

HURAY

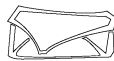
KERESKEDELMI, SZOLGÁLTATÓ
ÉS GYÁRTÓ KFT.

KEZELÉSI, BEÉPÍTÉSI ÉS
KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV

**WESSEX MODUMAX
SOROZATÚ**

beltéri kivitelű,
ventilátor előkeveréses égőjű,
magas hatásfokú vagy kondenzációs,
modulációs gázkazánokhoz

**A KÉSZÜLÉK BEÜZEMELÉSE KÖTELEZŐ!
HÍVJA A JÓTÁLLÁSI JEGYEN FELTÜNTETETT
SZERVIZEK VALAMELYIKÉT!**



2142 Nagytarcsa,
Ipari park hrsz. 085/120.



06/1-2-36-07-27



06/1-2-36-07-26



www.huray.hu



huray@huray.hu

TARTALOM

	OLDAL
1.0 BEVEZETŐ	7
1.1 Alkalmazási Területek	7
1.2 Kazánváltozatok	8
1.3 Választható Felszereltség	8
1.3.1. <i>Primer Csőkészletek</i>	8
1.3.2. <i>Szekunder Csőkészletek</i>	8
1.3.3. <i>Külsőhőmérséklet Érzékelő</i>	8
1.3.4. <i>AGU.... Bepattintható Modulok</i>	8
1.3.5. <i>OCI 420 Bepattintható Modul (LPB BUS)</i>	8
1.3.6. <i>RVA 47 Kaszkádszabályzó</i>	8
1.4 A Leszállított Berendezések Átvétele	9
1.5 Biztonsági Előírások	9
2.0 MŰSZAKI ADATOK	10
2.1 A Kazánok Csomagolási Méretei	10
2.2 A Kazánok beépítési Méretei, és Helyigénye	11
2.3 Hőterhelés, Teljesítmény és Gáz Adatok	13
2.4 Elektromos Adatok	14
2.5 Füstgáz Adatok	15
2.6 Fűtőmodul Készletek	15
2.6.1. <i>Modulváltozatok</i>	15
2.6.2. <i>Kazánmodulok és Hidraulikus Rövidzár</i>	17
2.6.3. <i>HMV Modulok</i>	18
2.6.4. <i>Kevert Fűtési Köri Modulok</i>	19
2.6.5. <i>Szivattyús Fűtési Köri Modulok</i>	20
2.7 Szabályzó Választék	22
2.7.1. <i>1 Kazán, 1 Szivattyús Fűtési Kör</i>	22
2.7.2. <i>1 Kazán, 1 Szivattyús Fűtési Kör, 1 Használati Melegvíz Kör</i>	22
2.7.3. <i>1 Kazán, 1 Szivattyús Fűtési Kör, 1 Kevert Fűtési Kör, 1 Használati Melegvíz Kör</i>	23
2.7.4. <i>Max. 12 Kazán, Több Szivattyús Fűtési Kör, Több Kevert Fűtési Kör, 1 Használati Melegvíz Kör</i>	23
2.7.5. <i>Többkazános Kaszkád Idegen Szabályzóval Vagy Épület-felügyeleti Rendszerrel</i>	24
2.7.6. <i>Távfelügyelet</i>	24
2.7.7. <i>A Szabályzó Működési Funkciói</i>	25
2.7.7.1. <i>Indítás/Indulási Beállítások</i>	25
2.7.7.2. <i>Fagyvédelem</i>	25
2.7.7.3. <i>Anti Légionella</i>	25
2.7.7.4. <i>Szivattyú Túlfutás</i>	25
2.7.7.5. <i>Szivattyú Vagy Váltószelep Megszorulás Elleni Védelme</i>	25
2.7.7.6. <i>Kazán Túlmelegedés Elleni Védelme</i>	25
2.7.7.7. <i>Rövidciklusú Indítások Elleni Védelme</i>	25
2.7.7.8. <i>Automatikus Téli/Nyári Atkapcsolás</i>	25
3.0 A FELHASZNÁLÓ FIGYELMÉBE	26
3.1 Az Üzembe Helyezéshez Szükséges Tennivalók	26
3.2 A Wessex Modumax kazán Működtetése	26
3.2.1. <i>Bekapcsolás Előtt</i>	26
3.2.2. <i>Bekapcsolás</i>	26
3.2.3. <i>A Kazán Működésének Befolyásolása</i>	26
3.2.4. <i>Kikapcsolás</i>	26
3.2.5. <i>A Felső Hőmérséklet Retesz Visszkapcsolása</i>	27
3.3 A felhasználó Által Elvégzendő Időszakos Karbantartások	28
3.4 Az LMU-64 Típusú Kazánszabályzó Működtetése	29
3.4.1. <i>A Műszerfal Szimbólumai</i>	29
3.4.2. <i>A Képernyő Szimbólumai</i>	30
3.4.3. <i>A Műszerfal Működési Folyamatábrája</i>	31
3.4.4. <i>Alapképernyő</i>	32
3.4.5. <i>A Fűtési Kör Beállításainak Változtatása</i>	32

3.4.6.	Napi Időpont Funkció	32
3.4.7.	Fűtési Üzem módok	32
3.4.8.	A Végfelhasználói Paraméterek Beállítása	32
3.4.9.	Információ Gomb	34
3.4.10.	A Kijelző További Funkciói	34
3.4.11.	Tennivaló Hibakód Megjelenése Esetén	34
4.0	A TERVEZŐ ÉS A KIVITELEZŐ FIGYELMÉBE	36
4.1	A Beépítés Helyszíne A GMBSZ Alapján	36
4.1.1.	Wessex ModuMax 100c, Wessex ModuMax 110he, Wessex ModuMax 120c És Legfeljebb 1400 [kW] Együttes Hőterhelésű Kaszkádjai, A Helyiség Légtérétől Nem Független (Nyílt Égésterű), „B23” Típusú, Gázkazánok Elhelyezése.....	36
4.1.2.	Wessex ModuMax 100c, Wessex ModuMax 110he, Wessex ModuMax 120c (Egy Helyiségben) 1400 [kW]-nál Nagyobb Együttes Hőterhelésű Kaszkádjai, Valamint Wessex ModuMax 150c, Wessex ModuMax 160he, Wessex ModuMax 200c, Wessex ModuMax 220he, Wessex ModuMax 250c, a Helyiség Légtérétől Nem Független (Nyílt Égésterű), „B23” Típusú Gázkazánok Elhelyezése	36
4.1.3.	Egy Darab Wessex ModuMax 100/100c, Vagy Wessex ModuMax 110/110he, Vagy Wessex ModuMax 120/120c, A Helyiség Légtérétől Független (Zárt Égésterű), „C53” Típusú, Gázkazán Elhelyezése.....	36
4.2	Hidraulikai Méretezés.....	37
4.2.1.	Legkisebb Megengedett Térfogatáram.....	37
4.2.2.	Vízoldali Nyomásesés	37
4.2.3.	A Térfogatáram Ellenőrzése.....	37
4.2.4.	Keringtető Szivattyú	37
4.2.5.	Fűtési Vízcsőrendszer	38
4.2.6.	Víznyomás Lefúvató Szelep (Biztonsági Szelep).....	38
4.2.7.	Nyitott Fűtési Rendszerek.....	38
4.2.8.	Zárt Fűtési Rendszerek	38
4.2.9.	A Fűtővíz Minősége	38
4.2.10.	A Legkisebb Megengedett Víznyomás A Rendszerben.....	38
4.2.11.	Víznyomásmérő	38
4.2.12.	Hőmérő	38
4.2.13.	Vízürítő Szelepek.....	38
4.2.14.	Fagyvédelem	38
4.3	Villamos Ellátás.....	39
4.4	Égéstermék Rendszerek.....	40
4.4.1.	Általános Követelmények	40
4.4.2.	Nyílt Égésterű Füstgázvezetés (B kategória)	40
4.4.3.	Zárt Égésterű Füstgázvezetés (C kategória).....	40
4.4.4.	Füstgáz Térfogatáram és Hőmérséklet.....	40
4.4.5.	Alkalmazható Anyagok Minősége.....	40
4.4.6.	Negatív Huzat.....	40
4.4.7.	Szerelhetőség.....	40
4.4.8.	Füstgázvezetés Torkolata	40
4.4.9.	Felületi Hőmérsékletek.....	40
4.4.10.	Elhelyezési Szempontok	41
4.4.11.	Kondenzátum Elvezetés.....	41
4.5	Szellőzés	44
4.5.1.	Levegőellátás.....	44
4.5.2.	Levegőellátás Természetes Szellőzéssel - B Kategóriájú, Nyílt Égésterű Alkalmazások	44
4.5.3.	Levegőellátás Természetes Szellőzéssel - C Kategóriájú, Zárt Égésterű Alkalmazások.....	44
4.5.4.	Levegőellátás Mesterséges Szellőzéssel.....	45
4.5.5.	Kazánházi Hőmérsékletek.....	45
4.5.6.	Általános Követelmények	45
4.6	Beépítés Az Alkalmazás Helyére	46
4.6.1.	Helyszíni Szerelés	46
4.6.2.	Füstgáz Gyűjtőcső Készlet M110/220, M110/330, M120/240, M120/360 Típusokhoz	46
4.6.3.	Csatlakoztatás A Gázhálózathoz.....	47
4.6.4.	Csatlakoztatás A Fűtési Hálózathoz	48
4.6.5.	A Víznyomás Lefúvató Biztonsági Szelep Beszerelése.....	48
4.6.6.	A Kazánon Lévo Víz, Gáz Csatlakozások Áttekintése.....	49
4.6.7.	Csatlakoztatás A Villamos Hálózathoz.....	49
4.6.8.	A Kondenzvíz Elvezető Rendszer Kiépítése	50

5.0	A SZERVIZ FIGYELMÉBE	51
5.1	Üzembe helyezés Előtti Ellenőrzések	51
5.1.1.	Gázellátás	51
5.1.2.	Levegő Ellátás	51
5.1.3.	Vízcsőrendszer, Szelepek, Csapok és Szivattyúk	51
5.1.4.	Füstcsőrendszer	51
5.1.5.	Elektromos Rendszer	51
5.1.6.	A Szabályozási Rendszer Alkatrészei	54
5.1.7.	Az LMU 64-es Kazánszabályzó Szervizfunkciói	55
5.1.7.1.	Kéményseprő Funkció	55
5.1.7.2.	Szabályzó Leállítása Funkció	55
5.1.7.3.	Kiterjesztett Információs Üzem mód	55
5.1.7.4.	Az LMU Vezérlése 0~10V Egyenárammal	57
5.1.7.5.	Hozzáférés az LMU Hibanaplóhoz	57
5.1.7.6.	Hibakódok Jelentése (LMU6.. verzió 2.08)	58
5.1.7.7.	A Működési Fázisok Megjelenítése (A4 Kijelzési Szint)	59
5.1.8.	A Gáztömörség Ellenőrzése	61
5.1.9.	Indítás Előtti Végellenőrzések	62
5.1.10.	A forrófelületű Gyújtó Ellenőrzése	63
5.2	A Készülék Első Elindítása	64
5.2.1.	Az Égő Begyújtása	64
5.2.2.	Az Ionáram Ellenőrzése	64
5.2.3.	A Tüzelésvezérlő Ellenőrzése	65
5.2.4.	A Bejövő Gáznyomás Ellenőrzése	65
5.2.5.	Az Égési Folyamat Minőségének Ellenőrzése, Beállítása	65
5.2.6.	Felső Hőmérséklet Határoló (Retesztermosztát)	67
5.2.7.	A Tüzelésvezérlő Biztonsági Funkciói	67
5.2.8.	Hibakeresés	67
5.2.9.	A Működtetés Bemutatása A Végfelhasználónak	67
5.3	A Szerviz Átal Elvégzendő Karbantartások	68
5.3.1.	Rendszeres Karbantartás	68
5.3.2.	Éves Karbantartás	68
5.3.3.	Négyéves Karbantartás	68
5.3.3.1.	A Hőcserélő Tisztítása Szétszerelés Nélkül, Nagynyomású Víz sugaras Mosással	68
5.3.3.2.	A Hőcserélő Tisztítása Szétszereléssel	68
5.4	Alkatrészek Cseréje	68
5.4.1.	Forrófelületű Gyújtó És Ionáram Érzékelő Cseréje	70
5.4.2.	Előremenő/Visszatérő Érzékelő Cseréje	70
5.4.3.	Felsőhőmérséklet Határoló (Retesztermosztát) Cseréje	70
5.4.4.	Kombinált Gázszelep Cseréje	70
5.4.5.	Égési Levegő Ventilátor Cseréje	70
5.4.6.	Venturi Cseréje	71
5.4.7.	Égő Cseréje	71
5.4.8.	Gyújtótranszformátor Cseréje	71
5.4.9.	LMU Kazánszabályzó Cseréje	71
5.4.10.	Bepattintható Modulok Cseréje	72
5.4.11.	Műszerfal Kijelző Képernyő Cseréje	72
5.4.12.	Alacsony Gáznyomás Kapcsoló Cseréje	72
5.4.13.	Légnyomáskapcsoló Cseréje	72
5.4.14.	A kazán Átállítása Más Gázfajtára	72
5.5	Ajánlott Pótalkatrészek	74
5.5.1.	Elektromos Alkatrészek	74
5.5.2.	Mechanikus Alkatrészek	74
6.0	HASZNOS ÜZEMELTETÉSI INFORMÁCIÓK	75

1. Ábra	A kazán mozgatása.....	9
2. Ábra	Méreték és beépítési távolságok 100c/110he/120c.....	11
3. Ábra	Méreték és beépítési távolságok 150c/160he/200c/220he/250c.....	12
4. Ábra	Fűtőmodul alkalmazási példa	16
5. Ábra	WMAF 100-120/200-240 kazánmodul.....	17
6. Ábra	WMAF 200/600 kazánmodul.....	17
7. Ábra	WMBP hidraulikus rövidzár.....	18
8. Ábra	WMMK240 HMV hőcserélő blokk.....	18
9. Ábra	WMAR 50 fűtésszabályozó modul	19
10. Ábra	WMAR 65 fűtésszabályozó modul	19
11. Ábra	WMAR 80 fűtésszabályozó modul	20
12. Ábra	WMAT 50 állandó hőmérsékletű modul.....	20
13. Ábra	WMAT 65 állandó hőmérsékletű modul.....	21
14. Ábra	WMAT 80 állandó hőmérsékletű modul.....	21
15. Ábra	1 kazán, 1 szivattyús fűtési kör	22
16. Ábra	1 kazán , 1 szivattyús fűtési kör, 1 használati melegvíz kör	22
17. Ábra	1 kazán , 1 szivattyús fűtési kör, 1 kevert fűtési kör,1 használati melegvíz kör	22
18. Ábra	Max. 12 kazán , több szivattyús fűtési kör, több kevert fűtési kör,1 használati melegvíz kör	23
19. Ábra	Többkazános kaszkád idegen szabályzóval vagy épület-felügyeleti rendszerrel	24
20. Ábra	Biztonsági felső-hőmérséklet határoló retesz-termostát.....	27
21. Ábra	A műszerfal szimbólumai.....	29
22. Ábra	A képernyő szimbólumai.....	30
23. Ábra	A műszerfal működési folyamatábrája.....	31
24. Ábra	Alapképernyő.....	32
25. Ábra	A fűtési kör beállítási értékének a változtatása	32
26. Ábra	Az LMU reteszelt leállításának a kijelzése	35
27. Ábra	Hiba állapotkódok kijelzése.....	35
28. Ábra	Az égéstermék rendszer csatlakozói.....	41
29. Ábra	Nyílt égésterű füstgázrendszer (B23, B53)	42
30. Ábra	Zárt égésterű füstgázrendszer (C53).....	43
31. Ábra	Összeszerelt füstgáz gyűjtőcső készlet	46
32. Ábra	Modulra felszerelt füstgáz gyűjtőcső készlet.....	46
33. Ábra	Gázcsatlakozások	47
34. Ábra	Vízcsatlakozások	48
35. Ábra	Víz, gáz csatlakozások áttekintése.....	49
36. Ábra	Villamos csatlakozások	49
37. Ábra	A Kiépített kondenzvíz elvezető csőrendszer.....	50
38. Ábra	A Kazán kondenzvíz csatlakozója.....	50
39. Ábra	Elektromos alkatrészek beépítési elrendezése	52
40. Ábra	LMU64-es kazánszabályzó elektromos csatlakozásai.....	52
41. Ábra	A kazánok villamos kapcsolási rajza	53
42. Ábra	A szabályzó rendszer felépítése és alkatrészei.....	54
43. Ábra	A műszerfal panel általános áttekintése	54
44. Ábra	LMU64-es kazánszabályzó működési fázisai.....	60
45. Ábra	A gázrendszer tömörségvizsgálata	61
46. Ábra	A kazánnal szállított gázcsap elzárva (100c/110he/120c)	62
47. Ábra	Venturi (150c/160he/200c/220he/250c ábrázolva).....	62
48. Ábra	A forrófelületű gyújtó ellenállásának ellenőrzése (150c/160he/ 200c/220he/ 250c)	63
49. Ábra	A kazánnal szállított gázcsap elzárva (150c/160he/200c/220he/250c).....	64
50. Ábra	Alacsony bejövő gáznyomás-kapcsoló.....	64
51. Ábra	A füstgáz mintavételezési hely kinyitása.....	65
52. Ábra	A füstgázzelemző szonda benyúlási hosszának beállítása	65
53. Ábra	A mintavételező szonda behelyezése	65
54. Ábra	CO ₂ beállítása maximális terhelésnél (100c/110/120c)	66
55. Ábra	CO ₂ beállítása maximális terhelésnél (150c/160he/200c/220he/250c).....	66
56. Ábra	CO ₂ beállítása minimális terhelésnél (100c/110he/120c).....	66
57. Ábra	CO ₂ beállítása minimális terhelésnél (150c/160he/200c/220he/250c).....	66
58. Ábra	A forrófelületű gyújtó és az ionáram érzékelő helyes beépítési helyzete	69
59. Ábra	PB gázszerelevény sor- Wessex Modumax 150c/200c/250c.....	73

TÁBLÁZATOK

OLDAL

1. Táblázat	Kazánváltozatok.....	8
2. Táblázat	A kazánok csomagolási méretei.....	10
3. Táblázat	Hőterhelés és teljesítmény/1.....	13
4. Táblázat	Gáz adatok/1	13
5. Táblázat	Hőterhelés és teljesítmény/2.....	14
6. Táblázat	Gáz adatok/2	14
7. Táblázat	Elektromos adatok	14
8. Táblázat	Füstgáz adatok	15
9. Táblázat	Fűtési üzemmódok.....	33
10. Táblázat	Az LMU kazánszabályzó végfelhasználói paraméterei	33
11. Táblázat	Vízoldali adatok.....	37
12. Táblázat	A füstgázidomok ellenállása	41
13. Táblázat	Mesterséges szellőzés térfogatáramok	45
14. Táblázat	Információs kijelző paraméterek.....	56
15. Táblázat	LMU hibanapló.....	57
16. Táblázat	Hibakódok listája	58
17. Táblázat	Az LMU működési fázisainak kódjai	59

1.0 BEVEZETŐ

1.1 Alkalmazási Területek

A Wessex ModuMax típusú, beltéren telepíthető, gáztüzelésű, teljes lángmodulációs, kondenzációs vagy magas hatásfokú, ventilátoros, nyílt-égésterű vagy zárt-égésterű központi fűtési melegvízes állókazán.

Többlakásos épületek, közösségi, kereskedelmi és ipari létesítmények központi fűtési rendszereibe szánták őket. Indirekt tárolókon keresztül ezeknek a létesítményeknek a használati melegvíz készítéséhez is felhasználható.

A 4.1 fejezetnél leírtak szerint elhelyezhetőek fülkében vagy kazánházban.

Kis tömegük alacsony fődémterhelést okoz, ami ideálissá teszi őket tetőtéri beépítéseknél.

Kis befoglaló méreteik miatt egyszerűen beszállíthatók nehezen megközelíthető helyekre, alkalmazásukkal értékes alapterület szabadul fel.

Fűtőmodulokként is telepíthetők, amikor legfeljebb három kazán egy egységként egymás fölé helyezhető, és egy közös füstgázvezetésbe beköthető. A választható csőkészletek széles választéka gyors és egyszerű megoldást nyújt, akár új fűtési rendszerek létesítésére, vagy régi fűtőmodulok cseréjére van szükség.

Minden egyes kazánban egy fémszövetekből készült, ventilátor előkeveréses égőt alkalmaznak, amely nagy teljesítménytartományban képes tisztán és hatékonyan üzemelni, a legmodernebb gáz/levegő arányszabályzó technológiának köszönhetően.

A berendezés irányítását az úgynevezett LMU kazánszabályzó rendszer végzi. A működési paraméterek kijelzése és megváltoztatása LCD kijelzős felhasználói felületen keresztül történik.

A Wessex ModuMax ...*he* sorozatú, magas hatásfokú kazánokat a 2. családba tartozó H típusú földgázzal I_{2H}, A Wessex ModuMax Eco ...*c* sorozatú, kondenzációs kazánokat a 2. családba tartozó H típusú földgázzal I_{2H} vagy a 3. családba tartozó PB gázzal I_{3p} történő üzemre szánták.

A földgázos vagy PB gázos üzemre vonatkozó adatok a 2.3 fejezetben találhatóak.

NEM SZABAD a tervezett és szabályozott gáztípustól eltérő tüzelőanyaggal használni a gázkészülékeket.

Nyílt vagy zárt-rendszerű égéstermék rendszerhez történő közvetlen csatlakoztatásra tervezték őket. A különböző műszaki megoldások a 4.4 fejezetben találhatóak. Egnél több készülék is beköthető egy közös kéménybe.

Huzatmegszakító sem a kazánban nincsen, sem a füstgázvezető rendszerbe nem kell beépíteni. Néhány alkalmazáshoz azonban huzat-stabilizátor beépítése ajánlott.

A Wessex ModuMax kazánok hőcserélőjének kicsi a víztartalma, ezért az üzem közben átáramló vízmennyiséget a 4.2 fejezetben megadott értékeken belül kell tartani.

Nyílt vagy zárt fűtési rendszerbe egyaránt beépíthetőek. A fűtési rendszer magas pontjára beépítésekor gondoskodni kell róla, hogy a kivitelezés minden többlet biztonsági követelménynek megfeleljen, és a kazán(ok) biztonsági köréhez csatlakoztatott berendezések túl alacsony nyomás esetén leállítsák a kazán(ok) működését.

Minden egyes kazánra kötelező felszerelni egy víznyomás lefúvató biztonsági szelepet, hogy a kazán(ok) üzeme során fellépő maximális víznyomás ne léphesse túl a 4.2.6 pontnál megadott értéket.

A Wessex ModuMax nem működhet közvetlen fűtésű gázüzemű vízmelegítőként, azaz nem szabad közvetlenül az ivóvíz hálózathoz csatlakoztatni, nem működhet kültéri kazánként. **Tilos** szabadba telepíteni.

A tipikus elrendezéseket a 2.7 fejezetben találhatóak

Kérjük, lépjenek kapcsolatba a Huray Kft-vel, ha a berendezésekkel kapcsolatban további segítségre van szükségük!

A TERMÉKEK ÁLLANDÓ FEJLESZTÉSE MIATT FENNTARTJUK A JOGOT A KÉZIKÖNYVBEN SZEREPLŐ ADATOK ELŐZETES ÉRTESÍTÉS NÉLKÜLI MEGVÁLTOZTATÁSÁRA.

1.2 Kazánváltozatok

Wessex ModuMax Eco 100/100c - 100 kW-os egység.

Wessex ModuMax Eco 100/200c - 200 kW-os egység. (2 – 100 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 100/300c - 300 kW-os egység. (3 – 100 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax 110/110he - 110 kW-os egység.

Wessex ModuMax 110/220he - 220 kW-os egység. (2 – 110 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax 110/330he - 330 kW-os egység. (3 – 100 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 120/120c - 120 kW-os egység.

Wessex ModuMax Eco 120/240c - 240 kW-os egység. (2 – 120 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 120/360c - 360 kW-os egység. (3 – 120 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 150/150c - 150 kW-os egység.

Wessex ModuMax Eco 150/300c - 300 kW-os egység. (2 – 150 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 150/450c - 450 kW-os egység. (3 – 150 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax 160/160he - 160 kW-os egység.

Wessex ModuMax 160/320he - 320 kW-os egység. (2 – 150 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax 160/480he - 480 kW-os egység. (3 – 150 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 200/200c - 200 kW-os egység.

Wessex ModuMax Eco 200/400c - 400 kW-os egység. (2 – 200 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 200/600c - 600 kW-os egység. (3 – 200 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax 220/220he - 220 kW-os egység.

Wessex ModuMax 220/440he - 440 kW-os egység. (2 – 220 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax 220/660he - 660 kW-os egység. (3 – 220 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 250/250c - 250 kW-os egység.

Wessex ModuMax Eco 250/500c - 500 kW-os egység. (2 – 250 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

Wessex ModuMax Eco 250/750c - 750 kW-os egység. (3 – 220 kW-os modul egymás fölé helyezésével).

1. Táblázat: Kazánváltozatok

A teljesen összeszerelt egységet védőfóliába csomagolva szállítják. Az egymás fölé helyezett modulok összekötő füstcsövet külön dobozba csomagolva szállítják.

Minden egyes Wessex ModuMax modult felszerelték feszültségmentes kontaktus kimenetekkel az üzemjel és a gyújtott hibajel továbbításához, és 0~10v analóg bemenettel a kazán szabályozásához.

1.3 Választható Felszereltség

1.3.1. Primer Csőkészletek

kompekt megoldást nyújtanak a kazánoknak egymáshoz, a gázcsőhálózathoz, valamint a fűtési és használat melegvíz csőrendszerhez csatlakoztatására. Kétfajta primer csőkészlet létezik a különféle kazánokhoz.

WMAF 100-120/200-240 kazánmodul a WMBP hidraulikus rövidzárral

WMAF 200/600 kazánmodul

1.3.2. Szekunder Csőkészletek

Kompakt megoldást nyújtanak a kazánoknak a fűtési és használati melegvíz csőrendszerhez csatlakoztatására. Háromféle csőkészlet létezik a különféle alkalmazásokhoz.

WMMK240 HMV hőcserélő modul maximum 240 kW HMV teljesítményig.

WMAR50, WMAR65 és WMAR80 kevert fűtési körű modulok.

WMAT50, WMAT65 és WMAT80 szivattyús fűtési körű modulok.

Megrendelés esetén, a csőkészleteket a kazán(ok)tól külön csomagolva szállítjuk.

1.3.3. Külsőhőmérséklet Érzékelő

Lehetővé teszi egy különálló kazán külső hőmérséklettől függő szabályozását. Több kazánból álló rendszerek esetén nem alkalmazandó.

1.3.4 AGU... Bepattintható Modulok

Lehetővé teszi további fűtési körök működtetését egy különálló kazánról.

1.3.5. OCI 420 Bepattintható Modul (LPB BUS)

Lehetővé teszi a kommunikációt több kazán között, az RVA47-es kaszkádszabályzó irányítása alá rendelve.

1.3.6. RVA 47 Kaszkádszabályzó

Lehetővé teszi legfeljebb 12 kazán kaszkádszabályozását és kommunikál az épület-felügyeleti rendszer további részeivel.

1.4 A Leszállított Berendezések Átvétele

A készüléket előszerelve és a gyártó által kipróbált állapotban adjuk át önnek. A szállítmány átvételekor bizonyosodjon meg róla, hogy a megrendelésének megfelelően megkapta-e a kazánokat és tartozékokat!

KÉRJÜK, HOGY HALADÉKTALANUL LÉPJEN KAPCSOLATBA A HURAY KFT-VEL, HA BÁRMILYEN TÉTEL HIÁNYZIK!

1. Ábra A kazán mozgatása



A kazánt kartonpapír sarokvédelemmel ellátva, zsugorfóliába csomagolták a kezelése közben szükséges alapvető védelem érdekében. Gondoskodjanak róla, hogy a kazán külső burkolata ne sérülhessen meg a mozgatása közben!

Mindegyik kazán talpzata olyan kialakítású, hogy szabványos kézikocsival alá lehessen állni. Ez lehetővé teszi, hogy a kazánt raklap nélkül a helyére vihessék. A kazán méretei olyanok, hogy egy szabványos méretű ajtón átférjen.

A kazánt csak függőlegesen felállítva szabad mozgatni. Meg kell akadályozni az eldőlését, mivel az a készülék megsérülését okozza.

Minden egyes 2 és 3 egység magas Wessex ModuMax készülékhez szállítanak egy füstgáz gyűjtőcsövet is, külön kartondobozba csomagolva. Az 1 egységből álló Wessex ModuMax kazánokhoz nem szállítanak füstgáz gyűjtőcsövet.

MEGJEGYZÉS: Gondoskodni kell róla, hogy külső behatások miatt ne rongálódhasson meg a füstgáz gyűjtőcső!

1.5 Biztonsági Előírások

! A földgázt és a PB gázt egyaránt szagositják, hogy egy esetleges gázszivárgás könnyebben észrevehető legyen. Néhány ember nem képes ezt érzékelni. Hívjon szerelőt, ha nem biztos a szag eredetében!

A saját biztonsága érdekében ne tároljon, vagy használjon gázolajat, benzint, oldószereket vagy más gyúlékony folyadékot vagy gázt gázkészülék közelében, mivel ezzel tűz-és robbanásveszélyt okoz.

PB gázos alkalmazás esetén a gázkészülékeket nagyobb óvatossággal kell használni, hiszen a PB gáz nehezebb a levegőnél, ezért nem fejmagasságban, hanem a mélyen fekvő területeken, gyűlik össze, emiatt nehezebben észlelhető.

A készülék adattábláján a gyártó feltünteti a tüzelőanyag fajtáját

Gázszivárgás gyanúja esetén:

Ne nyúljon semmilyen villamos kapcsolóhoz, ne használjon semmilyen telefont a gázszivárgás körzetében!

Ne használjon nyílt lángot, ne okozzon szikrát!

Zárja el a gázcsapot, és hagyja el a gázszivárgás területét!

Haladéktalanul lépjen kapcsolatba a szervizek egyikével, szükség esetén értesítse a gázszolgáltatót!

Lépjen kapcsolatba a tűzoltósággal, ha sem a szervizt, sem a gázszolgáltatót nem sikerül elérnie!

Kövesse az utasításait!

! A PB gázos gázkészülékek különböznek a földgázos modellektől. PB gázos készülék átállítás nélkül nem működtethető földgázzal, és fordítva. Soha ne próbálja meg ezt, mert ezzel életveszélyt okozhat! A készülék átállítását csak a jótállási jegyben szereplő szakszerviz valamelyike végezheti el.

! A készülékeket nem szabad olyan légáramban elhelyezni, amely a következő maró anyagokat tartalmazza: freonok, kalciumklorid, káliumklorid, széntetraklorid, klór, halogénes hűtőfolyadékok, perklor etilén, triklór etilén, sósav, etilén-diklorid, fotó vegyszerek. Az ilyen levegő légzésre alkalmas, azonban a gázlángban olyan maró anyagok keletkeznek, amelyek bármely gázkészülék élettartamát lerövidítik.

2.0 MŰSZAKI ADATOK

2.1 A Kazánok Csomagolási Méretei

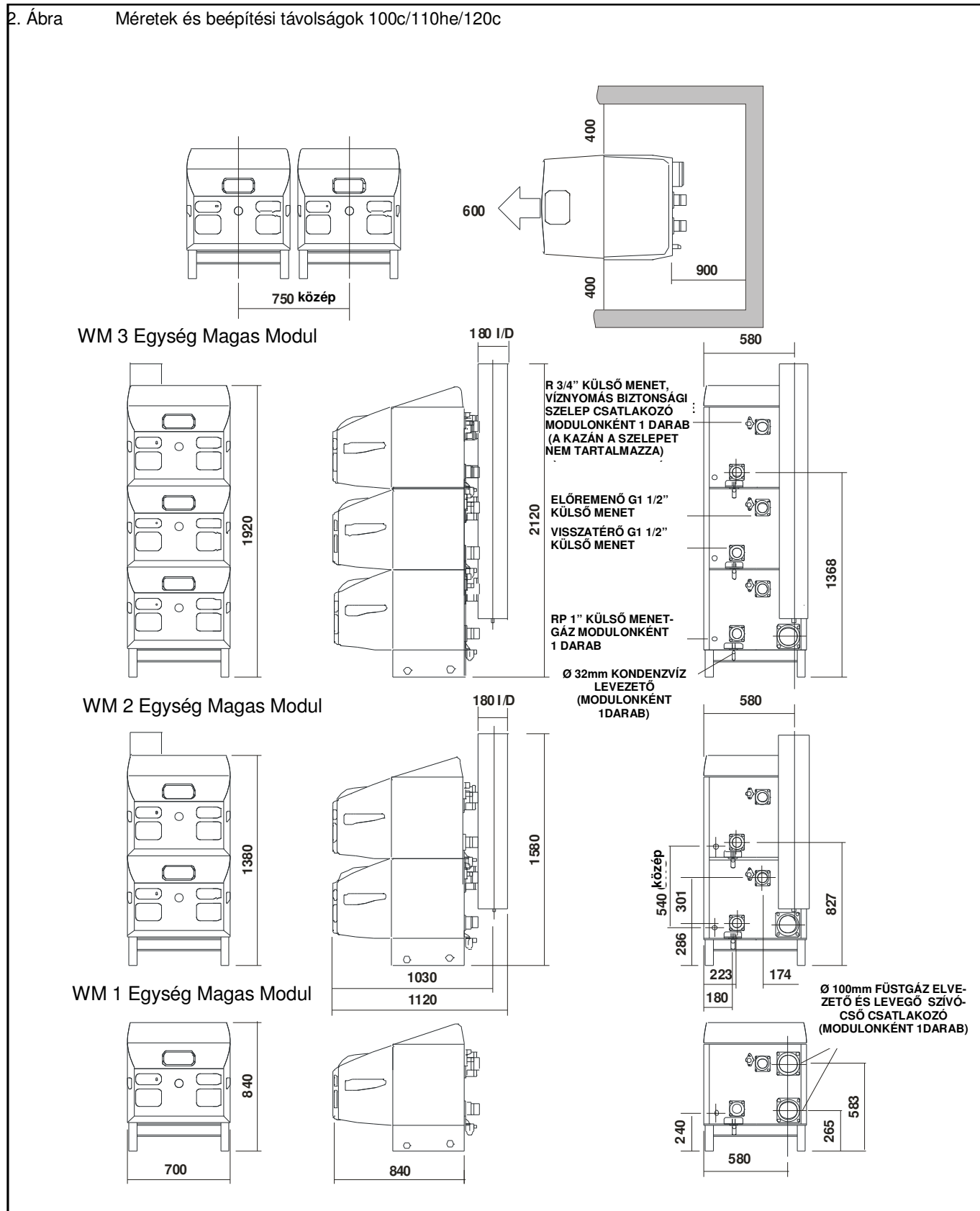
Típus	Mélység	Szélesség	Magasság	Tömeg
Wessex ModuMax Eco 100/100c & 120/120c	1200mm	780mm	900mm	180kg
Wessex ModuMax Eco 100/200c & 120/240c	1200mm	780mm	1420mm	355kg
Wessex ModuMax Eco 100/300c & 120/360c	1200mm	780mm	1980mm	540kg
Wessex ModuMax 110/110he	1200mm	780mm	900mm	175kg
Wessex ModuMax 110/220he	1200mm	780mm	1420mm	345kg
Wessex ModuMax 110/330he	1200mm	780mm	1980mm	515kg
Füstgáz gyűjtőcső készlet 100c/110he/120c	260 mm	260 mm	600mm	5kg
Wessex ModuMax Eco 100/200c Wessex ModuMax 110/220he Wessex ModuMax Eco 120/240c	x2			10kg
Wessex ModuMax Eco 100/300c Wessex ModuMax 110/330he Wessex ModuMax Eco 120/360c	x3			15kg
Wessex ModuMax Eco 150/150c	1200mm	780mm	900mm	226kg
Wessex ModuMax Eco 150/300c	1200mm	780mm	1420mm	452kg
Wessex ModuMax Eco 150/450c	1200mm	780mm	1980mm	678kg
Wessex ModuMax 160/160he	1200mm	780mm	900mm	220kg
Wessex ModuMax 160/320he	1200mm	780mm	1420mm	440kg
Wessex ModuMax 160/480he	1200mm	780mm	1980mm	660kg
Wessex ModuMax Eco 200/200c	1200mm	780mm	900mm	226kg
Wessex ModuMax Eco 200/400c	1200mm	780mm	1420mm	452kg
Wessex ModuMax Eco 200/600c	1200mm	780mm	1980mm	678kg
Wessex ModuMax 220/220he	1200mm	780mm	900mm	220kg
Wessex ModuMax 220/440he	1200mm	780mm	1420mm	440kg
Wessex ModuMax 220/660he	1200mm	780mm	1980mm	660kg
Wessex ModuMax Eco 250/250c	1200mm	780mm	900mm	226kg
Wessex ModuMax Eco 250/500c	1200mm	780mm	1420mm	452kg
Wessex ModuMax Eco 250/750c	1200mm	780mm	1980mm	678kg
Füstgáz gyűjtőcső készlet 150c/160he/200c/ 220he/250c	350mm	350mm	600mm	6.5kg
Wessex ModuMax Eco 150/300c Wessex ModuMax Eco 160/320c Wessex ModuMax Eco 200/400c Wessex ModuMax 220/440he Wessex ModuMax Eco 250/500c	x2			13kg
Wessex ModuMax Eco 150/450c Wessex ModuMax Eco 160/480c Wessex ModuMax Eco 200/600c Wessex ModuMax 220/660he Wessex ModuMax Eco 250/750c	x3			19kg

2. Táblázat: A kazánok csomagolási méretei

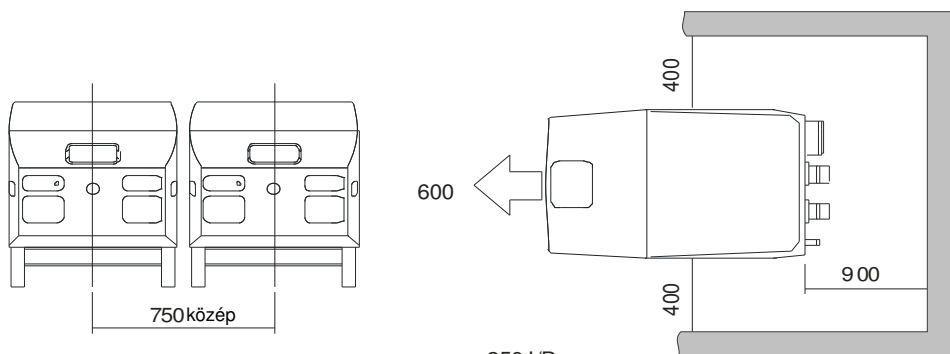
2.2 A Kazánok beépítési Méretei, és Helyigénye

3.1 A Wessex ModuMax kazánsorozat úgy tervezték, hogy minél kisebb alapterületet foglaljon el, ezért a modulok egymás fölé helyezhetők. Fontos tehát, hogy a kazánház belmagassága, elég magas legyen a kazánok elhelyezhetősége, és a füstgáz csőrendszer csatlakoztathatósága érdekében.

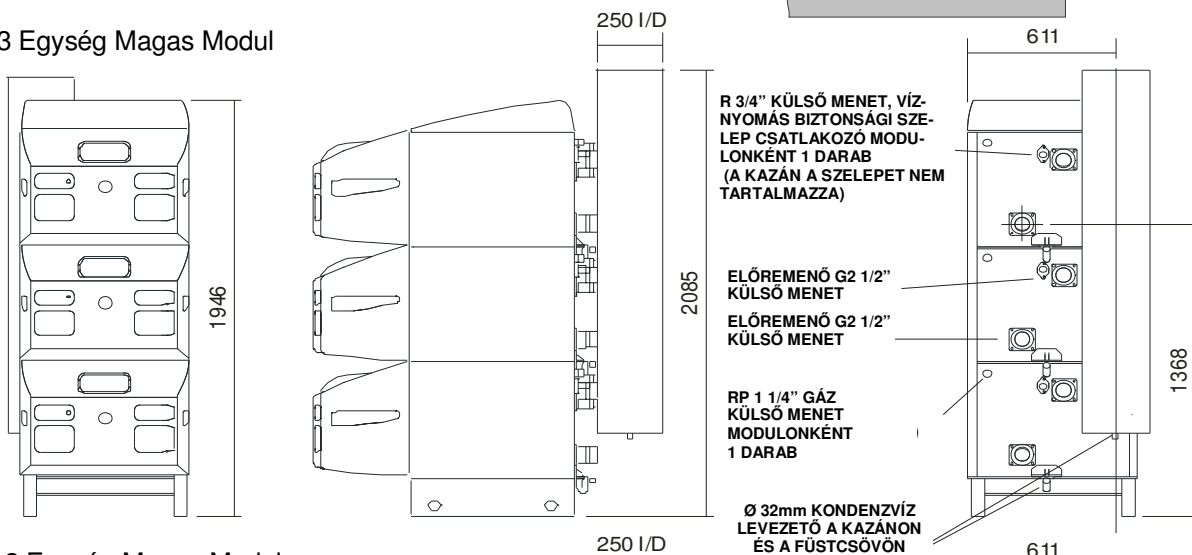
Szintén fontos, hogy megfelelő méretű hely maradjon a kazán oldalainál és hátuljánál a füstgázvezetésnek, víz és gázcsöveknek, a 2. és 3. Ábrának megfelelően.



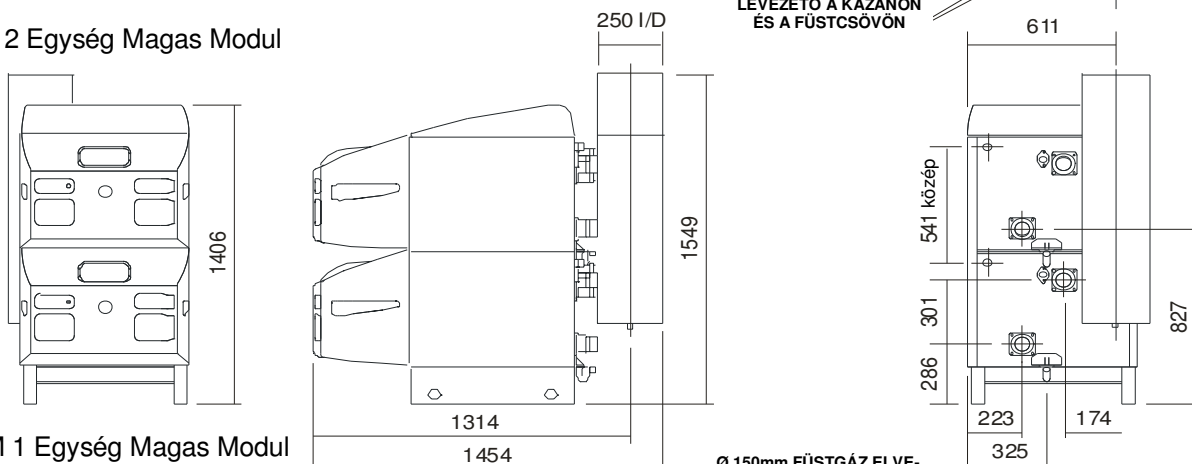
3. Ábra Méretek és beépítési távolságok 150c/160he/200c/220he/250c



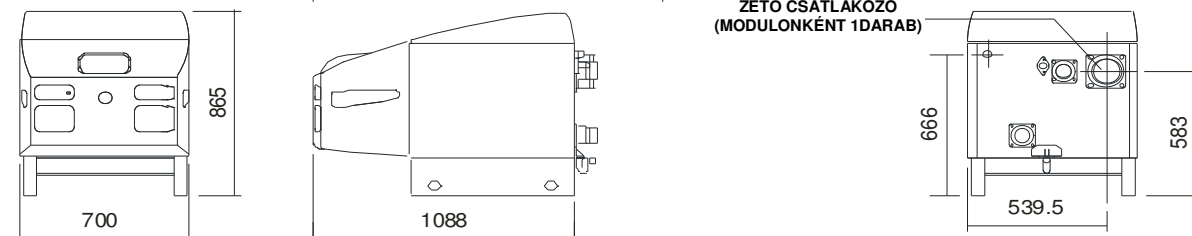
WM 3 Egység Magas Modul



WM 2 Egység Magas Modul



WM 1 Egység Magas Modul



2.3 Hőterhelés, Teljesítmény és Gáz Adatok

3. Táblázat: Hőterhelés és teljesítmény/1			KAZÁNTÍPUS					
			100/100c		100/200c		100/300c	
Kivitel: - Kondenzációs			Földgáz	PB	Földgáz	PB	Földgáz	PB
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	98	98.0	196	196	294	294
Kazán névleges teljesítmény kondenzációs üzemben: 50/30°C	-	kW	99.5	99.5	199	199	298.5	298.5
Kazán névleges teljesítmény Nem kondenzációs üzemben: 80/60°C	-	kW	96	96	192	192	288	288
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	19.9					

Kivitel: - Magas hatásfokú			110/110he	110/220he	110/330he
			Földgáz	Földgáz	Földgáz
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	112.5	225	337.5
Kazán névleges teljesítmény:80/60°C	-	kW	110	220	330
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	21.5		

Kivitel: - Kondenzációs			120/120c		120/240c		120/360c	
			Földgáz	PB	Földgáz	PB	Földgáz	PB
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	120	120	240	240	360	360
Kazán névleges teljesítmény kondenzációs üzemben: 50/30°C	-	kW	120	120	240	240	360	360
Kazán névleges teljesítmény Nem kondenzációs üzemben: 80/60°C	-	kW	117	117	234	234	351	351
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	23.4					

Kivitel: - Kondenzációs			150/150c		150/300c		150/450c	
			Földgáz	PB	Földgáz	PB	Földgáz	PB
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	146,9	146.9	293,8	293.8	440.7	440.7
Kazán névleges teljesítmény kondenzációs üzemben: 50/30°C	-	kW	150	150	300	300	450	450
Kazán névleges teljesítmény Nem kondenzációs üzemben: 80/60°C	-	kW	144.4	144.4	288.8	288.8	433.2	433.2
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	30					

Kivitel: - Magas hatásfokú			160/160he	160/320he	160/480he
			Földgáz	Földgáz	Földgáz
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	170.9	341.8	512.7
Kazán névleges teljesítmény:80/60°C	-	kW	160	320	480
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	32.0		

4. Táblázat: Gáz adatok/1		100c	110he	120c	150c	160he
Gázellátó cső menetmérete		R1"			R11/4"	
Névleges bejövő gáznyomás Földgáz (PB) -mbar		25 (50)				
Legnagyobb bejövő gáznyomás Földgáz (PB) -mbar		35 (57)				
Gáznyomás kapcsoló beállítási értéke Földgáz (PB) -mbar		12.5 (20)				
Legnagyobb gáz térfogatáram (modulonként) Földgáz -m ³ /h		10.8	11.9	12.7	16.0	18.1
Legnagyobb gáz térfogatáram (modulonként) PB -m ³ /h		4.0	n/a	5.0	6.0	n/a
CO ₂ % nagylángnál / kislángnál (Földgáz) ±0.25%		9.0				
CO ₂ % nagylángnál / kislángnál (PB) ±0.25%		10.6				

5. Táblázat: Hőterhelés és teljesítmény/2			KAZÁNTÍPUS					
			200/200c		200/400c		200/600c	
Kivitel: - Kondenzációs			Földgáz	PB	Földgáz	PB	Földgáz	PB
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	197.5	197.5	395	395	592.5	592.5
Kazán névleges teljesítmény kondenzációs üzemben: 50/30°C	-	kW	199.5	199.5	399	399	598.5	598.5
Kazán névleges teljesítmény Nem kondenzációs üzemben: 80/60°C	-	kW	195.4	195.4	390.8	390.8	586.2	586.2
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	39.9					

Kivitel: - Magas hatásfokú			220/220he	220/440he	220/660he
			Földgáz	Földgáz	Földgáz
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	236.13	472.26	708.39
Kazán névleges teljesítmény:80/60°C	-	kW	220	440	660
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	44		

Kivitel: - Kondenzációs			250/250c		250/500c		250/750c	
			Földgáz	PB	Földgáz	PB	Földgáz	PB
Kazán névleges hőterhelés	-	kW	247,5	247.5	495	495	742.5	742.5
Kazán névleges teljesítmény kondenzációs üzemben: 50/30°C	-	kW	250	250	500	500	750	750
Kazán névleges teljesítmény Nem kondenzációs üzemben: 80/60°C	-	kW	243.3	243.2	486.4	486.4	729.6	729.6
Kazánmodul minimum teljesítmény 80/60°C	-	kW	49.3					

6. Táblázat: Gáz adatok/2		200c	220he	250c
Gázellátó cső menetmérete		R1 1/4		
Névleges bejövő gáznyomás Földgáz (PB) -mbar		25 (50)		
Legnagyobb bejövő gáznyomás Földgáz (PB) -mbar		35 (57)		
Gáznyomás kapcsoló beállítási értéke Földgáz (PB) -mbar		12.5 (20)		
Legnagyobb gáz térfogatáram (modulonként) Földgáz -m ³ /h		21.4	25.0	27.9
Legnagyobb gáz térfogatáram (modulonként) PB -m ³ /h		8.1	n/a	10.1
CO ₂ % nagylángnál / kislángnál (Földgáz) ±0.25%		9.0		
CO ₂ % nagylángnál / kislángnál (PB) ±0.25%		10.6		

2.4 Elektromos Adatok

7. Táblázat: Elektromos adatok		
Típus	100/100c 110/110he 120/120c	150/150c, 160/160he 200/200c, 220/220he 250/250c
Normál Villamos Táplálás	230V ~ 50Hz	
Energiafogyasztás (maximum modulonként) -W	170	250
Indítási / Folyamatos Áramfelvétel (modulonként) -A	1.2 / 0.8	1.3 / 0.9

2.5 Füstgáz Adatok

Földgáz és PB

8. Táblázat: Füstgáz adatok				110he			160he			220he		
Típus - Magas hatásfokú				110	220	330	160	320	480	220	440	660
Névleges csőátmérő-	mm	100	150	150	150	250	250	150	250	250		
Maximális füstgázhőmérséklet-	°C	129			118			129				
Túlnyomás a kazán füstgázkivezetés torkolatánál Pa/mbar		150 / 1.5			142/1.42			150 / 1.5				
Megközelítő füstgáz tömegáram	m ³ /h*	161	322	483	239	478	717	321	642	963		
NO _x kibocsátás (0% O ₂) Földgáz/PB gáz	mg/kWh	38/NA			34/NA			39/NA				
		100c			120c			150c				
Típus - Kondenzációs		100c	200c	300c	120c	240c	360c	150c	300c	450c		
Névleges csőátmérő-	mm	100	180	180	100	180	180	150	250	250		
Maximális füstgázhőmérséklet-	°C	83			83			78				
Túlnyomás a kazán füstgázkivezetés torkolatánál Pa/mbar		150 / 1.5			150/1.5			89 / 0.89				
Megközelítő füstgáz tömegáram	m ³ /h*	143	286	429	160	320	480	214	428	642		
NO _x kibocsátás (0% O ₂) Földgáz/PB gáz	mg/kWh	35/38			37/42			36/39				
		200c			250c							
Típus - Kondenzációs		200c	400c	600c	250c	500c	750c					
Névleges csőátmérő-	mm	150	250	250	150	250	250					
Maximális füstgázhőmérséklet-	°C	83			82							
Túlnyomás a kazán füstgázkivezetés torkolatánál Pa/mbar		90 / 0.9			150 / 1.5							
Megközelítő füstgáz tömegáram	m ³ /h*	279	558	837	354	708	1062					
NO _x kibocsátás (0% O ₂) Földgáz/PB gáz	mg/kWh	36/39			39/41							

* **Megjegyzés:-** A füstgáz térfogatáram 15°C-os környezeti hőmérsékletre átszámítva, 9.1% CO₂ tartalom és 1013.25 mbar légköri nyomás mellett érvényes.

2.6 Fűtőmodul Készletek

2.6.1. Modulváltozatok

A primer csőkészleteket úgy tervezték, hogy kompakt megoldást nyújtsanak a kazánoknak egymáshoz, a gázcsőhálózathoz, valamint a fűtési és használat melegvíz csőrendszerhez csatlakoztatására. Kétfajta primer csőkészlet létezik a különféle kazánokhoz.

WMAF 100-120/200-240 kazánmodul a WMBP hidraulikus rövidzárral. Több modul egymás mellé sorolható.

WMAF 200/600 kazánmodul

A csőkészletek használatakor fontos, hogy mindegyik kazánt szereljük fel saját biztonsági szeleppel, a hátulján lévő csatlakozáson keresztül. A biztonsági szelep nem tartozéka a kazánnak.

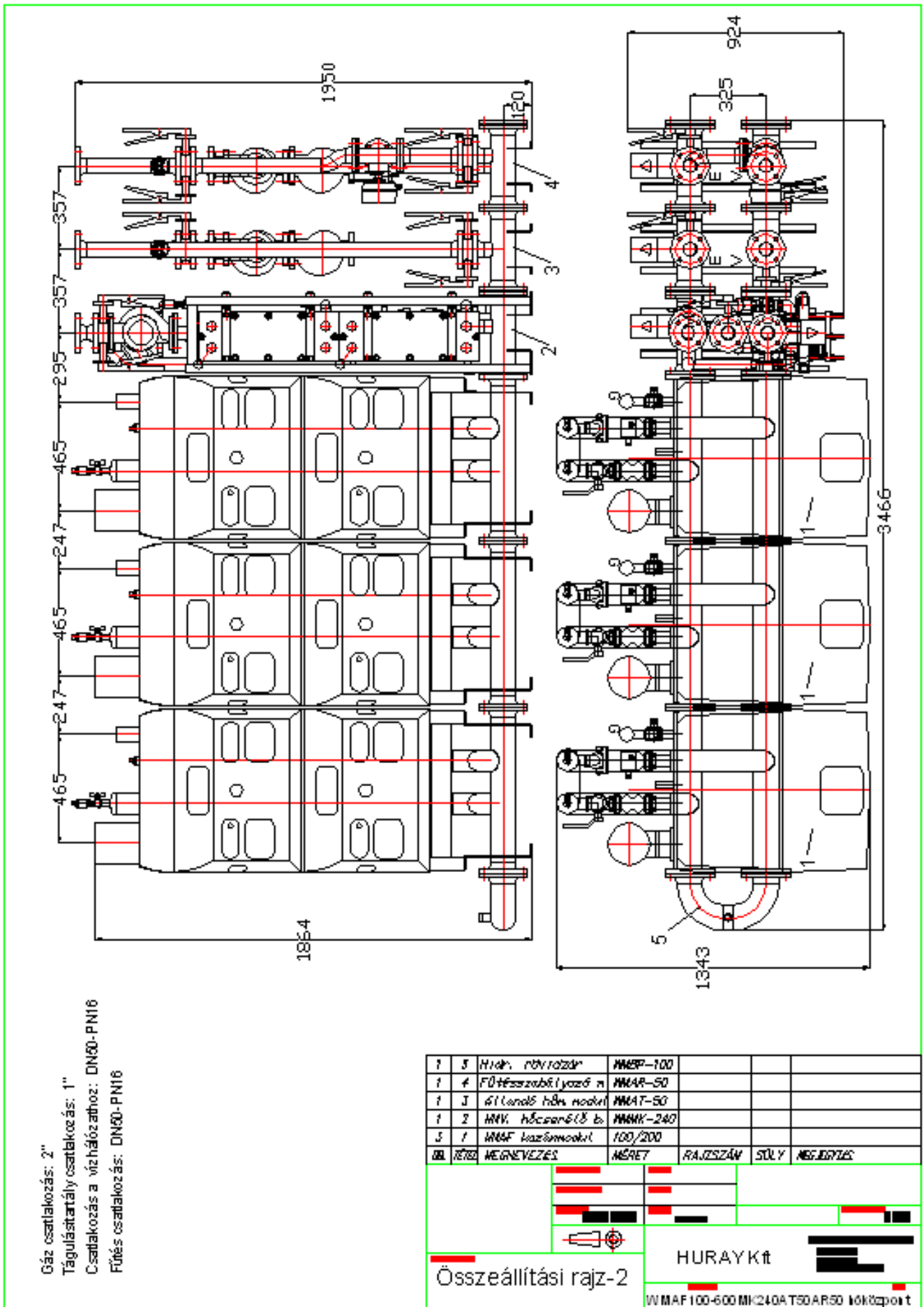
A szekunder csőkészleteket úgy tervezték, hogy kompakt megoldást nyújtsanak a kazánoknak a fűtési és használati melegvíz csőrendszerhez csatlakoztatására. Háromféle csőkészlet létezik a különféle alkalmazásokhoz.

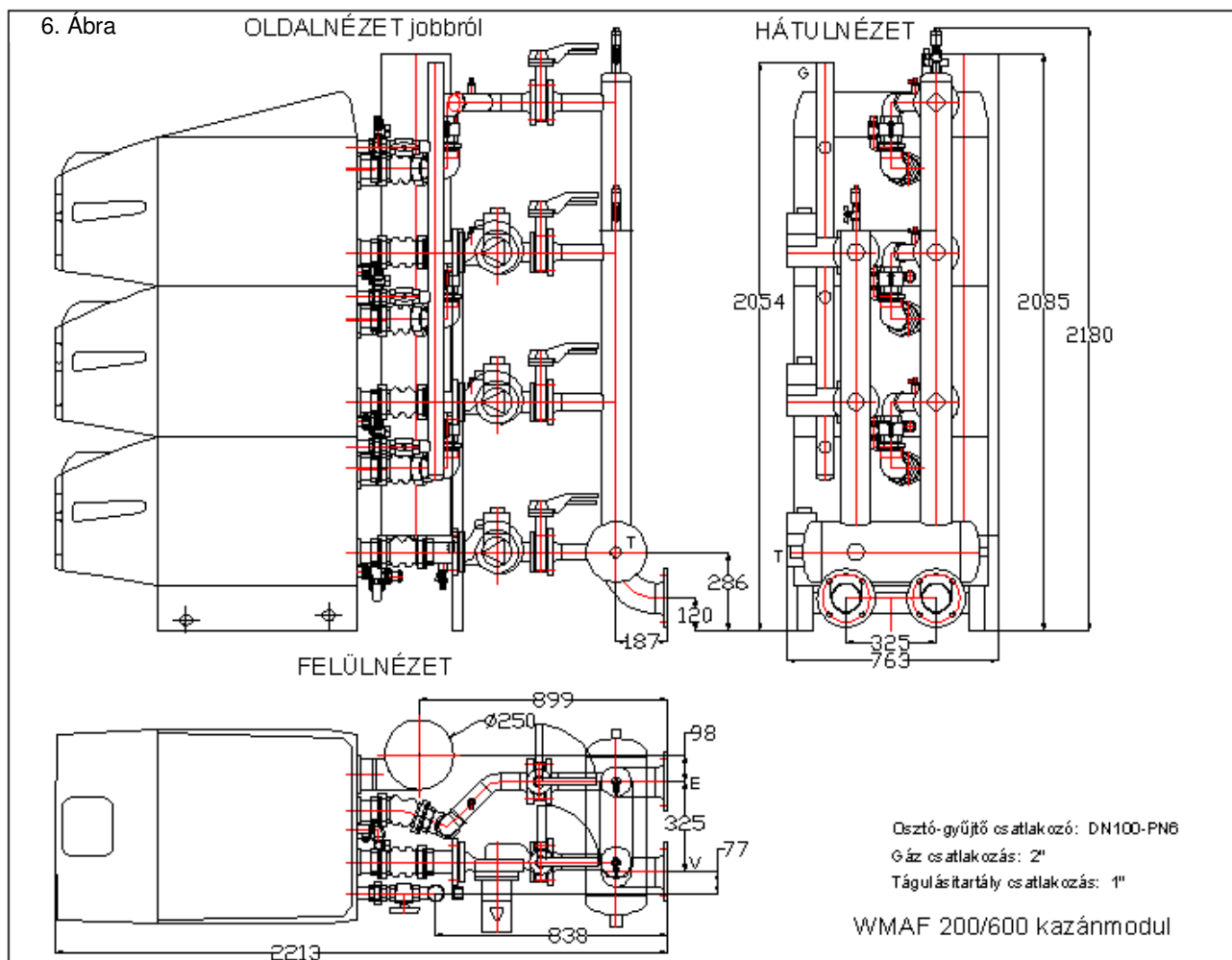
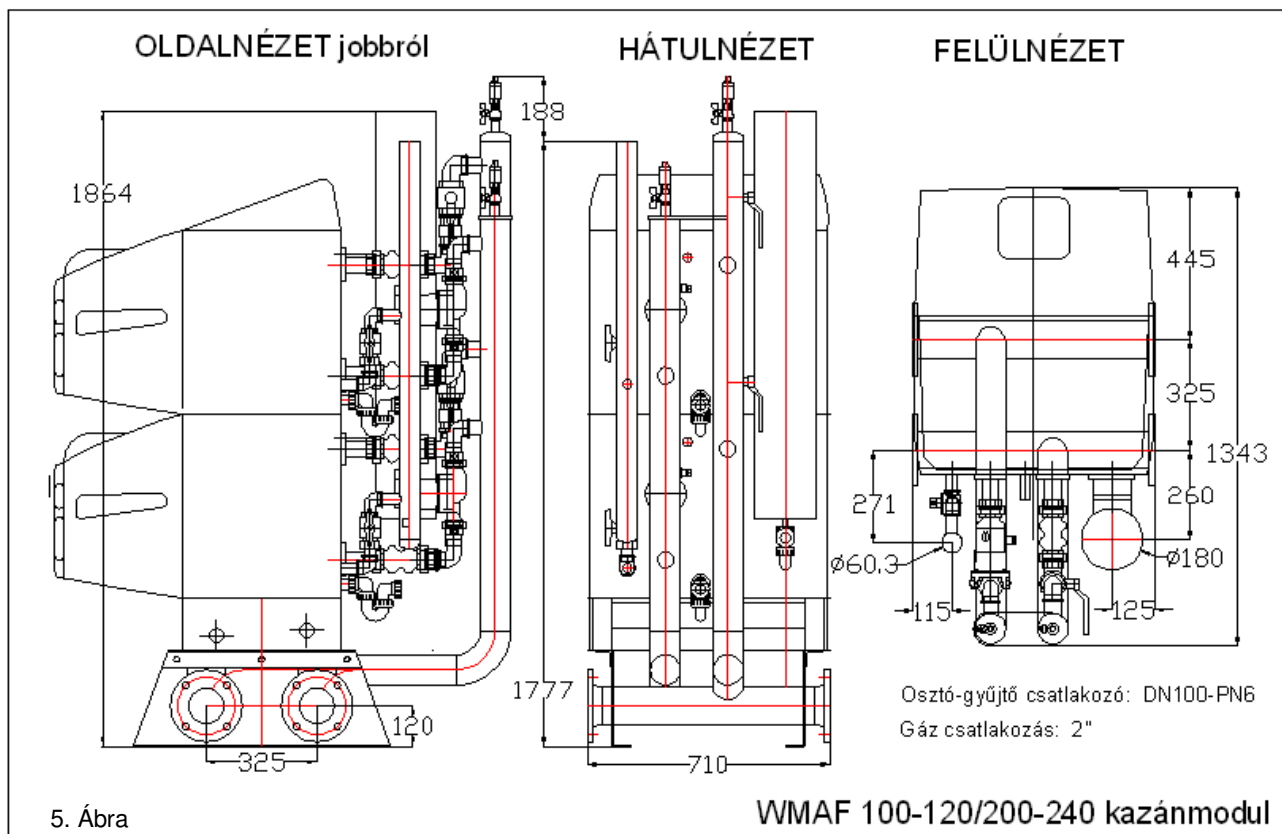
WMMK240 HMV hőcserélő modul maximum 240 kW HMV teljesítményig.

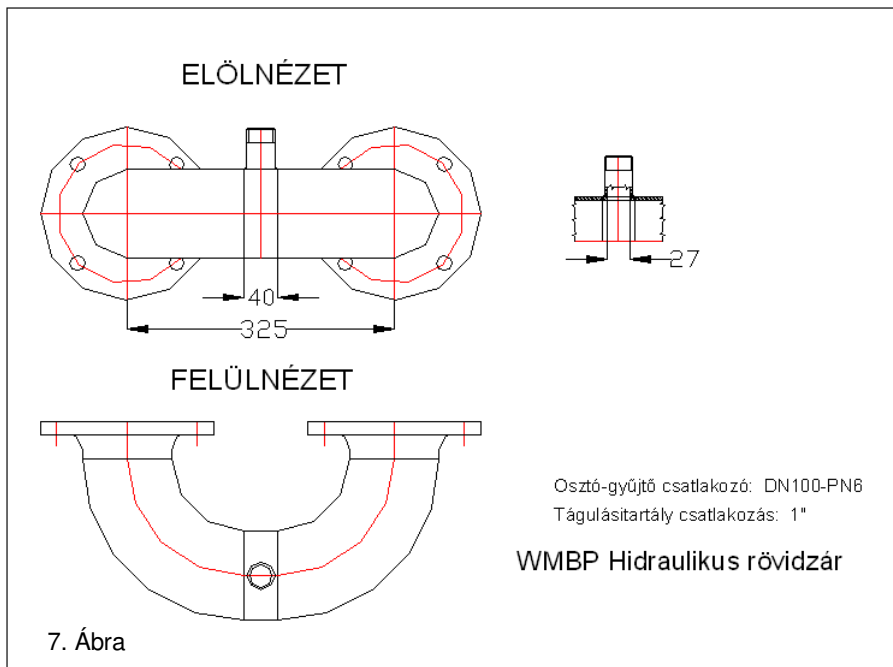
WMAR50, WMAR65 és WMAR80 kevert fűtési modulok.

WMAT50, WMAT65 és WMAT80 szivattyús fűtési modulok.

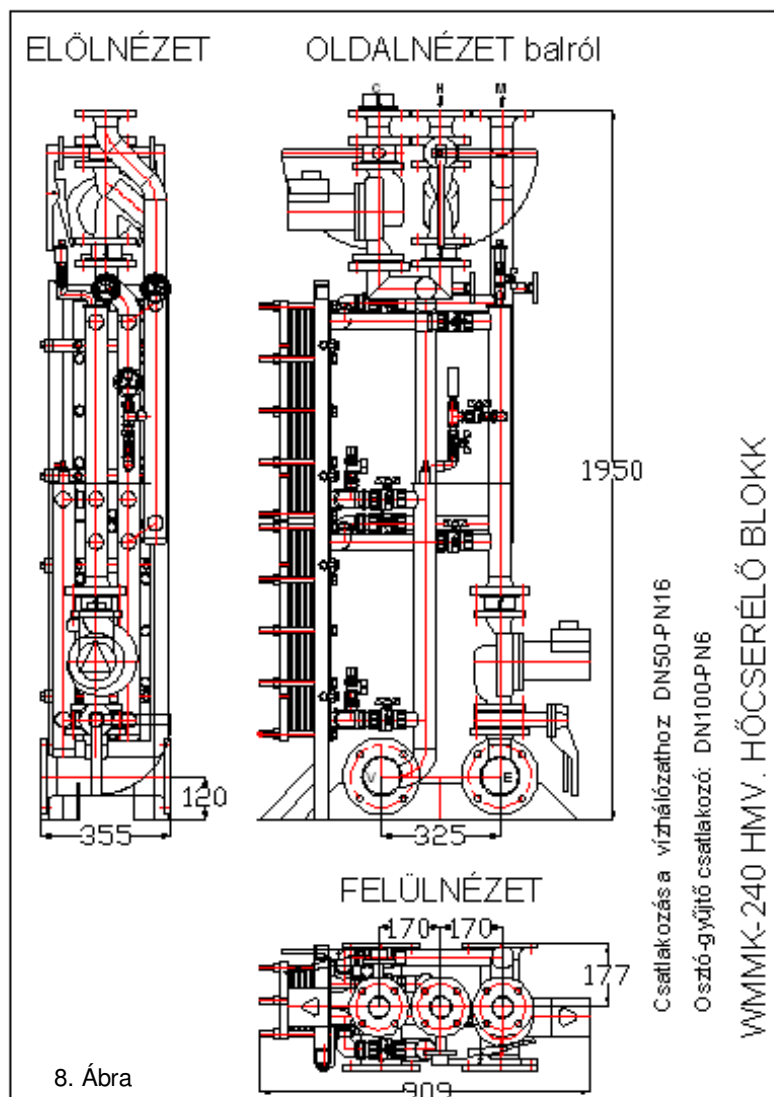
Megrendelés esetén, a csőkészleteket a kazán(ok)tól külön csomagolva szállítjuk.

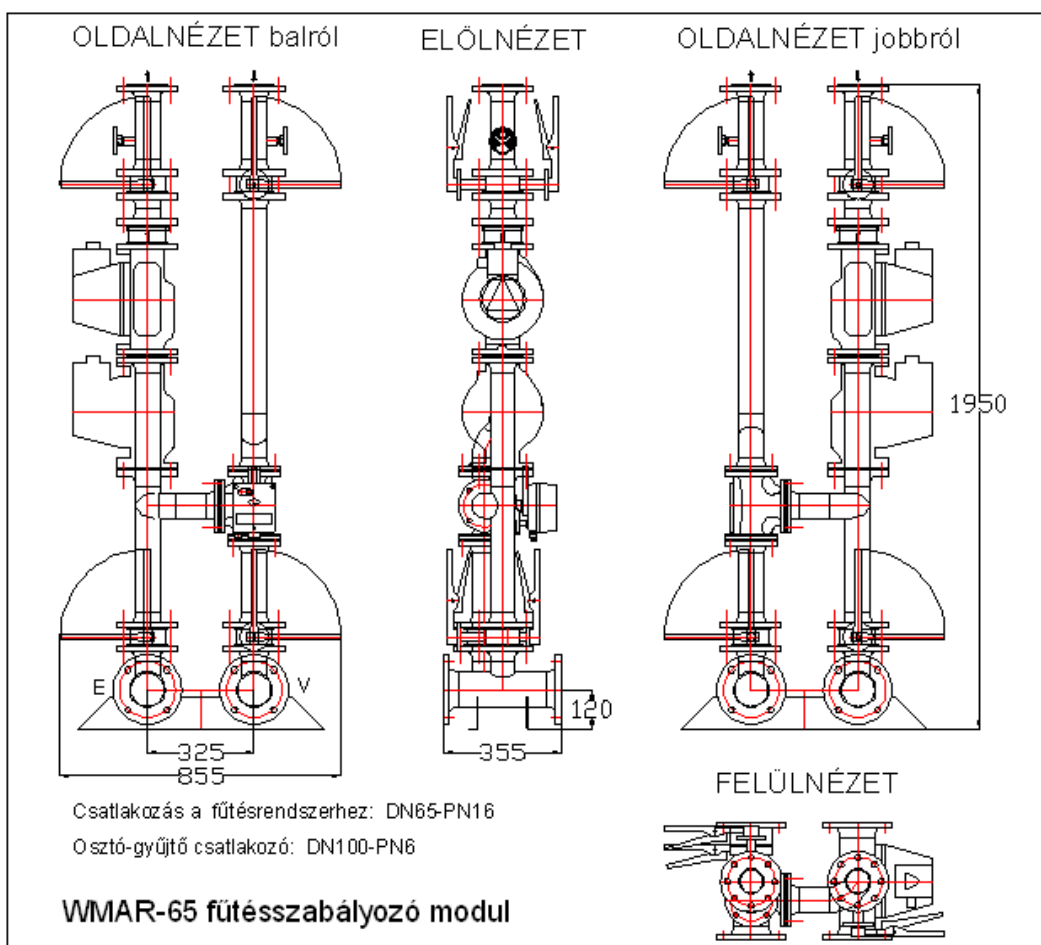
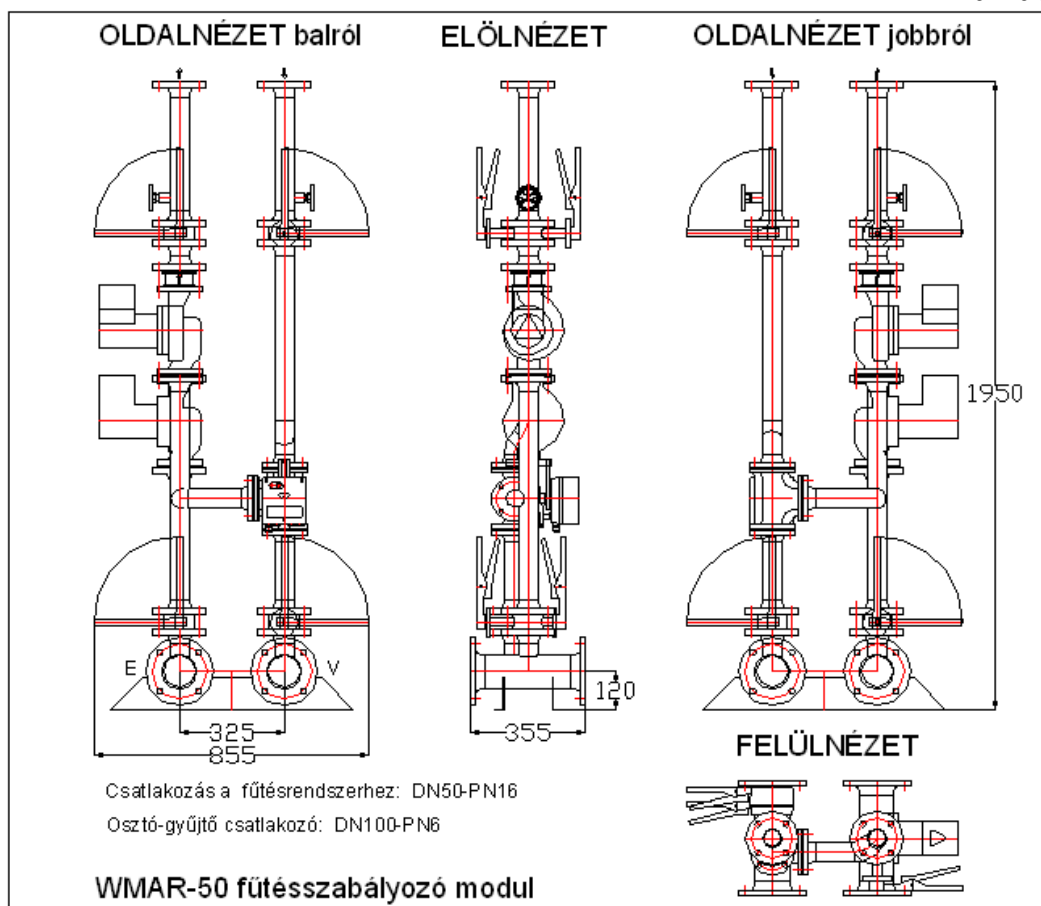




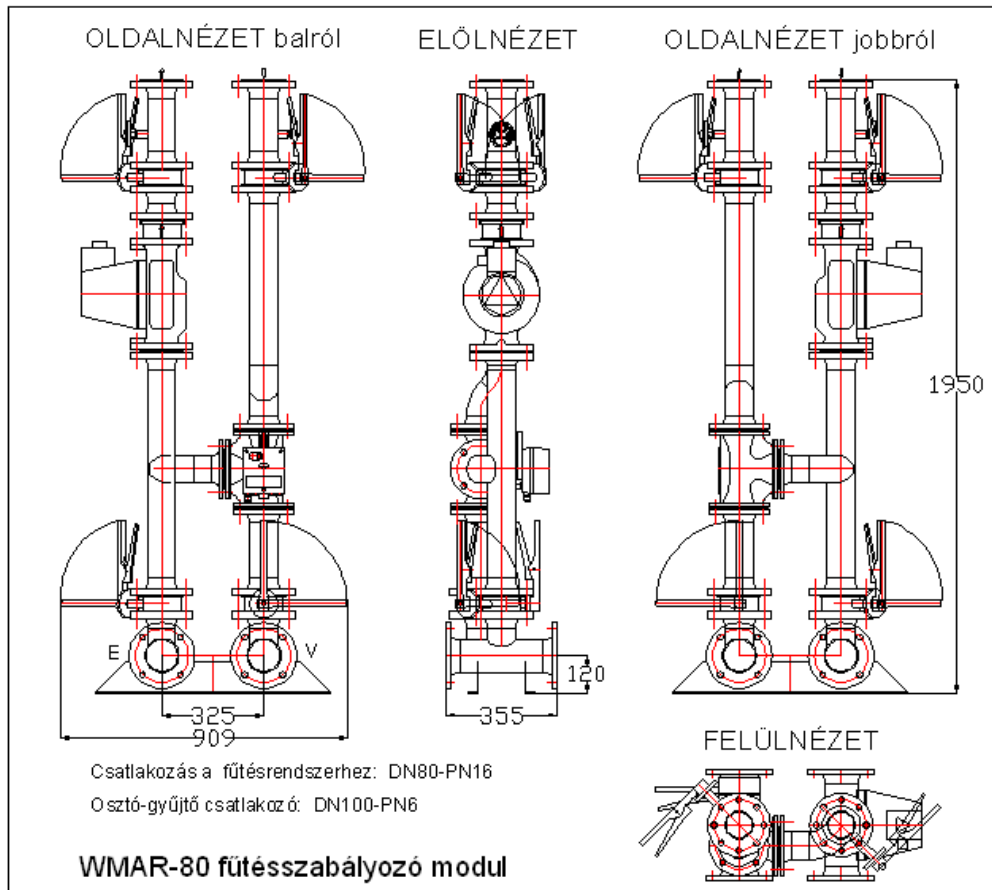


2.6.3. HMV Modulok





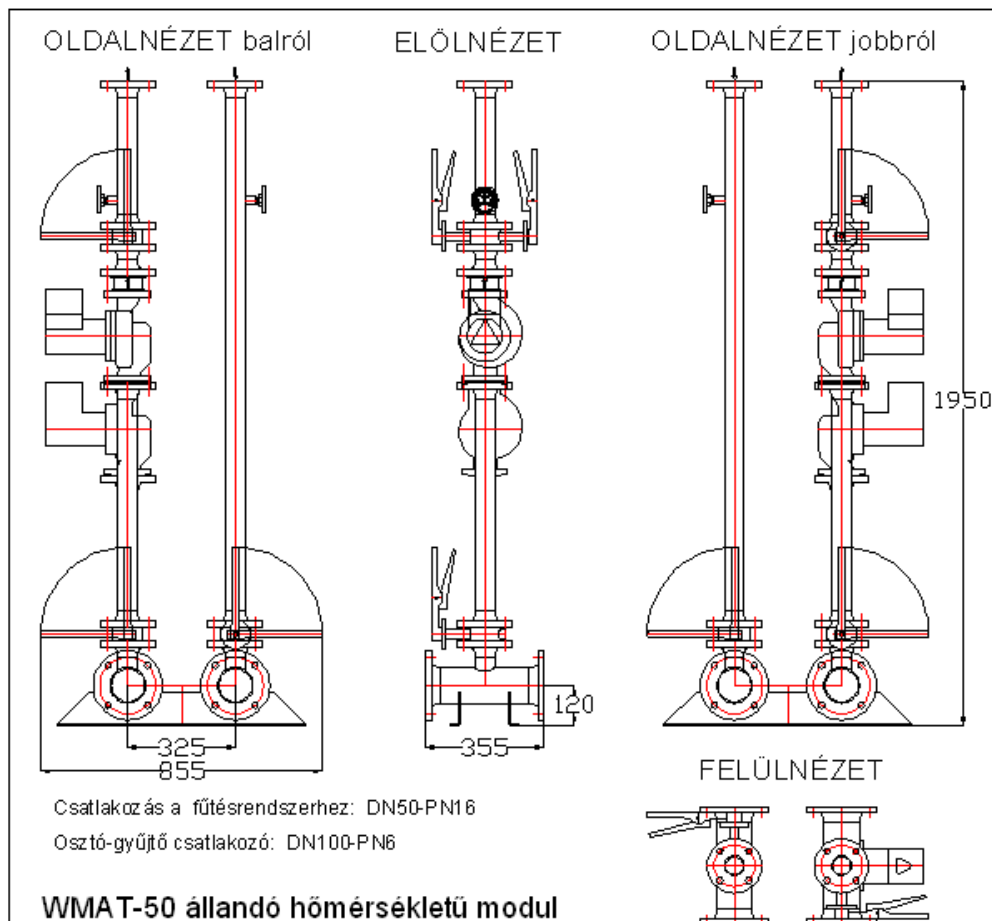
10. Ábra

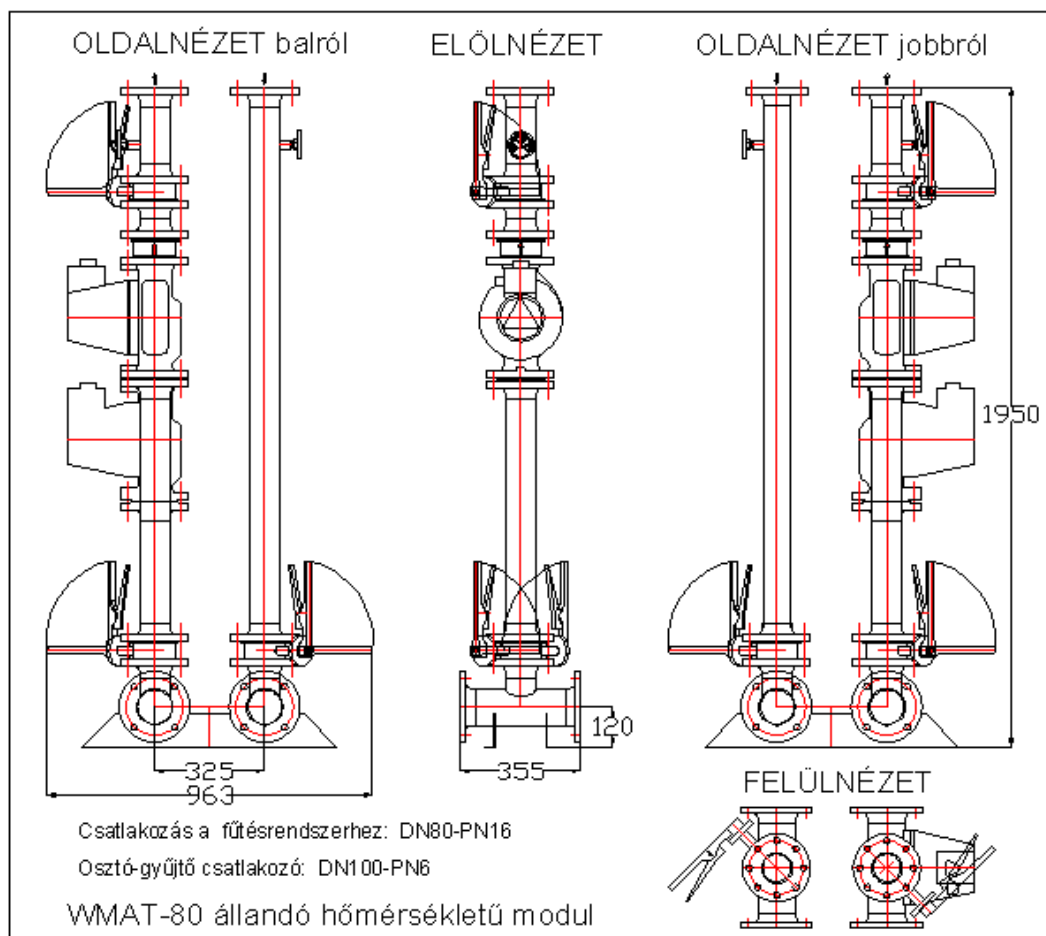
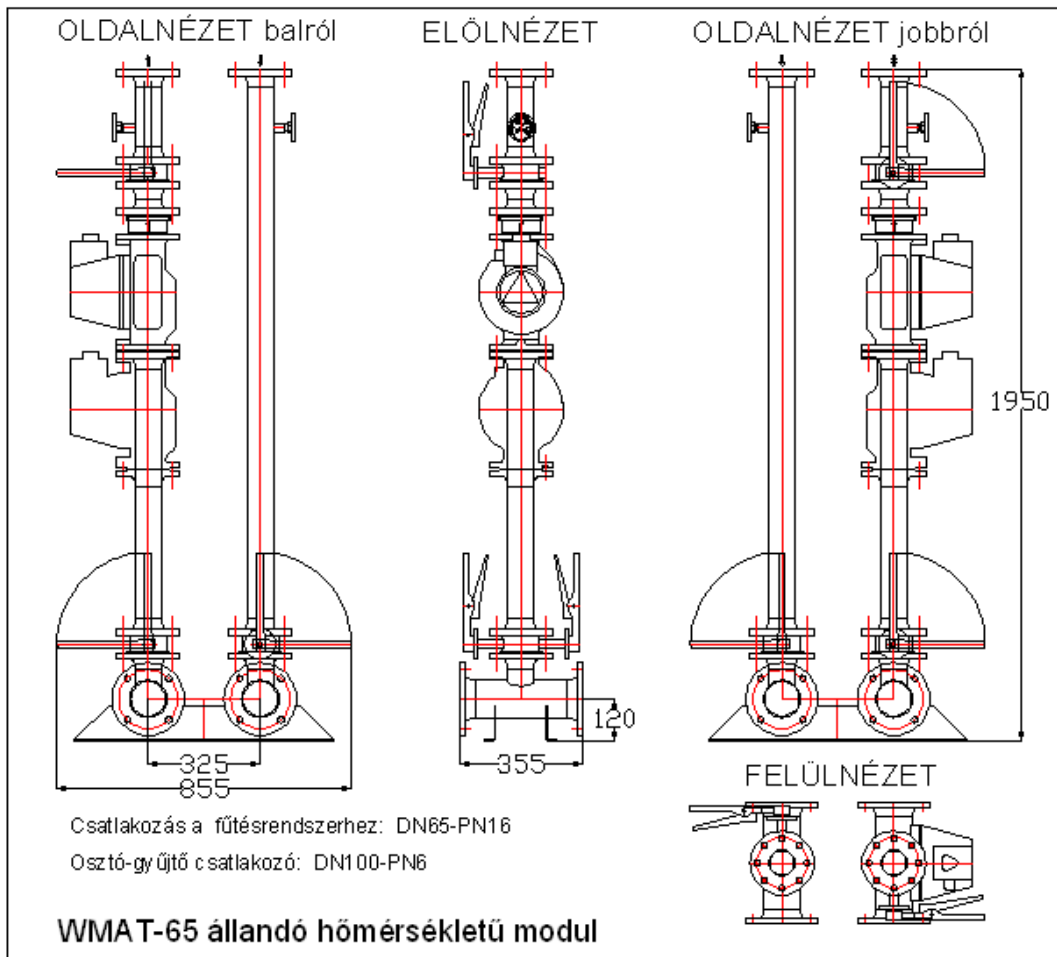


11. Ábra

2.6.5. Szivattyús Fűtésköri Modulok

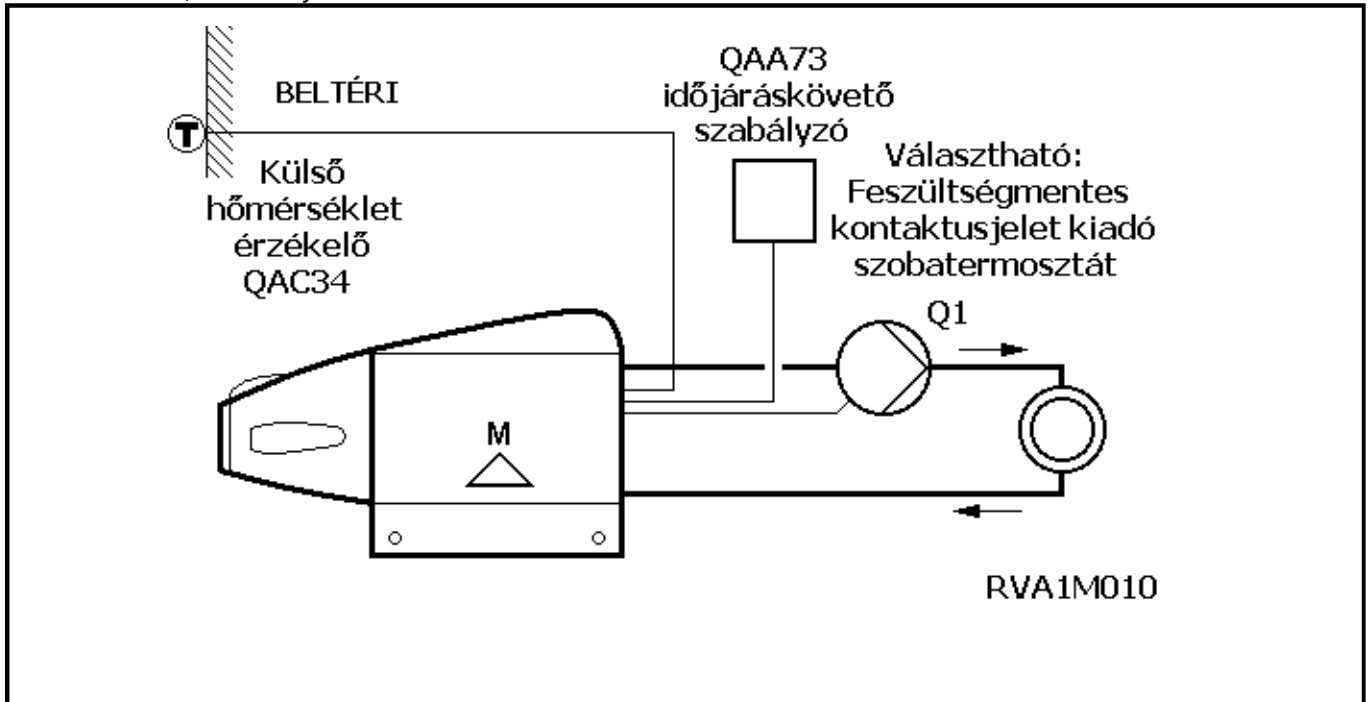
12. Ábra





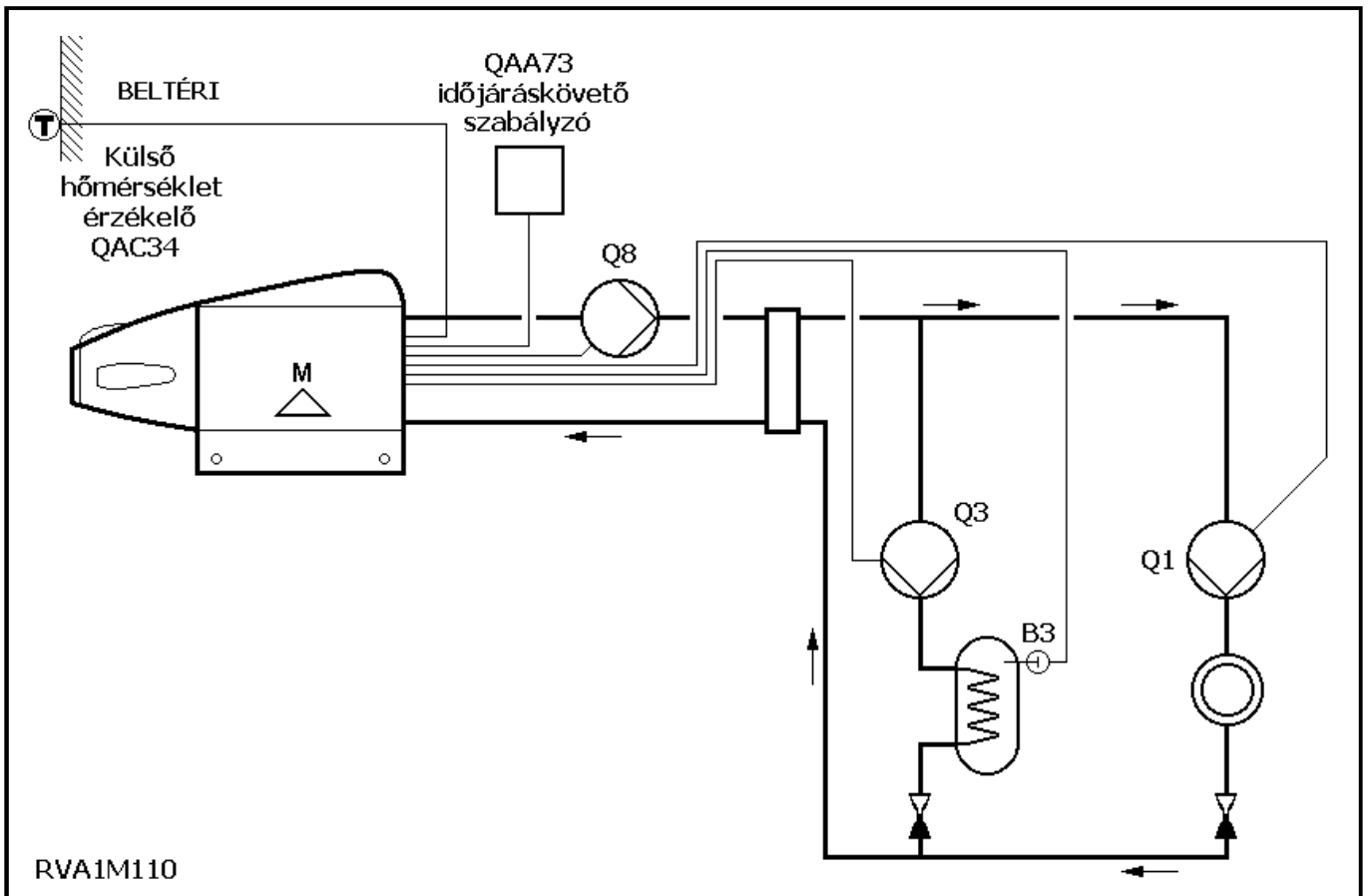
2.7 Szabályzó Választék

2.7.1. 1 Kazán, 1 Szivattyús Fűtési Kör



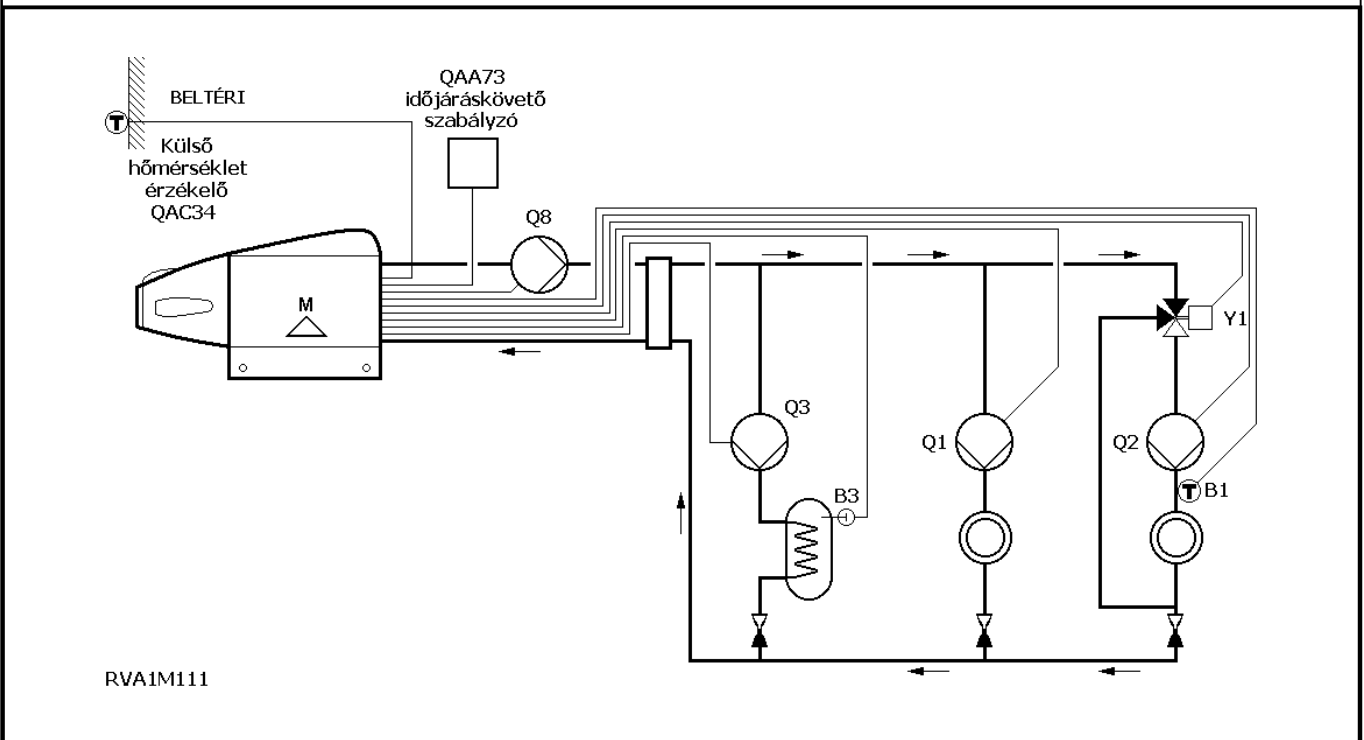
15. Ábra

2.7.2. 1 Kazán, 1 Szivattyús Fűtési Kör, 1 Használati Melegvíz Kör



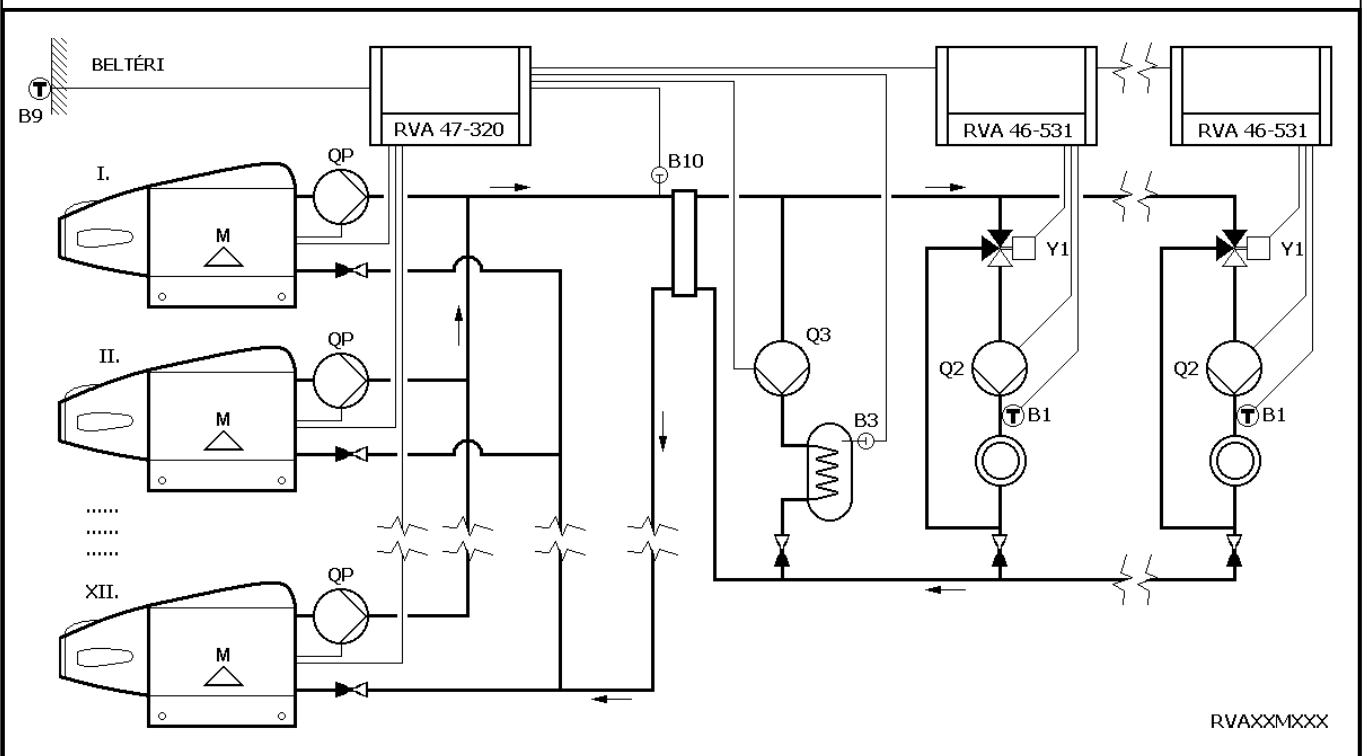
16. Ábra

2.7.3. 1 Kazán , 1 Szivattyús Fűtési Kör, 1 Kevert Fűtési Kör, 1 Használati Melegvíz Kör



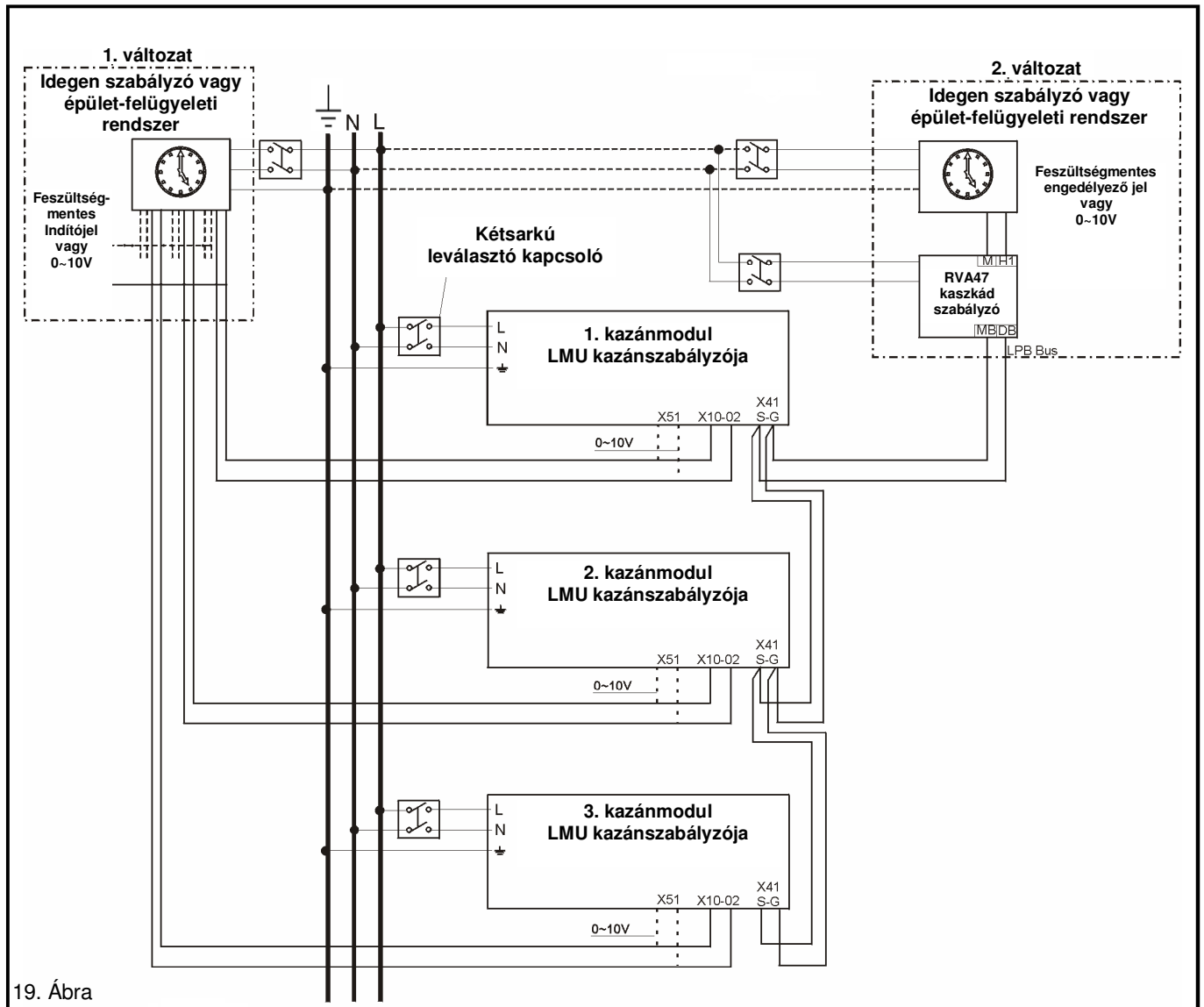
17. Ábra

2.7.4. Max. 12 Kazán , Több Szivattyús Fűtési Kör, Több Kevert Fűtési Kör, 1 Használati Melegvíz Kör



18. Ábra

2.7.5. Többkazános Kaszkád Idegen Szabályzóval Vagy Épület-felügyeleti Rendszerrel



19. Ábra

Minden egyes kazánmodult és szabályzót külön leválasztó kapcsolón keresztül kell rákötni a villamos hálózatra. Az LPB bus kommunikációs vezetékjei sodrott kivitelűek és árnyékoltak legyenek!

1. változat Feszültségmentes indítójelzés alkalmazása esetén a kazánok egyfokozatúként fognak működni. 0~10V alkalmazása esetén a kazánok modulációs üzemben fognak működni.

2. Változat Legfeljebb 12 kazánmodul számára biztosít kaszkádszabályozást modulációs üzemben.

Minden egyes kazánmodul képes üzemjelet és gyűjtött hibajelzést adni az épület-felügyeleti rendszer részére.

2.7.6. Távfelügyelet

A berendezés a Siemens RVA vagy RVS szabályzók kommunikációs hálózatban történő alkalmazásakor, OCI611-es modemkapcsolaton keresztül képes:

- hibajelzés keletkezését/megszűnését továbbítani rádiótelefonra SMS formájában,
- hibajelzés keletkezését/megszűnését továbbítani személyi számítógépnek,
- a fűtési rendszer valós idejű üzemállapotát megjeleníteni személyi számítógépen, táblázatos vagy grafikus formában,
- a fűtési rendszer működésének távolról történő változtatására, ki-be kapcsolására számítógépen keresztül.

2.7.7. A Szabályzó Működési Funkciói

2.7.7.1. Indítás/Indulási Beállítások

Indításkor, a tápfeszültség bekapcsolása vagy egy reteszelt leállás feloldása után a szabályzó a korábban eltárolt beállítási értékekkel indul.

Ezek a beállítási értékek az átállításukig érvényesek. (Átállítás a kijelzőn vagy PC-n keresztül történhet):

Átállításkor az új értékek felülírják a korábbiakat, és maradandóan eltárolódnak az LMU-ban. Következő indításkor, a tápfeszültség bekapcsolása után már ezek az új értékek lesznek az LMU-ban. A működtető egység és a hozzá kapcsolt LMU típusának szoftver verzió száma szintén továbbítódik a kijelzőre.

2.7.7.2. Fagyvédelem

Megjegyzés: - A funkció eléréséhez az szükséges, hogy a keringtető szivattyút az LMU-n keresztül táplálják meg egy megfelelő mágneskapcsoló közbeiktatásával. Kétféle szintje van a fagyvédelemnek, az alkalmazott érzékelőktől függően.

1. fokozat - Az égő és szivattyú bekapcsol, amikor a kazánvíz hőmérséklete 5°C alá esik. Az égő leáll, és a szivattyú az utánkeringtetés végén leáll, amikor a hőmérséklet 15°C fölé emelkedik.

2. fokozat - Ez a további funkció a külső levegő hőmérsékletet használja fel, és a működés három szintjét kínálja. (A funkció nem működik, ha nincs felszerelve külső hőmérséklet érzékelő.)

- A szivattyú folyamatosan üzemel, amikor a külső hőmérséklet kisebb vagy egyenlő -5°C.
- -4 és 1.5°C közötti külső hőmérsékleteknél a szivattyú 10 percet üzemel 6 óránként.
- A szivattyú leáll, ha a külső hőmérséklet magasabb, mint 1.5°C.

Megjegyzés:- a használat melegvíz igénynek mindig előnye van. QAA73 programozható beltéri érzékelő szükséges az épületen belüli hőmérséklet fenntartásához, ha annak védelme szükséges.

2.7.7.3. Anti Légionella

Heti egyszer 60°C fölé kell melegíteni a használati melegvizet annak megakadályozására, hogy kórokozó baktériumok fejlődhessenek a HMV tárolóban, az alacsony tárolási hőmérsékletek, esetleges hosszabb ideig tartó leállások miatt.

Az anti-légionella funkció heti egyszer, hétfőnként, 65°C-ra melegíti a vizet az első aznapi melegvíz igény után.

2.7.7.4. Szivattyú Túlfutás

A fűtési üzem végén a fűtési szivattyú bekapcsolva marad egy ideig (az alkalmazott beállítástól függően - QAA73: 544). HMV rendszerekben a fűtési szivattyú addig bekapcsolva marad a melegvíz készítési periódus végén, amíg a visszatérő hőmérséklet 70°C alá nem csökken. Eközben a HMV váltószelep nyitva marad, ha van ilyen felszerelve.

2.7.7.5. Szivattyú Vagy Váltószelep Megszorulás Elleni Védelme

Amennyiben a fűtési szivattyú vagy a váltószelep több mint 24 órán át nem működött, akkor 5 másodpercre beindítja a szabályzó akkor is, ha nincs hőigény.

2.7.7.6. Kazán Túlmelegedés Elleni Védelme

A kazán előremenő érzékelője a visszatérő hőmérséklet érzékelővel kombináltan nyújt túlmelegedés elleni védelmet a következőképpen:

- Az első hőmérsékleti szint túllépésekor egy hibakód kerül kijelzésre.
- A második hőmérsékleti szint túllépésekor egy riasztási kód kerül kijelzésre, és a kazán reteszelt leáll. A kazánt kézzel kell visszakapcsolni ahhoz, hogy újrainduljon.

A kazán újraindíthatóságának az előfeltétele, hogy a kazánhőmérséklet lecsökkenjen, ennek érdekében a ventilátor és a szivattyú tovább fog működni, amíg a kazán hőcserélője vissza nem hűl.

Továbbá, amennyiben a kazán hőcserélőjén mért hőfoklépcső (ΔT) túllépi a 25°C-ot, az égő teljesítményét lecsökkenti a minimumra. Amennyiben a ΔT meghaladja a 30°C-ot, az égő kikapcsol.

2.7.7.7. Rövidciklusú Indítások Elleni Védelem

A szabályzó felügyeli a fűtési hőmérséklet jelleggörbe változását a kazán minimális égőtelteljesítménye és a konkrét alkalmazás függvényében, és szükség esetén akadályozza a kazánégő beindulását, ezzel csökkentve a működési ciklusok számát.

2.7.7.8. Automatikus Téli/Nyári Átkapcsolás

Megjegyzés: - Ez a funkció csak akkor elérhető, ha a külső-hőmérséklet érzékelőt felszerelték.

Az automatikus téli/nyári átkapcsolási funkció oda-vissza lehetővé teszi, az üzemmódok közötti átkapcsolást anélkül, hogy kézi beavatkozásra lenne szükség.

A fűtés akkor kapcsolódik ki, ha az előző 24 órában mért átlagos külső hőmérséklet több, mint 1°C-al meghaladja a beállítási hőmérsékletet (20°C).

A fűtés akkor kapcsolódik be ismét automatikusan, ha az előző 24 órában mért átlagos külső hőmérséklet kevesebb, mint 1°C-al alacsonyabb a beállítási érték hiszterézis küszöbértékénél. (18°C).

Megjegyzés: - A beállított átváltási érték 19°C, amin csak akkor lehet változtatni, ha a QAA73-as helyiségérzékelőt használják.

Ilyenkor az automatikus átváltási üzemmódot a kazánszabályzón és a QAA73-esen is engedélyezni kell ahhoz, hogy valóban működhessen. A funkció az alapbeállítás szerint aktív a QAA73-ben

3.0 A FELHASZNÁLÓ FIGYELMÉBE

3.1 Az Üzembe Helyezéshez Szükséges Tennivalók

A WESSEX MODUMAX beszerelését csak megfelelő képesítéssel rendelkező személy végezheti, telepítését a helyi gázszolgáltatónak előzőleg jóvá kell hagynia. A beépítéskor be kell tartani a vonatkozó szabványokat és előírásokat. A beépítést végző szerelőnek a munkája elvégzése után értesítenie kell a gázszolgáltatót, aki nyomáspróbának veti alá a gázvezetékeket, majd ráköti azt a már meglévő gázrendszerre. A készülék üzembe helyezéséhez ki kell hívni a szakszervek egyikét, amelynek a szerelője ellenőrzi a beépítés szakszerűségét, beköti a

vilamos vezetékeket, beindítja és beszabályozza a készüléket. Kitölti a jótállási jegy megfelelő rovatait, és a válaszkártyát elküldi a HURAY Kft-nek. Kérjük, hogy a válaszkártyát a beüzemeléskor aláírásával hitelesítse és a jótállási jegyet, saját érdekében, őrizze meg!

A készülék első beindítását csak arra felhatalmazott szakszerviz végezheti. A garancia a beüzemelés időpontjától érvényes. Az üzembe helyezéskor beüzemelési díjat számítanak fel.

3.2 A Wessex Modumax kazán Működtetése

3.2.1. Bekapcsolás Előtt

Bizonyosodjon meg róla, hogy a készülék és az egész fűtési rendszer teljesen fel van töltve vízzel

Ellenőrizze, szüntesse meg a vízrendszer csöpögését!

Szellőztesse ki a levegőt a vízrendszerből! A vízrendszerben maradó levegő megakadályozhatja a keringés kialakulását.

Szellőztesse ki a levegőt a gázcsövekből!

A jótállási jegy ellenőrzésével bizonyosodjon meg róla, hogy a szakszerviz megfelelően helyezte üzembe, és a megfelelő gázfajtára áttárolta a készüléket!

Átnézte a készülékkel együtt szállított kezelési utasításokat elolvasta a „**1.5 Biztonsági Előírások**” című részt? Rendellenesség esetén értesítse a készülék üzembe helyezőjét!

3.2.2. Bekapcsolás

Kapcsolja ki a készülékhez vezető összes elektromos táplálást!

A felső hőmérséklet határoló gombjának visszanyomásával ellenőrizze, hogy a retesz nincs-e leoldva!

Nyissa ki a készülék előtti gázcsapot!

Várjon 5 percet, hogy az esetleges gázmaradék eltávozhasson! Utána ellenőrizze, hogy nincs-e gázszag, különösen a padló környékén! Gázszag esetén kövesse a „**1.5 Biztonsági Előírások**” című részről leírt lépéseket!

Folytassa a készülék beindítását, ha nem érez gázszagot!

Kapcsolja be a kazánhoz vezető összes elektromos táplálást, és a készülék elé beépített kétsarkú kapcsolóval helyezze feszültség alá a készüléket! A vezérlődobozban mostantól 230 V-os váltakozó áramú berendezések működnek! A műszerfalán lévő LCD kijelzős képernyő elkezd működni

3.2.3. A Kazán Működésének Befolyásolása

- a műszerfalán lévő gombokkal,
- szobatermosztató(k) vagy időjáráskövető szabályzókkal
- a távfelügyeleti rendszer számítógépeivel

A felsorolt berendezések megfelelő beállításával érje el, hogy hőigény jelentkezzen! A készülék elkezd végrehajtani a gyújtási folyamatot. A megfelelő fűtőközeg áramlás kialakulását, azaz a szivattyú elindulását követően a ventilátor felpörög a maximális fordulatszámra, és kiszellőzteti az égőteret. A gyújtó felizzik az előszellőztetés után. Miután a gyújtó eléri a szükséges hőmérsékletet az égő gázszelepe kinyit. A láng meggyulladás után a ventilátor a kívánt az égőteltjesítménynek megfelelően visszaszabályozza a fordulatszámot. A készülék mostantól üzemképes, és hőigény esetén működni fog. Az égő működését az

A WESSEX MODUMAX egy integrált rendszer, amely saját működését, belső rendszereivel, biztonságosan és teljes körűen ellenőrzi.

A KAZÁNT, NORMÁL ÜZEM KÖZBEN, HAGYJÁK FOLYAMATOSAN BEKAPCSOLT ÁLLAPOTBAN AZ EGÉSZ ÉV SORÁN!

Amennyiben a készülék nem indul el, vagy üzem közben leáll, akkor ellenőrizze a következőket is:

- Van hőigény?
- Hibakód megjelenése az LCD kijelzőn. A hibakódok jelentését az 5.1.7.6. pontnál találja.
- Kiegyezett biztosítékok, lekapcsolt kismegszakítók elektromos kapcsolók a készülékhez vezető villamos hálózatban.
- Hiába működik a ventilátor, ha nem képes létrehozni a szükséges légnyomáskülönbséget. Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a füstgázvezető és levegőszívó rendszer!
- A gyújtási folyamat szükség esetén kétszer megismétlődik, majd a készülék reteszeltlen leáll, amennyiben lángérzékelés ez alatt sem jön létre.
- A készülékben lévő felső-hőmérséklet határoló üzem közben reteszeltlen lekapcsolt, mert nincs megfelelő vízáramlás a hőcserélőben. Ellenőrizze a készülékhez kapcsolt szivattyú működőképességét, a csöveken lévő elzáró szerelvények állását! Várja meg, hogy a kazán pár fokot visszahűljön, majd a felső-hőmérséklet határoló gombjának visszanyomásával indítsa újra a készüléket!
- Nincs gáz!

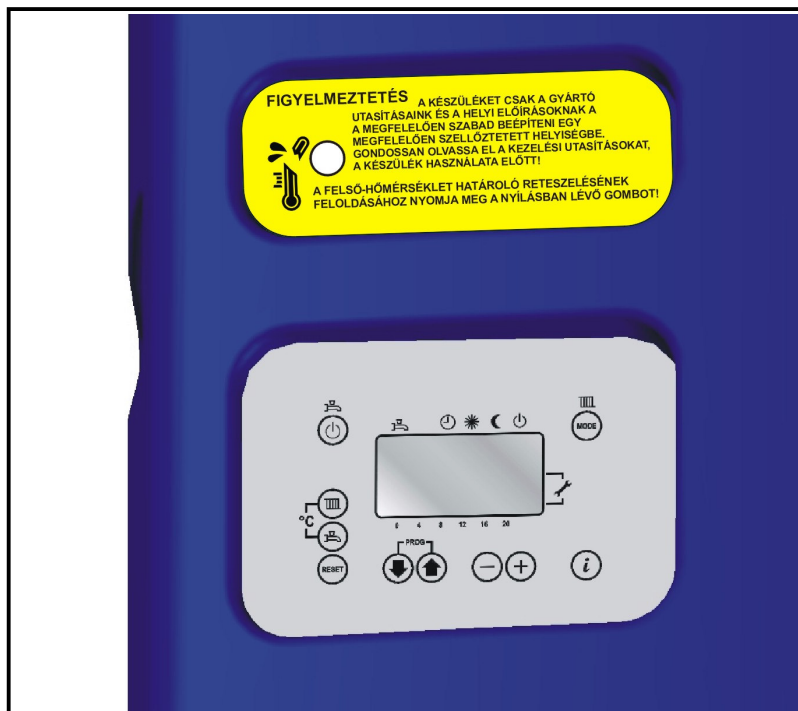
KAPCSOLJA KI A KAZÁNT, ÉS HÍVJON SZERELŐT, HA TÖBBSZÖRI PRÓBÁLKOZÁS UTÁN SEM MŰKÖDIK!

3.2.4. Kikapcsolás

A kazán működésének befolyásolására szolgáló berendezések megfelelő beállításával érje el hogy megszűnjön a hőigény! A készülék elkezd végrehajtani a leállítási folyamatot. Várja meg, hogy az égő, a ventilátor és kazánhoz kapcsolt primer keringtető szivattyú leálljanak! Kapcsolja ki a készülékhez vezető összes elektromos táplálást! Zárja el a készülék előtti gázcsapot!

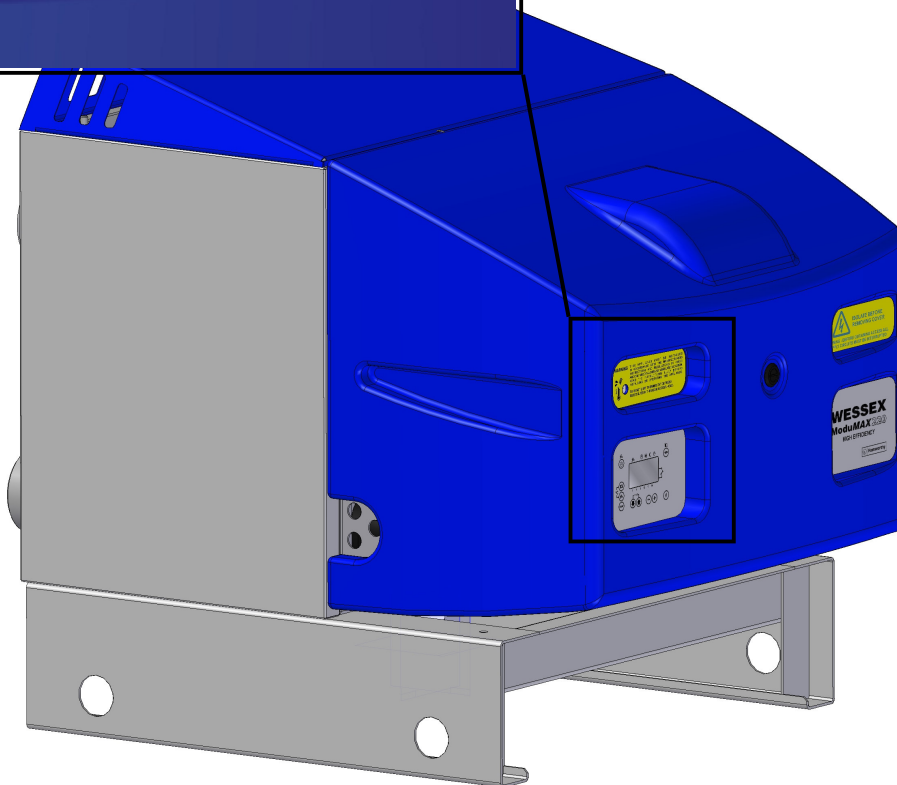
A kazán működése közben legyen elővigyázatos a levegő szivótorok környékén, mivel a ruházat laza részeit, hosszú haját, törülörnygot,

3.2.5. A Felső Hőmérséklet Határoló Retesz Visszakapcsolása



Elektromos áramütés veszély!

A burkolat alatt 230V 50 Hz-es készülékek működnek. Egynél több kapcsoló lekapcsolására is szükség lehet a készülék áramtalanításához. Csak ezután távolítsa el a műanyag burkolatot!



20. Ábra

3.3. A felhasználó Által Elvégzendő Időszakos Karbantartások

Rendszeresen ellenőrizze, és szükség esetén távolítsa el az égési és szellőztető levegő útjában lévő akadályokat, havat, ráfagyott jeget!

A kazán kikapcsolt állapotában puha ronggyal letörölgetheti készülék külsején lerakódott port

Tartsa tisztán a készülék környezetét! Tartsa távol éghető és gyúlékony anyagoktól!

Ellenőriztesse, hogy a rendszer fűtőközeggel való feltöltése megfelelő, levegőmentes! Szükség esetén gondoskodjon az utántöltésről!

Indítás előtt ellenőrizze, hogy a szivattyú járókereke forog-e, megfelelő-e a rendszerben az áramlás, nincs-e szivárgás a szivattyúk, biztonsági szelepek és más szerelvények környékén!

A készüléket mindig vízteleníteni kell, ha fagypont alatti környezetben lekapcsolják Ilyenkor hagyja nyitva a vízleeresztő szelepet!

A biztonsági szelepet évente egyszer kézzel működtetni kell.

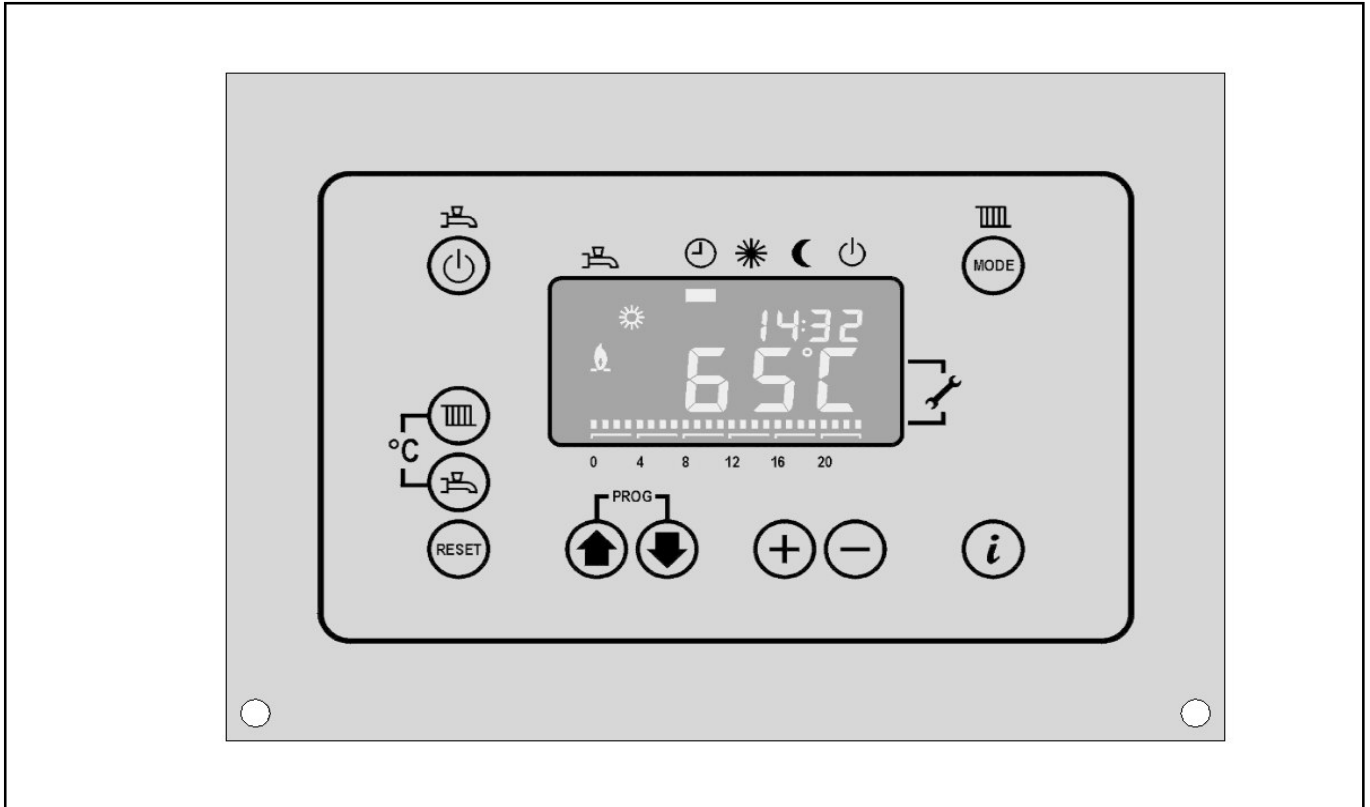
Szemrevételezéssel ellenőrizze, hogy ne legyen korom a készülék égéstermék kivezetője környékén. Szükség esetén szakszervizzel tisztíttassa meg a készüléket! Kismértékű lerakódás normálisnak számít!

Szemrevételezéssel ellenőrizze az égéstermék elvezető rendszer helyes működését, esetleges rongálódását vagy szivárgását!

!	A kazán működése közben legyen elővigyázatos a levegő szivótorkok környékén, mivel a ruházat laza részeit, hosszú haját, törülörongyot beszippanthat az áramló levegő!
!	A készülék javítását, karbantartását a garanciális idején belül csak arra feljogosított szakszerviz végezheti. A szervizek névsora a jótállási jegyben található! Szakszervizzel végeztesse el gázkészülék éves karbantartását!
!	A túlnyomás biztonsági szelepen keresztül forró víz távozhat. Személyi sérülések, anyagi károk elkerülésének érdekében egy szabadkiömlésű, melegvíznek ellenálló csövet kell vezetni valamilyen lefolyóhoz. A vízlevezető csövet óvni kell az elfagyástól.
!	Elektromos áramütés veszély! Egynél több kapcsoló lekapcsolására is szükség lehet, a készülék áramtalanításához. Csak a kazán áramtalanítása után távolítsa el a műanyag burkolatot!

3.4. Az LMU-64 Típusú Kazánszabályzó Működtetése

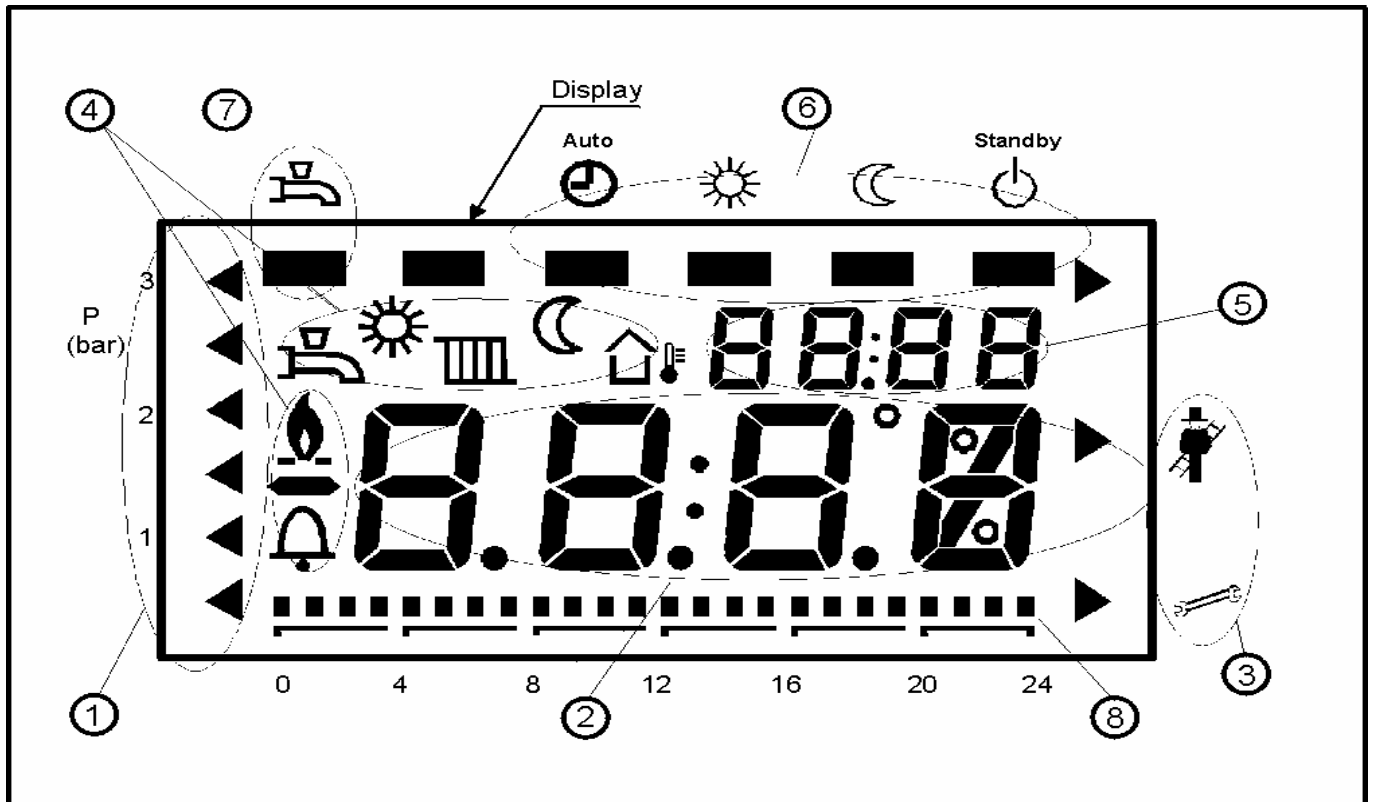
3.4.1. A Műszerfal Szimbólumai





21. Ábra

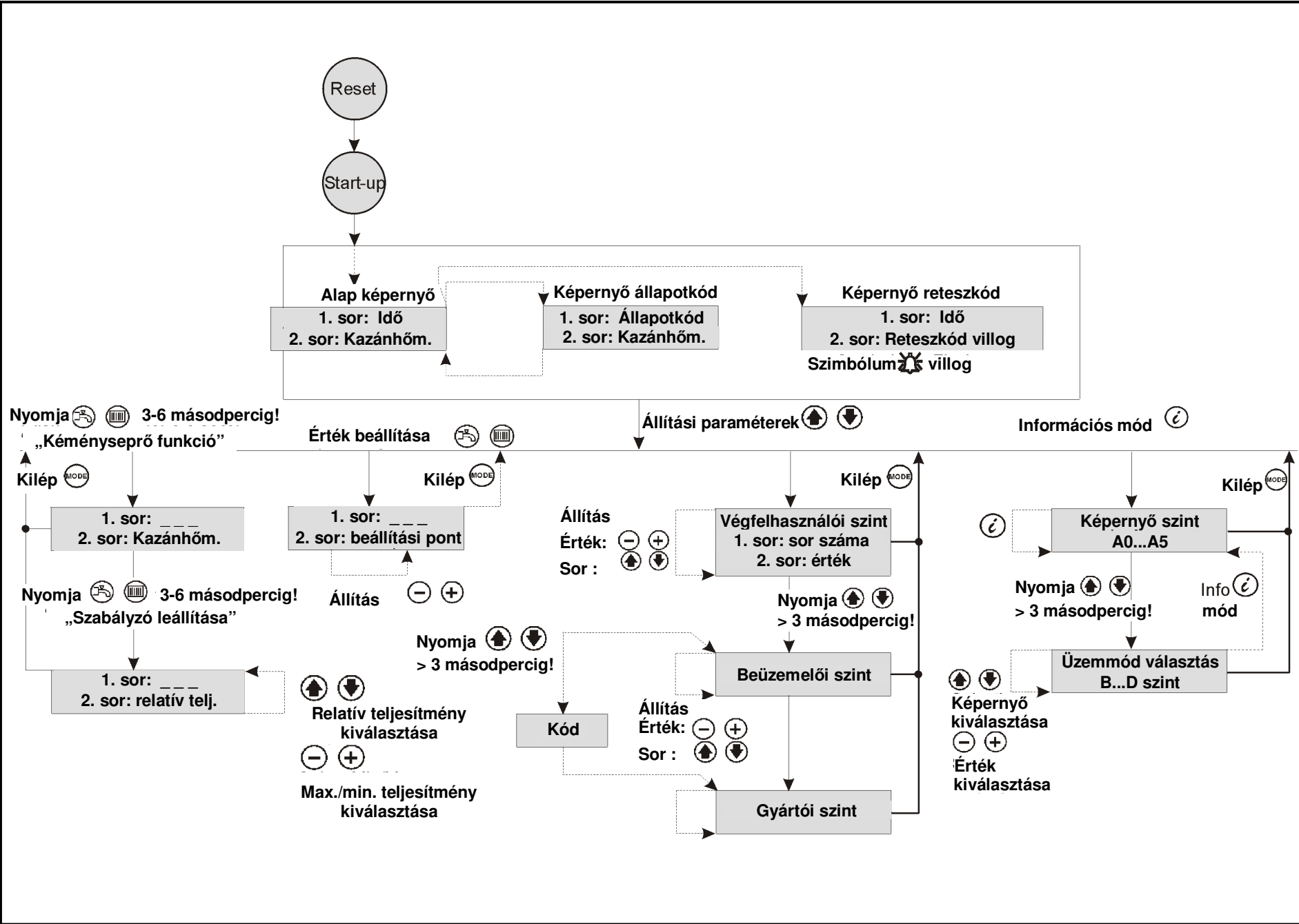
Gomb	Működés	Funkció
	Retes feloldás	Az LMU újraindítása
	HMV készítés engedélyezése	HMV ki/be
	Fűtés engedélyezés	Üzem mód választás:
		Automatikus üzem
		Folyamatos "normal" Üzem
		Folyamatos "csökkentett" Üzem
		Készenlét
	Fűtési kör hőmérséklet	A kazán vagy szoba hőmérsékleti értékének beállítása
	HMV hőmérséklete	A HMV hőmérsékletének beállítása-
	Sorválasztás (le /fel)	Választás a működési paraméterek között
	Értékek változtatása	A beállítási paraméter értékek módosítása
	Információ	Választás az Információs képernyők között
	Belépés a karbantartási üzemmódba	Tartsa egyidejűleg megnyomva mindkét gombot!

3.4.2. A Képernyő Szimbólumai

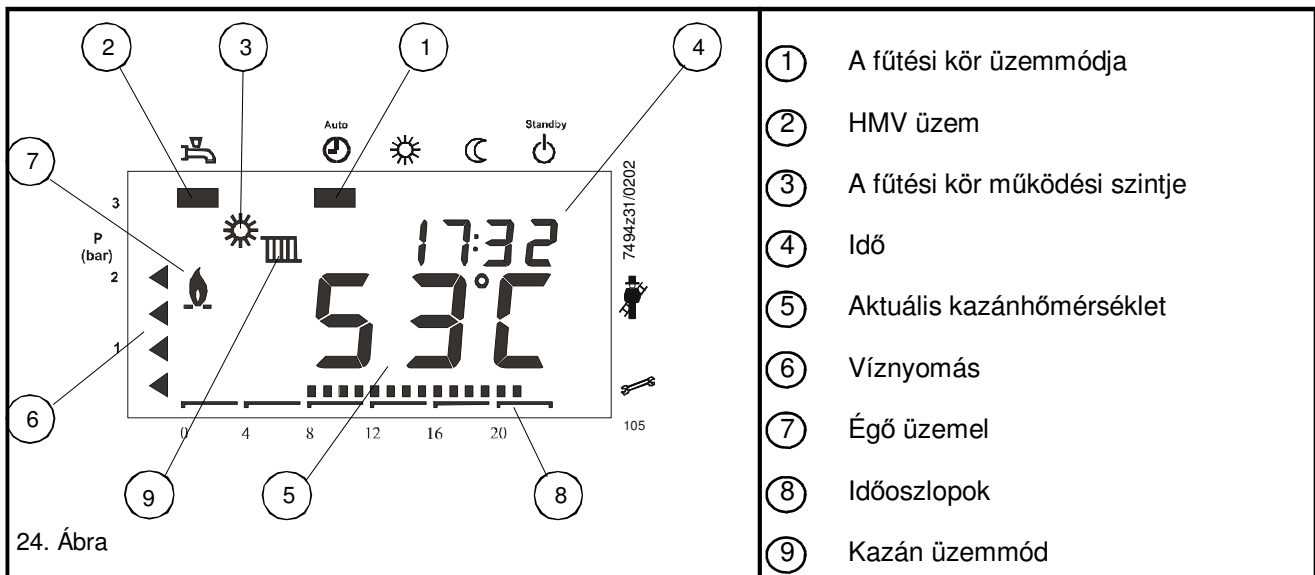


22. Ábra

Sorszám	Kijelzés	Funkció
①	Víz nyomásérték	A víznyomás kijelzése (6 jelzés) Max. 10bar 1 jelzés kb. 1,7 bar
②	(2) 4 x 7 nagyméretű szegmens	Aktuális értékek kijelzése
③	Karbantartás kijelzők villognak	Felső nyíl - Kéményseprő funkció aktív Alsó nyíl - A szabályzó leállítása aktív
④	Kijelző szimbólumok	Szimbólum jelentése:  HMV hőmérséklet vagy HMV üzem aktív – használaton kívül Kazán- vagy szobahőmérséklet beállítási értéke vagy fűtés aktív. Külső hőmérséklet kijelzése. Működési szint "Normál üzem" Működési szint "Csökkentett üzem" Az égő üzemének kijelzése Riasztás kijelzése
⑤	(1) 4 x 7 kisméretű szegmens	Az idő kijelzése, beállítási paraméterek vagy hibakód.
⑥	Fűtési kör üzemmód	Üzemmód állása vagy átváltása:  Automatikus Folyamatos "Normál üzem" Folyamatos "Csökkentett üzem" Készenlét
⑦	HMV üzemmód.	Be/ki
⑧	Időoszlopok	A fűtési kör időprogramjának a kijelzése



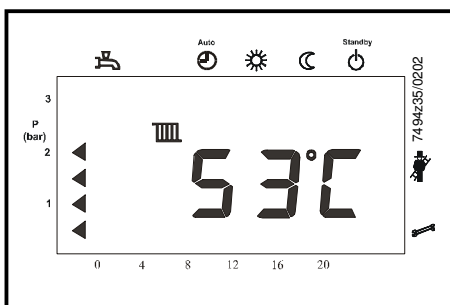
3.4.4. Alapképernyő



Üzem közben csak az alapképernyő szimbólumainak szabad megjelennie a kijelzőn.

Indításkor, a tápfeszültség bekapcsolása vagy egy reteszelt leállás feloldása után a szabályzó a korábban eltárolt beállítási értékekkel indul. Ezek a beállítási értékek az átállításukig érvényesek. (Átállítás a kijelzőn vagy PC-n keresztül történhet) Átállításkor az új értékek felülírják a korábbiakat, és maradandóan eltárolódnak az LMU-ban. Következő indításkor, a tápfeszültség bekapcsolása után már ezek az új értékek lesznek az LMU-ban. A működető egység és a hozzá kapcsolt LMU típusának szoftver verzió száma szintén továbbítódik. A kijelző 8 perc elteltével automatikusan visszavált az alapképernyőre, ha addig egy gombot sem nyomnak meg.

3.4.5. A Fűtési Kör Beállításainak Változtatása



25. Ábra

Nyomja meg a gombot a fűtési beállítások változtatásához!

Nyomja meg a gombokat a kívánt érték beállításához!

Nyomja meg a gombot az alapképernyőre történő visszatéréshez!

A változtatások eltárolódnak.

A szobahőmérséklet vagy kazánhőmérséklet aktuális értéke az adott alkalmazástól függően fog változni. (külső hőmérséklet érzékelővel vagy anélkül).

A kijelző 8 perc elteltével automatikusan visszavált az alapképernyőre, ha addig egy gombot sem nyomnak meg. A változtatások eltárolódnak.

3.4.6. Napi Időpont Funkció





Az óra és nap beállításoknak helyesnek kell lenniük ahhoz, hogy ez a funkció működjön. A programozás miatt forduljon a "3.4.8. A Végfelhasználói Paraméterek Beállítása" című részhez!

Megjegyzés:- Minden egyes alkalomkor, amikor a gombot megnyomják, a másodpercek lenullázódnak, és az értékek addig szaladnak, amíg a kívánt beállítást el nem érik

3.4.7. Fűtési Kör Üzemmódok

A szabályzó négy különféle fűtési kör működési módot tesz lehetővé az LMU 1. fűtési köre számára. Az üzemmódok közvetlenül kiválaszthatóak a 9. Táblázatban leírtak szerint, az igényeknek megfelelően.






A működési módok között a gombbal lehet választani.

Üzem mód	Megnevezés	A Választás Eredménye
	Automatikus üzem	1. fűtési kör (HC1) az 1. időprogram szerint működik.
	Készenlét	1. fűtési kör nem működik. Fagyvédelmi funkció aktív.
	Folyamatos 'Normál' üzem	1. fűtési kör folyamatosan működik a beállított névleges szobahőmérséklet vagy előremenő hőmérséklet alapjel szerint
	Folyamatos 'Csökkentett' üzem	Csökkentett szobahőmérséklet érték vagy fűtési kör fagyvédelmi beállítása szerinti üzem

9. Táblázat: Fűtési üzemmódok

3.4.8. A Végfelhasználói Paraméterek Beállítása

A kazánt az alapbeállításokkal szállítják. Ezek módosíthatók a különféle végfelhasználói igényeknek megfelelően. QAA73-as beltéri egység vagy RVA/RVS kaszkádszabályzók alkalmazásakor a kazánkijelző funkciói csupán az üzemi értékek, és hibák kijelzésére korlátozódnak, továbbá a szervizelést végző szerelő munkáját segítik. A következőben leírt végfelhasználói beállításokat ilyenkor a beltéri egységen, az RVA/RVS szabályzóban vagy a távfelügyeleti számítógépen keresztül lehet elvégezni.

	Nyomja meg a sorválasztó gombok egyikét. Ezzel a programozási szintre jutunk <<Végfelhasználó>>
	Az egyik gomb többszöri megnyomásával válogathat a paraméter sorok között. A képernyőn a következő felirat fog megjelenni. <<Pxxx>>
	Ezeknek a gomboknak az egyikével állítsa be a kívánt értéket! Az utoljára beállított érték eltárolódik, amikor átvált egy másik paramétersorra (A különféle adatok módosításához a paramétersorok közötti váltás szükséges). A végfelhasználói paraméterlista részletez minden lehetséges beállítást.
	Nyomja meg a gombot a programozási szint elhagyásához! Az utolsó sorban történt változtatások nem fognak eltárolódni.
	Nyomja meg a gombot a programozási szint elhagyásához! Az utolsó sorban történt változtatások eltárolódnak.







Megjegyzés: A kijelző 8 perc elteltével automatikusan visszavált az alapképernyőre, ha addig egy gombot sem nyomnak meg. Az utolsó sorban történt változtatások nem tárolódnak el. Másik paramétersorra történő átváltás-kor az utoljára beállított érték eltárolódik

10. Táblázat: Az LMU kazánszabályzó végfelhasználói paraméterei

Sor	Funkció	Tartomány	Egység	Felbontás	Gyári érték
<i>Napi idő</i>					
1	Napi idő	0...23:59	h / min	1 min	---
<i>Beállítási értékek</i>					
5	Csökkentett szobahőmérséklet érték «TrSollRed» vagy (csökkentett kazánhőmérséklet érték «TvSollRed») (További beltéri kezelőegység alkalmazása esetén az 5. sort elrejtik)	TRF...TRN	°C	0.5	16.0
<i>Időprogram HK1 (1. fűtési kör)</i>					
11	Időprogram HC1 bekapcsolási időpont, 1. periódus	00:00...24:00	hh:mm	10 min	06:00
12	Időprogram HC1 kikapcsolási időpont, 1. periódus	00:00...24:00	hh:mm	10 min	22:00
13	Időprogram HC1 bekapcsolási időpont, 2. periódus	00:00...24:00	hh:mm	10 min	24:00
14	Időprogram HC1 kikapcsolási időpont, 2. periódus	00:00...24:00	hh:mm	10 min	24:00
15	Időprogram HC1 bekapcsolási időpont, 3. periódus	00:00...24:00	hh:mm	10 min	24:00
16	Időprogram HC1 kikapcsolási időpont, 3. periódus	00:00...24:00	hh:mm	10 min	24:00

3.4.9. Információ Gomb - 21. Ábra

Az információ gombot bármikor megnyomva választhat a különféle információs szintek között. Az információ gomb további megnyomásával a következő adatsorokat lehet elérni.

	Használati melegvíz hőmérséklet - használaton kívül
◀	Víznyomás
◀	
◀	
◀	
X.	Működési fázis - Forduljon a 8.2.15 szakaszhoz!
	Külső hőmérséklet
	Hibakód - Forduljon a 8.2.14 szakaszhoz!
	Kazán hőmérséklet
 	Nyomja meg valamelyik gombot, ha az alapképernyőhöz akar visszatérni!

3.4.10. A Kijelző További Funkciói

A következőben felsorolt funkciók alapvetően a szerviz munkáját segítik, azonban a végfelhasználó részére is szolgálnak hasznos információkkal.

5.1.6.1. Kéményseprő Funkció

5.1.6.2. Szabályzó Leállítása Funkció


5.1.6.3. Kiterjesztett Információs Üzem mód

5.1.6.4. Az LMU Vezérlése 0~10V Egyenárammal

5.1.6.5. Hozzáférés az LMU Hibanaplójához

5.1.6.6. Hibakódok Jelentése

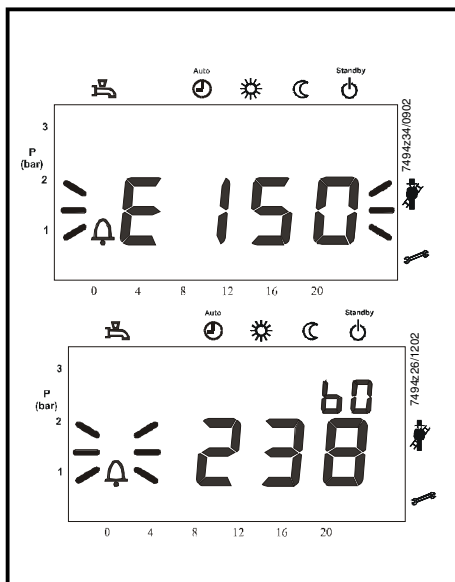
5.1.6.7. A Működési Fázisok Megjelenítése (A4 Kijelzési Szint)

A funkcióból való kilépéshez, az alapképernyőhöz való visszatéréshez nyomja meg a  gombot!

3.4.11. Tennivaló Hibakód Megjelenése Esetén

A kazán kijelzőjén megjelenő hibakódok jelentése az 5.1.7.6. pontnál található. Hibakód feltűnése esetén semmiképp ne próbálja meg szétszerelni a készüléket! Lépjen kapcsolatba a szakszervizzel, ha a hiba okát nem tudja megszüntetni, és a kazánt nem tudja újraindítani az LMU retesének a 26. Ábrán bemutatott, és a felső-hőmérséklet határoló retesnek a 3.2.5. pontnál leírt feloldásával! A szerelő kiérkezéséig zárja el a meghibásodott kazán előtti gázcsapot, de ne áramtalanítson! A hibakódot tudassa a szerelővel! QAA73-as beltéri egység vagy RVA/RVS kaszkádszabályzók alkalmazásakor a hibakódok a kommunikációs hálózaton keresztül továbbíthatók a beltéri egységhez, az RVA/RVS szabályzóhoz.

Megfelelő kiépítettség esetén továbbíthatóak távfelügyeleti számítógéphez és/vagy rádiótelefonra, SMS-ben.



26. Ábra Az LMU reteszelt leállításának a kijelzése



Az LMU kazánszabályzó reteszelt leállása esetén a kazán nem indul újra automatikusan!
Reteszelt leállás esetén a hibakód képernyő együtt villog a riasztási szimbólummal;

(1)


Például: "E150"


Nyomja meg az  gombot a hibakódra váltáshoz!


(2)

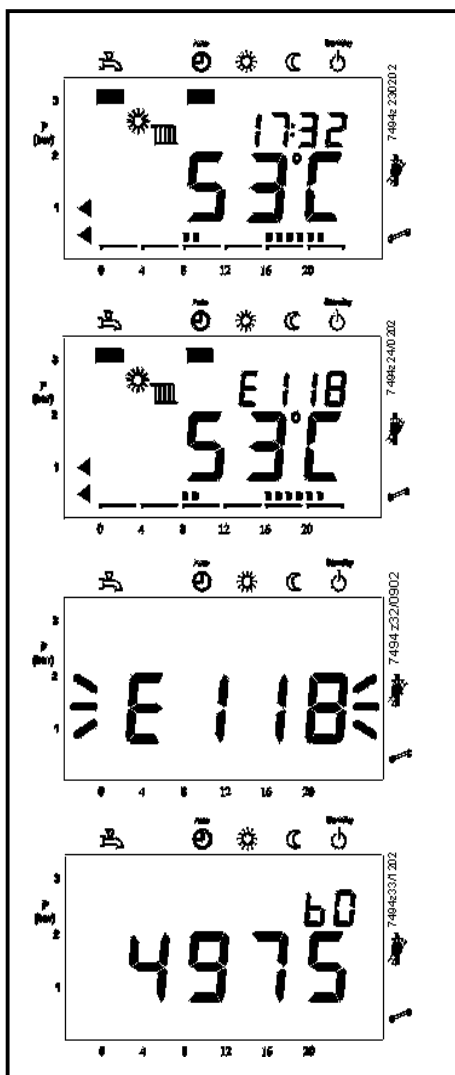
3 másodpercig tartsa lenyomva   mindkét sorválasztó gombot! Ekkor a belső hibakód kerül kijelzésre.

Például "238"

Nyomja meg az  gombot az információs képernyőre váltáshoz!

Nyomja meg az üzemmód gombot  az alapképernyőre történő visszatéréshez!

Megjegyzés: A hiba kijavítása után, nyomja meg a retesz-gombot  (>0.6 másodperc) az LMU reteszelésének a feloldásához!





27. Ábra Hiba állapotkódok kijelzése

A rendszerben fellépő egyéb hibák esetén a kis kijelző (1) folyamatosan váltogat az idő és a hibakódok kijelzése között, az aktuális értékek kijelzése közben.



(1)

Nyomja meg az  gombot a hibakód kijelzéséhez

(2)

3 másodpercig tartsa lenyomva mindkét sorválasztó   gombot. Ekkor a belső hibakód kerül kijelzésre.

Például "4975"

Nyomja meg az  gombot az Információs képernyőre történő visszatéréshez. Nyomja meg az üzemmód  gombot az alapképernyőhöz történő visszatéréshez!

4.0 A TERVEZŐ ÉS A KIVITELEZŐ FIGYELMÉBE

4.1 A Beépítés Helyszíne A GMBSZ Alapján

A kazán és a csőkészletek alatt lévő padlózat vagy oszloptalpak legyenek azonos szintben vízszintesre beállítva, a kazánok és a szerelvények megfelelő összeilleszthetősége és csatlakoztathatósága érdekében.

- A padlózat vagy oszloptalpak elég erősek legyenek ahhoz, hogy a kazánok, és, alkalmazásuk esetén, a csőkészletek súlyát is képesek legyenek elviselni.
- A padlózatnak vagy oszloptalpaknak nem-éghető anyagból kell készülniük.
- A kazánházban elég helynek kell lennie a kazánok, a gyújtócsövek, a csővezetékek, szivattyúk, szabályzók, füst- és levegő ellátó csövek, szellőztető berendezések, egyéb berendezések elhelyezésére, az elérhetőség és a szervizelhetőség biztosítása mellett.

4.1.1. *Wessex ModuMax 100c, Wessex ModuMax 110he, Wessex ModuMax 120c És Legfeljebb 1400 [kW] Együttes Hőterhelésű Kaszkádjai, A Helyiség Légtérétől Nem Független (Nyílt Égésterű), „B23” Típusú, Gázkazánok Elhelyezése*

Épületek huzamos emberi tartózkodásra szolgáló helyiségeiben és az azokkal légtér-összeköttetésben lévő mellékhelyiségekben, az alvás céljára is szolgáló helyiségek, valamint az "A" és "B" tűzveszélyességi osztályba tartozó helyiségek kivételével elhelyezhetők, mivel differenciál nyomáskapcsolóval rendelkeznek.

Fülkében, vagy szekrényben a gyártó előírásainak megfelelően helyezhetők el a 4.4.10. pont szerint. Tömör, nem hálóval vagy ráccsal kialakított ajtószerkezet esetén a fülkére vagy szekrényre legalább a 4.5.2. pontban meghatározott alsó-felső szellőzőnyílást kell készíteni.

4.1.2. *Wessex ModuMax 100c, Wessex ModuMax 110he, Wessex ModuMax 120c (Egy Helyiségben) 1400 [kW]-nál Nagyobb Együttes Hőterhelésű Kaszkádjai, Valamint Wessex ModuMax 150c, Wessex ModuMax 160he, Wessex ModuMax 200c, Wessex ModuMax 220he, Wessex ModuMax 250c, A Helyiség Légtérétől Nem Független (Nyílt Égésterű), „B23” Típusú Gázkazánok Elhelyezése*

A kazánház helyiségének épületszerkezete nem éghető anyagú és legalább egy óra tűzállósági határértékű legyen.

Az 1400 [kW]-nál nagyobb együttes hőterhelésű készülék(ek) helyiségében vészkijáratot is ki kell alakítani a tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról szóló rendelet szerint.

A kazánház helyisége – ha más helyszíni körülmények szigorúbb besorolást nem tesznek szükségessé – általában „D” tűzveszélyességi osztályba tartozik.

A kazánház helyiségében – ha a fajlagos légtérterhelés 1100 [W/m³] felett van – a keletkező esetleges robbanás túlnyomásának levezetéséről a szabadtérrel határos falakon vagy a födémén kialakított hasadó vagy hasadó-nyíló felület létesítésével kell gondoskodni

Ha az épület jellege, statikai szerkezete a hasadó vagy hasadó-nyíló felület kialakítását nem teszi lehetővé, és a vonatkozó egyéb szabályok ezt megengedik, akkor a hasadó vagy hasadó-nyíló felület helyett a robbanásveszélyes gázkoncentráció kialakulását érzékelő- és beavatkozó készüléket, és azzal vezérelt vészszellőző berendezést kell alkalmazni.

2800 [W/m³] fajlagos légtérterhelés felett 2 [db] egymástól függetlenül működő gázérezkelőt kell beépíteni

A kazánokkal azonos légtérben lévő villamos berendezések e helyiségen kívülről legyenek lekapcsolhatók

Gázérezkelővel vezérelt önműködő leválasztás esetében a főkapcsolótól független részleválasztó kapcsolót kell létesíteni. A részleválasztás terjedjen ki az ellenőrzött légtérben lévő valamennyi villamos berendezésre, kivéve:

- a vészszellőző berendezést,
- minden olyan villamos berendezést (pl. biztonsági világítás), amelynek önműködő leválasztását technológiai vagy biztonsági okok nem teszik lehetővé
- , az ellenőrzött légtérben elhelyezett, robbanásbiztos kivitelű villamos berendezést!

4.1.3. *Egy Darab Wessex ModuMax 100/100c, Vagy Wessex ModuMax 110/110he, Vagy Wessex ModuMax 120/120c, A Helyiség Légtérétől Független (Zárt Égésterű), „C53” Típusú, Gázkazán Elhelyezése*

A gyártó előírásai szerint kell eljárni.

Fülkében, vagy szekrényben a gyártó előírásainak megfelelően elhelyezhető a 4.5.3. pontban leírtak szerint.

Figyelem: Tájékozódjon a helyi hatóságoknál, mivel ők a GMBSZ-nél szigorúbb előírásokat is meghatározhatnak!

4.2 Hidraulikai Méretezés

11. Táblázat: Vízoldali adatok

Típus	100 /100c	110/110he	120/120c	150/150c	160/160he	200/200c	220/220he	250/250c
Vízcsatlakozások (Előremenő és visszatérő)	G1 1/2" külső			G 2 1/2" külső				
Maximum Víznyomás (bar)	10							
Víztartalom (liter)	16	14	16	22	17	22	17	22
Tervezési térfogatáram (liter/sec) $\Delta T=11^{\circ}\text{C}$ hőfokemelésnél	2.2	2.3	2.6	3.3	3.4	4.3	4.8	5.4
Legkisebb tervezési térfogatáram (liter/sec) $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$ hőfokemelésnél	1.2	1.3	1.4	1.8	1.9	2.4	2.6	3
Vízoldali nyomásesés (mbar) $\Delta T=11^{\circ}\text{C}$ hőfokemelésnél	61	86	91	500	487	850	595	1300 N/A
Vízoldali nyomásesés (mbar) $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$ hőfokemelésnél	20	25	27	145	144	246	190	395

4.2.1. Legkisebb Megengedett Térfogatáram

A legkisebb megengedett térfogatáramot a 11. Táblázat tartalmazza. Ezeket a térfogatáramokat a kazán üzemének teljes időszakában fenn kell tartani, miközben az égő működik. A kazán hőcserélője károsodhat a keletkező vízkőlerakódás miatt, ha megengedik, hogy a térfogatáram a megengedett minimális érték alá csökkenjen. Különös figyelmet kell szentelni annak, hogy alacsony hőigény közben se keletkezessenek térfogatáram korlátozások a kazán hőcserélőjében!

4.2.2. Vízoldali Nyomásesés

A vízoldali hidraulikai ellenállást (nyomásesést) a 11. Táblázatban adják meg.

4.2.3. A Térfogatáram Ellenőrzése

Megfelelő hidraulikai elrendezés alkalmazásával **biztosítani kell**, hogy a 11 Táblázatban megadott minimális térfogatáram mindig fenntartható legyen. Több Modulból álló kazánkaszkádok kialakításakor hidraulikailag párhuzamosan kötött, kiegyensúlyozott primerkörbe építsék be az egyes Wessex ModuMax kazánokat! Több párhuzamos hőfogyasztó kör kialakítása esetén hidraulikus váltóval válasszák szét a hőtermelőket a hőfogyasztóktól!

4.2.4. Keringtető Szivattyú

Az adott alkalmazástól függően, egy vagy több fűtési keringtető szivattyú szükséges ahhoz, hogy a vizet keringtesse a kazánban és a fűtési rendszerben. A szivattyút úgy kell elhelyezni, hogy karbantartható legyen. Ellenőrizték a meglévő szivattyúk teljesítményét és vízszállító képességét a minimálisan megkövetelt térfogatáram biztosítása érdekében, ha Wessex ModuMax kazánokkal váltanak ki régi kazánokat, egy meglévő rendszerben. Az új kazán beépítése előtt mossák át a meglévő rendszert kétszer, hogy eltávolozzon a korábban esetleg felhalmozódott laza üledék! Amennyiben nem biztosak abban, hogy a rendszer elég tiszta-e, úgy építsenek be egy durvaszűrőt vagy iszapleválasztót a visszatérő fűtési ágba, a kazánok elé! A kazánok működésének előfeltétele, hogy a kazán hőcserélőjén keresztül megfelelő mennyiségű víz keringjen. Mindenképpen szükséges, hogy ez a szivattyú az utolsó kazán leállításától számított minimum öt percig tovább működjön, mielőtt leáll.

4.2.5. Fűtési Vízcsőrendszer

A következő részletek különösen fontosak a fűtési rendszer helyes kialakítása szempontjából:

- 1) Kombinált fűtési és használati melegvíz készítő rendszerekben a használati melegvíz tárolónak indirekt rendszerűnek vagy külső hőcserélősnek kell lennie, mivel a gázkészülék nem használható hálózati víz közvetlen melegítésére.
- 2) A fűtési csőrendszer azon részét, ami nem vesz részt a hasznos hőleadásban le kell hőszigetelni, hogy megakadályozható legyen a hővesztés, és a rendszer lehetséges elfagyása, különösen ott, ahol a csövek tetőtérreken és szellőztetett aknákon haladnak keresztül.
- 3) A vízürítő szelepeket csapokat olyan elérhető helyekre kell tenni, ami lehetővé teszi a teljes rendszer leürítését, beleértve a kazánokat és a használati melegvíz tárolótartályokat.
- 4) Minden egyes kazánmodulnak G1½" vagy G2½" külsőmenetes vízcsatlakozója van. Forduljon 11. Táblázathoz! Az előremenő csatlakozót piros kör, a visszatérőt kék kör jelöli. A kazánokat osztón, gyűjtőn keresztül kell egymáshoz csatlakoztatni. A osztót-gyűjtőt hidraulikailag kiegyensúlyozottan kell a fűtési hálózatra kötni. A 2.7 fejezet tipikus alkalmazási példákat mutat be.
- 5) A visszatérő és az előremenő vezetékbe is építsenek be elzáró csapot (szelepet), minden egyes kazánmodulra, hogy a készülék karbantartásakor vagy javításakor egyenként le lehessen választani őket a fűtési hálózatról!

4.2.6. Víznyomás Lefúvató Szelep (Biztonsági Szelep)

Minden egyes Wessex Modumax kazánt elláttak egy R¾ külső menetes biztonsági szelep csatlakozóval, ami a fűtési előremenő csatlakozó mellett található, és a szállításhoz ledugóztak. Erre a csatlakozóra kötelező felszerelni egy megfelelő nyitási nyomású, azonban legfeljebb 10 bar-os víznyomás lefúvató biztonsági szelepet. A biztonsági szelep nem része a kazán szállítási terjedelmének. A biztonsági szelep szükséges nyomásértéke a konkrét alkalmazástól függően változhat. A választható szelepméretnek miatt lépjen kapcsolatba a Huray Kft-vel!

TILOS a biztonsági szelep bedugaszolása!

TILOS 10 bar-nál magasabb nyomás értékre nyitó biztonsági szelepet beépíteni, mert az a készülék károsodását okozhatja! Az esetleg kiömlő forróvíz okozta sérülések elkerülésének érdekében egy szabadkiömlésű, melegvíznek ellenálló csövet kell vezetni valamilyen lefolyóhoz. A vízelvezető csövet óvni kell az elfagyástól.

VIGYÁZAT! A kiömlő víz forró lehet.

4.2.7. Nyitott Fűtési Rendszerek

A kazánok a vonatkozó előírások betartása mellett, nyitott tágulási tartállyal működő fűtési rendszerekbe beépíthetők.

4.2.8. Zárt Fűtési Rendszerek

A kazánok a vonatkozó előírások betartása mellett, zárt tágulási tartállyal működő fűtési rendszerekbe beépíthetők.

4.2.9. A Fűtővíz Minősége

10 nK°-nál keményebb vízzel ellátott területeken, vízlágyítás alkalmazása ajánlott, a vízkőképződés és a leiszapolódás megakadályozása érdekében. A fűtővíz pH értékét 7~8 közé állítsák be!

4.2.10. A Legkisebb Megengedett Víznyomás A Rendszerben

Az alábbiakban megadott példák a különböző elrendezésekre vonatkozó minimális nyomásérték követelményeket tartalmazzák a kazánnál mérve:-

- 1) Egy kazán 82°C előremenő hőmérsékleten üzemeltetve. Minimális vízszlopigény a kazán felett 2.0 méter vagy 0.2 bar.
- 2) Egy kazán 90°C előremenő hőmérsékleten üzemeltetve. Minimális vízszlopigény a kazán felett 3.0 méter vagy 0.3 bar.
- 3) Többmodulos elrendezés 82°C előremenő hőmérsékleten és 11°C-os hőfoklépcső mellett üzemeltetve.
Minimális vízszlopigény a kazánok felett = 4.4 méter vagy 0.43 bar.
- 4) Többmodulos elrendezés 82°C előremenő hőmérsékleten és 15°C-os hőfoklépcső mellett üzemeltetve.
Minimális vízszlopigény a kazánok felett = 6.5 méter vagy 0.64 bar.

4.2.11. Víznyomásmérő

Minden egyes kazánt vagy kazáncsoportot fel kell szerelni csappal kizárható nyomásmérővel.

4.2.12. Hőmérő

Merülő hüvelybe beszerelt hőmérőt kell beépíteni az előremenő fűtési csőhálózatba.

4.2.13. Vízürítő Szelepek

Minden egyes kazánt lássanak el egy vízürítő szeleppel (nem része a szállítási terjedelmnek), amit szereljenek be a kazán visszatérő vezetékébe azért, hogy külön-külön leüríthessék őket! Az egész fűtési rendszer leüríthetőségéről szintén szükséges gondoskodni megfelelően elhelyezett ürítő szelep(ek)kel.

4.2.14. Fagyvédelem

Fontolják meg egy kb. 4°C-os kapcsolási értékre beállított fagyvédő termosztát beépítését! AZ RVA, RVS, és QAA73-as szabályzóba ezt a funkciót gyárilag beépítették.

4.3 Villamos Ellátás

FIGYELMEZTETÉS! A BERENDEZÉST CSAK ÁLLANDÓ JELLEGŰ CSATLAKOZÁSSAL, MEGFELELŐEN LEFÖLDELVE SZABAD A VILLAMOS HÁLÓZATHOZ KAPCSOLNI. A VILLAMOS VEZETÉKEKNEK A KAZÁNBA CSATLAKOZTATÁSÁT, A GARANCIA IDŐTARTAMA ALATT, CSAK SZAKSZERVIZ VÉGEZHETI.

- A kazánok 230Volt, 50Hz-es egyfázisú hálózatról történő megtáplálásra alkalmasak.
- Mindegyik kazánmodult külön 10 Amperes külső biztosítékon keresztül kell a hálózathoz kapcsolni.
- A leválasztó kapcsolóknak mindkét pólusnál minimum 3 mm érintkező távolságúnak kell lenniük .
- Az elektromos leválasztó kapcsolót könnyen elérhető helyre kell felszerelni.
- A kazán elektromos táplálásának kizárólag a kazánt szabad kiszolgáltatnia.
- A kazánokhoz kapcsolódó külső vezetékhalózatot az IEE szabályoknak, és a helyi előírásoknak megfelelően kell kivitelezni. Az alkalmazott vezetékek háromeres, hőálló kivitelűek, erenként 1.0 mm² keresztmetszetűek legyenek. Az LMU-t 6,3V-os cserélhető olvadó biztosítókkal ellátva szállítják (T6.3A).
- Minden egyes kazánmodult saját leválasztó kapcsolón keresztül kössenek a villamos hálózathoz, ezáltal biztosítva minden egyes kazán karbantarthatóságát és a szervizelhetőségét, a többi készülék üzemelése mellett!
- Amennyiben feszültségmentes kontaktusokat használnak, úgy azoknak szintén egyenként leválaszthatóknak kell lenniük.
- A villamos táplálás, üzem közben legyen folyamatosan bekapcsolt állapotban! A kazán elektromos táplálását nem szabad időkapcsolón keresztül kapcsolni. Időóra kapcsolókat, szobatermosztátokat a modulok 24 V egyenáramú ki/bekapcsoló áramkörére kell rákötni.
- Az egyes kazánmodulok feszültség kimenetei legfeljebb 1 Ampert kapcsolhatnak 230V~50Hz ($\cos\varphi=0,8$) . Nagyobb terhelés kapcsolásához építsenek be mágnescapcsolót! **Ellenőrizték a szivattyúk áramfelvételét!**
- **Tilos** 3x400V 50Hz-es váltakozó áramot vezetni a Modumax kazánok egyes moduljaiba. A villamos hálózat korlátozott terhelhetősége miatt azonban szükséges lehet, hogy az egymás közelébe telepített kazánokat a háromfázisú hálózat különböző fázisairól táplálják. Ilyenkor figyeljenek a következőkre:
 - Az egyes kazánok feszültség kimenetei között 400V-os feszültségkülönbség lehet, emiatt ne kössék össze őket egymással!
 - Az egyes kazánok időkapcsolóit ne kössék össze egymással!
 - Az egyes kazánok biztonsági köreit ne kössék össze egymással!
- Az LPB bus vezetékai a helyes polaritás betartása mellett akkor is összeköthetők egymással, ha az egyes modulokat különböző fázisokról táplálják.

MEGJEGYZÉS: A készüléket le kell választani a villamos hálózatról, amikor elektromos ívhegesztést végeznek a csatlakozó csőhálózaton.

A következő elektromos csatlakozások mindegyik kazánmodulon megtalálhatók.

- Tápellátás: Fázis, nulla és föld.
- Tápbemenetek a kazánhiba és az üzem jelzéséhez.
- Kazán gyújtó hibajelzés kimenet.
- Kazán üzemjel kimenet.
- 0-10v analóg szabályzójel bemenet.
- Távolról történő ki-be kapcsolás vezérlő bemenete
- Kazánszivattyú kimenet
- Kazán biztonsági kör bemenet
- Választható LPB Bus csatlakozó RVA 47 kaszkádszabályzóhoz csatlakozáshoz
-

A kazán villamos hálózati igénye miatt forduljon a 4.6.7. fejezethez!
Tipikus szabályzási rendszerekért forduljon a 2.7 fejezethez!
Az LMU 64-es kazánszabályzó csatlakozásai miatt forduljon a 40. ábrához!
A kazán belső villamos kapcsolási rajzáért forduljon 41. ábrához!

4.4 Égéstermék Rendszerek

FIGYELMEZTETÉS: A MODUMAX KAZÁN FÜSTGÁZELVEZETÉSÉBŐL LECSAPÓDÓ VÍZPÁRA TÁVOZIK. EZT VEGYÉK FIGYELEMBE A FÜSTGÁZELVEZETÉS TORKOLAT HELYÉNEK MEGHATÁROZÁSÁKOR, A KÖRNYEZŐ ÉPÜLET SZERKEZETÉRE VALÓ TEKINTETTEL.

4.4.1. Általános Követelmények

A Hamworthy Wessex ModuMax kazánsorozatot nyílt égésterű, természetes huzatú vagy, a 100c/110/120c típusok esetén, zárt égésterű, szétválasztott füstgázvezetővel történő működésre tervezték. A füstgázrendszert a gyártó által elvárt minimális követelmények figyelembe vételével, a meglévő előírásoknak megfelelően kell megtervezni.

A Wessex ModuMax 2 és 3 magasan egymás fölé szerelt típusainak a füstgázrendszerhez csatlakoztatásához a kazánal együtt leszállított összekötő füstcsőkészletet kell felhasználni. Egy kondenzvíz csapda (32mm dia.) tartozéka a készletnek.

4.4.2. Nyílt Égésterű Füstgázvezetés (B kategória)

Levegőellátás a szellőztetett kazánházból, füstgázvezetés vízszintes vagy függőleges füstgázvezetőn keresztül. – 29. Ábra
A (100c/110/120c) kazánokat 100mm átmérőjű, a (150c/160/200c/220/250c) kazánokat 150mm átmérőjű füstcsőbe és nyílt rendszerű kéménybe lehet bekötni. A füstgázvezető rendszer alkatrészeinek ellenállását a 12. Táblázat részletezi.

4.4.3. Zárt Égésterű Füstgázvezetés (C kategória)

A Wessex ModuMax 100c/110h/120c kazánok zárt-égésterű gázkészüléknek is beépíthetők. Forduljon a 30. Ábrához a részletek miatt! A rendszer nem szolgál kiegyenlített füstgáz elvezető és levegő szívórendszerként, emiatt a levegőbeömlő cső és a füstgázvezetés végződéseit legalább 700mm-nek kell elválasztania egymástól.

A következő szempontokat kell figyelembe venni:

a. A kazán magas hatásfoka miatt fellépő alacsony füstgázhőmérsékletek, 50 °C (kondenzációs üzemben) - 135 °C (nem kondenzációs üzemben), füstgáz-kondenzációt okoznak a füstcsővekben. Erősen ajánlott, duplafalú, hőszigetelt csövek használata az összes beépítéshez.

b. A füstgázvezetés kivitelezésekor gondoskodjanak a folyamatosan keletkező kondenzátum elvezetéséről. Az összes füstcsőnek 2°-al kell felfelé kell emelkednie a füstgáz áramlási iránya felé. (ne legyenek vízszintes szakaszok!) Az összes csatlakozást úgy kell elkészíteni, hogy a keletkező kondenzátumot visszavezesse a lejtőn egy nyitott lefolyó csatlakozáshoz a füstcsőben. A lefolyócsövet legalább 15 mm átmérőjű korrózióálló anyagból kell gyártani. A csöveknek legalább 2-3°-ot (kb. 30-50mm/méter) kell lejtetniük a lefolyó felé, és szifonon keresztül kell bekötni a lefolyóba.

c. Kazán füstcsőcsatlakozó mérete - A kazán füstgázkivezetésével azonos átmérőjű füstgázvezető rendszer nem minden alkalmazásnál nyújt kielégítő teljesítményt. Ezzel szemben, bizonyos esetekben, a kazán füstgázkivezetésénél kisebb átmérőjű csőrendszerre lehet szükség A helyes füstcsőméret meghatározásához méretezési számítást kell végezni.

4.4.4. Füstgáz Térfogatáram és Hőmérséklet

A méretezéskor használják a 2.5 fejezetben megadott térfogatáram és hőmérsékleti adatokat!

4.4.5. Alkalmazható Anyagok Minősége

A füstgázrendszerben felhasznált anyagoknak mechanikailag szilárdnak, a belső és a külső korróziónak ellenállóknak, nem-éghetőnek, a fellépő körülményeknek ellenállóknak kell lenniük. Szükséges gondoskodni a csövek és a kondenzátum csapdák elfagyásának a megakadályozásáról.

4.4.6. Negatív Huzat

A 28. ábrán bemutatott füstgázvezető rendszert annak figyelembevételével kell megtervezni, hogy a kazán égési levegő ventilátora pozitív túlnyomást hoz létre. Huzatszabályzó beépítése ajánlott a füstgázvezető rendszerbe, ha negatív huzatviszonyok várhatóak a kazán füstgázcsatlakozásánál.

4.4.7. Szerelhetőség

Biztosítani kell a füstgázcsövek szervizelés céljából történő szétszerelhetőségét. A füstgázvezető rendszernek önhordónak kell lennie, a csatlakozó füstcsöveket úgy kell rögzíteni, hogy a súlyuk ne nehezdedjen a kazánokra. Tisztítónyílások beépítését megkívánhatják a kéményseprő hatóságok, a felülvizsgálhatóság és tisztíthatóság biztosítása érdekében.

4.4.8. Füstgázvezetés Torkolata

A kazánhoz kapcsolódó füstgázvezető rendszernek biztosítania kell a biztonságos és jó hatásfokú működést, védenie kell az égési folyamatot a szél hatásaitól és ki kell vezetnie az égéstermékeket a külső levegőre. A füstgázvezetésnek a szabadban olyan helyen kell végződnie, ahol megakadályozható, hogy a füstgázok valamilyen nyíláson keresztül az épületbe visszajussanak. Végelemet kell felszerelni, ha a füstcsőátmérő kisebb, mint 204mm (8"). Nagyobb átmérőjű füstcső esetén, ráccsal ellátott füstgázvégződés felszerelése ajánlott madarak, stb. behatolásának megakadályozása érdekében.

12. Táblázat: A füstgázidomok ellenállása

Típus	Füstcső Ø (mm)	Maximum Füstcső Hossz (m)	Egyenérték Hossz (m) 90°	Egyenérték Hossz (m) 45°
100/100c 110/110he 120/120c	100	15	1.5	1.2
150/150c 160/160he	150	43	2.4	1.8
200/200c		22		
220/220he 250/250c		28		
100/200c	180	101	2.8	2.1
100/300c		41		
110/220he 120/240c	180	85	2.9	2.2
110/330he 120/360c		35		
150/300c	250	163	4.4	3.4
150/450c		69		
160/320he		180		
160/480he		72		
200/400c		94		
200/600c		36		
220/440he 250/500c	250	110	4.6	3.5
220/660he 250/750c		44		

4.4.9. Felületi Hőmérsékletek

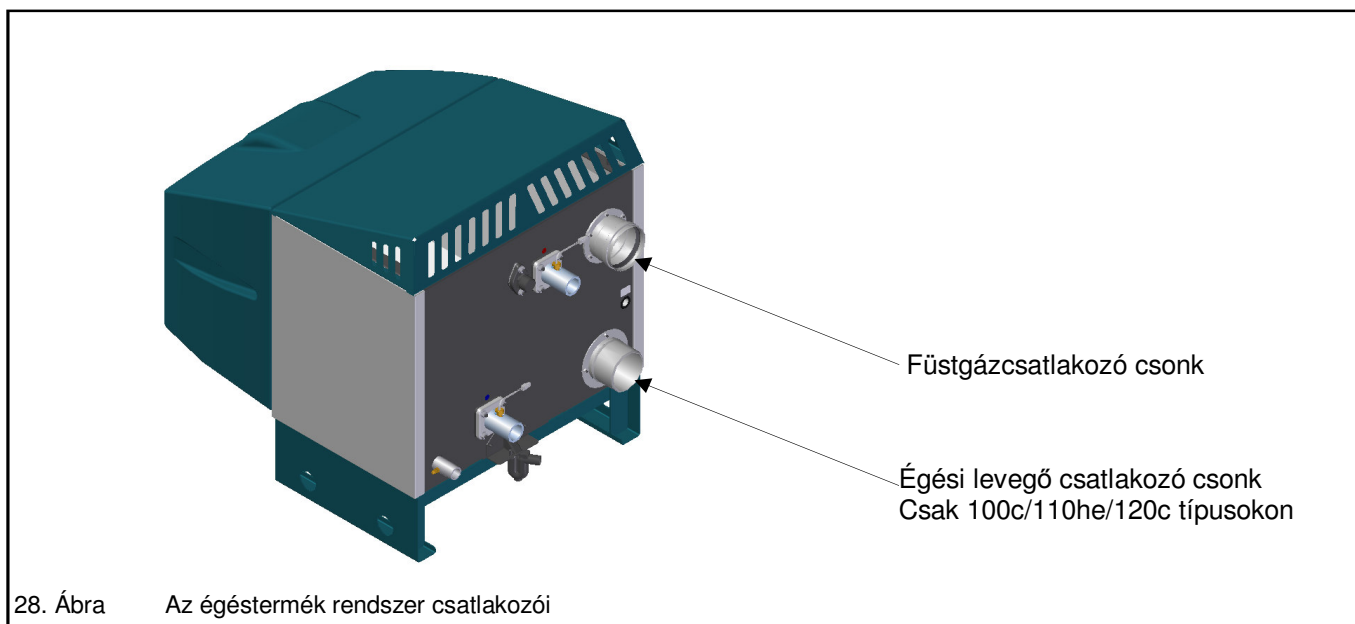
A kazán és a füstgázvezetés közelében elhelyezett éghető anyagoknak nem szabad túllépniük a 65°C-ot a kazán üzeme közben. A füstcső ne legyen 50mm-nél közelebb semmilyen éghető anyaghoz, kivéve ott, ahol a füstcső ilyen anyagnál hatol keresztül, egy nem éghető anyagú vezetőhüvellyel, amelynél a légrés nem lehet kisebb, mint 25mm.

4.4.10. Elhelyezési szempontok

A füstgázrendszert nem szabad elhelyezni, beépíteni olyan helyre, ahol a füstgázcső véletlen megrongálódásának vagy a környéken tartózkodó személyek veszélyeztetésének nem kívánatos kockázata fennáll. Ellenőrizze, hogy a füstgázcső és a kémény semmi által ne legyenek eltömődve! A Wessex ModuMax 100c, 110he, 120c kazánok beépíthetők egy kiegészített rekeszes kamrába a GMBSZ és a gyártó követelményeinek megfelelően. Bizonytalanság esetén lépjen kapcsolatba a helyi gázszolgáltatóval!

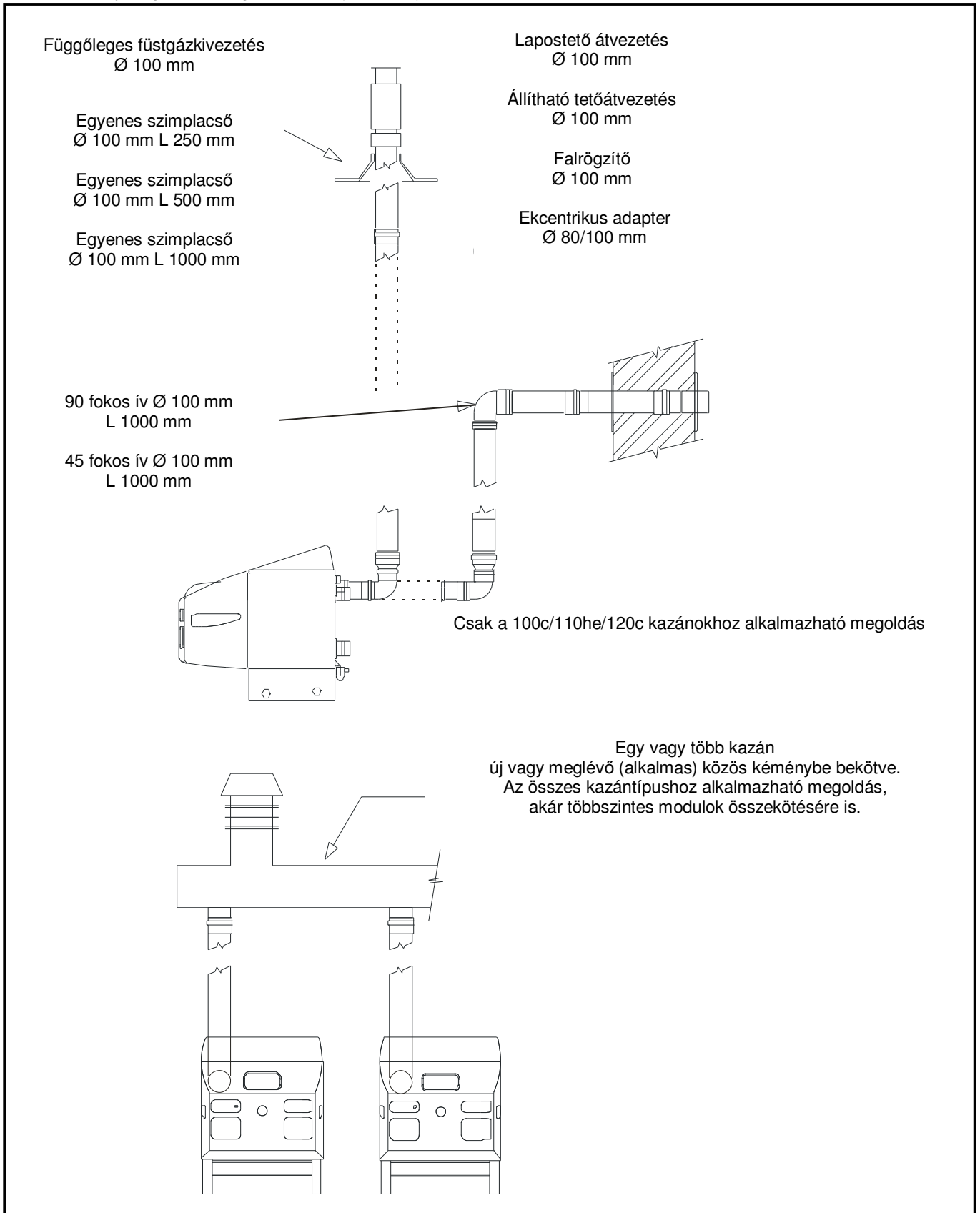
4.4.11. Kondenzátum Elvezetés

A magas termikus hatások következményeként kondenzáció fog fellépni a kazánban. Egy belső csapdát tartalmazó lefolyót szereltek fel minden egyes modul hátuljára, ami alkalmas egy 32 mm-es szennyvízelvezető műanyagcsőhöz történő csatlakoztatásra, (nem része a szállítási terjedelemnek), amit egy tölcserbe kell csatlakoztatni. (nem része a szállítási terjedelemnek). A tölcseről továbbvezető ürítő csöveknek szintetikus anyagból kell lenniük, a kondenzátum enyhe savasságára való tekintettel (pH3-5), továbbá, a kazántól távolodva minimum 30mm/m eséssel kell futniuk. A csövek megfelelő, lehetőleg az épületen belül történő, vezetésével gondoskodni kell a csövek és a kondenzátum csapdák elfagyásának a megakadályozásáról! Az előbbieken felül, az egymás fölé szerelt modulok füstgázgyűjtő-csőkészletéhez szállítanak egy 32mm-es belső átmérőjű csatlakozóban végződő csapdát, amit hasonló módon kell bekötni egy lefolyóba.

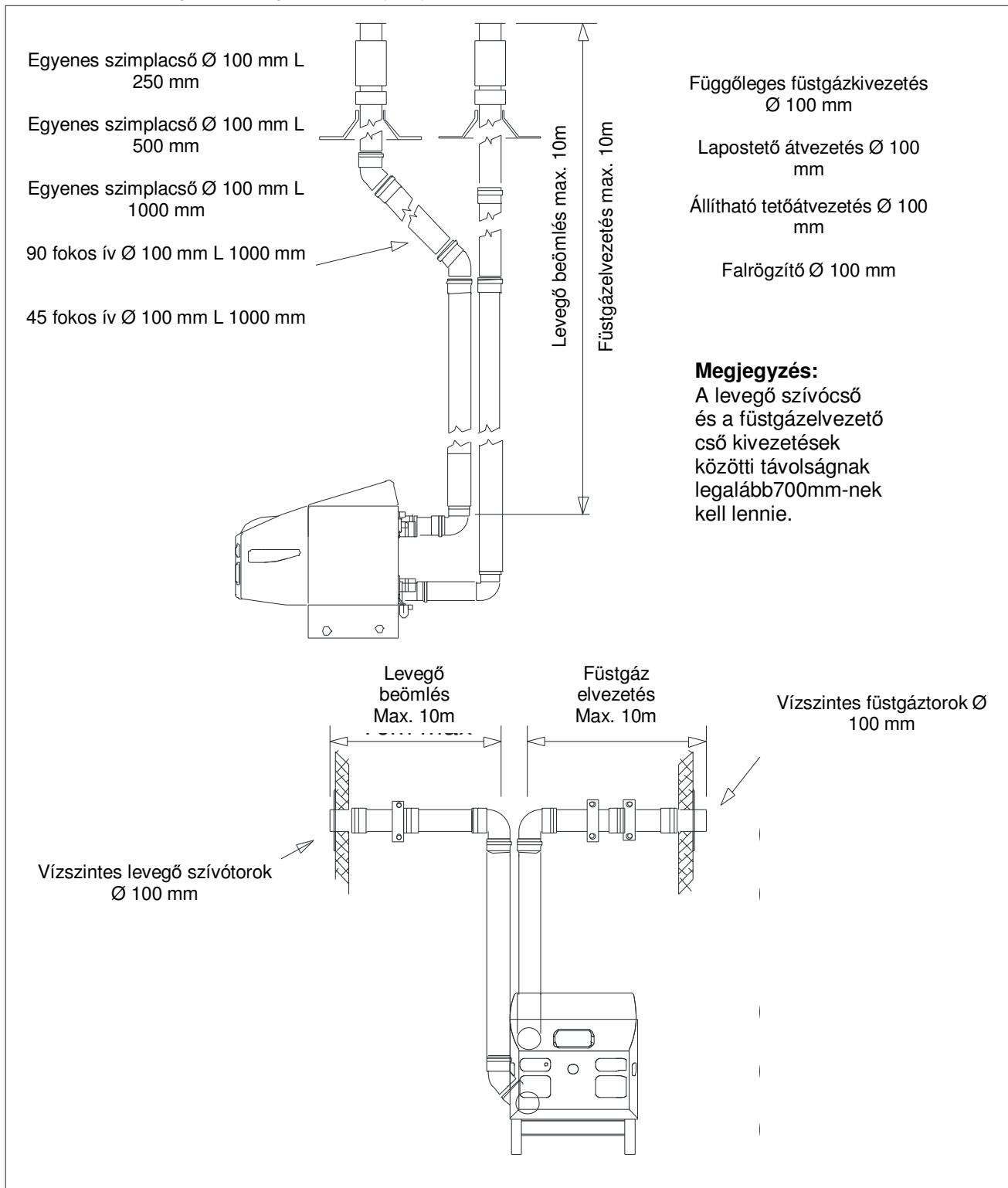


28. Ábra Az égéstermék rendszer csatlakozói

29. Ábra Nyílt égésterű füstgázrendszer (B23, B53)



30. Ábra Zárt égésterű füstgázrendszer (C53)



Ø100mm csőrendszer csatlakoztatása — Vízzintes/Függőleges zárt égésterű és nyílt égésterű rendszerek

A füstgázkomponenseket a füstgázelvezető végelem felé haladva szerelje fel! Eközben gondoskodjon róla, hogy az idomok egymásba illesztése közben ne sérüljön meg a tömítőgyűrű, és a csövek legalább 2°-os emelkedéssel haladjanak! Falikarok szükség szerinti használatával tegyék önhorodóvá a füstcsőrendszert! A füstcsővégződések tetőáttörésekor, faláttörésekor gondoskodjanak róla, hogy a csatlakozás megfelelő és időjárásálló legyen!

Fontos! - A Ø100mm-es csöveknek egy másik rozsdálló acél füstgázelvezető csőrendszerbe történő csatlakoztatásakor a csatlakozó csőrendszernek rendelkeznie kell saját kondenzátum elvezetéssel. Nem szabad megengedni, hogy a rendszerben keletkező kondenzátumot a 100mm-es csövekhez visszavezetve ürítsék le a lefolyóba.

4.5 Szellőzés

4.5.1. Levegőellátás

A következő adatok a gyártó által kért minimális követelményeket tartalmazzák. Minden esetben biztosítani kell az égéshez és az általános szellőzéshez megfelelő levegőellátást, az esetleges további berendezések levegőigényén felül. Amennyiben a GMBSZ, vagy a helyi hatóságok, vonatkozó előírásai az itt leírtaknál szigorúbb követelményeket támasztanak, úgy a méretezéskor azt vegyék figyelembe!

Megjegyzés: Nyílt égésterű alkalmazásoknál az égéshez szükséges levegő a kazánburkolat tetején keresztül áramlik a készülékhez. A levegő beömlőket mindig szabadon kell hagyni.

4.5.2. Levegőellátás Természetes Szellőzéssel - B Kategóriájú, Nyílt Égésterű Alkalmazások

A kazánházat el kell látni olyan állandó szellőzőkkel, amik közvetlen összeköttetésben állnak a külső környezettel. A szellőzőknek a kazánház helyiség falának felső és alsó részén kell lenniük. A szabadba nyíló kazánházra szellőzőnyílásokat kell felszerelni, lehetőleg mind a négy oldalon, de legalább kétfelől. A szellőzőknek elhanyagolható ellenállásúaknak kell lenniük, és nem szabad olyan helyre tenni őket, ahol könnyen eltömődhetnek, víz alá kerülhetnek, vagy olyan szellőzők vannak a szomszédságukban, amik éghető gázokat tartalmazó levegőt ürítenek a szabadba. A szellőzőrácsokat és zsalukat úgy kell megtervezni, hogy ne keletkezessen huzat a kazánházban.

Kazánház szellőzés

Alsó (beömlő) - $4\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

Felső (kiömlő) - $2\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

Fülke szellőzés

Amennyiben a kazánt szekrénybe vagy fülkébe építik be, úgy, hűtés céljából, folyamatosan nyitva lévő szellőzőnyílásokat kell beépíteni alul és felül, amik közvetlen összeköttetésben vannak a szabaddal.

Alsó (beömlő) - $10\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

Felső (kiömlő) - $5\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

4.5.3. Levegőellátás Természetes Szellőzéssel - C Kategóriájú, Zárt Égésterű Alkalmazások

Amennyiben a kazánokat kazánházban vagy belső térben helyezik el, úgy a helyiséget, belső teret el kell látni állandó szellőzőkkel, amik közvetlen összeköttetésben állnak a külső levegővel. A szellőzőknek a helyiség felső és alsó részén kell lenniük, a fentiekben részletezett kivitelben és helyeken elhelyezve.

Kazánház szellőzés

Alsó (beömlő) - $2\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

Felső (kiömlő) - $2\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

Fülke szellőzés

Amennyiben a kazánt szekrénybe vagy fülkébe építik be, úgy, hűtés céljából, folyamatosan nyitva lévő szellőzőnyílásokat kell beépíteni alul és felül, amik közvetlen összeköttetésben vannak a szabaddal vagy egy csatlakozó helyiséggel.

Szellőzés a szomszéd helyiségből, belső térből - $10\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

Szellőzés a szabadból - $5\text{cm}^2 / \text{kW}$ a teljes névleges (nettó) hőterhelésre

4.5.4. Levegőellátás Mesterséges Szellőzéssel

A kazánház részére biztosított mesterséges levegőellátást a következőképpen kell biztosítani:

- 1) A mesterséges szellőztetést reteszelni kell a kazánokkal, hogy azok ne működhessenek a ventilátor meghibásodása esetén .
- 2) Mesterséges légbefúvás és mesterséges elszívás alkalmazható, feltéve, hogy az elszívott mennyiség tervezett mértéke nem haladja meg a befűjt levegő tervezett mennyiségének 1/3-át.
- 3) Mesterséges levegőelszívást **nem szabad** együtt alkalmazni természetes levegő beömléssel.

A mesterséges szellőztető berendezésekhez automatikus szabályzást kell alkalmazni, ami elzárja a gázellátást, akár a beszívó, akár az elszívó ventilátor hibásodik meg.

4.5.5. Kazánházi Hőmérsékletek

A kazánház levegőellátását úgy kell megoldani, hogy a legnagyobb hőmérsékletek a kazánházban a következők legyenek:

Talajszinten (vagy 100mm-el a talajszint felett) = 25 °C.

Középmagasan (1.5m-el a talajszint felett) = 32 °C.

A mennyezetnél (vagy 100mm-el a mennyezet alatt) = 40 °C.

4.5.6. Általános Követelmények

A szellőző levegőnek szennyeződésektől mentesnek kell lenniük, úgy mint építkezési por, hőszigetelő anyagok rostjai, stb. A kazánmodulok szükségtelen tisztításának és szervizelésének elkerülése érdekében ne működtessék őket, amíg az épület építési munkái folyamatban vannak.

A felső/alsó szellőzőrácsokat olyan magasra/alacsonyra helyezték, amennyire praktikus csak lehetséges! Az alsó rácsokat a talajtól 1méteren belül kell elhelyezni földgázos alkalmazásoknál, és 250mm-en belül, PB gázos alkalmazásoknál. A felső szellőzőrácsokat a belmagasság 15%-án belül kell elhelyezni a mennyezettől számítva. A felső és alsó rácsoknak ugyanahhoz a helyiséghez, térhez kell kapcsolódniuk, amennyiben fülkében helyezték el a kazánt. A rácsoknak ugyanazon a falon kell lenniük, ha közvetlenül a szabadba vezetnek.

13. Táblázat: Mesterséges szellőzés térfogatáramok

Kazánok huzatmegszakítók nélkül	m ³ /h/kW	
	Térfogatáram/teljes névleges (nettó) hőterhelés	
	Benyomott levegő (Égés és szellőzés)	A benyomott és az elszívott levegő térfogatárama közötti különbség*
	m ³ /h	m ³ /h
	2.6	1.35 +/- 0.18

Megjegyzés * : Amennyiben a levegő elszívás szintén ventilátorral történik, akkor azt úgy kell kiválasztani, hogy ne keletkezessen negatív nyomás a kazánházban, és maradjon meg a táblázatban megjelölt különbség a benyomott és az elszívott levegő mennyisége között.

Az elszívandó levegőmennyiség kiszámításához vonja ki a, középső oszlopban jelzett, benyomott levegő mennyiségéből a jobboldali oszlopban szereplő különbséget!

4.6 Beépítés Az Alkalmazás Helyére

4.6.1. Helyszíni Szerelés

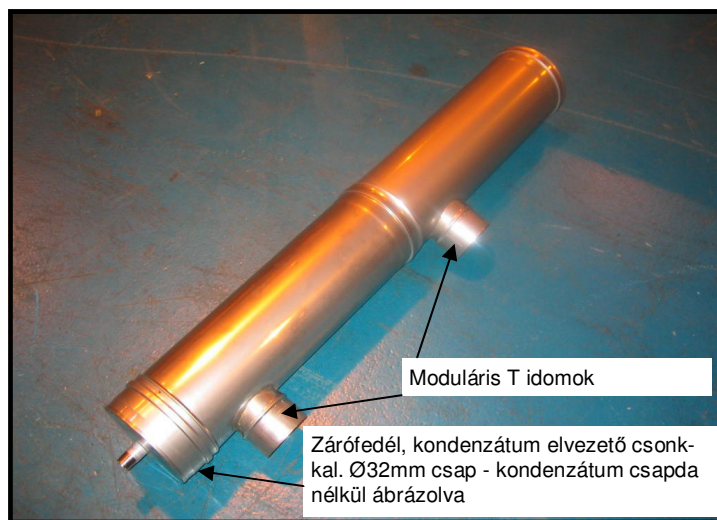
A kazánokat összeszerelt egységként, azonban vízdali túlnyomás biztonsági szelep nélkül szállítják. Helyszíni összeszerelést igényelnek:

- A víznyomás biztonsági szelep (minden esetben)
- A kondenzvíz csapda (minden esetben)
- a füstgázgyűjtő csőkészlet (csak az egymás fölé szerelt modelleknél),
- a fűtőmodul csőkészletek (amennyiben alkalmazzák).

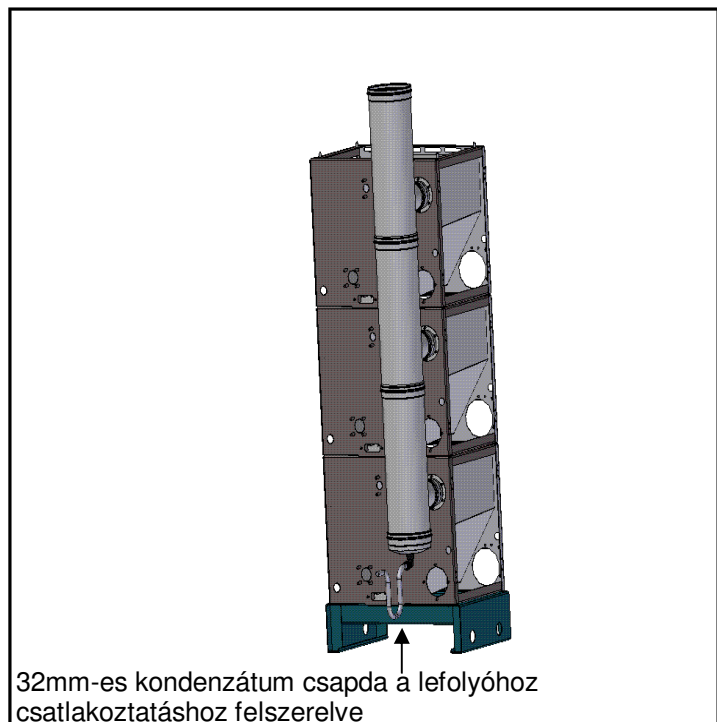
Gondoskodjanak róla, hogy az összeszerelés során ne sérüljön meg a kazán külső burkolata!

A kazán elhelyezésekor biztosítsák a 2.2 fejezetnél leírt minimális távolságokat a karbantartás, valamint a füstgáz és fűtési csőrendszerek hozzáférhetősége érdekében!

4.6.2. Füstgáz Gyűjtőcső Készlet M110/220, M110/330, M120/240, M120/360 Típusokhoz



31. Ábra Összeszerelt füstgáz gyűjtőcső készlet



32. Ábra Modulra felszerelt füstgáz gyűjtőcső készlet

1. Lazán illesszék egymásba a füstgáz gyűjtőcső készlet alkatrészeit és forgassák be őket úgy, hogy a csomópontok illeszkedhessenek a kazánok megfelelő füstcső csatlakozóiba! 2. Szereljék fel, és rögzítsék az alsó zárófedeleket a füstgáz gyűjtőcső készlet aljára!

2. Ebben a szakaszban még ne szereljék fel a füstgáz gyűjtőcsöveket, a kazánokra mivel ez akadályozhatja a hozzáférést a többi csatlakozóhoz.

3. A kazánok helyére állítása után, a füstgáz gyűjtőcső készlet felszerelése előtt, szereljék fel a biztonsági szelepet, a víz és gázcsatlakozókat a kazánokra!

4. Egy darab 2 vagy 3 magas egységből álló modul elhelyezése esetén ilyenkor célszerű ellenőrizni az összes víz- és gázcsatlakozás tömörségét.

5. Állítsák be, majd szereljék fel az előszerelt füstgáz gyűjtőcső készletet a kazánok füstgáz csatlakozóira, és a szállított kondenzvíz elvezető csapdát szereljék fel füstcső aljára!

6. Amennyiben több 2 vagy 3 magas egységből álló modult kell elhelyezni egymás mellett, úgy tanácsos biztonsági szelepet, a víz-, gáz-, és füstgázcsatlakozókat is felszerelni az egyes csoportokra, mielőtt a szomszédos modulokat összekapcsolják. Utána ellenőrizzék az összes víz- és gázcsatlakozás tömörségét!

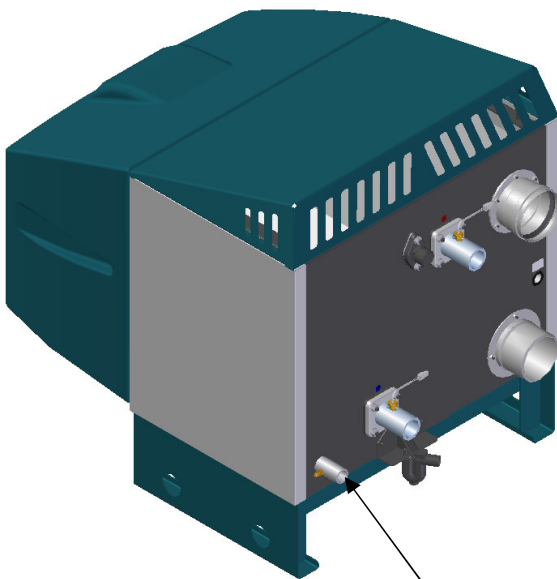
A kapcsolódó füstcsöveket megfelelően alá kell támasztani, hogy ne terheljék a kazán csatlakozóit. A jövőbeni szervizelhetőség érdekében építsenek oldható csőkötevényeket a füstgáz csőhálózatba! A füstcsövek összeszerelése során ajánlatos szilikonzsírral bekenni a csatlakozókban lévő tömítéseket, ezzel biztosítva a könnyű mozgathatóságot és illesztést.

4.6.3. Csatlakoztatás A Gázhálózathoz

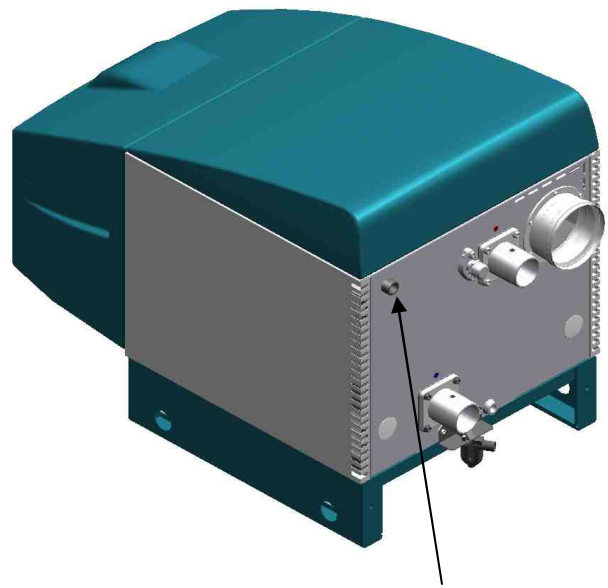
- A gázellátó rendszer feleljen meg a GMBSZ, és a helyi gázszolgáltató vonatkozó előírásainak!
- Minden egyes kazán elé be kell építeni egy kézi elzáró gázcsapot. (A gázcsap nem része a készülék szállítási terjedelmének.)
- A gázellátó cső nem lehet kisebb átmérőjű a kazán gázcsatlakozásánál. - Külső 1" (100c/110/120c) és Külső 1 1/4" (150c/160/200c/220/250c)
- A gázellátó vezetékek kiszellőztethetőségét a GMBSZ vonatkozó előírásainak megfelelően kell kialakítani.
- A névleges csatlakozási gáznyomás 25mbar névleges (minimum 12.5mbar földgáznál, és 50 mbar névleges (minimum 20 mbar) PB gáz esetén, teljes hőterhelésen történő üzem közben, a kazán gázcsatlakozásánál mérve.
- A kazánokat ellátó közös szakaszra fel kell szerelni egy fő elzáró gázcsapot. A készülék csatlakoztatása előtt a gázellátó vezetékét ki kell fúvatni, és a belépő gáznyomást ellenőrizni kell. A gázvezetékeknek a készülékre csatlakoztatását a kivitelezőnek kell elvégeznie.

! A készüléket le kell választani a villamos hálózatról, amikor elektromos ívhegesztést végeznek a csatlakozó csőhálózaton.

! A gázszelepnél mért maximális csatlakozási gáznyomás soha ne legyen több 60 mbar-nál! A megengedettnél nagyobb nyomás a gázszelepek meghibásodását okozhatja. Ellenőrizték a szivárgásmentességet, miután a gázcsövek szerelése elkészült! A gázcsövek ellenőrzése közben a gázkészülék előtti gázcsapot hagyják elzárva! A készülék első beindítását csak arra felhatalmazott szakszerviz végezheti el. A PB gázos gázkészülékek különböznek a földgázos modellektől. PB gázos készülék átállítás nélkül nem működtethető földgázzal, és fordítva. Soha ne próbálja meg ezt, mert ezzel életveszélyt okozhat! A készülék átállítását csak a jótállási jegyben szereplő szakszerviz valamelyike végezheti el.



100c/110he/120c
- Külső 1" gázcsatlakozás



150c/160he/200c/220he/250c
- Külső 1 1/4" gázcsatlakozás

33. Ábra Gázcsatlakozások

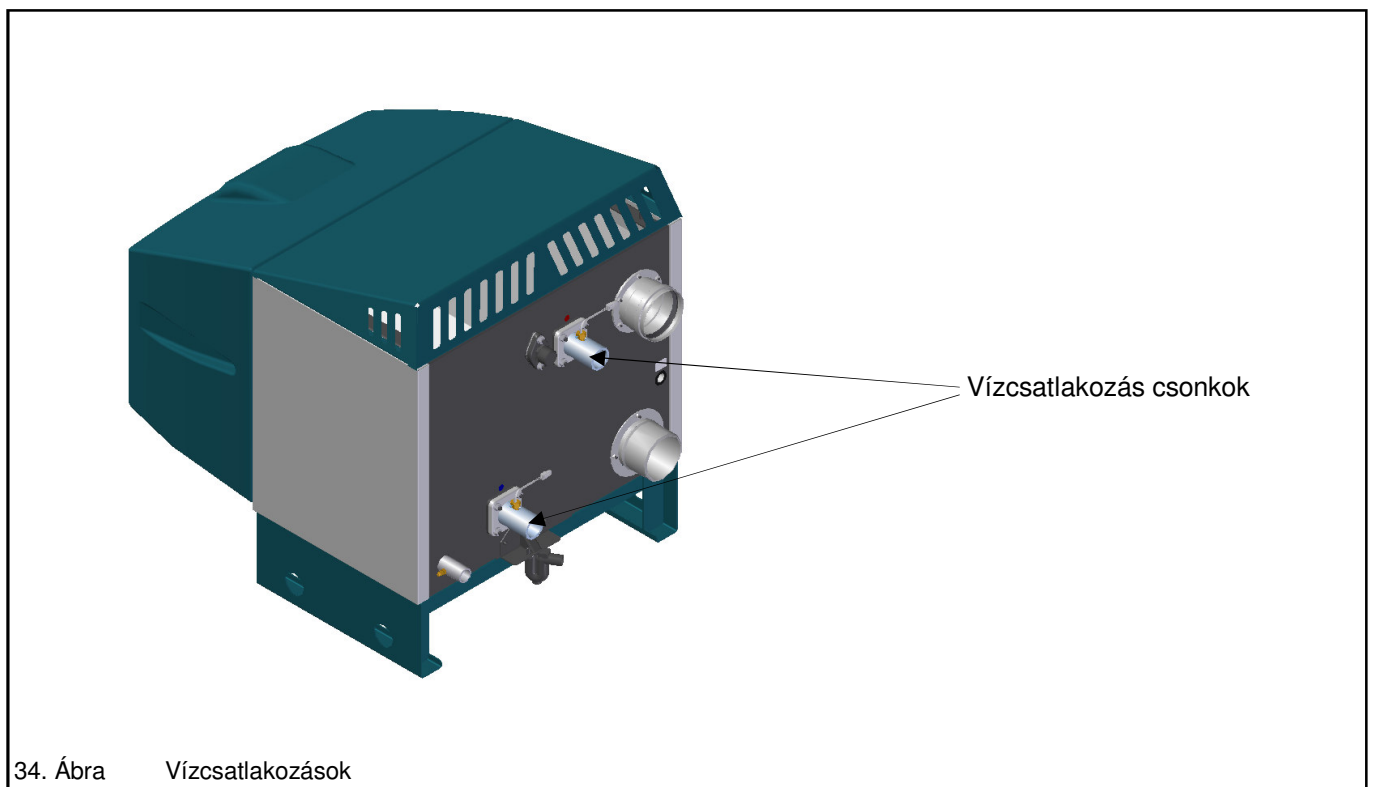
4.6.4. Csatlakoztatás A Fűtési Hálózathoz

- A Kazánok mind nyílt-rendszerű, mind zárt-rendszerű fűtési hálózatokba beépíthetők a vonatkozó előírások betartásával.
- A kazán beépítése előtt ajánlatos kétszer átmosni a fűtési csőrendszert.
- 10 nK^o-nál keményebb vízzel ellátott területeken, vízlágyítás alkalmazása ajánlott, a vízkőképződés és a leiszapolódás megakadályozása érdekében. A fűtővíz pH értékét 7~8 közé állítsák be!
- A fűtési rendszerben keletkező szivárgásokat javítsák ki, a kezelt fűtővíz felhígulásának megakadályozása érdekében!
- A maximum megengedett üzemi víznyomás, 10bar.
- A megengedett minimális víznyomás a 4.2.10. pontban leírtak szerint.
- A választható csőkészletek összeszerelésének leírását a csőkészlettel együtt szállított kezelési és Karbantartási Kézikönyvben találják meg. A választható csőkészletekkel kapcsolatosan forduljon a 2.6 fejezethez!

4.6.5. A Víznyomás Lefúvató Biztonsági Szelep Beszerelése

- Minden egyes Wessex Modumax kazánt elláttak egy R³/₄ külső menetes biztonsági szelep csatlakozóval, ami a fűtési előremenő csatlakozó mellett található, és a szállításhoz ledugóztak. Erre a csatlakozóra kötelező felszerelni egy megfelelő nyitási nyomású, azonban legfeljebb 10 bar-os víznyomás lefúvató biztonsági szelepet. A biztonsági szelep szükséges nyomásértéke a konkrét alkalmazástól függően változhat. A választható szelepméretek miatt lépjen kapcsolatba a Huray Kft-vel!
- **TILOS** a biztonsági szelep bedugaszolása!
- **TILOS** 10 bar-nál magasabb nyomás értékre nyitó biztonsági szelepet beépíteni, mert az a készülék károsodását okozhatja! Az esetleg kiömlő forróvíz okozta sérülések elkerülésének érdekében egy szabadkiömlésű, melegvíznek ellenálló csövet kell vezetni valamilyen lefolyóhoz. A vízelvezető csövet óvni kell az elfagyástól.
- **VIGYÁZAT!** A kiömlő víz forró lehet.

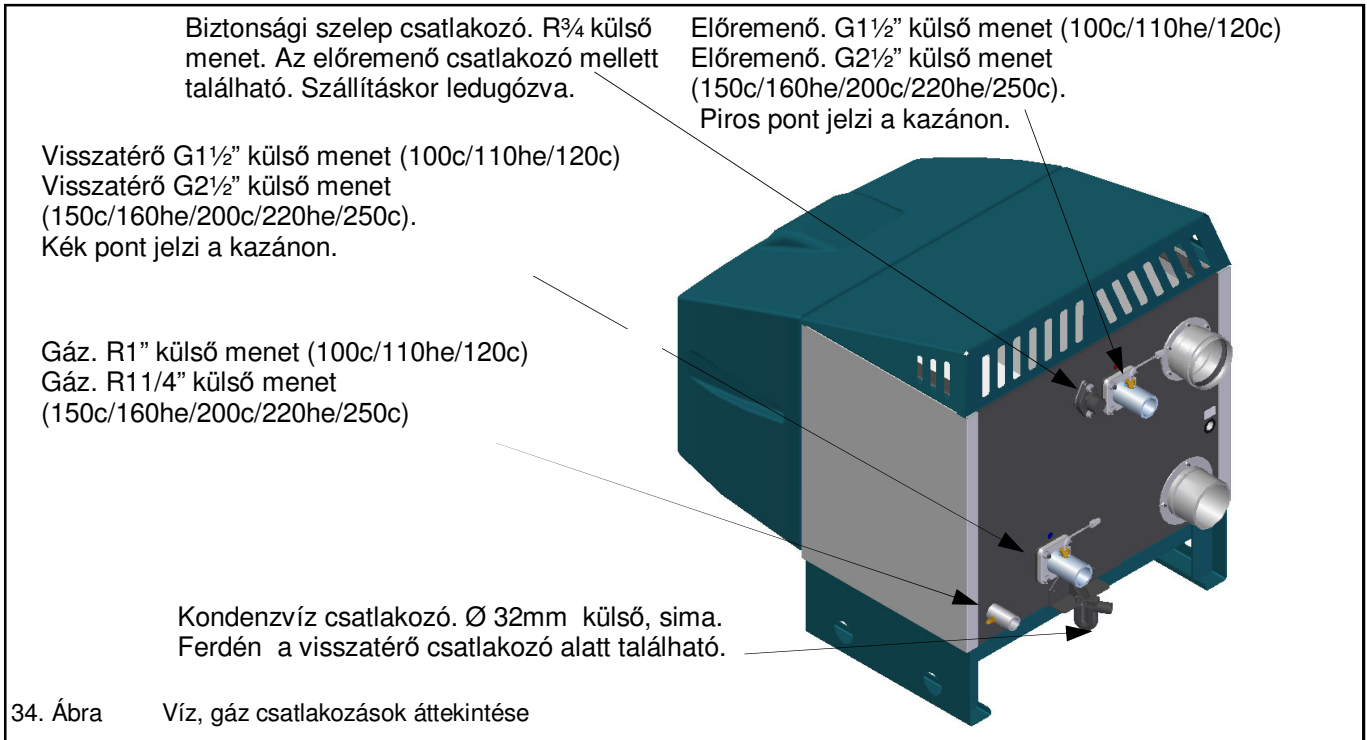
FIGYELEM: A készüléket le kell választani a villamos hálózatról, amikor elektromos ívhegesztést végeznek a csatlakozó csőhálózaton.



34. Ábra Vízcsatlakozások

4.6.6. A Kazánon Lévvő Víz, Gáz Csatlakozások Áttekintése

A következő csatlakozók minden egyes kazánmodulon megtalálhatók;



4.6.7. Csatlakoztatás A Villamos Hálózathoz

A készülék(ek) üzemeltetéséhez szükséges névleges hálózati feszültség, 230V / 50Hz.

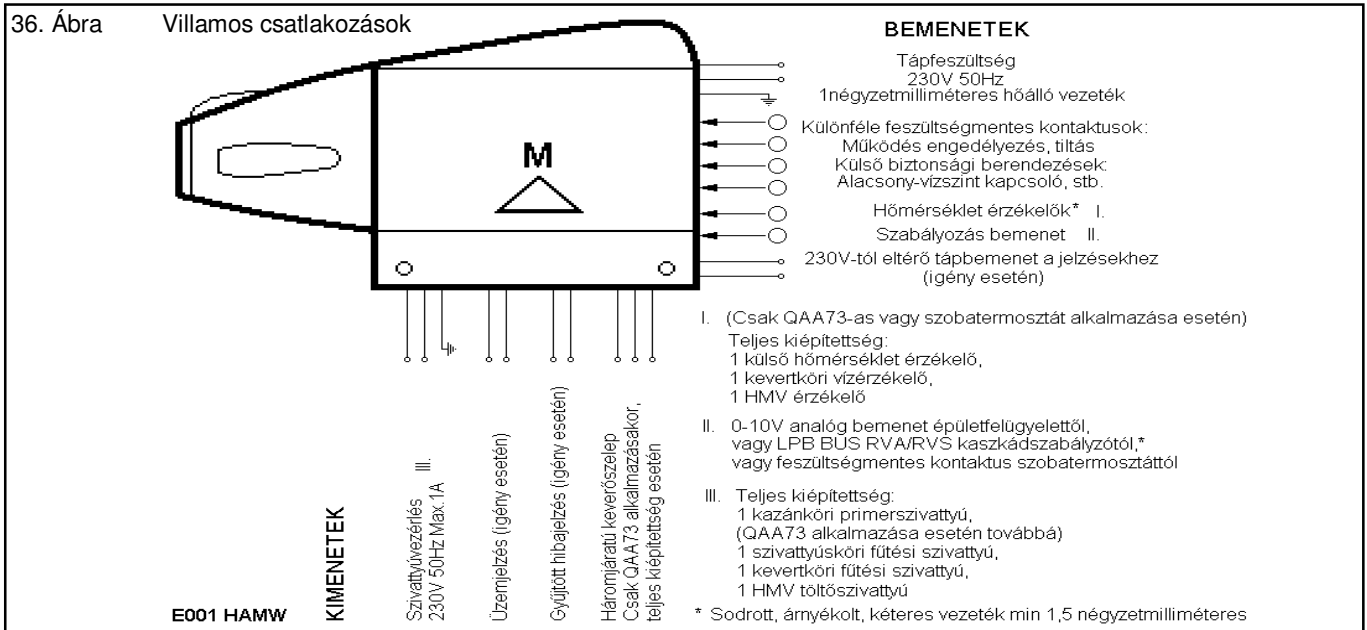
Teljesítményigény: A berendezés saját energiaigénye és a kazán által működtetett, 230V / 50Hz-es tápfeszültségű, keringtető szivattyú vagy **mágneskapcsoló** teljesítmény igénye.

A bekötési csatlakozásoknak és az elektromos földelésnek az előírt szabványoknak meg kell felelniük. A földelő vezeték kiépítése kötelező! A kazán(ok) és a hozzá(juk) alkalmazott szabályzók, egyéb segédberendezések villamos bekötéséhez alkalmazzon önálló, külön védelemmel ellátott áramkört!

Az áramkörök legyenek külön-külön leválaszthatóak a táphálózatukról! Az állandó jellegű csatlakozáshoz kapcsolt kétsarkú leválasztó berendezés legalább 3 mm-es érintkező távolságú legyen, és feleljen meg az érvényes előírásoknak! Erősen ajánlott, hogy minden külön táplált vezérlő egység, és a kazán is ugyanarról az áramforrásról kapja az áramellátást. Ügyelni kell arra, hogy a hálózati csatlakozó vezetékek tömszelencén keresztül legyenek a villamos kapcsolószekrény belsejébe vezetve. A tápvezeték tehermentesítőkön kell keresztülvezetni, hogy a bekötések húzástól, csavarástól mentesek legyenek.

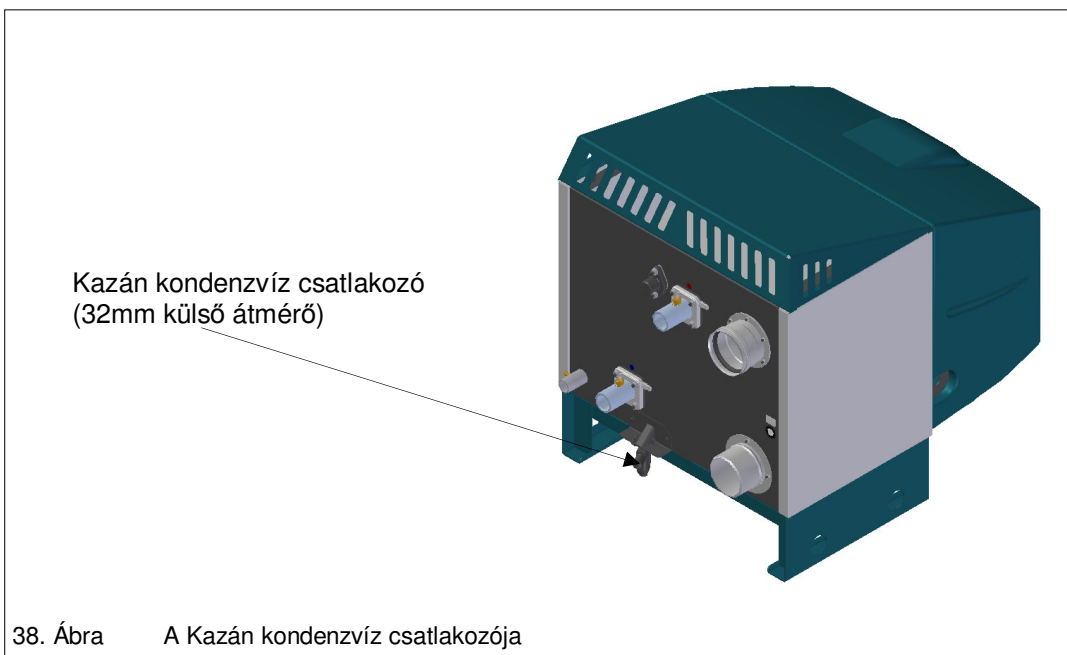
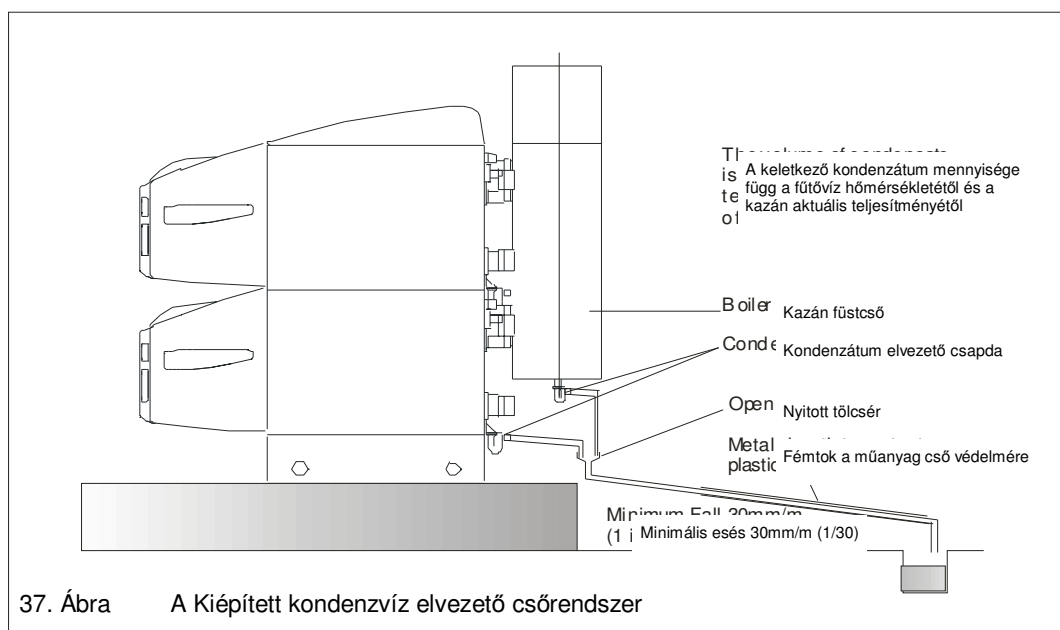
! A készülékben lévő elektronikus berendezések érzékenyek a polaritásra. A vezetékeknek a kazánba csatlakoztatását csak szakszerviz végezheti el.

! A villamos kapcsolódobozban munkát végezni, csak a készülékhez csatlakozó összes áramkörnek a villamos hálózat(ok)ról történő leválasztása után szabad.



4.6.8. A Kondenzvíz Elvezető Rendszer Kiépítése

- Gondoskodni kell a kazánban és a füstgázrendszerben keletkező kondenzvíz elvezetéséről is.
- A kondenzátum enyhén savas, tipikusan pH3 - pH5.
- A kondenzvíz elvezető csöveknek korrózióálló anyagból kell készülniük. Rézcsöveket nem szabad használni. 32mm-es átmérőjű műanyag szennyvízelvezető csövek alkalmazását javasoljuk.
- A kondenzátum levezethető a szennyvízlefolyóba a vonatkozó előírások betartása mellett.
- A kondenzátum elvezető csövek vezetésekor figyelni kell arra, hogy a víz ne fagyhasson meg a szifonokban, üledékcsapdáknak, csövekben.
- A kazán kondenzátum elvezető csatlakozója alkalmas egy 32 mm-es belső átmérőjű műanyag szennyvízcső egyenes csatlakozójának a fogadására.



5.0 A SZERVIZ FIGYELMÉBE

! A fejezetben leírt munkákat a gázkészülék garanciájának ideje alatt csak arra felhatalmazott szakszerviz végezheti. Ennek elmulasztása a garancia elvesztését eredményezi.

! A fejezetben leírt munkákat a gázkészülék garanciáján túl csak arra képe-sített szerelő végezheti.

5.1 Üzembe helyezés Előtti Ellenőrzések

5.1.1. Gázellátás

Bizonyosodjon meg róla, hogy

- az újonnan kiépített gázellátó rendszer és gázóra gáztömörtségét ellenőrizték, és kiszellőztették a vonatkozó előírások alapján, (Az engedélyezett gáztervnek megtekintéshez elérhetőnek kell lennie)
- megfelelő nyomású és fajtájú gáz van a csőrendszerben!

5.1.2. Levegő Ellátás

Bizonyosodjon meg róla, hogy

- a kazánház szellőztetése és levegőellátása a kazángyártó követelményeinek, és a vonatkozó előírásoknak megfelelő-e!
- A kazán első fedelében és felső paneljén lévő levegőellátó nyílások szabadok, és nyitottak.

5.1.3. Vízcsőrendszer, Szelepek, Csapok és Szivattyúk

Bizonyosodjon meg róla, hogy;

- a vízcsőrendszer kivitelezése és elrendezése megfelel-e a kazángyártó követelményeinek,
- a fűtési rendszer tele van vízzel, megfelelően kilégtelenítették, nyomás alá helyezték, és a vízminőséget ellenőrizték,
- a keringtető szivattyú(k) beépítése megfelelő, működőképes(ek), és szükség szerint reteszelt(ek),
- a kazán(ok) vízcsatlakozóit helyesen kötötték be a fűtési rendszerbe,
- az üzemeléshez szükséges összes szelep és csap nyitva van,
- a biztonsági szelep megfelelő méretű, és a megfelelő helyre lett beépítve,
- a kazánon és a füstcsövön lévő kondenzátum elvezetőt bekötötték egy szennyvízlefolyóba,
- Van hőigény!

5.1.4. Füstcsőrendszer

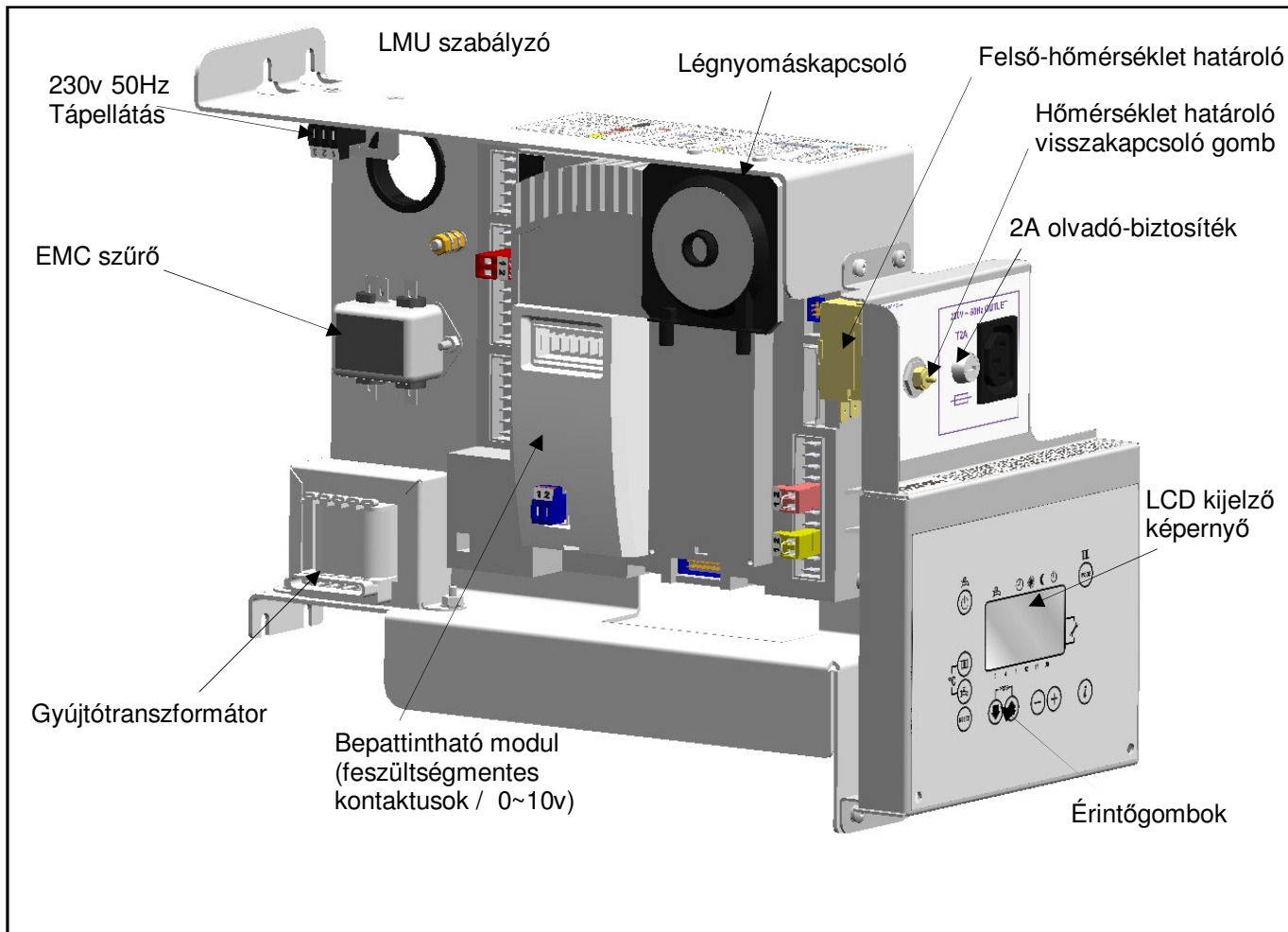
Bizonyosodjon meg róla, hogy;

- a füstcsőrendszert a kazán igényeinek megfelelően tervezték és kivitelezték,
- a kéményhez vezető füstcsövek sértetlenek, tömörek és nincsenek eltömődve!

5.1.5. Elektromos Rendszer

Bizonyosodjon meg róla, hogy;

- Az elektromos csatlakozások megfelelőek, és leválaszthatóak.
- A külső szabályzók működőképesek.

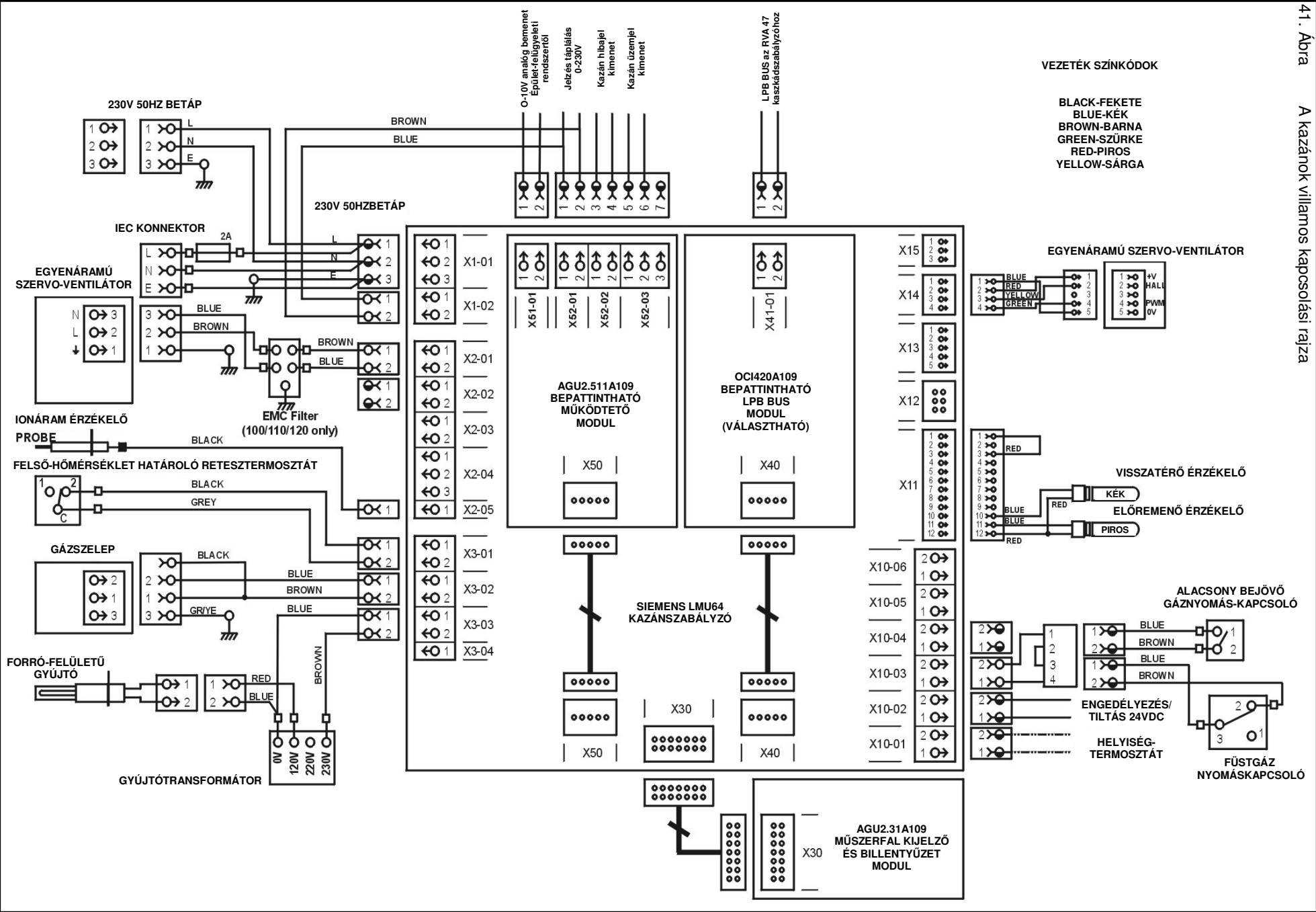


39. Ábra Elektromos alkatrészek beépítési elrendezése

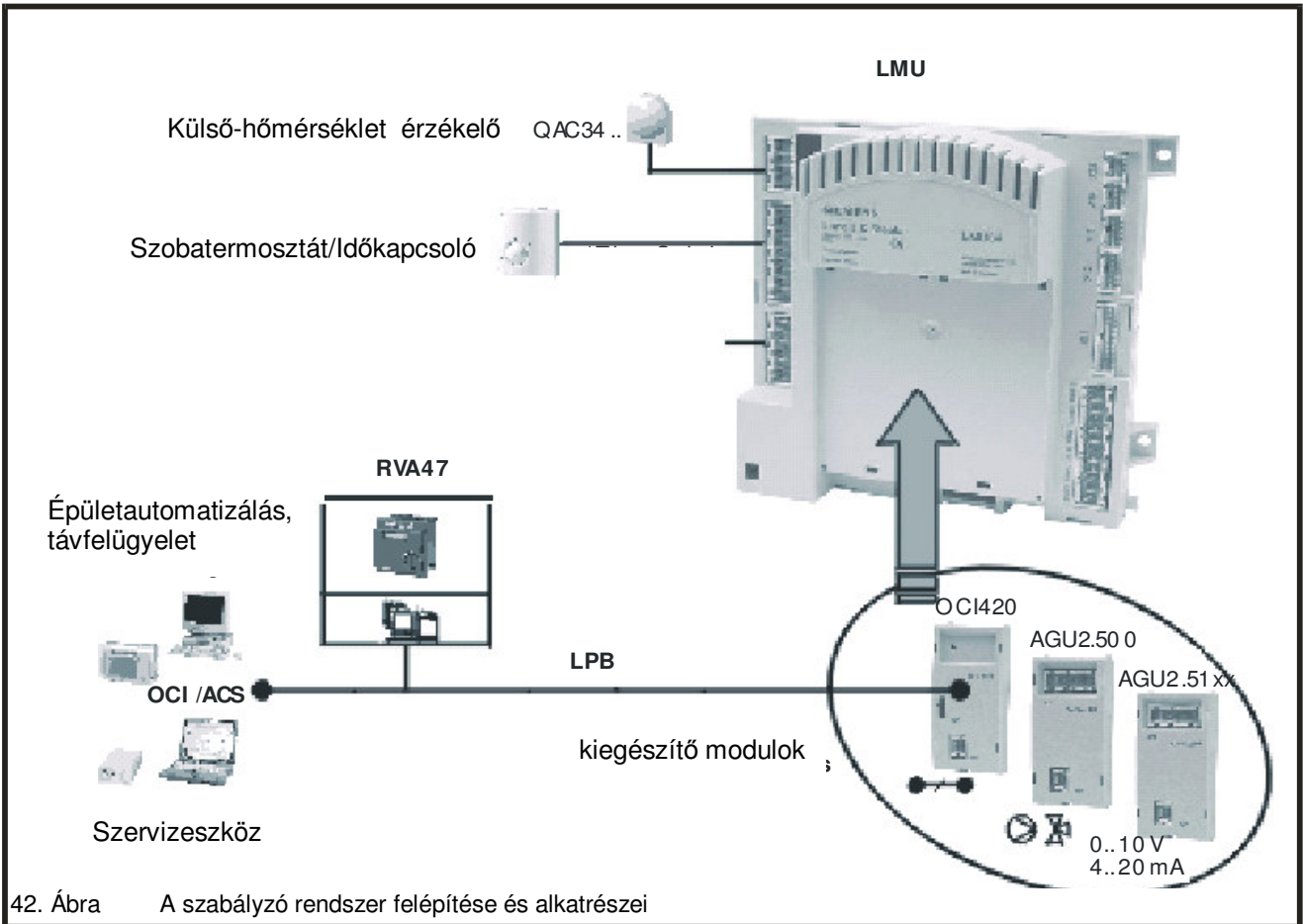
FIGYELMEZTETÉS: LEGYEN ÓVATOS A VILLAMOS ALKATRÉSZEKEL, HA A KAZÁN ELSŐ FEDELÉT ELTÁVOLÍTJÁK! A FEDÉL ALATT 230V-OS BERENDEZÉSEK MŰKÖDNEK, MIKÖZBEN A KAZÁN FESZÜLTÉG ALATT VAN.



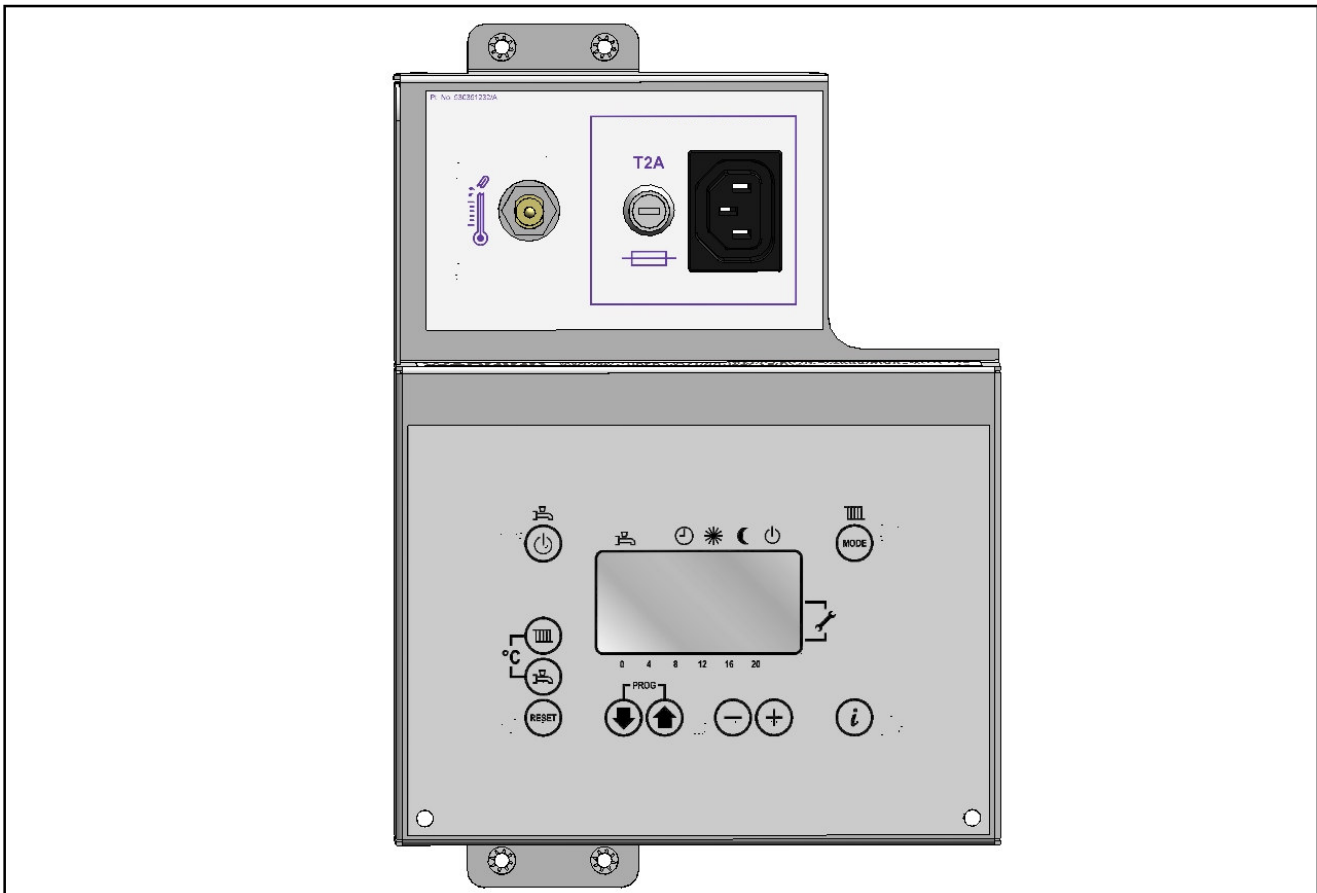
40. Ábra LMU64-es kazánszabályzó elektromos csatlakozásai



5.1.6. A Szabályozási Rendszer Alkatrészei



42. Ábra A szabályzó rendszer felépítése és alkatrészei





43. Ábra A műszerfal panel általános áttekintése

5.1.7. Az LMU 64-es Kazánszabályzó Szervizfunkciói

A kazánszabályzó működésének részletes leírása a 3.4 fejezetben található

5.1.7.1. Kéményseprő Funkció


A kéményseprő funkció lehetővé teszi a kazán beindítását fűtési üzemmódban, amihez mindkét   gombot egyidejűleg kell nyomva tartani több, mint 3 másodpercig, de 6 másodpercnél nem tovább.

A képernyőn a karbantartási funkció felső nyila villog és az aktuális kazánhőmérséklet kerül kijelzésre.



Ez a funkció arra szolgál, hogy méréseket végezhessünk a kazánon. A kéményseprő funkció működtetésekor a kazán maximális teljesítményen fog működni a felsőhőmérséklet határoló retesz lekapcsolásáig.

A kéményseprő funkció működtetése erőltetett hőigény jelet generál, a lehető legnagyobb hőelvétel biztosítása érdekében.



A kéményseprő funkció aktív állapotát egy megfelelő állapotjelző kód továbbítása jelzi.



A funkcióból való kilépéshez nyomja meg a  gombot!

5.1.7.2. Szabályzó Leállítása Funkció


A szabályzó leállítása funkció lehetővé teszi a kazán kimeneti teljesítményének kézzel történő állítását fűtési üzemmódban, amihez mindkét   gombot egyidejűleg kell nyomva tartani több, mint 6 másodpercig.

A képernyőn a karbantartási funkció mindkét nyila villog, továbbá az aktuális hőmérséklet, és a beállított viszonylagos kimeneti teljesítmény kerül kijelzésre.










A funkció arra szolgál, hogy méréseket végezhessünk a kazánon, és eközben lehetséges legyen a kimeneti teljesítmény megváltoztatása a   gombok megnyomásával.

A legkisebb vagy legnagyobb kimeneti teljesítmény közvetlenül kiválasztható a megfelelő sorválasztó gomb megnyomásával.  

Megjegyzés: - Amennyiben a szabályzó leállítása funkciót az ACS420-as szervizeszközön keresztül váltják ki, úgy a viszonylagos kazánteljesítmény aktuális értéke kijelzésre kerül ugyan a képernyőn, de annak értéke a gombokkal nem változtatható.

A funkcióból való kilépéshez nyomja meg a  gombot!












5.1.7.3. Kiterjesztett Információs Üzem mód- Az információs szinten tartózkodva a kiterjesztett információs üzemmódok (b, c és d) kijelvezhetőek. - 14. Táblázat

 	3 másodpercig tartsa egyidejűleg megnyomva mindkét sorválasztó gombot!
 	Nyomja meg a gombok egyikét az igényelt képernyő kiválasztásához!
 	Nyomja meg a gombok egyikét a kiválasztott képernyő igényelt értékének kijelzéséhez!
	Nyomja meg az info gombot az információs képernyőre váltáshoz!
 	Nyomja meg valamelyik gombot, ha az alapképernyőhöz akar visszatérni!

14. Táblázat: Információs kijelző paraméterek

A **b,c** és **d** csoportok paramétereit csak kijelezni lehet

Kijelző szint	Az LMU...változó megnevezése	Leírás		
Általános információ (Végfelhasználói szint)				
Hőmérsékletek (Szervizszint) ¹⁾				
b 0	DiagnoseCode	LMU...-belső szoftver diagnóziskód		
b 1	TkRuec	Kazán visszatérő hőmérséklet értéke		
b 2	Tbwlst2	HMV hőmérséklet érzékelő 2		Használaton kívül
b 3	Tabgas	Füstgázhőmérséklet		Használaton kívül
b 4	TiAussen	Külső hőmérséklet		
b 5	TaGem	Korrigált külső hőmérséklet		
b 6	TaGed	Csillapított külső hőmérséklet		
b 7	Tvlst	Kazán előremenő hőmérséklet értéke AGU2.500...		
b 8/ b9	Reserved			
Működési értékek (Szervizszint) ²⁾				
C 0	Reserved			
C 1	IonStrom	Ionáram		
C 2	Geb1_Drehz	Ventilátor fordulatszám		
C 3	Geb1_PWM_AusAkt	A ventilátor aktuális teljesítménye (PWM)		
C 4	RelModLevel	Relatív teljesítmény		
C 5	Pumpe_PWM	Szivattyú beállítási értéke (PWM)		Használaton kívül
C 6	ek0	Kapcsolási különbség		
C 7/ C8/ C9	Reserved			
Beállítási értékek (Szervizszint) ³⁾				
d 0	Reserved			
d 1	Tsoll	A kétpont- vagy modulációs szabályzó beállítási értéke(PID)		
d 2	TkSoll	Aktuális kazánhőmérséklet beállítási érték		
d 3	TsRaum	Szobahőmérséklet beállítási érték		
d 4	TbwSoll	HMV hőmérséklet beállítási érték		Használaton kívül
d 5	PhzMax	A moduláció legnagyobb mértéke fűtési üzemnél		
d 6	NhzMax	Legnagyobb fordulatszám a legnagyobb fűtési teljesítménynél		
d 7/ d8/ d9	Reserved			

- Megjegyzés ¹⁾
- 1 Nyomja meg az Info gombot! 
 - 2 Legalább 3 másodpercig tartsa nyomva a gombokat! 
 - 3 Válassza ki a megfelelő paramétert! 
- Megjegyzés ²⁾
- 1 Nyomja meg az info gombot! 
 - 2 Legalább 3 másodpercig tartsa nyomva a gombokat! 
 - 3 Nyomja meg a gombot! 
 - 4 Válassza ki a megfelelő paramétert! 
- Megjegyzés ³⁾
- 1 Nyomja meg az info gombot! 
 - 2 Legalább 3 másodpercig tartsa nyomva a gombokat! 
 - 3 Nyomja meg a gombot kétszer! 
 - 4 Válassza ki a megfelelő paramétert! 

Megjegyzés: Körülbelül 8 perc múlva, a kijelző magától visszavált az alapképernyőre.

5.1.7.4. Az LMU Vezérlése 0~10V Egyenárammal

Az LMU következő paramétereinek megváltoztatása szükséges, ha a kazánmodult közvetlenül akarják vezérelni egy épületfelügyeleti rendszer által biztosított 0~10 V-os egyenfeszültséggel. Az összes paraméter megváltoztatható a kazán kijelzőjén lévő billentyűzettel, vagy számítógépen keresztül, a Siemens szoftver segítségével.

Kazán	PC	Kívánt érték	Funkció
618	526	4	0-10V—hőmérséklet
619	526	5	0-10V— terhelés
622	528	Igény szerint (80 °C)	Max. hőmérséklet=10 V
623	529	Igény szerint (20 %)	Min.% terhelés=??V

Szükségessé válhat az egyes modulok maximális működési hőmérsékletének megemlése. A kazánok

gyári beállítása 80 °C. Magasabb maximális üzemi hőmérséklet beállításához a következő paramétert kell megváltoztatni.

Kazán	PC	Kívánt érték	Funkció
505	181	Igény szerint (max. 90 °C)	Kazán üzemi hőmérséklet a méretezési külső hőmérsékletnél (TkSnorm)

5.1.7.5. Hozzáférés az LMU Hibanaplójához


Az LMU a memóriájában tárolja az utolsó 6 hibát. Ezek az adatok az üzembe helyezői szinten keresztül elérhetőek, és csak olvashatóak. Az aktuális hiba a megtekintés időpontjában éppen fennálló reteszhibát jelenti. A retesz feloldásával a hibák eggyel hátrébb lépnek, azaz az aktuális hiba az 1. megelőző hibává válik a korábbi 5. megelőző hiba pedig kiesik a memóriából. A kazán kijelzőjén látható hibakód azonos a belső kód által támogatott „ALBATROS” hibakóddal.

Szám QAA73... AGU2.310	Funkció	Szint QAA73... AGU2.310
700	A reteszkód számláló 1. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
701	A reteszelési állapot 1. megelőző fázisa	Üzembe helyezői szint *
702	A belső diagnosztikai kód 1. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
728	ALBATROS hibakód 1. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
703	A reteszkód számláló 1. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
704	A reteszelési állapot 2. megelőző fázisa	Üzembe helyezői szint *
705	A belső diagnosztikai kód 2. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
729	ALBATROS hibakód 2. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
706	A reteszkód számláló 3. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
707	A reteszelési állapot 3. megelőző fázisa	Üzembe helyezői szint *
708	A belső diagnosztikai kód 3. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
730	ALBATROS hibakód 3. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
709	A reteszkód számláló 4. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
710	A reteszelési állapot 4. megelőző fázisa	Üzembe helyezői szint *
711	A belső diagnosztikai kód 4. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
731	ALBATROS hibakód 4. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
712	A reteszkód számláló 5. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
713	A reteszelési állapot 5. megelőző fázisa	Üzembe helyezői szint *
714	A belső diagnosztikai kód 5. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
732	ALBATROS hibakód 5. megelőző értéke	Üzembe helyezői szint *
715	A reteszkód számláló aktuális értéke	Üzembe helyezői szint *
716	A reteszelési állapot aktuális fázisa	Üzembe helyezői szint *
717	A belső diagnosztikai kód aktuális értéke	Üzembe helyezői szint *
733	ALBATROS hibakód aktuális értéke	Üzembe helyezői szint *

15. Táblázat: LMU hibanapló

5.1.7.6. Hibakódok Jelentése (LMU6.. verzió 2.08)

Az LMU önmagától nem-megszűnő reteszelt leállásakor a hiba folyamatos kijelzésre kerül, és a hibakód a képernyőn fog villogni (Lásd a 25 Ábrát!)

A reteszelt leállás feloldásához nyomja meg a  gombot, legalább 2 másodpercig!

16. Táblázat: Hibakódok listája

Hibakód	Belső Hibakód	Hiba Lehetséges Oka	Hiba elhárítása
0		Nincs bejegyzés a kódban	
10		Külső hőmérséklet érzékelő hiba	
20	142	Kazán előremenő hőmérséklet érzékelő rövidzárlat	Ellenőrizze az előremenő vízcsőben lévő érzékelőt és szükség esetén cserélje ki!
	143	Kazán előremenő hőmérséklet érzékelő szakadás	Ellenőrizze az előremenő vízcsőben lévő érzékelő csatlakozásait! Ellenőrizze az előremenő vízcsőben lévő érzékelőt és szükség esetén cserélje ki!
28		Füstgáz hőmérséklet érzékelő hiba	
32		2. Előremenő hőmérséklet érzékelő hiba	
40	144	Kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő rövidzárlat	Ellenőrizze a visszatérő vízcsőben lévő érzékelőt és szükség esetén cserélje ki!
		Kazán visszatérő hőmérséklet érzékelő szakadás	Ellenőrizze a visszatérő vízcsőben lévő érzékelő csatlakozásait! Ellenőrizze a visszatérő vízcsőben lévő érzékelőt és szükség esetén cserélje ki!
50		1. HMV hőmérséklet érzékelő hiba	
52		2. HMV hőmérséklet érzékelő hiba	
61		1. beltéri egység hiba	
62		Nem megfelelő 1. beltéri egységet vagy időórát csatlakoztattak	
77		Hibás légnyomás érzékelő	
78		Hibás víznyomás érzékelő	
81	518	LPB rövidzárlat vagy nincs villamos táplálás	Ellenőrizze a bepattintható modul csatlakozásait! (Kapcsolja ki és válassza le a kazánt a hálózatról, mielőtt villamos munkát végezne rajta!)
82		Címűtközés az LPB-n	
91		Túl sok adat az EEPROM-ban	
92		Hardver hiba az elektronikában	
95		Érvénytelen óraállítás	
100		2 mesteróra van a rendszerben	
105		Karbantartási üzenet	
110/111		Felső hőmérséklet retesz kioldott	Engedje lehűlni a kazánt, majd kapcsolja vissza a retesz-termostátot! (3.2.5. pont) Derítse ki a túlmelegedés okát! (2.7.7.6. és 3.2.3. pontok, 4.2 fejezet)
113		Füstgázellenőrző retesz kioldott	
117		Túl magas a víznyomás	
118		Túl alacsony a víznyomás	
119		Víznyomáskapcsoló kioldott	
128		Lángérzékelés elvesztése a működés közben	Ellenőrizze az ionáram-érzékelő csatlakozóit! Vizsgálja meg az ionáram érzékelő állapotát! Ellenőrizze a lángképet az égő működése közben! (5.2.2. pont)
130		Füstgáz hőmérséklet a határérték felett	
132		Biztonsági leállítás	Ellenőrizze a gáznyomást! (5.2.1. és 5.2.4. pontok) Ellenőrizze, hogy a füstgázrendszer vagy a kondenzátum csapda nincs-e eltömődve! Ellenőrizze a biztonsági kapcsolókat! (3.3.5. pont és 25. Ábra)
133		A biztonsági idő alatt nem jött létre lángérzékelés	Ellenőrizze a gázszелеp működését! (5.2.5. pont) Ellenőrizze a forrófelületű gyújtó működését! (5.1.10. pont)
134		Lángérzékelés elvesztése a működés közben	
140		Elfogadhatatlan LPB szegmensszám/készülékszám	
148		Nem kompatibilis LPB... interfész/ alapegység	
151	552	A bepattintható modul hibája	Ellenőrizze a bepattintható modul csatlakozásait! Ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki a bepattintható modult! (Kapcsolja ki és válassza le a kazánt a hálózatról, mielőtt villamos munkát végezne rajta!)
152		Az LMU beállításával kapcsolatos hiba	
153		LMU reteszelt leállt	Nyomja meg a reteszfeloldó gombot! (25. Ábra) (A kód a reteszgomb megnyomása közben akkor is feltűnik, ha nincs hiba!)
154		Vízáramlási hiba a kazán hőcserélőjében	Ellenőrizze a kazánon átáramló víz mennyiségét és a szivattyúk működőképességét! 4.2 fejezet
160		Ventilátor fordulatszáma nem éri el a határértéket	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e akadályok a ventilátorban, égőben és füstgázvezetékben! Ellenőrizze a visszacsapó szelep működését! (5.3.2. pont és 58. Ábra) Ellenőrizze, hogy nincs-e lerakódás a hőcserélőn! (5.3.3. pont)
161		Ventilátor fordulatszáma túllépte a maximum értéket	
162		Légnyomáskapcsoló hiba (nem zár)	
164		Fűtőköri áramláskapcsoló / nyomáskapcsoló hiba	
166		Légnyomáskapcsoló hiba (nem nyit)	
180		Kéményseprő funkció aktív	
181		Szabályzó leállítása funkció aktív	
183		LMU paraméter beállítási üzemmódban van	

5.1.7.7. A Működési Fázisok Megjelenítése (A4 Kijelzési Szint)

A működési fázisokat az LMU... működési sorrend diagramjának megfelelően lehet megjeleníteni. A4 kijelzési szint. Nyomja meg az Info gombot háromszor!

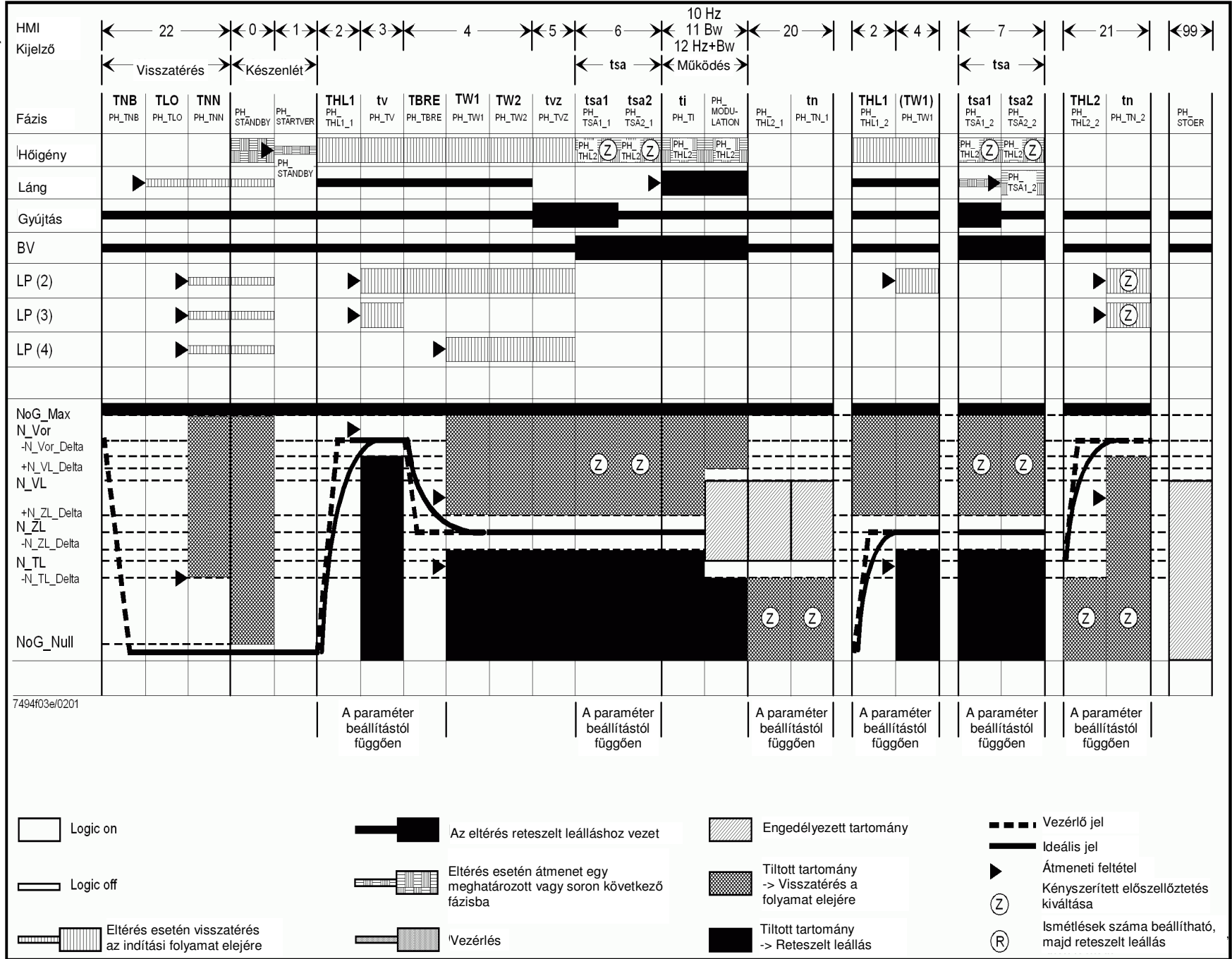
A kijelző kódok felsorolása és az LMU64 működési fázisainak a leírása a következő:

17. Táblázat: Az LMU működési fázisainak kódjai

Kijelző	Jelentés	Az LMU belső működési fázisai...
00	Készenlét (nincs hőigény)	PH_STANDBY
01	Az indítási feltételek ellenőrzése	PH_STARTVER
02	Ventilátor felfutása	PH_THL1_1 PH_THL1_2
03	Előszellőztetés	PH_TV
04	Várakozási idő	PH_TBRE PH_TW1 PH_TW2
05	Előizzítási idő	PH_TVZ
06	Biztonsági idő, állandó	PH_TSA1_1 PH_TSA2_1
07	Biztonsági idő, változó	PH_TSA1_2 PH_TSA2_2
10	Fűtési üzem	PH_TI PH_MODULATION Fűtési üzemmód
11	HMV üzem	PH_TI PH_MODULATION HMV készítés
12	Fűtés és HMV készítés párhuzamosan	PH_TI PH_MODULATION Fűtés és HMV
20	Utószellőztetés a szabályozott üzem befejezésével	PH_THL2_1 PH_TN_1
21	Utószellőztetés az előszellőztetés vezérlésével	PH_THL2_2 PH_TN_2
22	Visszatérés az indítási folyamat elejére	PH_TNB PH_TLO PH_TNN
99	Reteszelt leállítás (a fennálló hibakód kijelzése)	PH_STOER

Megjegyzés: -Amennyiben egy működési fázison nagyon gyorsan áthalad vagy kihagyja azt, akkor a vonatkozó kijelző kód nem fog megjelenni a képernyőn.

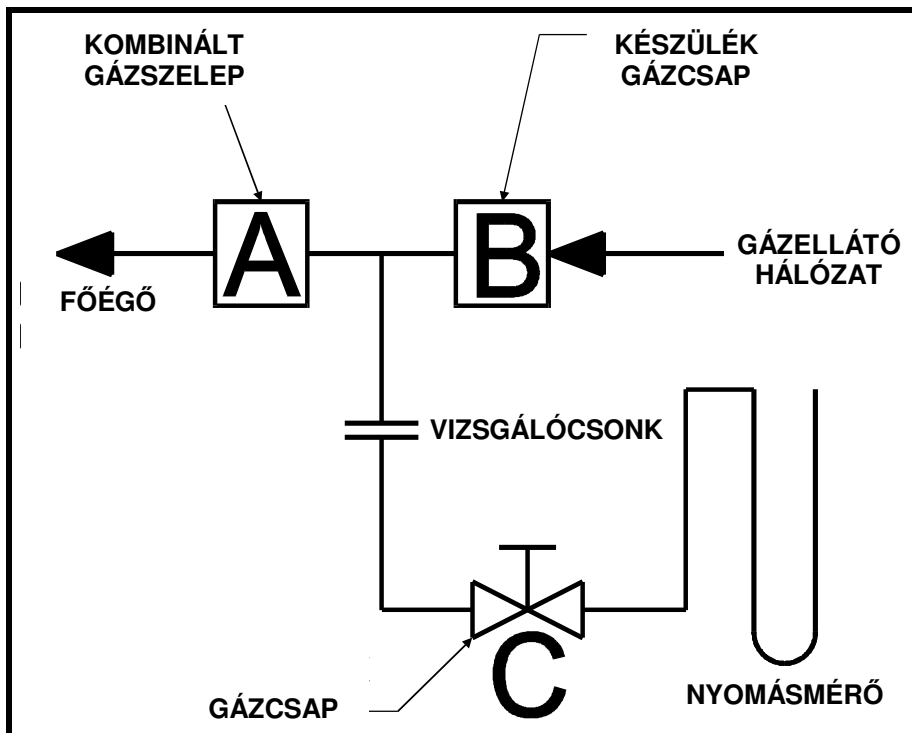
44. Ábra LMU64-es kazánszabályzó működési fázisai



5.1.8. A Gáztömörség Ellenőrzése

Húzza le az első fedél burkolatát és bizonyosodjon meg róla, hogy készülék kézi gázeltáró csapja **ZÁRVA** legyen! A kazán gáztömörségét és a gáz-szerelvény sor alkatrészeinek épségét a gyár elhagyása előtt ellenőrzik, azonban a szállítás és a beépítés zavarokat okozhat a csőcsatlakozásoknál, szerelvényeknél, gázszerelvényeknél, satöbbi. A követendő eljárás leírása az alábbiakban található. Gondoskodni kell róla, hogy (használati esetén) ne juthasson szívárgásvizsgáló folyadék az elektromos alkatrészekre, csatlakozásokra és azok környékére.

Megjegyzés: 2 vagy 3 magas modulok esetén a következőkben részletezett vizsgálatokat minden egyes kazánon végre kell hajtani.



45. Ábra A gázrendszer tömörségvizsgálata

MEGJEGYZÉS:-

A hálózati bejövő gáznyomás;
Földgáz - 25mbar, PB gáz - 50 mbar.

B ELLENŐRZÉSE

- 1) Kapcsolja le a készülékről villamos ellátást és zárja el a gázellátást!
- 2) Kapcsolja a nyomásmérőt a vizsgálati pontra (Szerelje fel a gázszelep bementi oldalán lévő vizsgáló csomagra)!
- 3) Az A és B zárt helyzete mellett nyissa ki C-t és figyelje meg a nyomásmérőt 2 percen keresztül! A nyomás emelkedése azt jelzi, hogy a B gázcsap áttereszt.

A ELLENŐRZÉSE

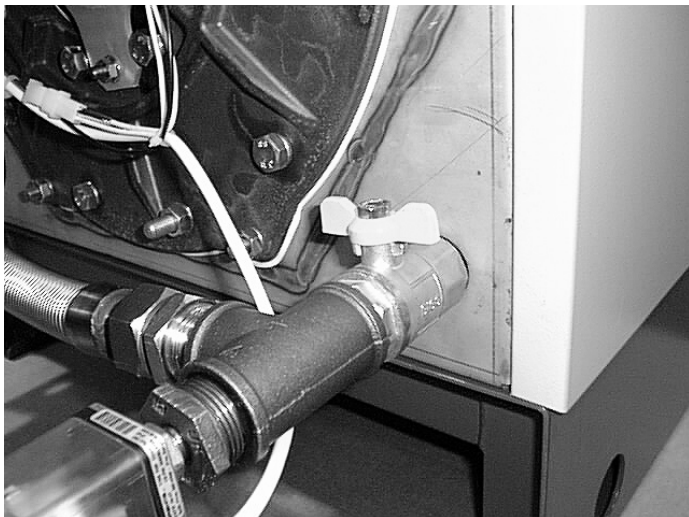
- 1) Nyissa ki C-t!
- 2) Nyissa ki B-t, hogy a hálózati gáznyomás kialakulhasson A és B között!
- 3) Zárja el B-t!
- 4) A rendszer akkor tekinthető tömörnek, ha 2 perc alatt 0.5 mbar-nál kevesebbet esik a nyomás. Zárja el B-t!

Megjegyzés:- Engedjen körülbelül 1 percnyi nyomásmérő stabilizálódási időszakot minden 2 perces vizsgálati periódus előtt! A tömörségi vizsgálat után zárja el B szelepet, távolítsa el nyomásmérő csatlakozóit és zárja el a vizsgáló csomagokat!

5.1.9. Indítás Előtti Végellenőrzések

Forduljon a 4. és 6. Táblázatokhoz, hogy megtudja a normál üzem közben megengedett legnagyobb gáznyomást!

A kazán beindítása előtt ellenőrizze a következőket;



46. Ábra A kazánnal szállított gázcsap elzárva (100c/110he/120c)

1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a gázellátást csatlakoztatták, de kazánmodulok gázcsapjai **zárva** vannak, az összes gázcsatlakozót és szerelvényt összeszerelték, megfelelően meghúzták és a vizsgálócsonkok **zárva** vannak!

2. Bizonyosodjon meg róla, hogy a villamos ellátást helyesen csatlakoztatták, de a kazánmodul leválasztó(i)t **lekapcsolták!** Ellenőrizze, hogy az összes vezetékcsatlakozást, úgy mint a ventilátorét vagy a gázszelepét helyesen csatlakoztatták és biztosították! A műszerfalon lévő reteszgomb határozott megnyomásával ellenőrizze, és szükség esetén oldja fel a felsőhőmérséklet határolást! Vegye ki a rögzítő-kapcsot és a határoló termosztát érzékelőjét a hőcserélő elején lévő hüvelyből, és óvatosan kezdje felmelegíteni! A reteszgombnak működnie kell. Kielégítő eredmény esetén szerelje vissza az érzékelőt a hüvelybe és rögzítse a kapoccsal! Gondoskodjon róla, hogy mindegyik termosztát és érzékelő teljesen be legyen dugva a hüvelyébe! Az előremenő és a visszatérő érzékelő a kazán hátuljánál vannak az fűtési előremenő és visszatérő csatlakozó csonkokban.

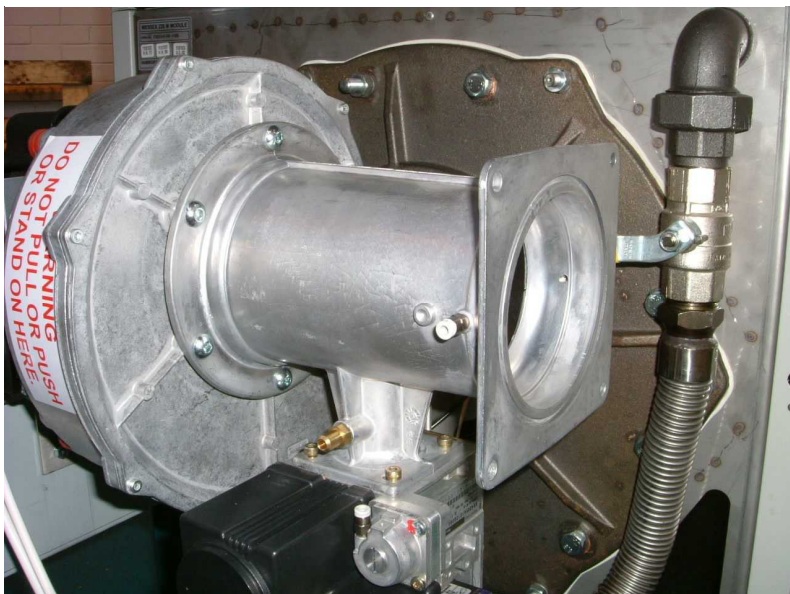
3. Ellenőrizze a felső-hőmérséklet határoló és az üzemi termosztát beállítási értékét is. A hőmérséklet határoló termosztátot legfeljebb 95 °C-os értékre állítsa! Ezt úgy tudja megtenni, hogy lecsavarozza a műanyag fedelet (ha felszerelték), kicsavarja a tengelybiztosító anyát, és szabályzó kábeljének a hátulja felé lehúzza a határolót. Szükség esetén módosítsa a beállítási értéket, majd a fentiekkel ellenkező sorrendben szerelje össze! A határoló termosztát beállítási értéke mindig legyen magasabb az üzemi termosztát beállításánál!

<u>Kazán LCD kijelző sorszáma</u>	<u>PC</u>	<u>Kívánt érték</u>	<u>Funkció</u>
504	97	Igény szerint (max. 90 °C)	Kazán maximum üzemi hőmérséklet (TkSmax)
505	181	Igény szerint (max. 90 °C)	Kazán üzemi hőmérséklet a méretezési külső hőmérsékletnél (TkSnorm)
507	99	Igény szerint (max. 90 °C)	Maximum előremenő hőmérséklet (TvSmax)

4. A kazán, és különösen a levegő szívócső környéke tiszta és akadálymentes legyen!

5 Keringtető szivattyúk legyenek üzemképesek, és a fűtési csőhálózat legyen levegőmentes!

47. Ábra Venturi (150c/160he/200c/220he/250c ábrázolva)



FIGYELMEZTETÉS: AZ ELSŐ FEDÉLNEK A KAZÁN ÜZEME KÖZBEN TÖRTÉNŐ ELTÁVOLÍTÁSOKOR LEGYENEK ELŐVIGYÁZATOSAK, MIVEL A RUHÁZAT LAZA RÉSZEIT VAGY HOSSZÚ HAJAT BESZÍPPANTHAT A VENTURI/VENTILÁTOR!

5.1.10. A forrófelületű Gyújtó Ellenőrzése

Az égő megfelelő gyújtása érdekében ellenőrizze a forrófelületű gyújtó ellenállását! Az ellenállást hideg állapotban kell megmérni, egy megfelelő ellenállásmérő műszer segítségével. Kösse le a forrófelületű gyújtót a vezérlőpanel vezetékéről és mérje meg a csatlakozások közti ellenállást! A mért értéknek 70-100 Ohm között kell lennie. A kazán égőjének működése közben keletkező ionáram jel erőssége közvetlenül megfigyelhető a kijelző képernyőjén. Az kijelzett érték μ A-ben értendő, és egyenáramra vonatkozik. Forduljon a 14. Táblázathoz "Információs kijelző paraméterek"!

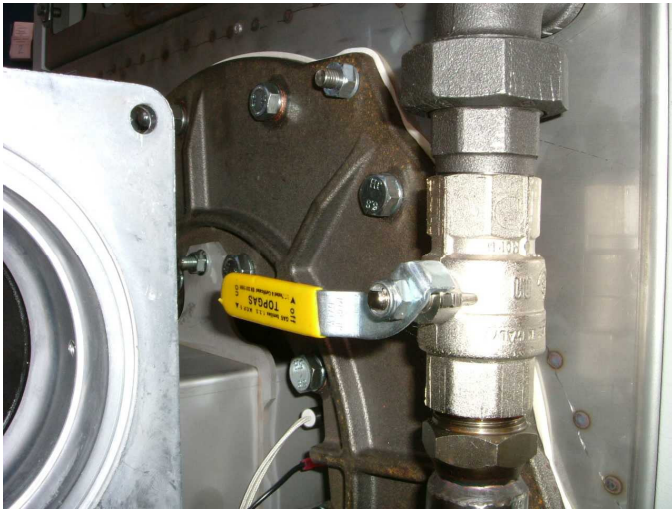


48. Ábra A forrófelületű gyújtó ellenállásának ellenőrzése (150c/160he/ 200c/220he/ 250c)

5.2 A Készülék Első Elindítása

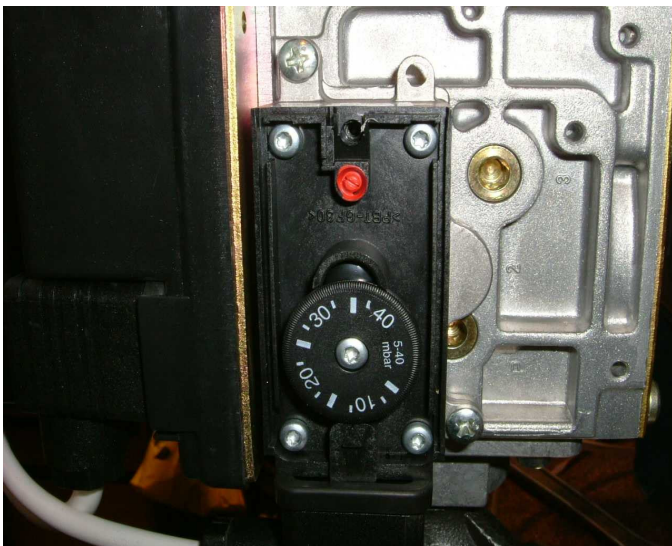
A kazán első elindítását csak arra meghatalmazott szakszerviz megfelelően képesítéssel rendelkező szerelője végezheti. A kazán üzembe helyezése előtt bizonyosodjon meg róla, hogy a résztvevő személyek tisztában vannak a tennivalókkal!

5.2.1. Az Égő Begyűjtása



1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a kazánmodul gázcsapja zárva legyen!

49. Ábra A kazánnal szállított gázcsap elzárva (150c/160he/200c/220he/250c)



2. Ellenőrizze, szükség esetén állítsa be a gázszelep oldalán elhelyezett alacsony gáznyomás kapcsolót! A beállítási értéknek 12.5mbar-nak kell lennie földgáz esetén, 20 mbar-nak PB gáz esetén.

3. Kapcsolja be az villamos ellátást, és kezdeményezze, az indítási folyamat elkezdődését! Forduljon **a 3.2 fejezethez és a 3.4 fejezethez!**

4. A gázcsap zárt helyzete miatt az alacsony gáznyomás kapcsoló meg fogja akadályozni a kazán működését, és az "E132" hibakód fog megjelenni a kijelzőn

5. Csak azután nyissa ki a gázcsapot, ha a fenti folyamat helyesen lezajlott! Megfelelő bejövő gáznyomás esetén a hibajelzésnek meg kell szűnnie. A kazán végre fogja hajtani az előzőekben leírt gyújtási folyamatát. Ekkor a gázszelep áram alá helyeződik és az égő lángja meggyullad.

50. Ábra Alacsony bejövő gáznyomás-kapcsoló

5.2.2. Az Ionáram Ellenőrzése

Az égő működése közben kijelzett ionáramnak megközelítőleg 15-20 μ A-nek, de semmiképp sem kevesebb, mint 3 μ A-nek kell lennie. Forduljon a 14. Táblázathoz "Információs kijelző paraméterek"!

- Az 5 másodperces gyújtási próba után a forrófelületű gyújtási rendszer kikapcsolódik, és a műszerfal kijelzője kialszik.
- 15 Másodperc múlva a ventilátor elkezd változtatni a fordulatszámát, és a modulációs égőt a hőigénynek megfelelő értékre szabályozza.
- Amennyiben az 5 másodperces gyújtási próba végén az ionáram 3 μ A-nál kisebb, úgy az égő kikapcsol és a kazán megkísérel még egy újraindítást.

MEGJEGYZÉS: AZ ELSŐ SIKERTELENSÉGE ESETÉN, A KAZÁN VÉGREHAJT EGY MÁSODIK GYÚJTÁSI KÍSÉRLETET, AMELY SORÁN MEGISMÉTLI A FENTI ELJÁRÁST. AZ ÚJRAINDÍTÁS VÉGÉN A KAZÁN RETESZELTEN LEÁLL. AMENNYIBEN LÁNGÉRZÉKELÉS A MÁSODIK KÍSÉRLET VÉGÉIG NEM JÖN LÉTRE, ÚGY A KAZÁN NEM FOG ÚJBÓL BEINDULNI, AMIG A RETESZT KÉZZEL FEL NEM OLDJÁK.

5.2.3. A Tüzelésvezérlő Ellenőrzése

1. Az égő működése közben az ionáramnak legalább 3 μ A.-nek kell lennie. Forduljon a 14. Táblázathoz "Információs kijelző paraméterek"! A tüzelésvezérlő helyes működésének ellenőrzéséhez zárja el a gázcsapot! A kazánnak megközelítőleg egy másodperc után le kell kapcsolnia és meg kell kezdenie egy második indítási kísérletet. Ellenőrizze, hogy a láng kialudt-e!

2. Az ellenőrzés másik módja az ionáram vezetékének lehúzása az érzékelőről, aminek az előbbivel megegyező eredményre kell vezetnie.

5.2.4. A Bejövő Gáznyomás Ellenőrzése

A kazánmodulok helyes működésének vizsgálatához ellenőrizze a bejövő gáznyomást, a kazán hátuljánál lévő nyomásmérő csomagnál mérve! Ezt az ellenőrzést az összes modul 100%-os terhelésen történő egyidejű üzeme közben hajtsa végre!

- Földgázos üzemben, a kombinált gázszelep nyomásszabályzóját 25 mbar-os névleges bejövő gáznyomáshoz állították be. A legnagyobb megengedett bejövő gáznyomás 35 mbar lehet.
- PB gázos üzemben, a kombinált gázszelep nyomásszabályzóját 50 mbar-os névleges bejövő gáznyomáshoz állították be. A legnagyobb megengedett bejövő gáznyomás 57 mbar lehet.

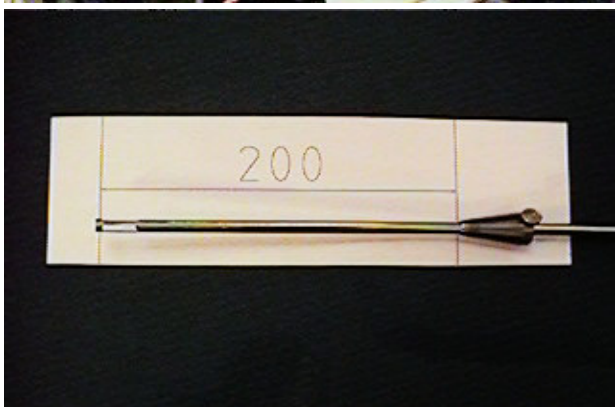
5.2.5. Az Égési Folyamat Minőségének Ellenőrzése, Beállítása

"A kazánokat a gyárban előzetesen beállították, a helyszíni ellenőrzést, ennek ellenére, mégis hajtsa végre, hogy megbizonyosodhasson a megfelelő teljesítményről!"



Használja a megfelelő imbuszkulcsot az égőtér elején lévő mintavételezési hely dugójának eltávolításához!

51. Ábra A füstgáz mintavételezési hely kinyitása



Gondoskodjon róla, hogy a füstgázelemző szondája pontosan 200 mm-re nyúljon be az égőtérbe!

MEGJEGYZÉS: EZT A TÁVOLSÁGOT KELL BEÁLLÍTANI AHHOZ, HOGY A FÜSTGÁZ ÖSSZETEVŐI PONTOSAN ELEMEZHETŐEK LEGYENEK.

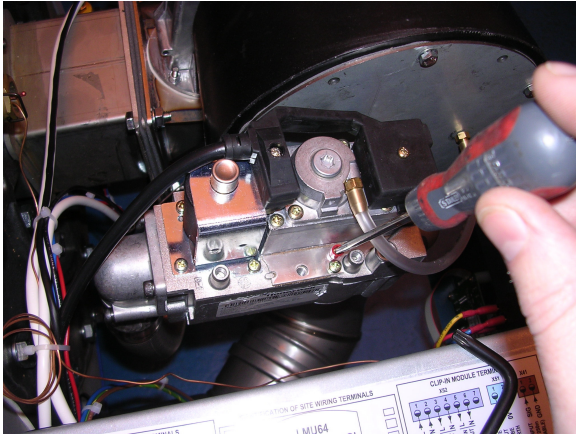
52. Ábra A füstgázelemző szonda benyúlási hosszának beállítása



Vízszintesen helyezze be a mintavevő szondát az égőtérbe, a fent megadott hosszúságban!

53. Ábra A mintavételező szonda behelyezése

A gyárilag lepecsételt szelepek beállításának módosítása szükséges, ha az égéstermékek összetevői, a következőkben leírt, megengedett értékhatáron kívül vannak:



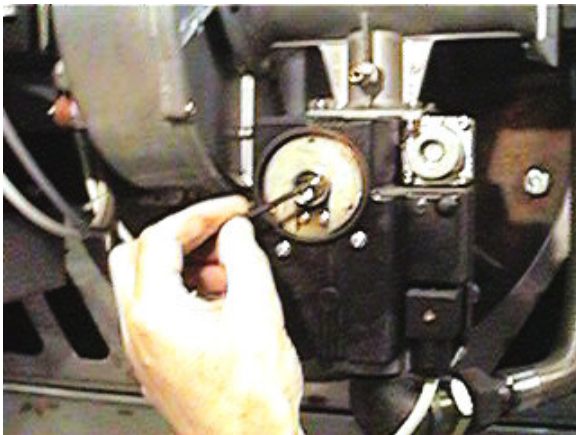
54. Ábra CO₂.beállítása maximális terhelésnél (100c/110/120c)

Nagyláng emissziós cél: Földgáz **9.0% ±0.25% CO₂**
PB gáz **10.6% ±0.25% CO₂**

Keresztféjes csavarhúzóval állítsa be a helyes keveréket, ha az égéstermék CO₂ tartalma a fenti tartományon kívül esik!

ENNEK AZ ÉRTÉKNEK HELYESNEK KELL LENNIE, MIELŐTT FOLYTATNÁ A BEÁLLÍTÁST.

A CO₂ szint növeléséhez forgassa az állítócsavart az óramutató járásával ellentétesen!



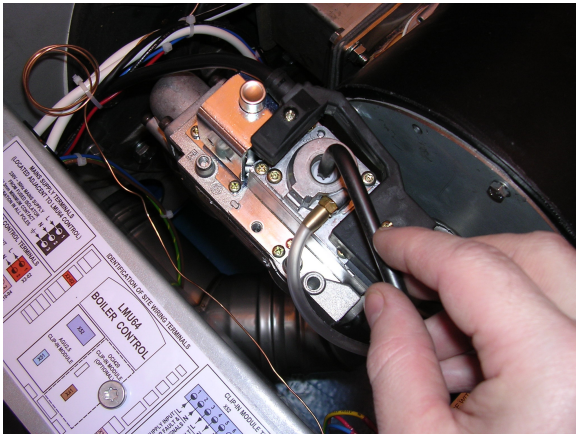
55. Ábra CO₂.beállítása maximális terhelésnél (150c/160he/200c/220he/250c)

Nagyláng emissziós cél: Földgáz **9.0% ±0.25% CO₂**
PB gáz **10.6% ±0.25% CO₂**

Imbuszkulccsal állítsa be a helyes keveréket, ha az égéstermék CO₂ tartalma a fenti tartományon kívül esik!

ENNEK AZ ÉRTÉKNEK HELYESNEK KELL LENNIE, MIELŐTT FOLYTATNÁ A BEÁLLÍTÁST.

A CO₂ szint növeléséhez forgassa az állítócsavart az óramutató járásával ellentétesen!

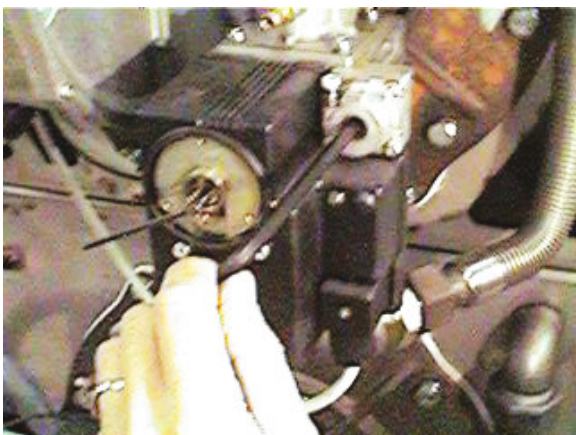


56. Ábra CO₂.beállítása minimális terhelésnél (100c/110he/120c)

Kisláng emissziós cél: Földgáz **9.0% ±0.25% CO₂**
PB gáz **10.6% ±0.25% CO₂**

Imbuszkulccsal állítsa be a helyes keveréket, ha az égéstermék CO₂ tartalma a fenti tartományon kívül esik!

A CO₂ szint növeléséhez forgassa az állítócsavart az óramutató járásával megegyezően!



57. Ábra CO₂.beállítása minimális terhelésnél (150c/160he/200c/220he/250c)

Kisláng emissziós cél: Földgáz **9.0% ±0.25% CO₂**
PB gáz **10.6% ±0.25% CO₂**

Imbuszkulccsal állítsa be a helyes keveréket, ha az égéstermék CO₂ tartalma a fenti tartományon kívül esik!

A CO₂ szint növeléséhez forgassa az állítócsavart az óramutató járásával megegyezően!

Megjegyzés: A fenti adatokat az első fedél eltávolított helyzetében, 200mm-es szondabenyúlás mellett mérve: CO = < 60 ppm*).

Kapcsolja be a villamos táplálást és indítsa be a kazánmodult. Az égő lángja meggyullad és elkezd működni 100% moduláció mellett.

Maximális és minimális égőterhelés mellett is figyelje meg az égéstermék értékeket!

***A CO kibocsátás értéke, normál üzemi körülmények között, nem lehet magasabb 200 ppm-nél.**

Amennyiben az égéstermék kibocsátási adatok a megkívánt tartományba esnek, úgy a kazánmodult megfelelően állították be, és helyesen működik. Amennyiben a mért értékek a kívánt tartományon kívülre esnek, úgy az égő beállításait módosítani kell.

TOVÁBBI RÉSZLETEKÉRT FORDULJON A HURAY KFT-HEZ!

7. kapcsolja le a kazánt, és válassza le a villamos hálózatról! Vegye ki a mérőberendezést, és szerelje vissza a mérési hely dugóját.

8. Az adott alkalmazásra jellemző szabályzó beállításokért forduljon a **3.4 fejezethez!**

5.2.6. Felső Hőmérséklet Határoló (Retesztermosztát)

1. Az elektronikus szabályzó termosztátoknak több beépített biztonsági szintje van, ezért szabályozott leállásnak kell történnie mielőtt a biztonsági felsőhőmérséklet határoló működésbe léphetne. Amennyiben ezeket a biztonsági szinteket mégis túllépné a kazán (mondjuk azért, mert a szivattyú nem tud túlfutni a terhelés alatt működő kazán villamos hálózatról történő váratlan lekapcsolása miatt), abban az esetben a biztonsági felső-hőmérséklet határoló kiold, ezáltal a kazánt reteszelt leállítja. A villamos táplálás visszakapcsolása után a kazán nem fog újra indulni, és a **(110/111)** kód fog villogni a kijelzőn.

2. Engedje meg, hogy a kazán visszahűlhessen a normális üzemi hőmérsékletre, mielőtt megkísérelné a retesztermosztát kézzel történő visszakapcsolását! **(20. ábra)** Amennyiben a reteszgomb megnyomása után a retesz nem akar feloldódni, a kazán égője nem akar újra begyújtani, és a kijelző hibakódja nem alszik el, úgy lehetséges, hogy a készülék még túl forró. **(Forduljon a 2.7.7.6 ponthoz!- "Kazán Túlmelegedés Elleni Védélme")**

3. Mindig derítse ki, hogy mi okozta a túlmelegedést! A túlmelegedés leggyakoribb oka az, hogy nincs vízáramlás a kazán hőcserélőjén keresztül, feltehetően a kazánhoz kapcsolt szivattyúval kapcsolatos probléma miatt.

5.2.7. A Tüzelésvezérlő Biztonsági Funkciói

1. Az égő lángját folyamatosan felügyelet alatt tartja a tüzelésvezérlője, és figyel, hogy a láng képes-e egyenirányítani a váltóáramot. Amennyiben a láng bármilyen ok miatt legyengül, és az egyenirányított áram erőssége lecsökken a legkisebb érzékelési áramerősség alá (3µA egyenáram), úgy a tüzelésvezérlő 1 másodpercen belül lekapcsolja a kombinált gázszелеpet és újraindításba kezd. Amennyiben a gyújtási periódus alatt, azaz 5 másodpercen belül nem jön létre lángérezékelés, akkor a gyújtási szakasz az égő lekapcsolódásában és az LMU reteszelt leállításában végződik. Az újraindítás ilyenkor csak a retesz kézzel történő feloldásával lehetséges. Forduljon a 26. Ábrához!

2. Amennyiben a reteszelt leállást nem lehet feloldani, úgy vizsgálattal bizonyosodjon meg a hiba lehetséges okáról! Forduljon az 5.1.7.5, 5.1.7.6 és 5.1.7.7 pontokhoz!

3. Amennyiben téves lángérezékelési jel érkezik az indítási vagy az előszellőztetési szakaszban, úgy a kazán, az előszellőztetési szakasz végeztével újakezdi a teljes indítási folyamatot. Amennyiben ez háromszor egymás után bekövetkezik, akkor a szabályzó letiltja, és reteszelt leállítja a kazán működését. Forduljon az 5.1.7.7 ponthoz!

5.2.8. Hibakeresés

A Wessex ModuMax kazánokat felszerelték egy önellenőrző rendszerrel. Minden egyes hibához tartozik egy kód, ami a kijelző képernyőjén villogva megjelenik. Forduljon a 27. Ábrához!

Az egyszerű hibakódokat a 16. Táblázatban találja. Azoknak a hibáknak a felderítését, amelyek kódját a kezelési könyv nem tartalmazza külső segítség igénybevételét kívánják.

Amennyiben egy megjelenő hibakódot nem lehet feloldani vagy egy ismeretlen hibakód ismételt jelentkezik, úgy lépjen kapcsolatba a Huray Kft-vel segítségért! Ne működtesse tovább a készüléket, mivel az a szabályzó károsodását eredményezheti!

5.2.9. A Működtetés Bemutatása A Végfelhasználónak

A kazán teljes üzembe helyezése után ismertesse a beindítással, leállítással és a működtetéssel kapcsolatos tudnivalókat a végfelhasználóval, vagy annak képviselőjével! Gyakorlati bemutatóval is szemléltesse számára, az egyes működtetési lépéseket! Adja át részére ezt a kezelési kézikönyvet, hogy elolvasás után hozzáférhető helyen tárolhassa jövőbeni információs forrásként

5.3 A Szerviz Által Elvégzendő Karbantartások

Képesített szerelőnek kell ellenőriznie és biztosítani, hogy a füstgázvezetést, annak alátámasztását, a füstgázvezetés végződését, a kazánház szellőztetését, a biztonsági szelepet, a lefolyót, a vízszűrőt megfelelően beépítették, a nyomásmérők működőképés állapotban legyenek és feleljenek meg vonatkozó szabványoknak és alkalmazott szabályoknak. Részletes információ a 4. résznél található.

5.3.1. Rendszeres Karbantartás

A Wessex Modumax esetében azt ajánljuk, hogy az üzembe helyezés után 6 havonta ismételjék meg az ellenőrzést, a helyszíni körülmények és az üzemórák figyelembevételével!

A füstgázvezető rendszer évenkénti megtisztítása nem szükséges, azonban fontos az összes szabályzó és biztonsági funkció megfelelő működésének ellenőrzése.

Megjegyzés:- A füstgáz CO₂ tartalmának és hőmérsékletének összehasonlítása jelezni fogja a kazán vízjáratának és füstgázjáratának állapotát. Az eredményeket hasonlítsák össze a korábban mért értékekkel, a hatások esetleges csökkenésének felderítése érdekében!

Amennyiben javítási munkákat akarnak végrehajtani egy modulon, akkor azt le kell választani az elektromos hálózatról, hogy hőigény esetén se indulhasson be véletlenszerűen!

5.3.2. Éves Karbantartás

A leírt eljárás egy különálló modulra vonatkozik, amit több készülék esetén, minden egyes kazánál végre kell hajtani. A kazán szervizelése előtt a következő eljárást kell végrehajtani:

FIGYELMEZTETÉS: Válasszon le minden elektromos csatlakozást és zárja el a készülék gázcsapját!

1) Távolítsa el az első fedelet a központi zárnyelv elforgatásával. Figyeljen arra, hogy a fedelet csak akkor tudja levenni, ha a zárnyelv kar megfelelő irányban áll a fedél eltávolítását megelőzően!

2) Kösse le a forrófelületű gyújtó és az ionáram érzékelő vezetékkeit!

3) Kösse le a ventilátor tápláló és szabályozó vezetékkeit! Vigyázzon az egyes csatlakozásokon lévő rugós sorkapcsokra!

4) Ellenőrizze, hogy a gázcsap zárva legyen, majd szerelje szét a gázcsapra szerelt flexibilis tömlőn lévő alsó csatlakozó hollandit!

5) Óvatosan vegye le a levegő szívócsövet a levegő szívódobozról (csak 100c/110he/120c) és távolítsa el a villamos csatlakozókat a gázszelepről!

6) Távolítsa el a 2 darab M8-as égőrogzító anyát, és óvatosan húzza ki a komplett égő/ventilátor szerelvényt a hőcserélőből! Válassza szét az égő szerkezetét a ventilátortól, a venturitól és a gázszeleptől!

7) Távolítsa el, és ellenőrizze a forrófelületű gyújtót és az ionáram érzékelőt. Bizonyosodjon meg róla, hogy nincsenek rajtuk törmelékek vagy lerakódások!! Vizsgálja meg a forrófelületű gyújtó ellenállását. Cserélje ki egy kisebb ellenállású egységgel, amennyiben a mért érték (hideg állapotban) 110 ohm felett van! Figyeljen az alkatrészek beszerelési helyzetére! – Lásd 58.. ábrát!

Megjegyzés:- A forrófelületű gyújtó nagyon törékeny.

8) Ellenőrizze az égőt, és szükség esetén tisztítsa meg egy puha kefével! Az égőcső belsejében lerakódott por

eltávolításához használjon porszívót! Az égőt csakis az égőcső belsejének megtisztítása után szabad kimosni szappanos vízzel. Az égő peremét gyengéden ütögesse lefelé egy darab fához, hogy minden bennmaradt lerakódás kijöjjön az égőcsőből! Sérült vagy repedt égőt ki kell cserélni.

Megjegyzés:- Ne használjon drótkéft az égő megtisztításához!

9) Válassza szét a gázszelepet a levegő szívódoboztól 6 darab M5-ös hatlapfejű csavarral (csak 100c/110he/120c). Bizonyosodjon meg róla, hogy a venturi-cső szája és a gáz tápellátó cső tiszta és akadályoktól mentes!

10) Vizsgálja meg, hogy a ventilátor háza és járókereke tiszta és sérülésmentes legyen!

11) Vizsgálja meg, hogy az égőbemeneti csőben lévő visszacsapó szelep simán működjön! A venturit pontosan a kiserelés előtti helyzetébe helyezték vissza!

12) beömlő peremet és a könyök szerelvényt válassza szét a kombinált gázszeleptől 4 darab M5-ös hatlapfejű csavar kicsavarásával! Ellenőrizze, hogy a gázszelep beömlő szűrőhája lerakódásoktól mentes-e! Távolítsa el minden, a szűrőn fennakadt idegen tárgyat!

Fordított sorrendben szerelje össze a berendezést! Eközben vizsgálja meg, szükség esetén cserélje ki az O-gyűrűket és tömitéseket.

Forduljon az **5.2 fejezethez**, és vizsgálja meg minden gázcsatlakozás épségét és gáztömörségét!

Hajtsa végre egy égéstermék ellenőrzést és vizsgálja meg a füstgáz CO₂ és CO szintjeit az 5.2.5. pontnál részletezett módon!

5.3.3. Négyéves Karbantartás

A korábban leírtak szerint ismétlje meg az éves ellenőrzést, de semmilyen alkatrészt ne szereljen vissza a hőcserélőre!

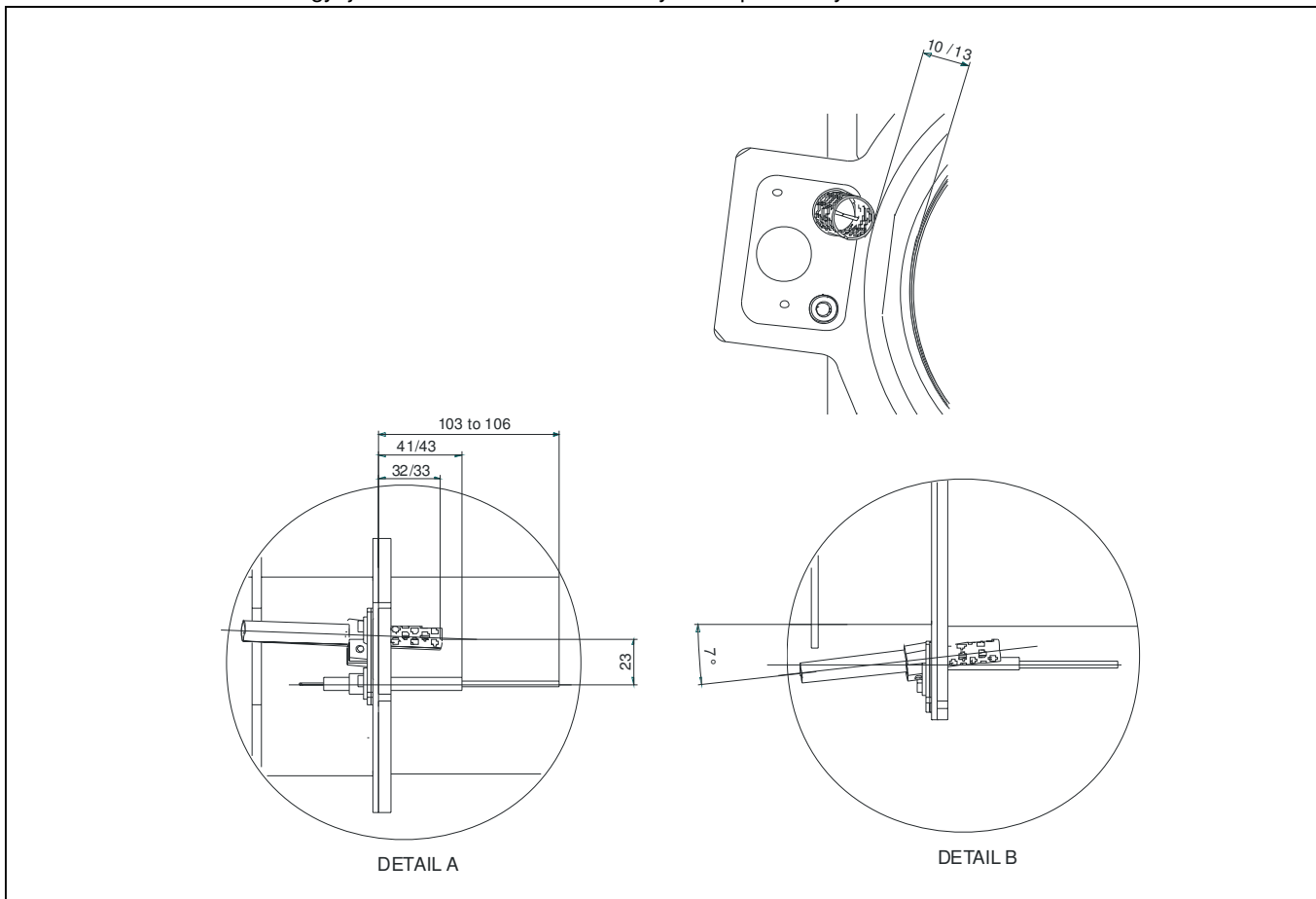
5.3.3.1. A Hőcserélő Tisztítása Szétszerelés Nélkül, Nagynyomású Vízsugaras Mosással

A hőcserélőt mossa le hálózati nyomású vízsugárral! Gumitömlő használata célszerű és ajánlott!. Mindenesetre gondoskodni kell a folyamat során felhasznált víz elvezetéséről. Távolítsa el a kazánmodul hátulján lévő kondenzátum elvezető csapdát a kazán házából! Ehhez csavarja ki a 2 darab M6-os anyát, hogy szabaddá váljon a kazán házában lévő kiömlő nyílás! A mosóvíz és bármilyen lerakódás ezen a kiömlőn keresztül fog eltávozni. A befejezéskor bizonyosodjon meg róla, hogy a kiömlőnyílás lerakódásoktól mentesen, szabadon áll, és szerelje vissza a kondenzátum elvezető csapdát! Szükség esetén cserélje ki a tömitéseket!

5.3.3.2. A Hőcserélő Tisztítása Szétszereléssel

Amennyiben hálózati víz, vagy gumitömlő nem áll rendelkezésre, úgy a hőcserélőt el kell távolítani a modul külső házából. Válassza le a hőcserélőt az előremenő és a visszatérő fűtési csövekről és engedje le a vizet a kazánból! Távolítsa el minden szerelvényt az előremenő és a visszatérő csatlakozóktól, beleértve az érzékelőket és szebeket, és szerelje le a biztonsági szelepet (, ha felszerelték) vagy a 3/4" dugót. Csavarja ki a 10 darab M8-as anyát, amik a vízcsatlakozó tömitőlemezt és a biztonsági szelep csövének tömitőlemezt biztosítják. Távolítsa el az összes tömitőlemezt és O gyűrűt!

A kazán hőcserélője nehéz, a 100c/110he/120c súlya



egyenként 100kg és a 150c/160he/200c/220he/250c súlya egyenként 130kg. Megfelelő emelőszervezet használata ajánlott a kazán hőcserélő súlyának alátámasztásához. Ebből a célból egy M12-es emelőszemes anyát lehet felszerelni a hőcserélő első lemezének tetején lévő M12-es tőcsavarra. Akasszon egy új hőcserélő-ház szigetelő-tömítést az emelőszemre, a ragasztós oldalával a kazán felé fordítva, mielőtt az emelőszervezetet az emelőszemhez csatlakoztatja. Ez lehetővé fogja tenni, hogy az új tömítést annak elvágása nélkül a helyére szerelhesse.

Távolítsa el a 6 darab M10-es anyát, amik a kazán külső házában rögzítik a hőcserélőt, és az első végénél megtámasztva lassan húzza ki a hőcserélőt, amíg a rozsdálló acél perditőelemek vége láthatóvá válik. A rozsdálló acél perditőelemek elérhetővé válnak a tisztításhoz, miközben a kazán elejét az emelőszervezet alátámasztja, a hőcserélő hátulja pedig a kazán testében pihen. Akassza ki a rozsdálló acél rugókat, és távolítsa el a perditőlemezeket, hogy hozzáférhessen a bordáscsőves hőcserélő csövek csoportjához. Drótképezze le a perditőlemezek mindkét oldalát, hogy minden lerakódást eltávolítson! Gondosan drótképezze le a hőcserélő csöveket, és biztosítsa, hogy minden törmelékeltávolítson a bordák közül!

Vegye ki a hőcserélőt a kazántestből!

Távolítsa el a csavarokat és az anyákat, amik a hőcserélő első fedelét biztosítják! Távolítsa el a csavarokat, amik a hőcserélő hátsó fedelét biztosítják! Tisztítsa meg és távolítson el minden lerakódást a hőcserélő fordítókamra öntvények, és a fedőlemezek összes felületéről, a bordáscsövek és a vízcsatlakozó menetvégek belső felületeiről! A csőkötegek tisztításához vegyszeres tisztítás ajánlott. Az ajánlott oldatok közé tartozik a 'Gamlen XD' 'Gamlen C.U.O.' inhibitorral

keverve!

Megjegyzés: A helyes és biztonságos alkalmazás érdekében mindig kövesse az alkalmazott vegyi anyag gyártójának az utasításait!

Szerelje vissza a füstgáz perditőlemezeket úgy, hogy szerelje be a rozsdálló acél rugó egyikét, és helyezze be alá a perditőelemeket, majd helyezze be a második rugót! Távolítsa el a meglévő, a hőcserélőt a kazán házához szigetelő, tömítő, és szerelje be az új, előzőleg az emelőszemre felakasztott, tömítést! Tisztítsa meg a hőcserélő fordítókamrák és a fedőlemezek egymáshoz illeszkedő felületeit! Új tömítésekkel szerelje össze a hőcserélő egységet! (A tömítőfelületekre vékonyan felkent hőálló zsír segíteni fogja a tömítést.)

A hőcserélőt forgassa megfelelő helyzetbe úgy, hogy a vízcsatlakozó menetvégek és a biztonsági szelep csöve keresztülmelessenek a ház hátulján lévő megfelelő furatokon, helyezze vissza, majd 6 darab M10-os anyával rögzítse! Szerelje vissza a vízcsatlakozók és a biztonsági szelep tömítőlemezeit, miközben kicseréli az összes tömítést és O-gyűrűt! Csatlakoztassa vissza a fűtési rendszer csöveit, és ellenőrizze a tömörséget!

Gondoskodjon róla, hogy a fedőlemezek a megfelelő helyzetben lettek visszaszerelve! Egyenletesen húzza meg a csavarokat, és az anyákat 7kgm nyomattékkal!

Szerelje vissza az égőegységet! **Begyűjtás előtt ellenőrizze az összes gázcsatlakozás épségét és gáztömörségét!**

Az üzembe helyezés előtt, a helyes eljárások megismeréséért, forduljon az 5.2 fejezethez!

5.4 Alkatrészek Cseréje

Van néhány, alábbiakban részletezett, alkatrész, amelyek, a megadott eljárásokat követve, egyszerűen és gyorsan kicserélhetők. A kicserélt alkatrész működését minden egyes esetben ellenőrizni kell az üzembe helyezési eljárás megfelelő részének végrehajtásával! **5.2. fejezet.**

Megjegyzés:- Válasszon le kazánmodulhoz vezető minden elektromos táplálást mielőtt eltávolítaná az első fedelet és hozzáfogna bármilyen szervizeljáráshoz vagy alkatrészcserehez!

Az első fedél eltávolítása után zárja el a készülékben lévő gázcsapot!

5.4.1. Forrófelületű Gyújtó És Ionáram Érzékelő Cseréje

Alkatrészszám: 563801019 & 533805019

Megjegyzés:- A gyújtó és az ionáram érzékelő kerámiája nagyon törékeny.

Húzza ki a gyújtó vezetékét a csatlakozóból, távolítsa el a gyújtót az égő pereméhez rögzítő imbuszcsavart, és húzza ki a gyújtót! A cseredarab beszerelésekor óvatosan vezesse át a gyújtót a szerelőfuraton, és rögzítse a csavarral!

Kösse le az ionáram érzékelő vezetékét, távolítsa el az érzékelőt az égő pereméhez rögzítő imbuszcsavart, és húzza ki az érzékelőt! A cseredarab beszerelésekor óvatosan vezesse át az érzékelőt a szerelőfuraton, arra vigyázva, hogy ne sérüljön meg a kerámia!

Megjegyzés:- Ne távolítsa el mindkét biztosító csavart egyidejűleg, mert a különálló perem és a csillámpala kémlelőnyílás szétválnak egymástól!

Gondoskodjon róla, hogy a gyújtó és az érzékelő az 58. ábrának megfelelő helyzetben kerüljön beépítésre!

5.4.2. Előremenő/Visszatérő Érzékelő Cseréje

Alkatrészszám. 533901431

A két azonos típusú érzékelő a kazán hátulján elhelyezkedő előremenő és a visszatérő csőben található zsebben kerül elhelyezésre. Az érzékelő eltávolításához húzza ki az érzékelőt a csatlakozójából, lazítsa meg az érzékelőt a zsebben rögzítő M3-as csavart, és húzza ki az érzékelőt! A cserénél gondoskodjon róla, hogy az érzékelő teljesen a helyére kerüljön, és megfelelően biztosítsák! Visszaszereléskor ne keverje össze egymással az érzékelőket!

5.4.3. Felsőhőmérséklet Határoló

(Retesztermosztát) Cseréje

Alkatrészszám. 533901179

Ellenőrizze az új felsőhőmérséklet határoló termosztát beállítását! A beállított érték legfeljebb 100 °C legyen!

A határoló cseréjéhez távolítsa el műanyag fedelet, hajtja ki a tengelyt biztosító anyát, és a műszerfalból hátrafelé húzza ki a határolót! Távolítsa el a villamos csatlakozókat a hőmérséklet határolóból, miközben megjegyzi a különböző színű vezetékek csatlakozási helyeit!

Óvatosan melegítse fel a kicserélt érzékelő bulbáját, ezzel ellenőrizve a működését! A cseredarabot fordított sorrendben szerelje vissza! Gondoskodjon róla, hogy a villamos csatlakozások a megfelelő helyükre kerüljenek vissza! Részletekért forduljon a 41. ábrához– Villamos hálózat.

5.4.4. Kombinált Gázszелеp Cseréje

Alkatrészszám

533903037 (100c/110he/120c)

Alkatrészszám

.563903005 (150c/160he/200c/220he/250c)

Megjegyzés:- Bizonyos gázszелеp alkatrészek kicserélhetők anélkül, hogy a teljes egységet leszerelnék a kazánról, azonban ehelyett egy komplett, új gázszелеp felszerelése ajánlott, a kazán biztonságos, megbízható működése érdekében. Kérjük, hogy forduljanak a Huray Kft.-hez mielőtt megkísérelnének alkatrészeket eltávolítani a gázszелеpről!

Gondoskodjon róla, hogy a kazánmodult leválasztották a villamos és a gázhálózatról! Lazítsa meg a gázszелеp villamos csatlakozójának a csavarjait, és szerelje le a csatlakozót úgy, hogy gyengéden lehúzza a gázszелеpről! Lazítsa meg az alacsony-gáznyomás kapcsoló csatlakozóját, és a biztosítócsavar feloldása után távolítsa el a gázszелеpről (csak 100c/110/120c).

Távolítsa el a 4 darab M5-ös imbuszcsavart, amik a gázszелеpet rögzítik a beömlő peremhez. Engedje meg, hogy a beömlő perem szabadon lóghasson a flexibilis gázcsövön! Távolítsa el a 4 darab M5-ös imbuszcsavart amik a gázszелеphez rögzítik a gázellátó csövet, eközben gondoskodjon a gázszелеp súlyának az alátámasztásáról! Jegyezze meg, hogy az imbuszcsavarak különböző hosszúságúak a gázszелеp bemeneténél és kimeneténél! Gondoskodjon róla, hogy összeszereléskor a megfelelő helyre kerüljenek vissza!

A gázszелеp összeszerelésekor használjon új "O" gyűrűket, és biztosítsa a megfelelő folyásirányt! - A gázáramlás iránya egyezzen meg a szeleptesten jelzett nyíl irányával! Szerelje vissza a gázszелеp csatlakozóit, biztosítva a csatlakozó megfelelő helyzetét és irányát, majd szilárdan rögzítse a biztosító csavart!

Szerelje vissza az alacsony-gáznyomás kapcsolót (csak 100c/110/120c) és biztosítsa a villamos csatlakozót a rögzítő csavarral!

Ellenőrizze az alacsony bejövő-gáznyomás kapcsoló beállítását, és módosítsa, ha szükséges! Lazítsa meg a hengeres fejű kereszthornyos csavart a fedél eltávolításához, ha utánállítás szükséges. Szerelje vissza a fedelet, miután a kapcsolón beállította a helyes gáznyomást! Földgáznál 12,5mbar, PB gáznál 20mbar.

Nyissa ki a kazánmodul gázellátását, és megfelelő szivárgás vizsgálóval ellenőrizze a csatlakozások tömörségét! A szelepek tömörségének vizsgálatához forduljon a 45. ábrához, ha szükséges! Kapcsolja be a kazánmodul villamos ellátását, és bizonyosodjon meg a gázszелеp biztonságos és helyes működéséről, mielőtt folytatja!

Gyűjtse be a kazánmodul égőjét! A helyes beállítások és eljárások miatt forduljon az 5.2 fejezethez

5.4.5. Égési Levegő Ventilátor Cseréje

Alkatrészszám

533704007 - (100c/110he/120c)

Alkatrészszám

533704003 - (150c/160he/200c/220he/250c)

Bizonyosodjon meg róla, hogy a kazánmodult leválasztották az elektromos hálózatról, mielőtt az első burkolatot leszerelik azért, hogy hozzáférhessenek a szabályzókhöz!

100c/110he/120c

Kösse ki a ventilátor tápvezetékeit és vezérlését! Távolítsa el a kombinált gázszelepet és a levegő tápcsövet a levegőbeömlő dobozhoz rögzítő 6 darab M5-ös csavart! Támassza alá a berendezéseket és tolja el a rugalmas gázcső egyik oldalára!

Szerelje le a 3 darab M4-es hatlapfejű csavart, anyákat és alátéteket, amik a venturit rögzítik a levegőbeömlő dobozhoz. Távolítsa el a 4 darab M5-ös csavart, ami a levegőbeömlő dobozt rögzíti a ventilátor testéhez! Oldja le a levegőbeömlő dobozt a levegő beömlő csőről, és szerelje le a ventilátorról! Távolítsa el a 4 darab M5-ös csavart, ami a ventilátor kimenetét rögzíti az égő pereméhez, és távolítsa el a ventilátort!

150c/160he/200c/220he/250c

Kösse ki a ventilátor tápvezetékeit és vezérlését! Válassza szét a venturit és a kombinált gázszelepet a 6 darab M8-as ívesfejű imbuszcsavar kihajtásával! Gondoskodjon a gázszelep és a venturi alátámasztásáról, miután leoldotta őket! Távolítsa el a 4 darab M8-as hatlapfejű csavart, anyákat és tömítéseket, amik a ventilátort rögzítik az égőhöz, és szerelje le a ventilátort!

Az összeszerelést ellentétes sorrendben hajtsa végre, és szükség esetén cserélje ki az alátéteket és tömítéseket!

Megjegyzés:- A gáz vagy égőrendszeren végzett szerelés után a rendszer gáztömrségi ellenőrzése, a biztonság érdekében ajánlott.

5.4.6. Venturi Cseréje

Alkatrészszám: 532418002 - (100c/110he/120c)

Alkatrészszám: 532418001 - (150c/160he/200c/220he/250c)

Bizonyosodjon meg róla, hogy a kazánmodul elektromos táplálását leválasztották, mielőtt az első fedelet eltávolítják, hogy hozzáférjenek a vezérlésekhez. A kazánmodul előtti gázcsapot lezárva válasszák le a kazánt a gázhálózatról!

100c/110he/120c

Távolítsa el a 6 darab M5-ös csavart, ami a kombinált gázszelepet és a levegő tápvezetéket rögzíti a levegő beömlő dobozhoz. Támassza alá a berendezések súlyát, és tolja el a rugalmas gázcső egyik oldalára!

Távolítsa el a 3 darab M4-es hatlapfejű csavart, anyákat és alátéteket, amik a venturit rögzítik a levegő beömlő dobozhoz, ezzel biztosítva a megfelelő helyzetét!

150c/160he/200c/220he/250c

Távolítsa el a 4 darab M5-ös imbuszcsavart a venturi gázbeömlő pereméről, és válassza szét a kombinált gázszelepet a venturitól. Gondoskodjon a gázszelep súlyának alátámasztásáról a venturiról történt leszerelés után! Válassza le a venturit a ventilátorról a 6 darab M8-as ívesfejű imbuszcsavar csavarral.

Az összeszerelést ellentétes sorrendben hajtsa végre, és szükség esetén cserélje ki az alátéteket és tömítéseket!

Megjegyzés:- (100c/110he/120c) a venturit egy gyárilag beállított helyzetű levegő beömlő gyűrűvel felszerelve szállítják. Ne módosítsa a gyűrű helyzetét!

5.4.7. Égő Cseréje

Alkatrészszámok:

533301019 - (100c/110he/120c)

533301020 - (150c/160he)

533301021 - 200c

533301024 - 220he

533301024 - 250c

Kösse le a forrófelületű gyújtó és az ionáram érzékelő villamos csatlakozóit! Kösse le a ventilátor táplálását és vezérlését!

Vigyázzon az egyes csatlakozókon lévő zárószerkezetre!

Csavarja ki a rögzítő csavarokat és távolítsa el az elektromos csatlakozókat a kombinált gázszelepből és az alacsony gáznyomás kapcsolóból!

100c/110he/120c

Ellenőrizze, hogy a készülék előtti gázcsap zárva legyen, majd vegye le a kombinált gázszelep bemeneti könyökénél lévő alsó hollandi csatlakozást a flexibilis csövön! Távolítsa el a 6 darab M5-ös csavart, ami a kombinált gázszelepet és a gázellátó tápvezetéket rögzíti a levegő beömlő dobozhoz! Támassza alá a berendezéseket és tolja el a rugalmas gázcső egyik oldalára! Válassza szét az égőt a ventilátortól és a levegő beömlő doboztól!

150c/160/200c/220/250c

Vegye le az alsó hollandi csatlakozást a flexibilis csőről, a kombinált gázszelep bemeneti könyökénél! Távolítsa el a 2 darab M8-as égő rögzítő anyát, és óvatosan húzza ki a komplett égőegységet a hőcserélőből. Válassza szét az égőt a ventilátortól, a venturitól és a kombinált gázszeleptől!

Megjegyzés A visszacsapó szelep egység az égő beömlő vezetékében található. Vizsgálja meg, hogy a visszacsapó szelep simán üzemel-e!

Vegye ki és vizsgálja meg a forrófelületű gyújtót és az ionáram érzékelőt! Bizonyosodjon meg róla, hogy nincs-e rajta törmelék vagy lerakódás! Ellenőrizze az ellenállást, cserélje ki alacsonyabb értékűre, ha a hideg állapotban mért ellenállás magasabb, mint 110 Ohm. Ellenőrizze a beépítési helyzetét! – 58. Ábra

Megjegyzés:- A forrófelületű gyújtó nagyon törékeny.

Sérült vagy repedt égőt ki kell cserélni!

Új tömítéseket felhasználva, fordított sorrendben cserélje ki a tömítéseket!

5.4.8. Gyújtótranszformátor Cseréje

Alkatrészszám: 533901441

Gondoskodjon róla, hogy a kazánmodult leválasszák a villamos táplálásról, mielőtt eltávolítják az előlapot, hogy hozzáférjenek a vezérlésekhez!

Kössék le a transzformátorhoz vezető elektromos csatlakozásokat megjegyezve a tájolásukat és az egymáshoz viszonyított helyzetüket! Vegye ki a 2 darab hengeres fejű keresztornyos csavart, ami a transzformátort rögzíti a vezérlőpanelhez, és húzza le a transzformátort! Fordított sorrendben szerelje vissza a csereegységet! Indítsa be a kazánt, és ellenőrizze a helyes működését!

5.4.9. LMU Kazánszabályzó Cseréje

Alkatrészszámok:

Földgáz	PB gáz	
533901502	533901533	- M100c
533901436	NA	- M110he
533901452	533901535	- M120c
533901498	533901536	- M150c
533901499	NA	- M160he
533901500	533901537	- M200c
533901448	NA	- M220he
533901450	533901538	- M250c

Gondoskodjon róla, hogy a kazánmodult leválasszák a villamos táplálásról, mielőtt eltávolítják az előlapot, hogy hozzáférjenek a vezérlésekhez! Gondoskodjon arról is, hogy az összes többi táplálást, különös tekintettel a feszültségmentes kimenetekre, is leválasztották!

Először a bepattintható modult távolítsák el, ha építettek be ilyent! Óvatosan távolítsa el a csatlakozót, ami a bepattintható

modult rögzíti az LMU - X50, X40-es termináljaihoz! Nyomja be a zárókapcsot a bepattintható modul csatlakozóval ellátott végénél, hogy lehetővé váljon a modul kifordítása, és leválasztása az LMU-ról!

Kösse le a nyomtatott áramköri panelhez vezető elektromos csatlakozásokat, megjegyezve a tájolásukat és az egymáshoz viszonyított helyzetüket! Vegye le a 4 darab M5-ös anyát, amik a panelhez rögzítik a vezérlést, és szerelje ki a vezérlést! A fent leírttal ellentétes sorrendben szerelje be a csere nyomtatott áramkört! Gondoskodjon az adott alkalmazásra jellemző paraméterek beállításáról! - Forduljon a 3.4 fejezethez és az 5.1.7. ponthoz. Indítsa be a kazánt, és ellenőrizze a helyes működését! Az 5.2 pontban leírtaknak megfelelően!

5.4.10. Bepattintható Modulok Cseréje
Alkatrészszám: 533901438 - feszültségmentes relé kimenet, 0-10v
AGU2.511A109
Alkatrészszám: 533901456 - lpb kommunikációs egység
OCI420A109

Gondoskodjon róla, hogy a kazánmodult leválasszák a villamos táplálásról, mielőtt eltávolítják az előlapot, hogy hozzáférjenek a vezérlésekhez!

Óvatosan válassza szét a bepattintható modult az LMU-hoz rögzítő csatlakozót! - X50, X40-es terminál

Óvatosan válassza le csatlakozót a bepattintható modul tetejéről!

Nyomja be a zárókapcsot a bepattintható modul csatlakozóval ellátott végénél, hogy lehetővé váljon a modul kifordítása, és leválasztása az LMU-ról!

Az összeszerelést ellenkező sorrendben végezzék!

5.4.11. Műszerfal Kijelző Képernyő Cseréje
Alkatrészszám: 533901437

Gondoskodjon róla, hogy a kazánmodult leválasszák a villamos táplálásról, mielőtt eltávolítják az előlapot, hogy hozzáférjenek a vezérlésekhez!

Óvatosan válassza le a képernyőt az LMU vezérlés X30-as termináljához csatlakoztató szalagkábelről! Vegye ki a 4 darab csavart, ami kijelző panelt rögzíti a vezérlő tokjához! Vegye ki a 4 darab csavart, ami a kijelzőt rögzíti a műszerfal előlapjához, és távolítsa el a kijelző nyomtatott áramköri paneljét!

Vegye ki a szalagkábel csatlakozót a nyomtatott áramköri panelből és fordított sorrendben szerelje össze az új kijelzőt!

5.4.12. Alacsony Gáznyomás Kapcsoló Cseréje
Alkatrészszám: 533901497 - 100c/110he/120c
Alkatrészszám: 533925004 - 150c/160he/200c/220he/250c

Gondoskodjon róla, hogy a kazánmodult leválasszák a villamos táplálásról, mielőtt eltávolítják az előlapot, hogy hozzáférjenek a vezérlésekhez!

Válassza le a kazánmodul gázellátását a készülék gázcsapjának az elzárásával!

Vegye le a villamos csatlakozót, miután kiszedte a a biztosító csavart!

Vegye ki a csavar(oka)t amik a gázszelephez rögzítik a gáznyomás-kapcsolót!

Ellentétes sorrendben szerelje be a csere nyomáskapcsolót! Használjon új O-gyűrűket!

Állítsa be a helyes nyomást!

5.4.13. Légnyomáskapcsoló Cseréje
Alkatrészszám: 533901496

Gondoskodjon róla, hogy a kazánmodult leválasszák a villamos táplálásról, mielőtt eltávolítják az előlapot, hogy hozzáférjenek a vezérlésekhez!

Kösse le az érzékelő csövet a légnyomáskapcsolóról megjegyezve annak helyzetét! Kösse le az elektromos csatlakozókat, megjegyezve a helyzetüket! Vegye ki a 2 csavart, ami a nyomáskapcsoló házát rögzíti a szabályzó tartókonvoljához!

Ellentétes sorrendben építse be a csereegységet! Állítsa be a helyes nyomást!

5.4.14. A Kazán Átállítása Más Gázfajtára
Wessex Modumax ...he típusú, nagyhatásfokú kazánokat **soha nem szabad PB gázzal** működtetni.

Tilos megkísérelni a gázkészülék átállítását, mivel ez súlyos életveszélyt, és a készülék meghibásodását okozza!

Wessex Modumax Eco ...c típusú kondenzációs gázkazánok működhetnek PB gázzal.

Tilos azonban a gázkazánt a beállítótól eltérő gázfajtával üzemeltetni, mivel ez súlyos életveszélyt, és a készülék meghibásodását okozza!

Földgázról PB gázra történő, vagy ellenkező irányú átállítást csak megfelelő képesítésű szakember, a készülék garanciális ideje alatt csak arra felhatalmazott szakszerviz, végezhet. Az átalakításhoz csak a gyártó által szállított, eredeti alkatrészeket szabad felhasználni.

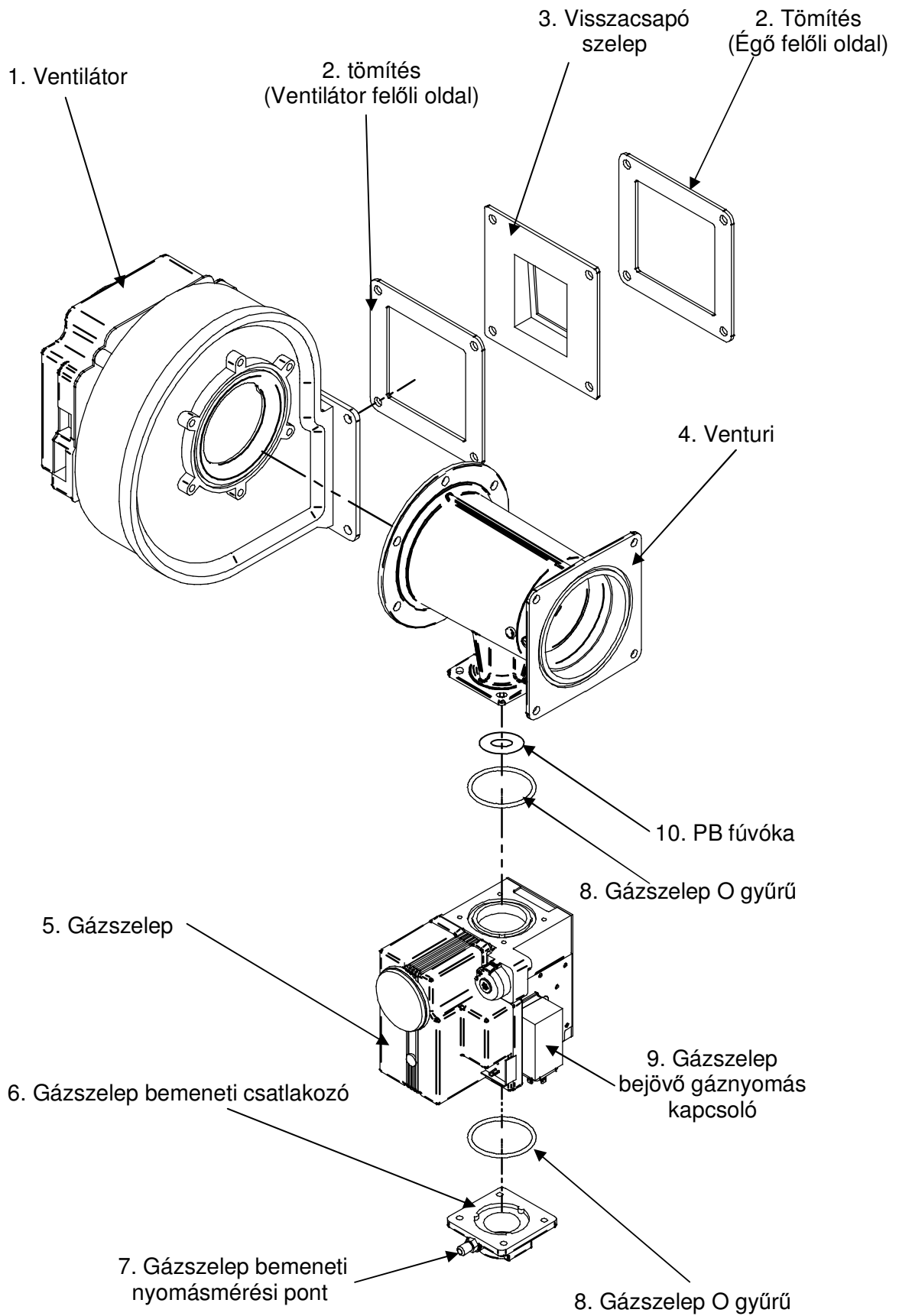
A kazán adattábláján fel kell tüntetni a újonnan beállított gáztípust, hogy egyértelműen kiderüljön, az átállítást követően a kazán milyen gázfajtával működhet.

Wessex Modumax Eco 100c és 120c típusoknál szükséges:

1. Az LMU kazánszabályzó cseréje az 5.4.9 pontban leírtaknak megfelelően,
2. a gázszelep beállítási értékeinek a megváltoztatása az 5.2.5 pontban leírtaknak megfelelően.

Wessex Modumax Eco 150c, 200c és 250c típusoknál szükséges:

1. egy fűvóka beszerelése, az 59..ábrának megfelelően,
2. az LMU kazánszabályzó cseréje az 5.4.9 pontban leírtaknak megfelelően,
3. a gázszelep beállítási értékeinek a megváltoztatása az 5.2.5 pontban leírtaknak megfelelően.



5.5 Ajánlott Pótalkatrészek

Kérjük, adja meg a kazán/modul/vezérlőpanel teljes gyártási számát annak érdekében, hogy a megfelelő pótalkatrész kerüljön leszállításra! A kazán és a modul gyártási számokat az égőkamra előlapjára rögzített adattáblán helyezték el! Az elektromos berendezések gyártási számát a vezérlőpanel belsejében helyezték el, a legnagyobb teljesítményt jelző adattáblán. Pótalkatrészek rendelésekor ezekre a számokra hivatkozzon!

5.5.1. Elektromos Alkatrészek

PÓTALKATRÉSZ MEGNEVEZÉSE	ALKATRÉSZSZÁM
LMU vezérlő - 100c Földgáz	533901502
LMU vezérlő - 100c PB	533901533
LMU vezérlő - 110he.....	533901507
LMU vezérlő - 120c Földgáz	533901452
LMU vezérlő - 120c PB	533901535
LMU vezérlő - 150c Földgáz	533901498
LMU vezérlő - 150c PB	533901536
LMU vezérlő - 160he.....	533901499
LMU vezérlő - 200c Földgáz.....	533901500
LMU vezérlő - 200c PB	533901537
LMU vezérlő - 220he.....	533901448
LMU vezérlő - 250c Földgáz.....	533901450
LMU vezérlő - 250c PB	533901538
Kijelző PCB.....	533901437
Gyújtótranszformátor	533901441
Előremenő / Visszatérő érzékelő.....	533901431
Hőmérséklet határoló	533901179
Forrófelületű gyújtó.....	563801019
Ionáram érzékelő	533805019
Bepattintható modul - feszültségmentes kontaktus + 0~10v - AGU2.511A109	533901438
Bepattintható modul - LPB Busz kommunikáció - OCI420A109	533901456

5.5.2. Mechanikus Alkatrészek

PÓTALKATRÉSZ MEGNEVEZÉSE	ALKATRÉSZSZÁM
Égő - 100c/110he/120c.....	533301019
Égő- 150c/160he.....	533301020
Égő- 200c.....	533301021
Égő- 220he	533301024
Égő- 250c.....	533301024
Kombinált gázszelep - 100c/110he/120c.....	533903037
Kombinált gázszelep - 150c/160he/200c/220he/250c.....	563903005
Égési levegő ventilátor - 100c/110he/120c.....	533704007
Égési levegő ventilátor - 150c/160he/220he/250c.....	533704003
Venturi - 100c/110he/120c	532418002
Venturi - 150c/160he/200c/220he/250c.....	532418001
Alacsony gáznyomás kapcsoló - 100c/110he/120c.....	533901497
Alacsony gáznyomás kapcsoló - 150c/160he/200c/220he/250c	533925004
Gázfűvőka PB gázhoz (csak 150c/200c/250c típusok)	531101011
Légnyomáskapcsoló	533901496
Tömítéskészlet (4 évenkénti szervizhez	563605237
Tömítés - Égő és hőcserélő között.....	531201078
Tömítés—Égő és ventilátor között.....	531201071
Tömítés—Kémlelő ablak.....	531201068
Kémlelő ablak üveg.....	539907001

Üzembe helyezés, karbantartás, javítás és pótalkatrészek miatt lépjen kapcsolatba a jótállási jegyben szereplő szakszervek egyikével, vagy a Huray Kft.-vel!

6.0 HASZNOS ÜZEMELTETÉSI INFORMÁCIÓK

KIVITELEZŐ			BÉÉPÍTÉSI CÍM	
KAZÁN TÍPUS	KAZÁN MÉRET(EK)	MENNYISÉG.	GYÁRI SZÁM(OK).	FÜSTGÁZ °C

**A TERMÉKEK ÁLLANDÓ FEJLESZTÉSE MIATT FENNTARTJUK A JOGOT A KÉZIKÖNYVBEN
SZEREPLŐ ADATOK ELŐZETES ÉRTESÍTÉS NÉLKÜLI MEGVÁLTOZTATÁSÁRA.**