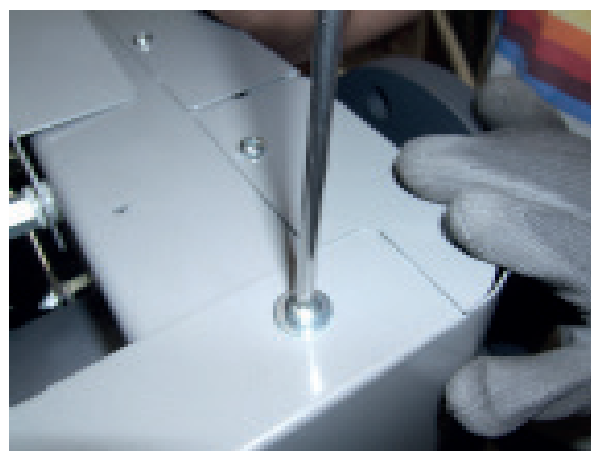
- Fordítsa el a fent nevezett csavarokat a fedél leemeléséhez.



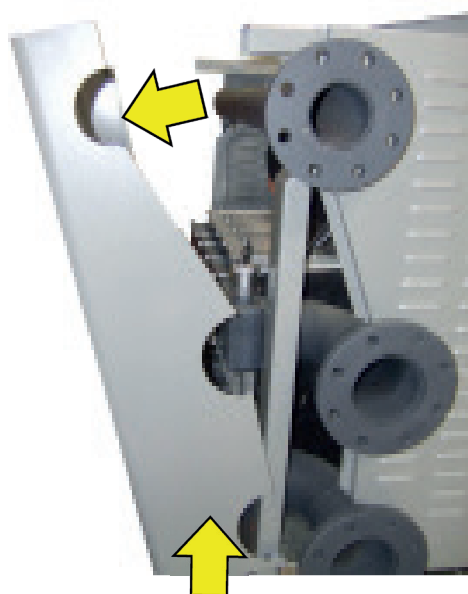
- Távolítsa el a két fedél rögzítő csavart



- A fedél eltávolításához használja a két záró reteszt.

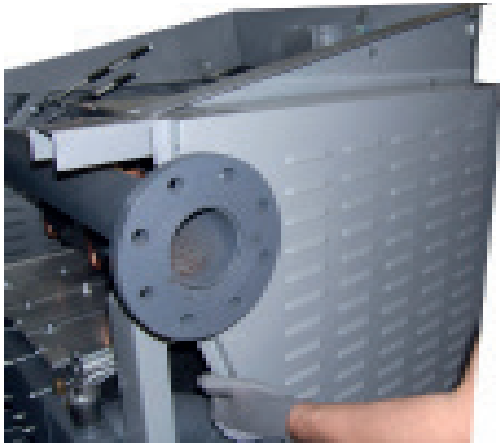


- Távolítsa el a burkolatokat rögzítő hátsó, elülső és oldalsó csavarokat.





## Átvizsgálás és karbantartás

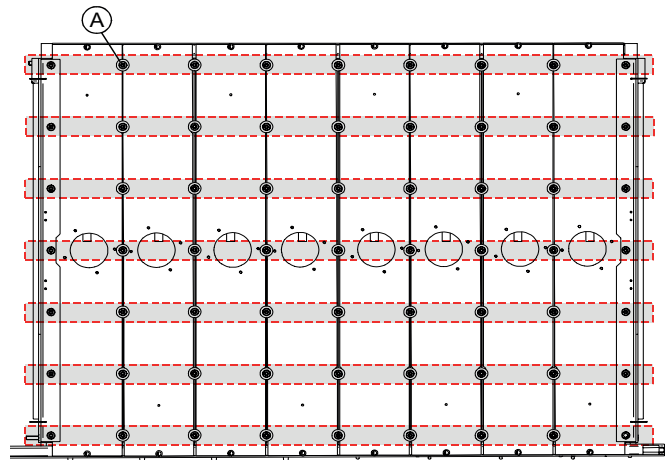


- Oldja ki a ventilátor kamrát rögzítő bal és jobb oldali rugókat (jobb/bal oldal)



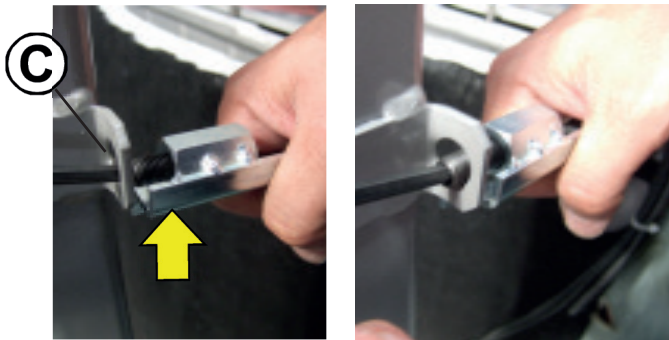
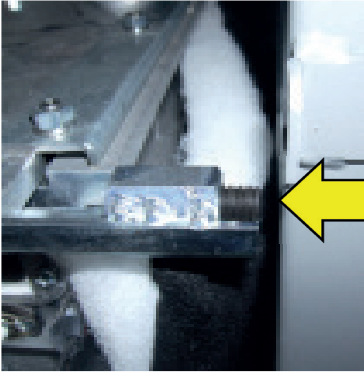
- Távolítsa el a piros szilikon csöveket, majd a ventilátor kamrát.

### • Elemek csavarjai



- Távolítsa el az elemek "A" csavarjait (használjon 13 mm-es villáskulcsot)





- Emelje fel egy kicsit a **hátsó** égőblokkot, és egy 4 mm-es csavarkulccsal húzza ki a 2 pecket, amíg el nem érik a "C" furatokat (jobb és bal oldal).



- Emelje fel az égő blokkot (első rész).



- Távolítsa el a gáz csatlakozókat a gáz gyűjtőcsőből 36 mm-es lapos villáskulccsal.



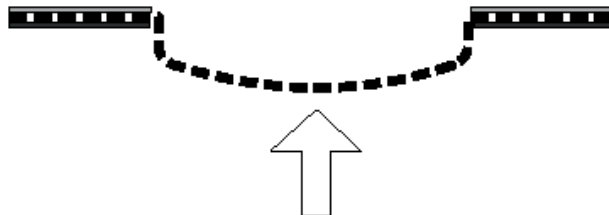
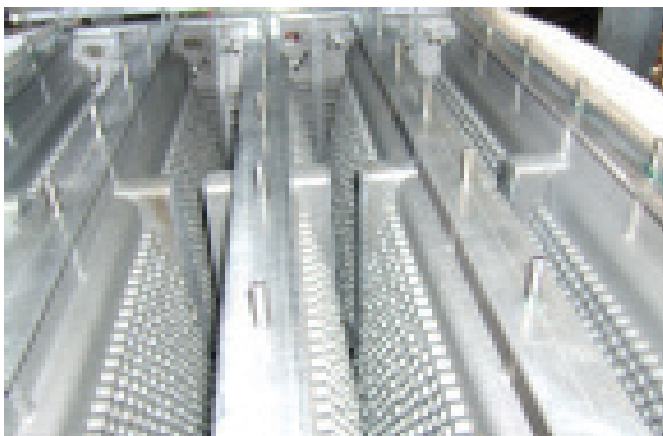
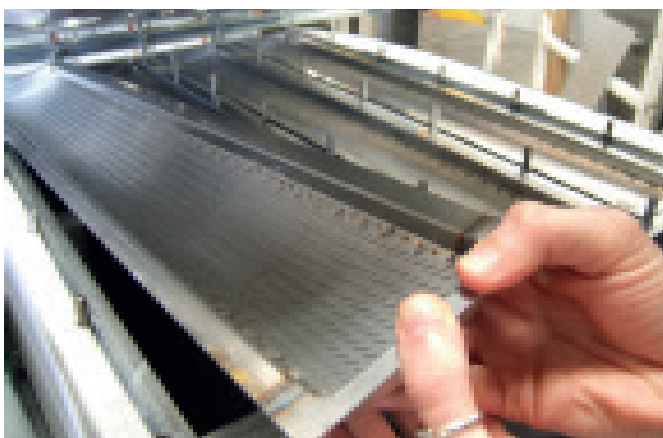
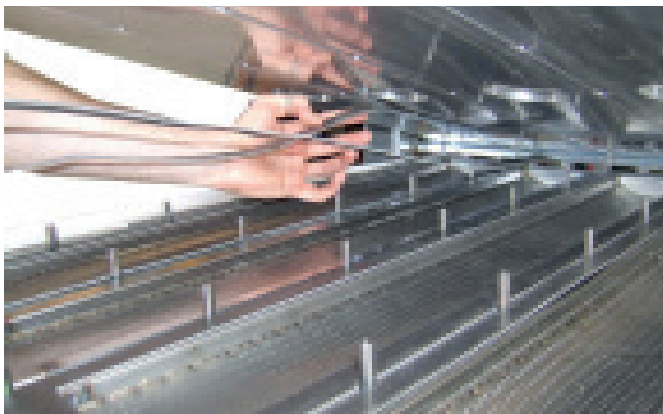
## Átvizsgálás és karbantartás

### Második fázis - Tisztítás

- Távolítsa el az égő körüli tömítéseket és az égőket.
- Tisztítsa meg szárazon az égőket a „láng oldalról” sűrített levegővel.
- Ellenőrizze az égő hegesztéseit, keretét és szövetszerkezetét, hiba esetén cseréljen égőt.



**Az égők tömítését minden tisztításkor ki kell cserélni.**



Sűrített levegővel

- Mossa át vízzel (szükség esetén megfelelő vegyszerekkel) az égésteret, ügyelve arra, hogy ne vizezze be az elektromos kábeleket.  
A művelet során biztosítani kell, hogy a kondenzvíz elvezető cső mindig szabad maradjon, hogy a mosóvíz ne folyhasson ki a vizsgálónyíláson.
- Fújja át az égésteret sűrített levegővel, és próbálja meg az esetlegesen a mini-hengereken, bordázaton maradt szennyeződések eltávolítását.
- Az elemek átmosását követően ellenőrizze, hogy a kondenzvíz elvezető szifon nincs-e elzáródva: szükség esetén tisztítsa ki.
- Ellenőrizze az égéstermék elvezető csövet és a kéménykürtőt.

### Harmadik lépés - Összeszerelés

- A kazántest és/vagy az égők tisztítását követően szerelje vissza az égőket a helyükre.
- Helyezze fel **az új grafit tömítéseket.**



**A visszaszereléskor végezze el a fenti műveleteket ellentétes sorrendben, ügyelve arra, hogy a keverő/ventilátor egységet 13 Nm nyomatékkal rögzítse a testhez.**



**FIGYELEM!  
KARBANTARTÁSI MŰVELETEK VÉGZÉSE ESETÉN MINDEN ÉGŐ TÖMÍTÉSÉT KÖTELEZŐ KICSERÉLNİ.**

Néhány cserealkatrész kódja:

95251632 - MODULEX EXT 348-900  
ÉGŐ TÖMÍTÉS KÉSZLET (benne 5 db)

95262961 - MODULEX EXT 348-900 ÉGŐ KÉSZLET

- A begyűjtés előtt ellenőrizze, hogy a kondenzvíz elvezető szifonban elég víz van-e.
- Mielőtt ismét kinyitná a gázcsapot, ellenőrizze, hogy a korábban meglazított gázcsatlakozót megfelelően meghúzta-e. Ehhez nyissa ki a csapot, és a megfelelő oldattal ellenőrizze a gáztömörséget.
- Ahogy egy égő bekapcsol, azonnal ellenőrizze az egyes gázszелеpek és a hozzá tartozó előkeverő kamra közötti gáztömörséget
- Végezze el az égés-elemzést és ellenőrizze a paramétereit.
- Ellenőrizze, hogy az összes korábban kinyitott ellenőrző nyílás vissza lett-e zárva.



(Directives 2009/142/CE « Appareils à gaz » et 92/42/CE « Rendement des chaudières »)  
(« Gas appliances » 2009/142/EC and 92/42/EC « Boilers efficiency » Directives)

**Numéro : 1312BS4959** (rév. 4)

**CERTIGAZ**, après examen et vérifications, certifie que l'appareil :  
**CERTIGAZ**, after examination and verifications, certifies that the appliance :

- **Fabriqué par :** **UNICAL AG SpA**  
*Manufactured by:* **Via Roma, 123**  
**I-46033 CASTEL D'ARIO (MN)**
- **Marque commerciale et modèle(s) :**

|               |
|---------------|
| <b>UNICAL</b> |
|---------------|

  
*Trade mark and model(s) :* **SUPERMODULEX - MODULEX EXT:**  
**> 348 – 440(\*) – 550(\*) – 660(\*) – 770(\*) – 900(\*)**  
**> 360 – 450(\*) – 540(\*) – 630(\*) – 720(\*)**  
(\*) ces appareils ne sont pas couverts par la directive 92/42 CEE
- **Genre de l'appareil :** **CHAUDIERE CONDENSATION (types B23P, C63)**  
*Kind of the appliance :* **CONDENSING BOILER (TYPES B23P, C63)**
- **Désignation du type :** **SUPERMODULEX**  
*Type designation :*

| Pays de destination<br><i>Destination countries</i> | Pressions (mbar)<br><i>Pressures (mbar)</i> | Catégories<br><i>Categories</i> |
|---|---|---------------------------------|
| FR  | 20/25 ; 37                                  | II2Esi3P                        |
| ES-GB-IE-IT-PT-GR-SE-NO                             | 20 ; 37                                     | II2H3P                          |
| AT-CH-TR-HR-CZ-SK-SI                                | 20 ; 50                                     | II2H3P                          |
| CN-RU-RO-BG-LV-EE-LT                                | 20  | I2E                             |
| DE  | 20 ; 50                                     | II2ELL3P                        |
| BE  | 20/25                                       | I2E(R)                          |
| BE  | 37  | I3P                             |
| HU  | 25 ; 50                                     | II2HS3P                         |
| LU  | 20 ; 50                                     | II2E3P                          |
| NL  | 25 ; 50                                     | II2L3P                          |
| PL  | 20 ; 37                                     | II2E3P                          |

est conforme aux exigences essentielles des directives « Appareils à gaz » 2009/142/CE et « Rendement des chaudières » 92/42/CE.  
is in conformity with essential requirements of 2009/142/EC « Gas appliances » and 92/42/EC « Boiler efficiency » directives.

**CERTIGAZ**  
**Le Directeur Général**

  
**Kris DE WIT**

Neuilly le : 30 novembre 2010

Rév. 4 : 1312BS4959 du 2007/05/10

## PERFORMANCES ENERGETIQUES

### ENERGY PERFORMANCE

Directive 92/42/CE « Rendement des chaudières »)

92/42/EC « Boilers efficiency » Directive

Annexe au certificat

Numéro : 1312BS4959 (rév. 4)

- **Fabricant :** UNICAL AG SpA  
*Manufacturer :* Via Roma, 123  
I-46033 CASTEL D'ARIO (MN)
- **Type de chaudière :** CHAUDIERE A CONDENSATION (Types B23P, C63)  
*Type of boiler :* CONDENSING BOILER (Types B23P, C63)

| Marque commerciale<br>et Modèle(s)<br><i>Trade mark and Model(s)</i> | Label<br><i>Label</i> |
|--|-----------------------|
| <b>UNICAL</b><br><br>SUPERMODULEX 360 - 348<br>MODULEX EXT 360 - 348 | 4★                    |

Neuilly le : 30 novembre 2010

Rév. 4 : 1312BS4959 du 2007/05/10

**Unical** AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - fax 0376/660556  
www.unical.ag - info@unical-ag.com - www.unical.hu

Az Unical vállalat nem tekinthető felelősnek a kézikönyvben lévő esetleges pontatlanságokért, ha azok nyomdai vagy átirási hibának tudhatók be.  
A vállalat továbbá fenntartja magának a jogot, hogy elvégezze a hasznosnak vagy szükségesnek ítélt változtatásokat az alapvető tulajdonságok megváltoztatása nélkül. www.unical.hu

