



**Mini-Akzent HUM 21 AE**  
***Zárt égésterű fali gázkazán***  
***átfolyós melegvízellátással.***



***Útmutató és tájékoztató***

---

***Telepítőknek***  
***Felhasználóknak***  
***Szerelőknek***



### **Kedves Vásárló!**

Gratulálunk, hogy egy, a csúcsmínőséget képviselő Immergas terméket vásárolt, amely hosszú ideig és biztonságosan fogja az Ön kényelmét szolgálni. Az Immergas vásárlóinak bármikor rendelkezésére áll a cég szervizhálózata, mely magas tudással naprakészen biztosítja az Ön készülékének megfelelő működését.

Figyelmesen olvassa át a következő oldalakat, mert hasznos tanácsokat kaphat készüléke helyes használatával kapcsolatban, amelyeket követve biztosan meg lesz elégedve az Immergas termékével.

Minél hamarabb lépjen kapcsolatba az Önhöz legközelebbi szervizzel és kérje az üzembe helyezési szolgáltatásunkat (ez a különleges **Immergas garancia érvényességének feltétele**). Szakemberünk ellenőrzi a készülék megfelelő működési feltételeinek meglétét, elvégzi a szükséges beállításokat és elmagyarázza Önnek a készülék helyes üzemeltetését.

Amennyiben javítás vagy karbantartás válik szükségessé, forduljon az Immergas szakszervizhez, amely szükség esetén eredeti alkatrészeket biztosít és szakembereit közvetlenül a gyártó képviseli.

### **Figyelem!**

Javasolt a fűtési rendszer és a fűtőkészülék legalább **évenkénti** karbantartása és égésének legalább **kétévenkénti** ellenőrzése.

### **Általános tudnivalók**

A használati útmutató szerves és elengedhetetlen része a terméknek, ezért fontos, hogy a felhasználó kézhez kapja.

Az útmutatót gondosan meg kell őrizni és figyelmesen át kell tanulmányozni, mivel biztonsági szempontból fontos utasításokat tartalmaz a telepítés, a használat és a javítás tekintetében.

A beüzemelést és a karbantartást az érvényben lévő egyéb jogszabályok értelmében csakis megfelelő szakirányú képzettséggel rendelkező szakember végezheti az érvényes előírások betartásával, a gyártó útmutatása szerint.

A hibás szerelésből fakadó esetleges sérülésekért és károkért a gyártó nem vállal felelősséget. A karbantartást csakis szakember végezheti, ebben a tekintetben az Immergas szakszervizek hálózata a minőség és a szakértelem biztosítója.

A készüléket csakis eredeti rendeltetési céljának megfelelően szabad használni. Minden egyéb alkalmazása nem rendeltetésszerűnek, ennél fogva veszélyesnek minősül.

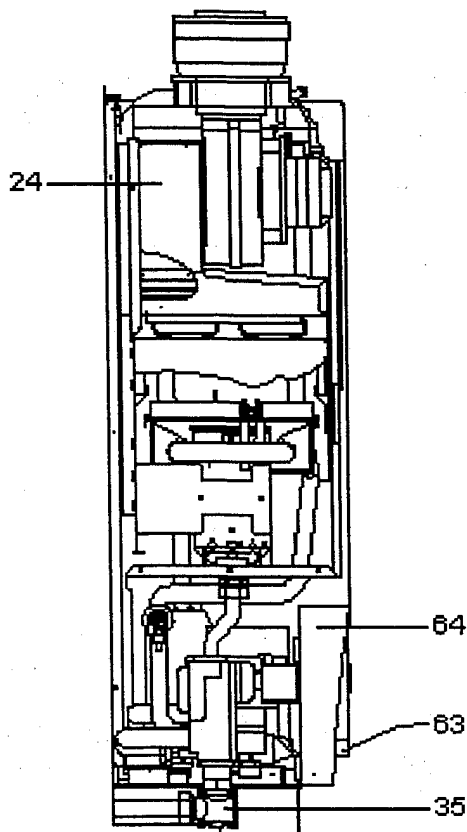
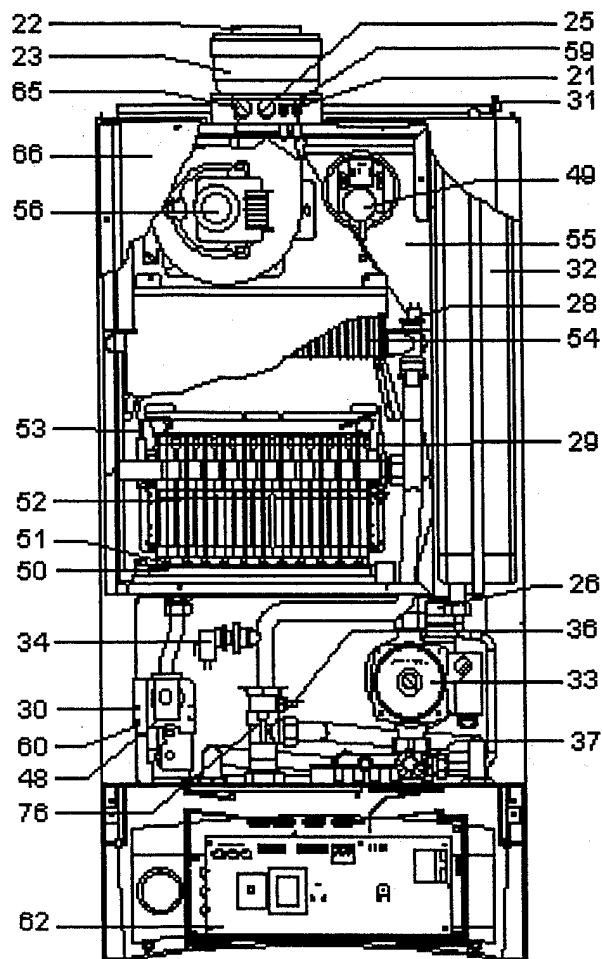
A hatályos jogszabályban foglalt műszaki előírásoknak vagy a jelen útmutató utasításainak (illetve a gyártó egyéb rendelkezéseinek) be nem tartásából fakadó helytelen telepítés, használat vagy karbantartás esetén a gyártót semmilyen szerződéses vagy szerződésen kívüli felelősség nem terheli, és érvényét veszíti a készülékre vállalt jótállás.

## Tartalom

|      |                                                                     |                      |                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|
| 1    | Általános tudnivalók                                                | 5                    | Karbantartás                               |
| 1.1  | A készülék rövid leírása                                            | 5.1                  | Éves felülvizsgálat                        |
| 1.2  | Szállítási terjedelem                                               | 5.2                  | Karbantartási útmutató a szakember részére |
| 1.3  | Füstgázvezetés szerelési anyagok                                    |                      |                                            |
| 1.4  | A szerelő által elvégzendő munkák                                   |                      |                                            |
| 1.5  | Engedélyek és gázfajta                                              | 6                    | Üzemeltetés és kezelés                     |
| 1.6  | Szabványok és előírások                                             | 6.1                  | Üzembehelyezés                             |
| 1.7  | Felépítés és működés                                                | 6.2                  | Üzemszünet                                 |
|      |                                                                     | 6.3                  | Üzemen kívül helyezés                      |
| 2    | Műszaki adatok                                                      | 6.4                  | Fagyvédelem                                |
| 2.1  | Főbb méretek és csatlakozások                                       | 6.5                  | A rendszer leürítése                       |
| 2.2  | Műszaki adatok                                                      | 6.6                  | Hibajelzések és hibaelhárítás              |
|      |                                                                     |                      |                                            |
| 3    | Felszerelés és csatlakozások                                        | 7                    | Jó tanácsok a rendszer üzemeltetőjének     |
| 3.1  | Felszerelés                                                         |                      |                                            |
| 3.2  | Vezetékcsatlakozások                                                | 8                    | Környezetvédelem és újrahasznosítás        |
| 3.3  | Friss levegő- /füstgázcsatlakozás                                   |                      |                                            |
| 3.4  | Elektromos csatlakozás                                              |                      |                                            |
| 3.5  | A rendszer feltöltése                                               |                      |                                            |
| 3.6  | A táglási tartály ellenőrzése                                       |                      |                                            |
| 3.7  | Készülék telepítése gépi szellőzéssel ellátott helyiségben          |                      |                                            |
| 3.8  | HMV készítéshez melegvítároló csatlakoztatása                       | Vevőszolgálat        |                                            |
| 3.9  | Kiegészítő túláramszelep felszerelése                               | Jótállási feltételek |                                            |
| 3.10 | Elektromos bekötési rajz                                            |                      |                                            |
|      |                                                                     |                      |                                            |
| 4    | Beszabályozás                                                       |                      |                                            |
| 4.1  | A meglévő gázfajtára való alkalmasság                               |                      |                                            |
| 4.2  | A hálózati nyomás felülvizsgálata                                   |                      |                                            |
| 4.3  | Gyári beállítás                                                     |                      |                                            |
| 4.4  | A névleges Wobbe-szám beállítása                                    |                      |                                            |
| 4.5  | A maximális fűtőteljesítmény beállítása                             |                      |                                            |
| 4.6  | Az induló teljesítmény beállítása                                   |                      |                                            |
| 4.7  | Az újrabekapcsolási késleltetés beállítása                          |                      |                                            |
| 4.8  | A szivattyú üzemmód beállítása                                      |                      |                                            |
| 4.9  | A szivattyú fordulatszám beállítása                                 |                      |                                            |
| 4.10 | A tároló hőmérséklet érzékelő kapcsolási hiszterézisének beállítása |                      |                                            |
| 4.11 | Fűvókanyomás-táblázat                                               |                      |                                            |
| 4.12 | Gázátáramlási táblázat                                              |                      |                                            |
| 4.13 | A füstgázvezető rendszer vizsgálata                                 |                      |                                            |
| 4.14 | A füstgázvezető rendszer éves felülvizsgálata                       |                      |                                            |
| 4.15 | A berendezés átadása az üzemeltetőnek                               |                      |                                            |

Előlnézet

Baloldali oldalnézet



- 21 légnomás (-) mérőcsonek
- 22 füstgáz kivezető csonek
- 23 levegő bevezető csonek
- 24 füstgázcsatorna
- 25 füstgáz mérőcsonek
- 26 automata légtelenítő szelep
- 28 biztonsági hőfokhatároló hőmérséklet érzékelője
- 29 ionizációs ellenőrző elektróda
- 30 fűvókanyomás mérőcsonek
- 31 nitrogén töltő-/ürítő szelep
- 32 táglási tartály
- 33 keringető szivattyú
- 34 minimális rendszernyomás felügyelet (vízhiány-biztosítás)
- 35 beállítható túlármszelep
- 36 hőmérséklet-érzékelő
- 37 biztonsági szelep

- 48 gázsabályzó szelep
- 49 légnomás ellenőrzés
- 50 égőtartó lemez
- 51 égőfűvókák
- 52 égőegység
- 53 gyújtóelektródák
- 54 fűtési hőcserélő
- 55 tűztér
- 56 füstgáz ventillátor
- 59 légnomás mérőcsonek (+)
- 60 hálózati nyomás mérőcsonekja
- 62 elektronikus kártya
- 63 kezelőmező
- 64 elektronika ház
- 65 frisslevegő bevezetés mérőcsonek
- 66 tűztérfedél
- 73 készülék leürítő
- 76 3-járatú váltószelep

1. ábra: A HUM 21 AE gáz falikazán részegységeinek ábrázolása (készülék burkolat nélkül)

## 1. Általános tudnivalók

Az Immergas gázkészülékeket csak erre feljogosított és vizsgával rendelkező szakember szerelheti fel és helyezheti üzembe az érvényes szabványok, előírások és a szerelési utasításban foglaltak betartása mellett. A készülékeket házilag üzembe helyezni tilos!

Kérjük, hogy gondosan őrizze meg a mellékelt szerelési és kezelési utasítást. Tulajdonos változáskor kérjük az új tulajdonos részére, karbantartási és esetleges javítási munkák során betekintésre a szakembernek átadni szíveskedjenek.

A következő oldalakon található ábrák kiegészítik a szöveges részben található magyarázatokat.

### 1.1 A készülék rövid leírása

#### 1.1.1 Alkalmazási terület

A HYDROTHERM Mini-Akzent sorozat falikazánjai alkalmasak családi házak, ikerházak és nagyobb területű lakások teljesen automatikus melegvízes központi fűtésére, valamint elő vannak készítve egy melegvíz tároló csatlakoztatásához a teljesen automatikus melegvíz ellátáshoz (beépített 3-járatú váltószelep). Külön motoros állítómű beépítésével lehetséges a használati melegvíz készítés. A készülékek a helyiség levegőjétől függetlenül üzemelnek. A készülék az égéshez szükséges levegőt egy csatlakoztatott duplacsöves rendszeren keresztül kapja, ill. ezen a csőrendszeren kerülnek a füstgázok is kivezetésre. A készülékek falra szerelhetők, ezért nem igényelnek külön területet a felállításához. A készülékek valamennyi központi fűtési rendszerhez alkalmasak. Padlófűtési rendszereknél 3-járatú keverőszelep beépítése szükséges. Amennyiben a padlófűtési rendszer nem oxigén-diffúziótömör csövekből áll, akkor a rendszereket hőcserélővel szét kell választani. A készülékben található mikroprocesszor a gázszabályozó szelep folyamatos állításával szabályozza a mindenkori beállított előremenő víz hőmérsékletet. Amennyiben a készülékhez melegvítároló van csatlakoztatva, akkor a HMV készítés mindig előnyt élvez. A tárolóba szerelt hőmérséklet érzékelő vezérli a 3-járatú szelep automatikus átkapcsolását. Amikor a tárolóban található víz hőmérséklete megközelíti a beállított kívánt hőmérsékleti értéket, a gázszabályozó szelep a teljesítményt folyamatos szabályzással a hőigényhez igazítja. Ezzel a felfűtési állandó ki-/bekapcsolási üzem elkerülhető. Helyiség termosztát vagy külső hőmérséklet általi vezérlőberendezéssel a berendezés optimálisan nagy hatásfokkal üzemeltethető. Vamennyi készülék gyárilag közepes hőfokú üzemre beállítva kerül szállításra (max. előremenő víz hőfok: 75°C).

### 1.1.2 Csatlakozások

A készülék felszereléséhez szükséges bekötőkészlettel a készülék gondmentesen beköthető. A bekötőkészlet tartalmazza valamennyi szükséges gáz-, fűtési kör, hidegvíz és HMV csatlakozást és lehetővé teszi a csőrendszerek komplett előszerelését falon kívüli vagy falba süllyesztett szerelés esetén.

A készüléknek a szerelősnre akasztását követően a készülék bekötése az előre szerelt szerelőpanelhez a bekötőkészlettel (a készülékhez külön rendelhető) végezhető el. Az elektromos bekötést a készülék elektromos szerelődobozában kell elvégezni. A gáz- és vízdali csatlakozások a készülék alján találhatók és itt csatlakoznak a bekötőkészlethez. A füstgázcsatlakozás a burkolaton keresztül, felfelé kerül kivezetésre.

### 1.2 Szállítási terjedelem

#### 1.2.1 Mini-Akzent falikazán

| Típus     | Gázfajta    | Cikkszám |
|-----------|-------------|----------|
| HUM 21 AE | G20 földgáz |          |
| HUM 21 AE | G25 földgáz |          |

A készülék kompletten a gáz-, víz- és fűtés csatlakozásokkal, szerelősnnel és egy füstgáztorló lappal (96 mm), stabil kartondoboz csomagolásban kerül szállításra.

#### Kivétel:

- külső acéllemez burkolat (RAL 9010, fehér),
- kezelő felület: a fűtési előremenő víz hőmérséklet és a HMV tároló-hőmérséklet egyedileg fokozatmentesen beállítható, termo-manométer, üzemmód választó kapcsoló, LED funkciókijelző,
- hőcserélő a fűtővíz melegítésére,
- elektronikus szabályzóártya a fűtőrendszerhez történő egyedi beállítási lehetőségekkel és beépített tüzelési automatával az automatikus gyújtáshoz és az ionizációs lángellenőrzéshez,
- vízűtéses, nemesacél felületű, előkeveréses gázégő,
- állítható fordulatszámú keringetőszivattyú,
- túlármszelep,
- folyamatos üzemű, elektromos vezérlésű gázmenyiség-szabályozó,
- membrános tágulási tartály (8 liter),
- füstgáz ventilátor légnyomás-felügyelő berendezéssel,
- biztonsági szelep a fűtési körhöz (3,0 bar),
- minimális rendszernyomás felügyelet a fűtési körben (vízhiány-biztosítás),
- 3-járatú váltószelep (motoros állítómű külön tartozék),
- mérőcsönkok a levegőhöz és a füstgázhoz.

### 1.3 Füstgázvezetés szerelési anyagok

Az Immergas a kazántól elkülönülten különböző megoldásokat nyújt az égéslevegő- és füstcső végelemek felszerelésére, melyek nélkül a kazán nem működtethető.

**Figyelem: a kazán kizárólag eredeti, kívül szerelt Immergas "Kék Sorozat" típusú égéslevegő-bevezető és füst-elvezető végelemmel szerelhető a szabvány szerint. Az Immergas a következő kimeneti típusokat ajánlja:**

- Vízszintes koncentrikus égéslevegő-füstcső készlet.

E végelem felszerelésére a vonatkozó szabvány, illetve műszaki előírásai, valamint a helyben érvényes hatályos épületgépészeti előírások vonatkoznak.

A készlet beszerelése: A peremes könyökcsövet (2) illesszük a kazán belső nyílásához, a tömítés (1) közbeiktatásával rögzítsük a készlethez tartozó csavarokkal. A cső végelem (3) keskenyebb végét (sima) illesszük be a könyökcső (2) szélesebb végébe (tömítés illesztése) ütközésig, ellenőrizzük, hogy a megfelelő belső és külső rozettát már behelyeztük-e, így módon meg lehet valósítani a légmentes zárást és azon elemek összeállítását, melyek a következő készletet alkotják.

Ez a kimenet közvetlenül a szabadból vezeti be, illetve ki az égéshez szükséges levegőt és a keletkező füstgázt.

A vízszintes szerelési készlet felszerelhető hátsó, jobb oldali és bal oldali kivezetéssel.

Az előlő kivezetéshez be kell iktatni az indító elemet és egy koncentrikus könyököt, annak érdekében, hogy elegendő hely legyen a beüzemeléskor szükséges, törvényileg előírt ellenőrzések elvégzésére.

- Függőleges és vízszintes koncentrikus égéslevegő-füstcső készlet.

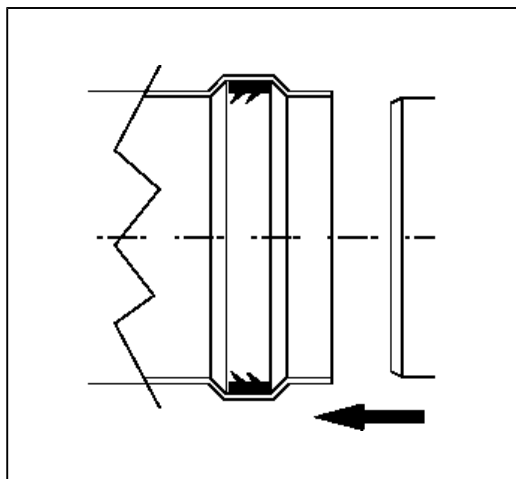
Ez a kimenet közvetlenül a szabadból vezeti be, illetve ki az égéshez szükséges levegőt és a keletkező füstgázt.

- Ø 80/80 elválasztó készlet.

Ennek alkalmazásával az égéshez szükséges levegőt a készülék a szabadból kapja, az égéstermék füstcsövön keresztül távozik. A kazán középvonalához közelebb eső kimeneten távozik az égéstermék a füstcsőbe, míg a középvonaltól távolabbi csanak szolgál az égéslevegő szabadból történő bevezetésére. Mindkét csőrendszer bármely irányban vezethető.

#### A kettős gumi tömítőgyűrűk elhelyezése.

A tömítőgyűrűknek a könyökökben és toldó elemekben történő megfelelő elhelyezéséhez az ábrán látható szerelési irányt kell követni.



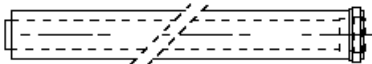
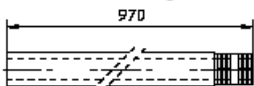
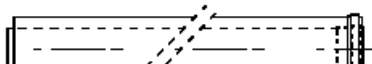
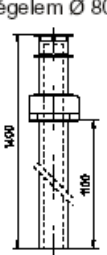
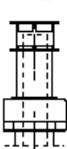
## **Áramlási ellenállási együtthatók és egyenértékű hosszúságok**

A levegő-füstcsőrendszer minden egyes eleme kísérletileg meghatározott áramlási ellenállási együtthatóval rendelkezik, melyet az alábbi táblázat foglal össze. Az egyes elemek áramlási ellenállási együtthatója független a mérettől, és attól, hogy milyen típusú kazánhoz kerül csatlakoztatásra. Ezzel szemben az értéket befolyásolja a csatornában áramló közeg hőmérséklete, ezért változik aszerint, hogy égéslevegő beszívására vagy füstgáz elvezetésére használjuk. Minden egyes elem ellenállása megfeleltethető egy adott hosszúságú, vele azonos átmérőjű cső ellenállásának. Ez az úgynevezett ekvivalens hosszúság, amely a megfelelő áramlási ellenállási együtthatók arányából határozható meg. Például: 90°-os Ø80 könyök áramlási ellenállási együtthatója levegőbeszívásnál 5; 1 méter Ø80 cső áramlási ellenállási együtthatója levegőbeszívásnál 2,3. Ehhez hasonlóan minden egyes elem ellenállása megfeleltethető egy adott hosszúságú, eltérő átmérőjű cső ellenállásának, például: Ø60/100 90°-os koncentrikus könyök áramlási ellenállási együtthatója 21; 1 méter Ø80 cső áramlási ellenállási együtthatója füstelvezetésnél = 3.

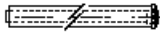
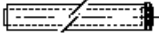
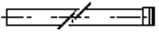
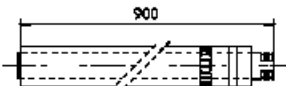
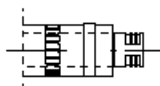
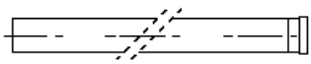
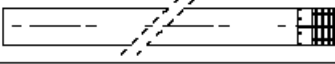
### **Valamennyi kazán kísérletileg meghatározott maximális áramlási ellenállási együtthatója 100-nak felel meg.**

A megengedhető legnagyobb áramlási ellenállási együttható az egyes kivezetési készletekre megállapított megengedett maximális kiépítésnek felel meg. A fenti információk birtokában elvégezhetők azok a számítások, amelyek alapján mérlegelhető a legkülönbözőbb csőszerelési megoldások kivitelezhetősége.

# Áramlási ellenállási együtthatók és egyenértékű hosszúságok

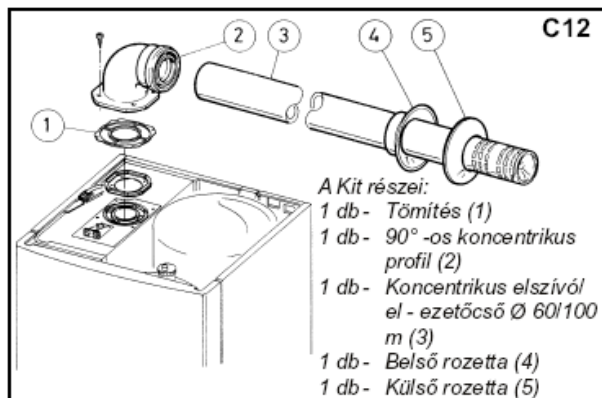
| VEZETÉK TÍPUSA                                                                                                                                           | Ellenállási tényező (R)    | Ekvivalens csőhossz Ø 60/100-as koncentrikus hossz m-ében megadva | Ekvivalens csőhossz Ø 80/125 -as koncentrikus hossz m-ében megadva | Ekvivalens csőhossz Ø 80-as hossz m-ében megadva |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Koncentrikus cső Ø 60/100 1 m<br>                                       | Elszívás és elvezetés 16,5 | 1 m                                                               | 2,8 m                                                              | Elszívás 7,1 m<br>Elvezetés 5,5 m                |
| Koncentrikus 90°-os profil Ø 60/100<br>                                 | Elszívás és elvezetés 21   | 1,3 m                                                             | 3,5 m                                                              | Elszívás 9,1 m<br>Elvezetés 7,0 m                |
| Koncentrikus 45°-os profil Ø 60/100<br>                                 | Elszívás és elvezetés 16,5 | 1 m                                                               | 2,8 m                                                              | Elszívás 7,1 m<br>Elvezetés 5,5 m                |
| Teljes koncentrikus horizontális elszívó-leeresztő végelem Ø 60/100<br> | Iszívás és elvezetés 46    | 2,8 m                                                             | 7,6 m                                                              | Elszívás 20 m<br>Elvezetés 15 m                  |
| Koncentrikus horizontális elszívó-leeresztő végelem Ø 60/100<br>       | Iszívás és elvezetés 32    | 1,9 m                                                             | 5,3 m                                                              | Elszívás 14 m<br>Elvezetés 10,6 m                |
| Koncentrikus cső Ø 80/125 1 m<br>                                     | Iszívás és elvezetés 6     | 0,4 m                                                             | 1,0 m                                                              | Elszívás 2,6 m<br>Elvezetés 2,0 m                |
| Koncentrikus 90°-os profil Ø 80/125<br>                               | Iszívás és elvezetés 7,5   | 0,5 m                                                             | 1,3 m                                                              | Elszívás 3,3 m<br>Elvezetés 2,5 m                |
| Koncentrikus 45°-os profil Ø 80/125<br>                               | Iszívás és elvezetés 6     | 0,4 m                                                             | 1,0 m                                                              | Elszívás 2,6 m<br>Elvezetés 2,0 m                |
| Teljes koncentrikus függőleges elszívó-leeresztő végelem Ø 80/125<br> | Iszívás és elvezetés 33    | 2,0                                                               | 5,5 m                                                              | Elszívás 14,3 m<br>Elvezetés 11,0 m              |
| Koncentrikus függőleges elszívó-leeresztő végelem Ø 80/125<br>        | Iszívás és elvezetés 26,5  | 1,6                                                               | 4,4 m                                                              | Elszívás 11,5 m<br>Elvezetés 8,8 m               |



| VEZETÉK TÍPUSA                                                                                                                                          | Ellenállási tényező (R)     | Ekvivalens csőhossz Ø 60/100-as koncentrikus hossz m-ben megadva<br> | Ekvivalens csőhossz Ø 80/125-as koncentrikus hossz m-ben megadva<br> | Ekvivalens csőhossz Ø 80-as hossz m-ben megadva<br> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teljes koncentrikus horizontális elszívó-betöltő végelem Ø 80/125<br>  | Elszívás és elvezetés 39    | 2,3 m                                                                                                                                                  | 6,5 m                                                                                                                                                   | Elszívás 16,9 m<br>Elvezetés 13 m                                                                                                      |
| Koncentrikus horizontális elszívó-betöltő végelem Ø 80/125<br>         | Elszívás és elvezetés 34    | 2,0 m                                                                                                                                                  | 5,6 m                                                                                                                                                   | Elszívás 14,8 m<br>Elvezetés 11,3 m                                                                                                    |
| Koncentrikus Ø 60/100 és Ø 80/125 közötti adapter kondenzgyűjtővel<br> | Elszívás és elvezetés 13    | 0,8 m                                                                                                                                                  | 2,2 m                                                                                                                                                   | Elszívás 5,6 m<br>Elvezetés 4,3 m                                                                                                      |
| Koncentrikus Ø 60/100 és Ø 80/125 közötti adapter<br>                  | Elszívás és elvezetés 2     | 0,1 m                                                                                                                                                  | 0,3 m                                                                                                                                                   | Elszívás 0,8 m<br>Elvezetés 0,6 m                                                                                                      |
| Ø 80 1 m-es cső (szigeteléssel vagy anélkül)<br>                       | Elszívás 2,3<br>Elvezetés 3 | 0,1 m<br>0,2 m                                                                                                                                         | 0,4 m<br>0,5 m                                                                                                                                          | Elszívás 1,0 m<br>Elvezetés 1,0 m                                                                                                      |
| Teljes elszívó végződés Ø 80 1 m (szigeteléssel vagy anélkül)<br>    | Elszívás 5                  | 0,3 m                                                                                                                                                  | 0,8 m                                                                                                                                                   | Elszívás 2,2 m                                                                                                                         |
| Elszívó végződés Ø 80<br>Leeresztő végződés Ø 80<br>                 | Elszívás 3<br>Elvezetés 2,5 | 0,2 m<br>0,1 m                                                                                                                                         | 0,5 m<br>0,4 m                                                                                                                                          | Elszívás 1,3 m<br>Elvezetés 0,8 m                                                                                                      |
| 90° Ø 80 profil<br>                                                  | Elszívás 5<br>Elvezetés 6,5 | 0,3 m<br>0,4 m                                                                                                                                         | 0,8 m<br>1,1 m                                                                                                                                          | Elszívás 2,2 m<br>Elvezetés 2,1 m                                                                                                      |
| 45° Ø 80 profil<br>                                                  | Elszívás 3<br>Elvezetés 4   | 0,2 m<br>0,2 m                                                                                                                                         | 0,5 m<br>0,6 m                                                                                                                                          | Elszívás 1,3 m<br>Elvezetés 1,3 m                                                                                                      |
| Párhuzamos kettős elem Ø 80 és Ø 60/100 között, Ø 80/80<br>          | Elszívás és elvezetés 8,8   | 0,5 m                                                                                                                                                  | 1,5 m                                                                                                                                                   | Elszívás 3,8 m<br>Elvezetés 2,9 m                                                                                                      |
| Koncentrikus függőleges elszívó-leeresztő végelem Ø 60/100<br>       | Elszívás és elvezetés 41,7  | 2,5 m                                                                                                                                                  | 7 m                                                                                                                                                     | Elszívás 18 m<br>Elvezetés 14 m                                                                                                        |

### Horizontális elszívó-leeresztő kit Ø 60/100.

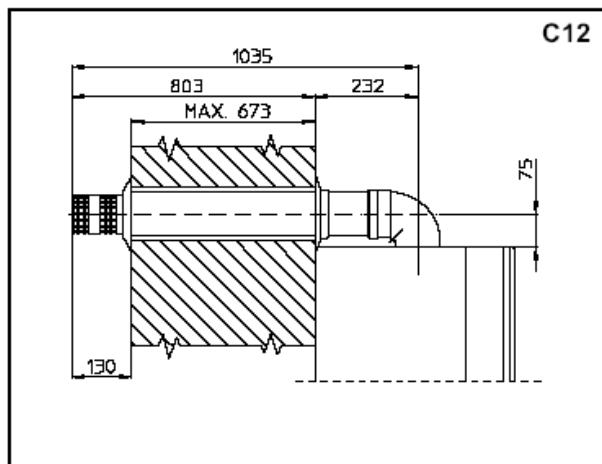
Kit összeszerelése: a peremes profilt (2) helyezzük a kazán legbensőbb nyílására, helyezzük közéjük a tömitést (1) és a kitben található csavarokkal zárjuk le. A csővéget (3) a külsős (sima) oldalával (3) helyezzük a profil belsős oldalába (2) (ajakos tömítés) egészen ütközésig, ellenőrizzük, hogy a megfelelő belső és külső alátétet felhelyeztük-e, így érhető el a kitet alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.



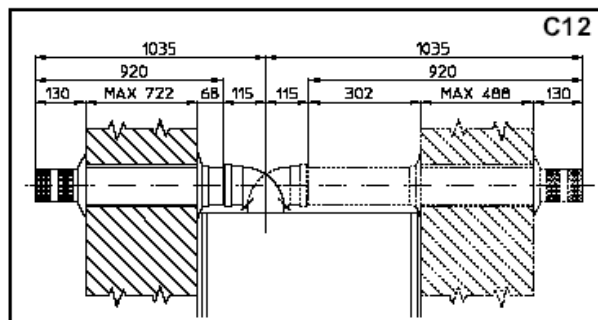
- Csövek, csőhosszabbítók és koncentrikus Ø60/100 könyokelemek csatlakoztatása. Amennyiben esetlegesen a füstelvezetés elemeihez csatlakoztató hosszabbítókat kívánnak alkalmazni, az alábbiak szerint járunk el: A koncentrikus csövet a külsős (sima) oldalával helyezzük a korábban felszerelt profil belsős oldalába (ajakos tömítés) egészen ütközésig, így érhető el a kitet alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.

A horizontális Ø 60/100 elszívó-leeresztő kitet hátulsó, jobboldali, baloldali és frontális csatlakoztatással is lehet alkalmazni.

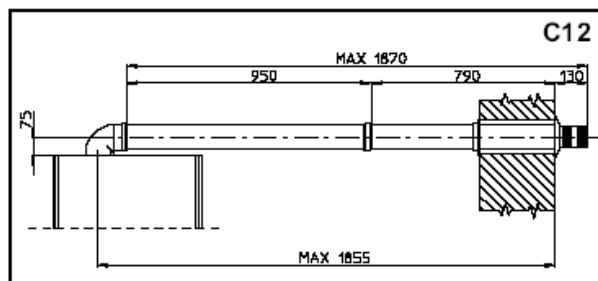
- Alkalmazás hátsó kimenettel. A 970 mm-es cső hossza lehetővé teszi a maximum 673 mm-es vastagság egy részén való áthaladást. Általában a kimenetet le kell rövidíteni. A méret meghatározásához az alábbi értékeket kell összeadni: A rész vastagsága + belső kiállás + külső kiállás. A minimálisan szükséges kiemelkedéseket az ábra mutatja.



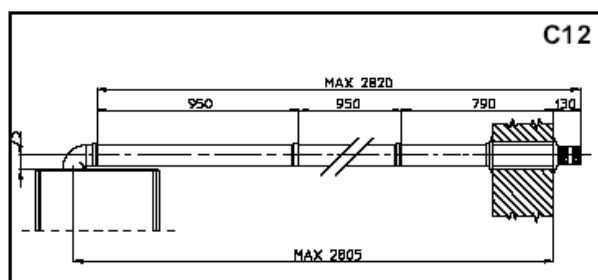
- Alkalmazás oldalsó kimenettel: ha csak a horizontális elszívó-leeresztő kitet használjuk, a megfelelő csőhosszabbítók nélkül, baloldali kimenettel lehetővé teszi egy 722 mm vastag falon való áthaladást, jobboldali kimenettel egy 488 mm-esen.



- Csőhosszabbító vízszintes kithoz A Ø 60/100 vízszintes elszívó-leeresztő kitet maximum 3000 mm-es horizontális méretig meg lehet hosszabbítani, beleértve a rácsos végelemet, de a kazán kimenetnél található koncentrikus profilt kivéve. Ez az összeállítás a 100-as ellenállási tényezőnek felel meg. Ezekben az esetekben kérni kell a megfelelő csőhosszabbítókat.



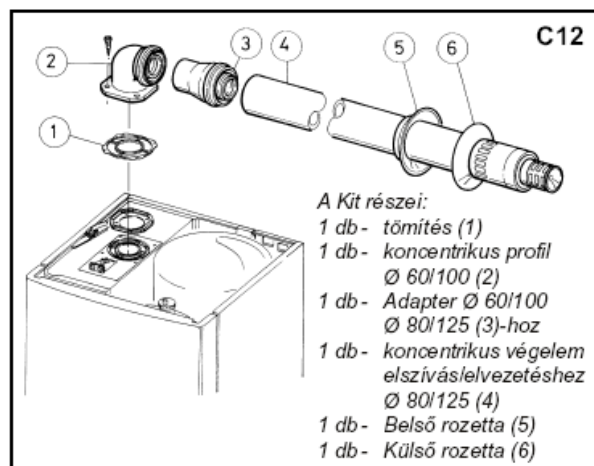
Csatlakoztatás 1 db csőhosszabbítóval. A kazán függőleges tengelye és a külső fal közötti távolság 1855 mm.



Csatlakoztatás 2 db csőhosszabbítóval. A kazán függőleges tengelye és a külső fal közötti távolság 2805 mm.

### Horizontális elszívó-leeresztő kit Ø 80/125.

Kit összeszerelése: a peremes profilt (2) helyezzük a kazán legbensőbb nyílására, helyezük közéjük a tömitést (1) és a kitben található csavarokkal zárjuk le. A (3) adaptert külsős (sima) oldalával illesszük a profil (2) belső oldalába (ajakos tömítés) egészen ütközésig. A Ø 80/125 koncentrikus véget (4) a külsős (sima) oldalával helyezzük az adapter belső oldalába (3) (ajakos tömítés) egészen ütközésig, ellenőrizzük, hogy a megfelelő belső és külső alátétet felhelyeztük-e, így érhető el a kitet alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.

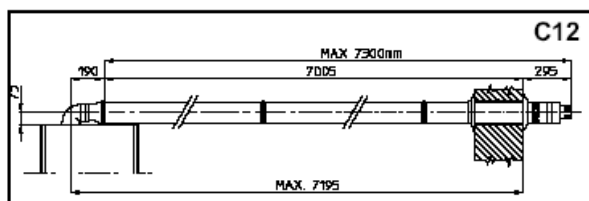


- Csövek, csőhosszabbítók és Ø 80/125 könyokelemek csatlakoztatása. Amennyiben esetlegesen a füstelvezetés elemeihez csatlakoztató hosszabbítókat kívánnak alkalmazni, az alábbiak szerint járunk el: A koncentrikus csövet a külsős (sima) oldalával helyezzük a korábban felszerelt profil belső oldalába (ajakos tömítés) egészen ütközésig, így érhető el a kitet alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.

**Figyelem:** amikor a leeresztő végelemet és/vagy a koncentrikus csőhosszabbítót le kell rövidíteni, ne feledjük, hogy a belső cső mindig 5 mm-rel kijebb kell, hogy legyen a külsőnél.

Általában a horizontális Ø 80/125 elszívó-leeresztő kitet olyan esetekben alkalmazzák, amikor különösen hosszú kiterjedésű hálózatot kell létrehozni, a Ø 80/125 kitet hátulsó, jobboldali, baloldali és frontális csatlakoztatással is lehet alkalmazni.

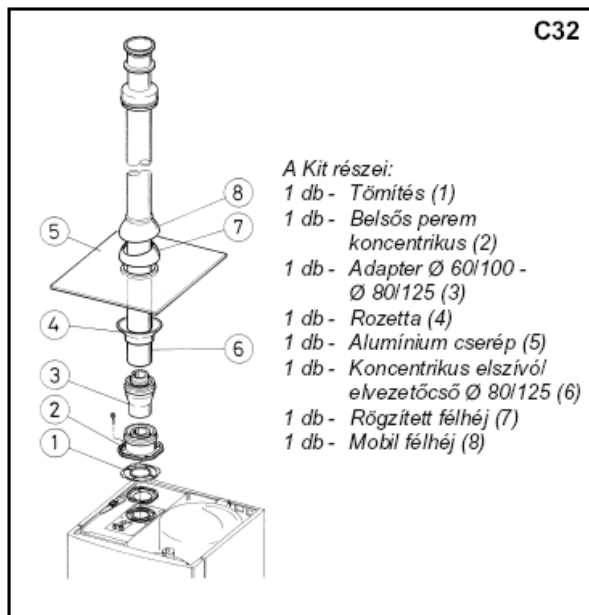
- Csőhosszabbító vízszintes kithoz A Ø 80/125 vízszintes elszívó-leeresztő kitet maximum 7 300 mm-es horizontális méretig meg lehet hosszabbítani, beleértve a rácsos végelemet, de a kazán kimenetnél található koncentrikus profilt és a Ø 60/100 - Ø 80/125 adaptert kivéve. Ez az összeállítás a 100-as ellenállási tényezőnek felel meg. Ezekben az esetekben kérni kell a megfelelő csőhosszabbítókat.



**Megjegyzés:** a vezetékek felszerelésekor 3 méterenként ékes szakasztörő gyűrűt kell alkalmazni.

- Külső rács **Megjegyzés:** biztonsági okokból javasoljuk, hogy ne ideiglenesen sem töltsék el a kazán elszívó/leeresztő csővégét.

**Vertikális alumíniumcserepes Ø 80/125 kit.** A kit összeszerelése: a koncentrikus peremet (2) helyezzük a kazán legbensőbb nyílására, helyezzük közéjük a tömitést (1) és a kitben található csavarokkal zárjuk le. A (3) adaptert külsős (sima) oldalával illesszük a koncentrikus perem (2) belső oldalába. Az alumíniumcserep beépítése. A cserepeket cseréljük ki az alumínium lemezre (5), alakját úgy formázzuk, hogy az esővizet elvezesse. A rögzített félhéjas cserepet (7) helyezzük el az alumínium cserepen és illesszük be az elszívó-leeresztő csövet (6). A Ø 80/125 koncentrikus véget (6) a külsős (sima) oldalával helyezzük az adapter belső oldalába (3) (ajakos tömítés) egészen ütközésig, ellenőrizzük, hogy az alátétet felhelyeztük-e, így érhető el a kitet alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.



- Csövek, csőhosszabbítók és koncentrikus könyokelemek csatlakoztatása. Amennyiben esetlegesen a füstelvezetés elemeihez csatlakoztató hosszabbítókat kívánnak alkalmazni, az alábbiak szerint járunk el: A koncentrikus csövet a külsős (sima) oldalával helyezzük a korábban felszerelt profil belső oldalába (ajakos tömítés) egészen ütközésig, így érhető el a kitet alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.



**Figyelem:** amikor a leeresztő végelemet és/vagy a koncentrikus csőhosszabbítót le kell rövidíteni, ne feledjük, hogy a belső cső mindig 5 mm-rel kijebb kell, hogy legyen a külsőnél.

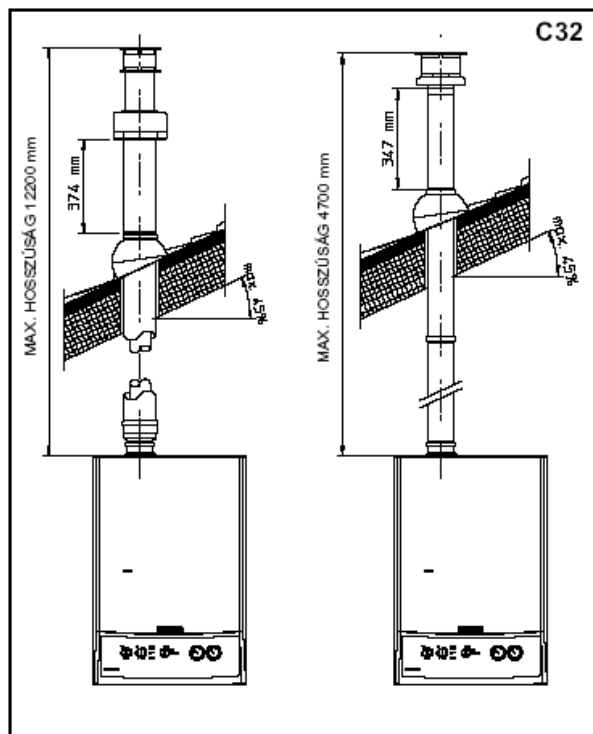
Ez a különleges végelem lehetővé teszi a függőleges irányú füstelvezetést és az égéshez szükséges levegő beszívását.

**Megjegyzés:** a függőleges alumínium cserpes kit  $\varnothing 80/125$  lehetővé teszi a teraszokon és a maximum 45%-os ( $24^\circ$ ) dőlésszögű tetőkön történő felszerelést, a végső fedél és a félhøj közötti távolságot (374 mm) be kell tartani.

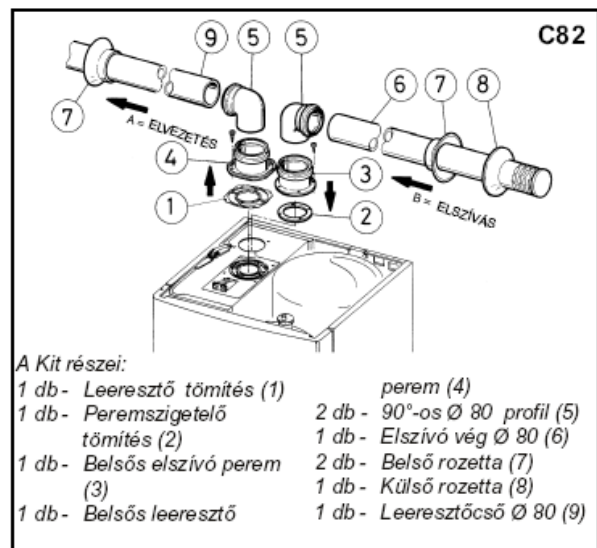
Az ilyen módon kialakított vertikális kitet a végelemmel együtt számítva maximum 12200 mm-ig meg lehet hosszabbítani (lásd az alábbi ábrát). Ez az összeállítás a 100-as ellenállási tényezőnek felel meg. Ezekben az esetekben kérni kell a megfelelő csőhosszabbítókat.

A függőleges elvezetéshez a  $\varnothing 60/100$  végelemet és a 3.011141 kódszámú (külön értékesített) koncentrikus peremmel is lehet használni. A végső fedél és a félhøj közötti távolságot (374 mm) mindig be kell tartani (lásd a következő rajzot).

Az ilyen módon kialakított vertikális kitet a végelemmel együtt számítva maximum 4700 mm-ig meg lehet hosszabbítani (lásd az alábbi ábrát).

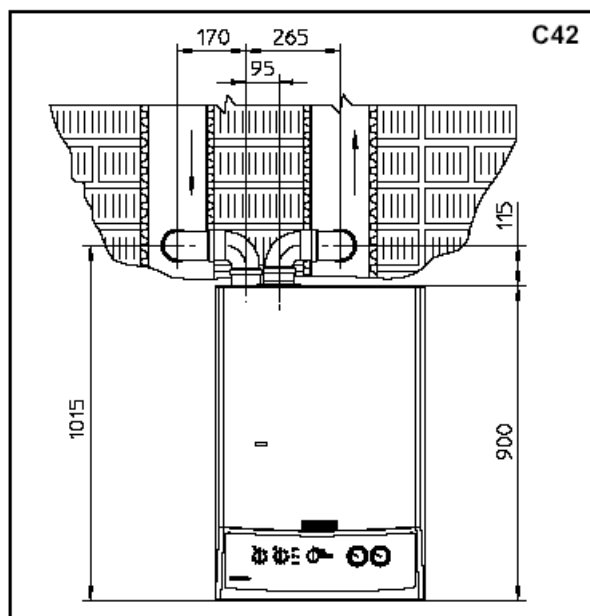


**$\varnothing 80/80$  elválasztó kit.** A  $\varnothing 80/80$  elválasztó kit lehetővé teszi, hogy a füstelvezető csöveket és a légelszívó csöveket az ábrán látható módon elválasszuk. Az (A) vezetékből távoznak az égéstermékek. A (B) vezetékből történik az égéshez szükséges levegő beszívása. Mindkét csővezeték bármilyen irányba állítható.



- Elválasztó kit felszerelése  $\varnothing 80/80$ . A peremet (4) helyezzük a kazán legbensőbb nyílására, helyezzük közéjük a tömítést (1) és a kitben található csavarokkal zárjuk le. Vegyük le a külső furatban lévő lapos peremet és cseréljük ki a (3) peremmel, helyezzük be kazánban bennlévő tömítést (2) és a szállítás részét képező csavarokkal zárjuk le. A (5) profilt külsős (sima) oldalával illesszük a peremek (3 és 4) belsős oldalába. A (6) elszívó kimenetet külsős (sima) oldalával illesszük a profil (5) belsős oldalába, egészen ütközésig és ellenőrizzük, hogy a megfelelő belső és külső rozettákat már behelyeztük-e. A leeresztő csövet (9) a külsős (sima) oldalával helyezzük a profil belsős oldalába (5) egészen ütközésig, ellenőrizzük, hogy a megfelelő belső alátétet felhelyeztük-e, így érhető el a kitet alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.
- Csövek, csőhosszabbítók és könyökelemek csatlakoztatása. Amennyiben esetlegesen a füstelvezetés elemeihez csatlakoztató hosszabbítókat kívánnak alkalmazni, az alábbiak szerint járunk el: A csövet vagy a könyökelemet a külsős (sima) oldalával helyezzük a korábban felszerelt profil belsős oldalába (ajakos tömítés) egészen ütközésig, így érhető el a kitet alkotó

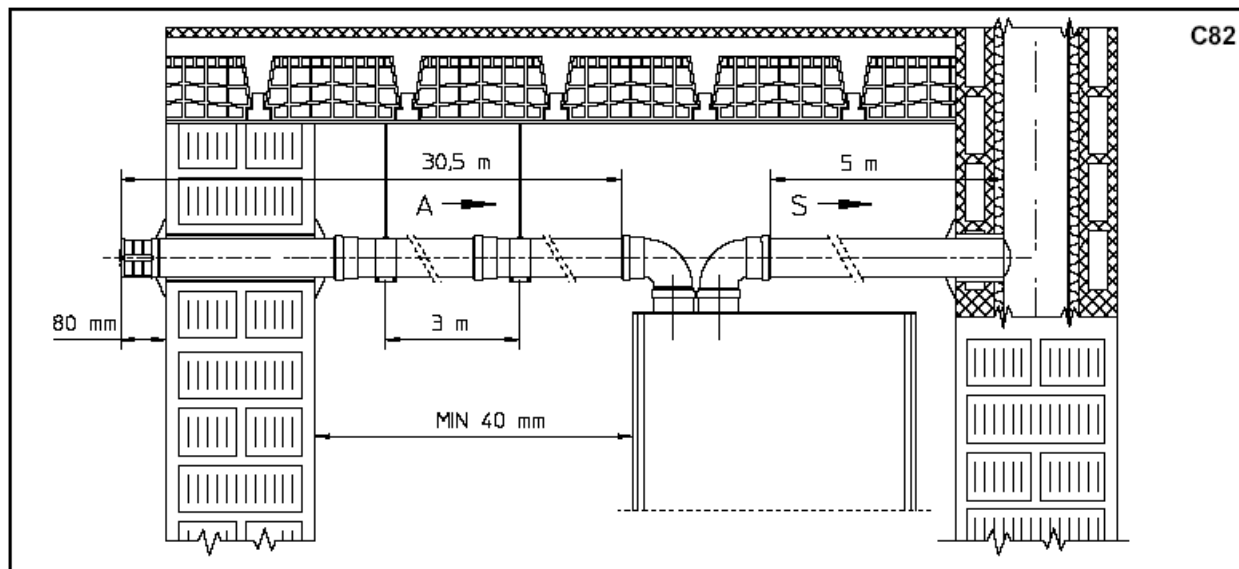
- Helyigények és beüzemelés: Az alábbi ábrán látható, hogy néhány korlátozó feltétel esetén a  $\varnothing 80/80$  végső leválasztó kit felszerelésének milyen minimális helyigényei vannak.



- Csőhosszabbítók  $\varnothing 80/80$  leválasztó kithez. A függőleges irányú egyenes (görbület nélküli) maximális hossz a  $\varnothing 80$ -as elszívó és leeresztő csöveknél 41 méter, amelyből 40 m elszívás és 1 m elvezetés. Ez a hossz 100-as ellenállási tényezőnek felel meg. A teljes hasznos hossz, amelyet a  $\varnothing 80$ -as elszívó és leeresztő csövek hosszának összeadásával kapunk, maximum az alábbi táblázatban megadott értéket érheti el. Amennyiben egyes tartozékokat illetve alkotóelemeket kell használni (pl. a  $\varnothing 80/80$ -as leválasztóról koncentrikus csőre kell áttérni), a maximális kiterjedést az egyes elemekre vonatkozó ellenállási tényező vagy ekvivalens hossza segítségével lehet kiszámolni. Ezen ellenállási tényezők összege nem lehet több, mint 100.
- Hőmérsékletvesztés a füstcsövekben. A  $\varnothing 80$ -as csövekben a csőfal hatására bekövetkező hűlés miatti füstkondenzátumok kialakulásának elkerülésére a leeresztő cső hosszát 5 méterben kell korlátozni. Ha ennél nagyobb távolságokat kell áthidalni,  $\varnothing 80$ -as szigetelt csöveket kell alkalmazni (lásd a  $\varnothing 80/80$ -as szigetelt leválasztó kitre vonatkozó fejezetet).

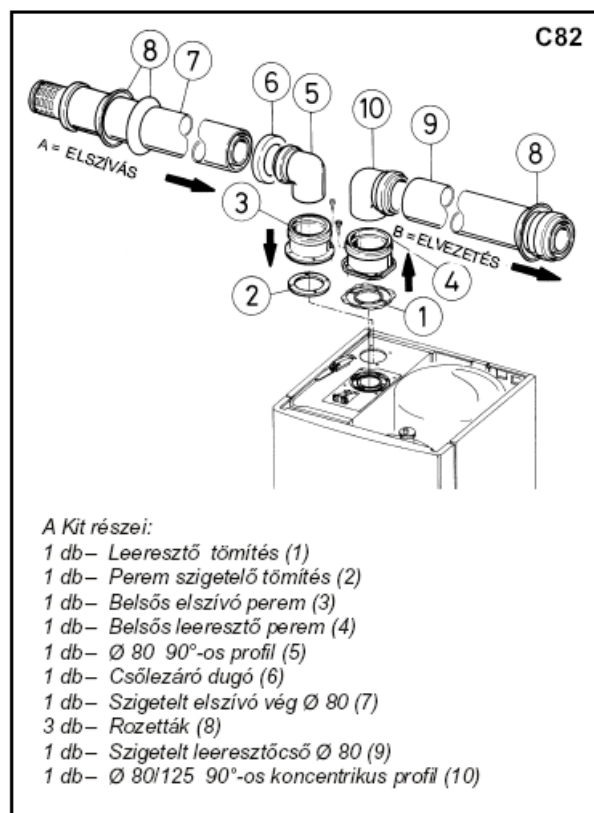
| Maximális hasznos hossz<br>(a rácsos elszívó véggel és a két 90 l-os profillal együtt) |                 |                   |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| SZIGETELT CSŐ                                                                          |                 | SZIGETELT CSŐ     |                 |
| Leeresztő (méter)                                                                      | Elszívó (méter) | Leeresztő (méter) | Elszívó (méter) |
| 1                                                                                      | 36,0*           | 6                 | 29,5*           |
| 2                                                                                      | 34,5*           | 7                 | 28,0*           |
| 3                                                                                      | 33,0*           | 8                 | 26,5*           |
| 4                                                                                      | 32,0*           | 9                 | 25,5*           |
| 5                                                                                      | 30,5*           | 10                | 24,0*           |
|                                                                                        |                 | 11                | 22,5*           |
|                                                                                        |                 | 12                | 21,5*           |

\* Az elszívó csővezeték hosszát 2,5 m-rel növelni lehet, ha a leeresztő profilt nem alkalmazzuk, 2 m-rel lehet növelni, ha az elszívó profilt nem használjuk és 4,5 m-rel, ha mindkét profilt kivesszük.

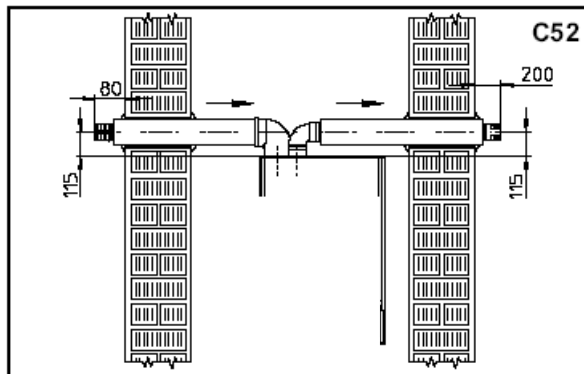
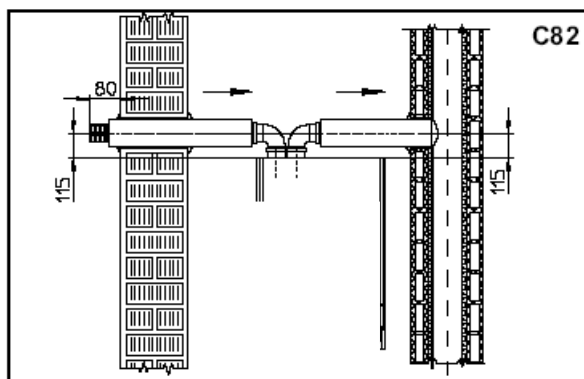


**Megjegyzés:** a Ø 80 vezetékek felszerelésekor 3 méterenként ékes szakasztörő gyűrűt kell alkalmazni.

**Szigetelt Ø 80/80 leválasztó kit.** Kit összeszerelése: a peremet (4) helyezzük a kazán legbensőbb nyílására, helyezzük közéjük a tömitést (1) és a kitben található csavarokkal zárjuk le. Vegyük le a kazánhoz képest külső furatban lévő lapos peremet és cseréljük ki a (3) peremmel, helyezzük be kazánban bennlévő tömitést (2) és a szállítás részét képező csavarokkal zárjuk le. Helyezzük és csúsztassuk be a (6) dugót a profil (5) külsős (sima) oldala felől, rögzítsük az (5) profilt külsős (sima) oldalával a perem (3) belsős oldalába. A (10) profilt külsős (sima) oldalával illesszük a perem (4) belsős oldalába. Az elszívó csővéget (7) a külsős (sima) oldalával helyezzük a profil (5) belsős oldalába egészen ütközésig, ellenőrizzük, hogy felhelyeztük-e a (8) rozettákat, amelyek a cső és a fal helyes csatlakoztatását biztosítják, ezt követően rögzítsük a (7) végelemen a (6) lezáró dugót. A (9) leeresztő csövet külsős (sima) oldalával illesszük a profil (10) belsős oldalába, egészen ütközésig és ellenőrizzük, hogy a cső és a füstcső közötti helyes csatlakoztatást biztosító (8) rozettát előzetesen már behelyeztük-e.

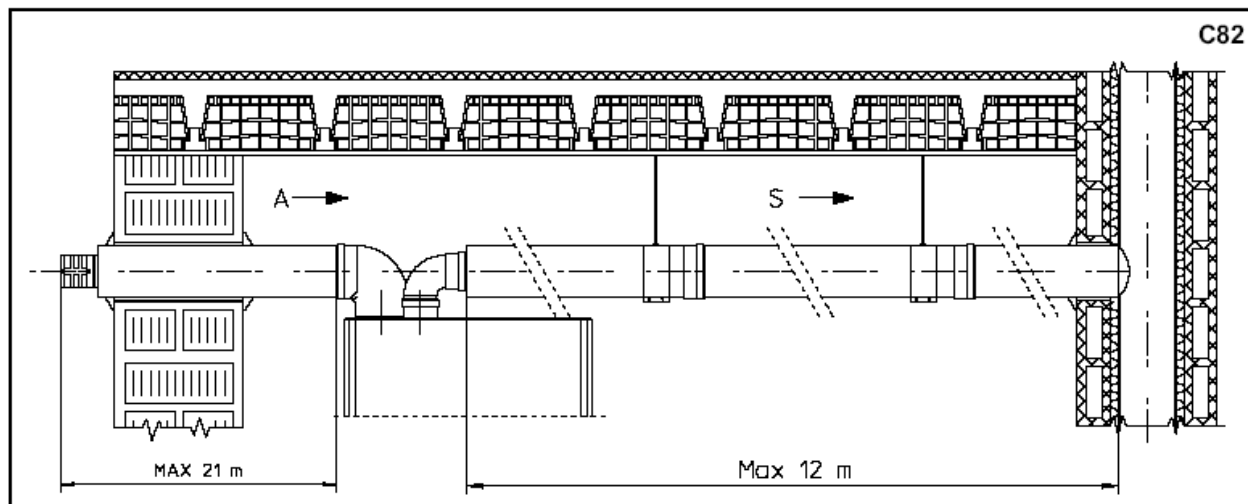


- A leválasztó végelem kit szigetelése Amennyiben a leeresztőcsövekben vagy az elszívó csöveken kívül füstkondenzátum probléma merül fel, az Immergas külön igényre biztosítja a szigetelt elszívó illetve leeresztő csöveket. A szigetelésre leeresztő cső esetén akkor lehet szükség, ha a füst hővesztesége a hálózatban túl magas. Az elszívó cső esetén azért kellhet szigetelés, mert a bejövő levegő (ha nagyon hideg) a cső külső felületét a környezeti levegő harmat hőmérséklete alá hűtheti. Az alábbi ábrákon különféle szigetelt cső alkalmazásokat találunk.
- A szigetelt csövek egy Ø 80-as belső és egy Ø 125-ös külső koncentrikus csőből állnak, amelyek között álló levegő van. Technikailag nem lehetséges mindkét Ø 80-as könyökelemet szigetelten indítani, mivel a helyigények ezt nem teszik lehetővé. Viszont egy szigetelt könyökelemmel lehet indulni, tehát ki kell választani, hogy ez az elszívó vagy a leeresztő csővön legyen-e.



- Csövek, csőhosszabbítók és könyökelemek csatlakoztatása. Amennyiben esetlegesen a füstelvezetés elemeihez csatlakoztató hosszabbítókat kívánnak alkalmazni, az alábbiak szerint járunk el: A koncentrikus csövet a külsős (sima) oldalával helyezzük a korábban felszerelt profil belsős oldalába (ajakos tömítés) egészen ütközésig, így érhető el a kitért alkotó elemek vízállósága és csatlakoztatása.





- Hővesztesség a szigetelt füstcsövekben. A  $\varnothing 80$ -as szigetelt csövekben a csőfal hatására bekövetkező hűlés miatti füstkondezátumok kialakulásának elkerülésére a leeresztő cső hosszát 12 méterben kell korlátozni. A fenti ábra egy jellemző szigetelési helyzetet mutat, az elszívó vezeték rövid, a leeresztő vezeték nagyon hosszú (több, mint 5 méter). A teljes elszívó vezeték szigetelt, hogy a kintől bejövő levegő által lehűtött csővel érintkező kazán esetében a párás környezeti levegő hatására ne alakuljon ki kondenzáció. A teljes leeresztő csővezeték szigetelt, kivéve a duplikátor kimeneti könyökelemét, a csővezeték hővesztességének csökkentésére és a füstkondezátumok kialakulásának elkerülésére.

**Megjegyzés:** a szigetelt vezetékek felszerelésekor 2 méterenként ékes szakasztörő gyűrűt kell alkalmazni.

#### Füstelvezetés füstcsőben/kéményben.

A füstelvezetést nem lehet hagyományos fajta elágazó füstcsőre csatlakoztatni.

A füstelvezetést különleges, LAS típusú elágazó füstcsőre kell csatlakoztatni.

A füstcsövet felkészült szakember a számítási mód és a szabvány előírásai szerint kell, hogy megtervezze.

Azok a kémény, illetve füstcső szakaszok, amelyekre a füstleeresztő csövet csatlakoztatni kell meg kell feleljenek a szabvány előírásainak.

#### Csőbevezetés meglévő kéményeknél.

A megfelelő „csőbevezető rendszerrel” a kazán égéstermékének elvezetésére használni lehet a meglévő kéményeket és füstcsöveket, technikai nyílásokat. A csőbevezetéshez a gyártó által arra alkalmasnak feltüntetett csöveket kell alkalmazni, követni kell a szintén a gyártó által megadott beszerelési és használati módokra vonatkozó utasításokat, valamint a szabványok előírásait.

#### Füstcsövek/kémények.

**Általános jellemzők.** Az égéstermék elvezető füstcső/kémény az alábbi követelményeknek kell, hogy megfeleljen:

- az égéstermék *szempontjából hermetikus, vízhatlan és hőszigetelt legyen,*
- anyaga a normál mechanikai hatásoknak, az égéstermék és az esetleges kondenzátumok hőmérsékletének és hatásának tartósan ellenáll, éghetetlen,
- függőleges, mindenféle szűkület nélküli,
- megfelelően szigetelt a kondenzáció és a füst lehűlésének elkerülésére, ez különösen érvényes, ha kültérben, vagy fűtetlen helyiségben szerelik fel,
- éghető és/vagy gyúlékony anyagoktól megfelelően távol van, illetve ezektől megfelelő szigetelés védi,
- az első füst csatorna nyílása alatt, legalább 500 mm magasságban szilárdanyag és kondenzgyűjtő kamra található, ezen légszigetelt mechanikus nyílás van,
- belső keresztmetszete kör alakú, négyszögletes, vagy téglalap alakú, (a két utóbbi esetben a sarkok nem kevesebb, mint 20 mm-es sugárral lekerekítettek). Hidraulikusan ekvivalens keresztmetszetek is megengedettek.
- végén az alábbiakban specifikált kéményfej található, amennyiben nincs kéményfej, akkor is be kell tartani a szabvány szerinti előírásokat,
- a vezeték végén nincs mechanikus elszívóegység,
- a belül, illetve lakott helyiségeken áthaladó kéményben nem lehet túlnyomás.

## **1.4 Útmutatások a szerelő számára**

A HUM 21 AE Mini-Akzent gázüzemű falikazán felszerelését, bekötését és első üzembe helyezését csak erre feljogosított szakember végezheti, a jelen szerelési és üzembe helyezési utasításban foglaltak betartásával. Csak így biztosítható a készülék tökéletes működése.

## **1.5 Engedélyek és gázfajta**

A termék azonosítási száma és a CE jel az adattáblán fel vannak tüntetve. A HUM 21 AE Mini-Akzent kazán mind földgáz-, mind PB-gáz üzemre bevizsgálásra került és ÁEEF valamint MEEI engedéllyel (IP44) rendelkezik.

## **1.6 Szabványok és előírások**

A telepítés helyén vonatkozó érvényes szabványok és előírások betartandók.

### **Megfelelőségi nyilatkozat**

Ezennel kijelentjük, hogy a Immergas Hungária Kft. (2310 Szigetszentmiklós-Lakihegy, Rádió u. 1/b) által forgalmazott Mini-Akzent HUM 21 AE típusú fali gázkazánok megfelelnek a gázkészülékekre vonatkozó biztonsági rendeletnek és ezzel az EU 90/369/EWG számú gázkészülékekre vonatkozó irányelv jelenleg érvényben lévő megfogalmazásának.



## 1.7 A készülék felépítése és működése

### Külső burkolat

A készülék elő és oldalsó burkolata fehérre (RAL 9010 színű) lakkozott acéllemezről készült. A burkolat leszerelése a 15. ábrán látható módon végezhető el.

### Kezelőelemek

A kezelőmezőn (63) elhelyezkedő kezelőelemeket a 3. ábra részletesen ábrázolja. A kezelőelemek a használati részére a fűtési előremenő ill. a használati melegvíz hőmérsékletének fokozatmentes beállításával lehetővé teszik a fűtő üzemnek, ill. a használati melegvíz készítésnek az egyedi igények szerinti alakítását, a készülék be- és kikapcsolását valamint az üzemzavarok megszüntetését.

### Belső alkotóelemek

A készülék burkolatának leszerelést, a kezelőmező (63) lehatárolását és az elektronikaház (64) kinyitását követően valamennyi, a készülék be- és kikapcsolásához szükséges állító elem jól hozzáférhető.

### Fűtővíz-hőcserélő

A fűtővíz-hőcserélő (54) egy kompakt szerkezetű, lemezes, nagyteljesítményű hőcserélő, a fűtővíz felmelegítésére.

### Gázégő egység

A folyamatosan szabályozható vízűtéses, nemesacél felületű előkeveréses gázégő a tüztér és a fűtővíz hőcserélő (54) alatt található. A gáz és a levegő előkeverése az égőbe történő bevezetést megelőzően, függőlegesen elhelyezett Venturi csövekben történik. A fűtési hőcserélőbe (54) történő bevezetést megelőzően a víz átáramlik az égőegységen (52). A visszatérő víz előmelegszik, miközben a lángot is hűti, így optimális tüzeléstechnikai hatásfokon a teljes teljesítménytartományban a legalacsonyabb károsanyag kibocsátási értékeket biztosítja.

### Gázmenyiség szabályozó szelep

A gázmenyiség-szabályzó szelepet (48) a készülék elektronikája folyamatosan állítja, és az égőbe bevezetett gáz mennyiségét a hőigény szerint változtatja. A gázmenyiség-szabályzó szelep (48) közvetlen kapcsolatban van a tüzelési automatával és ez által garantálja a készülék működésének biztonságát.

### Keringető szivattyú

A keringető szivattyú (33) a beállításának megfelelően gondoskodik a fűtőrendszeri víz folyamatos keringetéséről. A 3 járatú szelep mindenkor állásának függvényében vagy a fűtési, vagy pedig a HMV kört látja el meleg vízzel.

### Füstgáz ventilátor

A füstgáz ventilátor (56) egy égési levegő/füstgáz vezető rendszeren keresztül az égőegységet (52) ellátja az égéshez szükséges levegővel és a füstgázvezető rendszeren keresztül kivezeti a füstgázokat a szabadba.

### Füstgázcsatorna

A füstgázcsatorna (24) összegyűjti az égésből származó füstgázokat közvetlenül a fűtési hőcserélő felett.

### Szabályozott by-pass szelep (fűtési megkerülő ág)

A szabályozott by-pass szelep (35) biztosítja, hogy a rendszer a radiátorszelepek elzárását követően is egy minimális keringetett mennyiséggel üzemel és nem kapcsol ki. Ezen túlmenően a szelep csökkenti a rendszerben fellépő áramlási zajokat (különösen a termosztátos radiátorszelepek esetén, zárási pontjuk közelében).

### Hőfokellenőrzés és biztonsági hőfokhatároló (STB)

A hőfokszabályzó (36) biztosítja, hogy a beállított előremenő hőmérsékletet a fűtővíz ne lépje túl. A hőfokszabályzó (36) működését a biztonsági hőfokhatároló felügyeli, és a hőmérséklet-szabályzó (36) meghibásodásakor a biztonsági hőfokhatároló az előremenő vízhőmérsékletnek 100°C fölé melegedésekor a fűtőüzemet automatikusan megszakítja, és ezzel megakadályozza a hőmérséklet további emelkedését. Ahhoz, hogy a készüléket ismét rendeltetésnek megfelelően üzembe lehessen helyezni, a reteszelt kézzel az üzemmód választó kapcsolóval (1) ("RESET" állás) fel lehet oldani.

### Légnyomás felügyelő berendezés

A légnyomás felügyelő berendezés (49) egy olyan vezérlő szerv, amely felügyeli a tüztérben uralkodó nyomáskülönbséget, hogy az égés során csak csekély mértékű károsanyag keletkezzen.



## 2. ábra: A HUM 21 AE gázkazán hidraulikai rendszerének felépítése

### Minimális nyomás ellenőrzése a fűtési körben (Vízhiány-biztosítás)

A rendszerben előírt minimális nyomásérték alatti nyomás esetén a fűtőkörben található nyomáskülönbőség-ellenőrzés (34) megszakítja a gázégő gázellátását. A keringető szivattyú (33) továbbra is üzemel. A rendszerben lévő nyomás növelésével (feltöltéssel) a minimális nyomásfelügyelet (34) automatikusan megindítja az égő gázellátását.

### Tágulási tartály

A tágulási tartály (32) a fűtőrendszerben található víznek a felfűtés során meg növekedett térfogatának a befogására szolgál. Ezzel megakadályozza a rendszer nyomásának a növekedését. A tágulási tartály 0,75 bar előnyomásra van beállítva. A nitrogén töltő- és ürítőszelvényen (31) keresztül az előnyomás értéke változtatható. Így módon a tágulási tartály felvevőképessége a mindenkori rendszerhez igazítható.

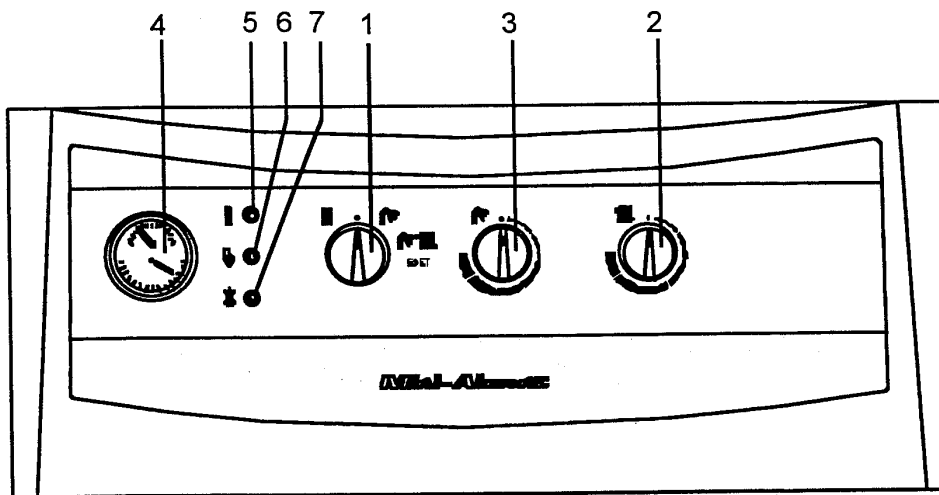
### Biztonsági szelep

A fűtőkör biztonsági szelepe (37) 3,0 bar túlnyomásra van beállítva.

### Elektronika

A készülék elektronikája a kezelőmezőben (63) található. Az elektronika legfőbb egysége az elektronikus kártya (62), mely valamennyi szabályozási feladatot feldolgozza és a vezérlő utasításokat kiadja. Amennyiben "fűtés" (2) vagy "melegvíz" (3) hőfokszabályzón beállított hőmérsékletet elérésre kerül, akkor az elektronika a fűtési teljesítményt úgy szabályozza, hogy a víz hőmérséklete állandó maradjon (az előre beállított értéken). Amennyiben a szükséges hőteljesítmény a legkisebb teljesítmény alatt van, akkor a készülék a legkisebb teljesítménnyel is ki-/bekapcsolással üzemel csupán.

A beállítható újrabekapcsolási késleltetéssel csökkenteni lehet a gyakori ki- és bekapcsolást. A beépített tüzelési automata előkészíti az automatikus gyújtást, ellenőrzi és felügyeli a gázégő lángjának stabilitását. Ehhez a vezérlőkészülék a gyújtóelektrodák (53) között egy időben behatárolt nagyfeszültségű gyújtószikrát gerjeszt, ugyanakkor előre meghatározott program szerint kinyitja a gázszabályzó szelepet és a biztonsági mágnesszelepet és a felügyelő elektródával (29) ellenőrzi a lángjelet. Sikertelen gyújtás vagy lángkiesés esetén védelem kikapcsolást végez, melyet a berendezés használója az üzemmód-választó kapcsoló (1) "RESET" helyzetbe való állításával oldhat fel.



- 1 üzemmód kapcsoló
- 2 fűtési hőfokszabályzó
- 3 HMV hőfokszabályzó
- 4 termo-manométer
- 5 üzemi állapot kijelző
- 6 üzemzavar kijelző (magyarázat ld. 7.6.1 pont)
- 7 üzemzavar kijelző (magyarázat ld. 7.6.1 pont)

3. ábra: A HUM 21 AE gázkazán kezelőmezője

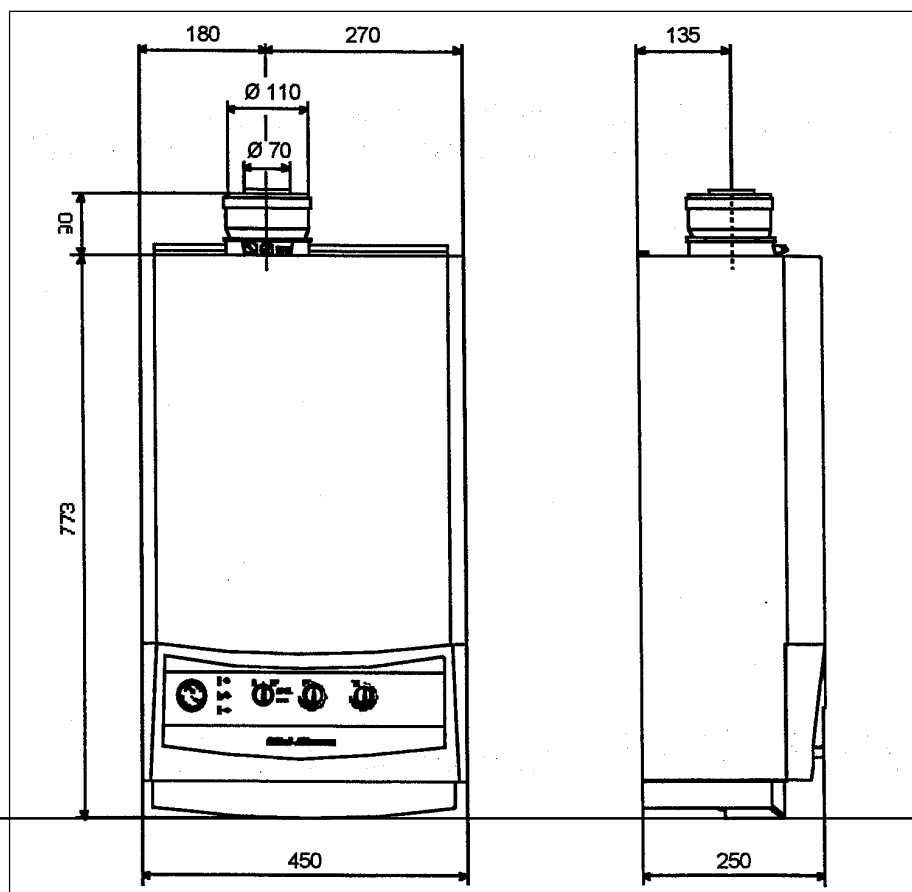
### 3-járatú váltószelep

A 3-járatú váltószelep (76) egy villanymotoros állítómű. Az üzemmód kapcsoló (1) "kombinált HMV és fűtési üzem" állásában a fűtési kör számára az út nyitott, a tároló kör el van zárva. Amikor a tárolóban található használati melegvíz hőmérséklete a HMV-hőfokszabályozón (3) beállított kívánt érték alácsökken, akkor a készülék elektronikája aktiválja a HMV-előnyt.

A 3 járatú váltószelep (76) elzárja a fűtési kört és kinyitja a készüléken belüli tároló kört. A víz felmelegítése a készülék maximálisan lehetséges teljesítményével történik. A kívánt használati melegvíz hőmérséklet elérésekor a készülék elektronikája jelt ad a 3-járatú váltószelepnek (76). Ekkor ez a tároló fűtési kört elzárja és megnyitja a fűtési körhöz az utat. Az üzemmód választó kapcsoló (1) "HMV-üzem" helyzetében a 3-járatú váltószelepen (76) a fűtési körhöz vezető járatot állandóan zárva és a készüléken belüli tároló fűtési körhöz vezető járatot nyitva tartja.

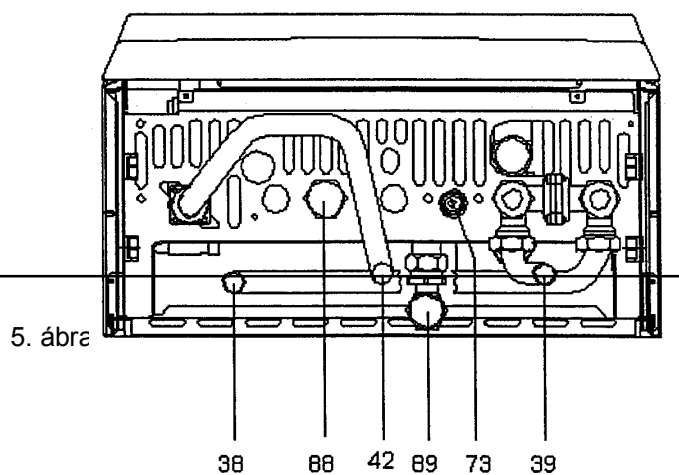
## 2. Műszaki adatok

### 2.1 Méretek és csatlakozási méretek



4. ábra: A HUM 21 AE fali gázkazán méretei

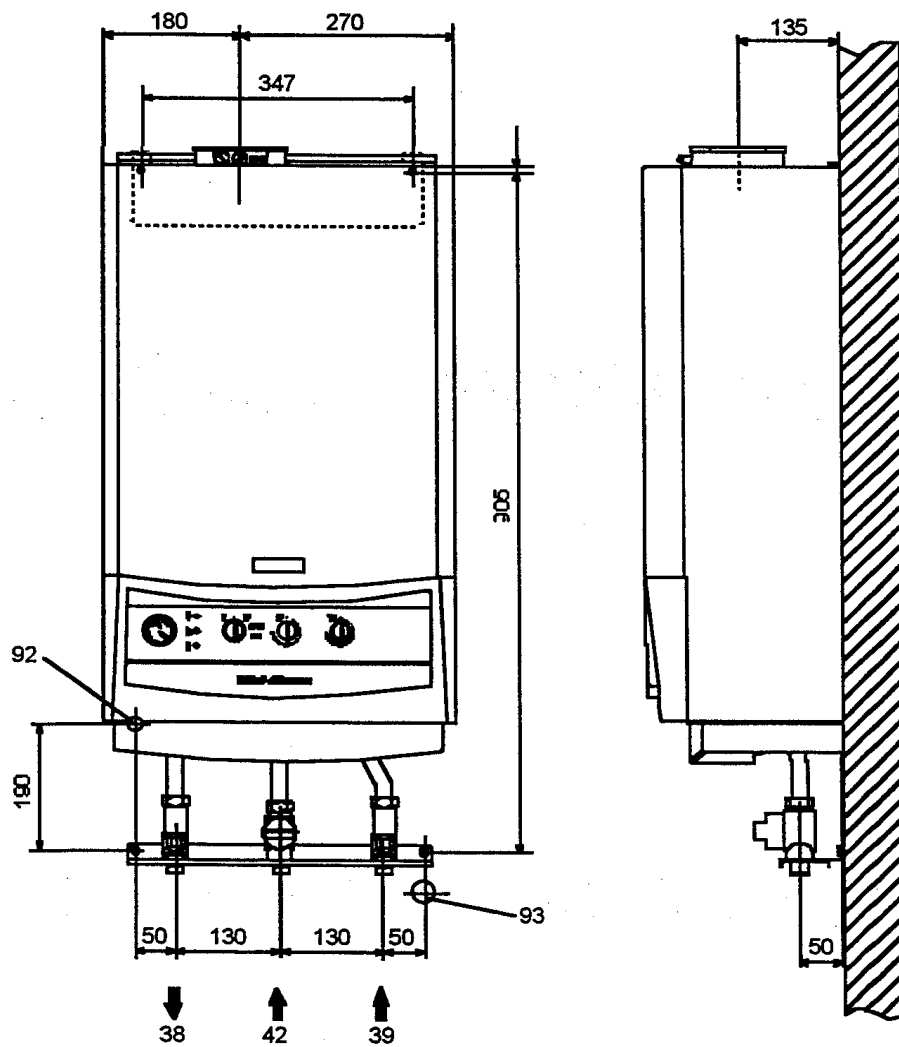
|    |                                      |                            |
|----|--------------------------------------|----------------------------|
| 38 | fűtés előremenő                      | NÁ 20 (G $\frac{3}{4}$ " ) |
| 39 | fűtés visszatérő                     | NÁ 20 (G $\frac{3}{4}$ " ) |
| 42 | gázcsatlakozás                       | NÁ 15 (G $\frac{1}{2}$ " ) |
| 88 | tároló előremenő<br>csatlakozócsonk  | NÁ 20 ( $\frac{3}{4}$ " )  |
| 89 | tároló visszatérő<br>csatlakozócsonk | NÁ 20 ( $\frac{3}{4}$ " )  |



5. ábra



|    |                           |                          |
|----|---------------------------|--------------------------|
| 38 | fűtés előremenő           | NÁ 20 (G $\frac{3}{4}$ " |
| 39 | fűtés visszatérő          | NÁ 20 (G $\frac{3}{4}$ " |
| 42 | gázcsatlakozás            | NÁ 15 (G $\frac{1}{2}$ " |
| 92 | elektromos csatlakozás    |                          |
| 93 | biztonsági szelep lefolyó | NÁ 25                    |



6. ábra: A HUM 21 AE fali gázkazán csatlakozási méretei

| Típus                                                          |                          | Cikkszám                   |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| G20 földgáz                                                    |                          |                            |
| magasság                                                       | mm                       | 773                        |
| szélesség                                                      | mm                       | 450                        |
| mélység                                                        | mm                       | 250                        |
| tömeg kb.                                                      | kg                       | 34                         |
| földgáz-hálózati nyomás                                        | mbar                     | 20                         |
| teljesítmény igény                                             |                          |                            |
| G20 földgáz, $H_a = 50,72 \text{ MJ/m}^3$                      | $\text{m}^3/\text{h}$    | 2,5                        |
| G25 földgáz, $H_a = 41,52 \text{ MJ/m}^3$                      | $\text{m}^3/\text{h}$    | 2,9                        |
| füstcső csatlakozás                                            | $\varnothing \text{ mm}$ | 110/70                     |
| gázcsatlakozás                                                 | $\varnothing \text{ mm}$ | NÁ 15 (G $\frac{1}{2}$ " ) |
| előremenő- és visszatérő csatlakozás                           | $\varnothing \text{ mm}$ | NÁ 20 (G $\frac{3}{4}$ " ) |
| meleg- és hidegvíz csatlakozások                               | $\varnothing \text{ mm}$ | NÁ 20 (G $\frac{3}{4}$ " ) |
| a tágulási tartály túlnyomása                                  | bar                      | 0,75                       |
| a tágulási tartály űrtartalma                                  | liter                    | 8,0                        |
| a fűtési rendszer megengedett max. túlnyomása                  | bar                      | 3,0                        |
| legkisebb hálózati víznyomás                                   | bar                      | 0,3                        |
| megengedett legkisebb rendszernyomás fűtési körben             | bar                      | 0,5                        |
| elektromos csatlakozás                                         | V/Hz                     | 230/50                     |
| a készülék teljesítmény-felvétele                              | W                        | 135                        |
| a keringető szivattyú maradék emelési magassága                | bar                      | ld. 11. ábra               |
| maximális szállított vízmennyiség $\Delta t = 20\text{K}$ -nél | l/h                      | 900                        |
| érintésvédelem                                                 | IP                       | X4D                        |
| névleges hőterhelés                                            | kW                       | 23,0                       |
| legkisebb megengedett hőterhelés                               | kW                       | 11,3                       |
| névleges hőteljesítmény                                        | kW                       | 21,0                       |
| legkisebb megengedett hőteljesítmény                           | kW                       | 10,0                       |
| max. előremenő hőmérséklet                                     | °C                       | 75                         |
| min. előremenő hőmérséklet                                     | °C                       | 38                         |
| melegvíz hőmérséklet beállítási tartomány                      | °C                       | 20-60                      |
| füstgáz-tömegáram max. névl. hőteljesítménynél                 | kg/h                     | 51,9                       |
| füstgáz-tömegáram min. névl. hőteljesítménynél                 | kg/h                     | 49,6                       |
| füstgázhőmérséklet max. névl. hőteljesítménynél                | °C                       | 110                        |
| füstgázhőmérséklet min. névl. hőteljesítménynél                | °C                       | 81                         |
| CO <sub>2</sub> tartalom max. névleges hőteljesítménynél       | %                        | 6,5                        |
| CO <sub>2</sub> tartalom min. névleges hőteljesítménynél       | %                        | 3,2                        |
| Szabvány szerint mért CO-kibocsátás                            | mg/kWh                   | < 60                       |
| Szabvány szerint mért NO <sub>x</sub> -kibocsátás              | mg/kWh                   | < 60                       |
| NO <sub>x</sub> -osztály                                       |                          | 5                          |

### 3. Felszerelés és csatlakoztatás

#### 3.1 Felszerelés

50 kW teljesítményig megfelel a gázszervezésre vonatkozó szabványnak. Az egyes országok előírásaira és rendelkezéseire figyelemmel kell lenni (pl. építési rendelkezések). Gázkészülékeket csak olyan térben szabad felszerelni, amelyek elhelyezkedése, nagysága, építészeti kialakítása és igénybevételi módja nem hordoz magában veszélyeket.

A HUM 21 AE gázkazán a felállítási helyiség nagyságától és szellőzésétől függetlenül telepíthető. Ennek az oka, hogy a HUM 21 AE gázkazán az égéshez szükséges levegőt egy tömör koncentrikus duplacsöves rendszeren át a szabadból, nem pedig a felállítási helyiségből veszi. Így módon az égési levegővel való ellátás terén nincs szükség semmilyen különleges intézkedés megtételére.

Különleges védőintézkedések, vagy megfelelő távolság biztosítása nem szükséges (pl. hőszigetelő réteg, szellőztetés hőszugárzás ellen) éghető anyagok közelében (beépített bútorok, éghető építőanyagok), mivel a készülék felületi hőmérséklete névleges hőteljesítmény mellett nem magasabb 85°C-nál (a füstgázvezetésen kívül). A szerelés és karbantartás megkönnyítése érdekében ajánlatos a falaktól és a mennyezettől megfelelő távolságot tartani. Gyúlékony, robbanásveszélyes folyadékokat és anyagokat a HUM 21 AE fali gázkazán közelében nem szabad tartani és kezelni.

A fűtési rendszer legmélyebb pontján töltő- és ürítő berendezést kell beszerezni. A HUM 21 AE gázkazán bekötése előtt a bekötőkészletet a csővezeték-csatlakozásokkal együtt fel kell szerelni (ld. 1. ábra) és a fűtőrendszert alaposan át kell öblíteni. Az olyan idegen testek, mint pl. hegesztési cseppek, rozsa és homok, befolyásolják a készülék üzembiztonságát. A készülék kicsmagolását követően ki kell venni a szerelősínt a kartonból.

Meg kell határozni a készülék beépítési magasságát, a furatokat be kell jelölni, kifúrni és a felerősítéshez szükséges tipliket beütni. A szerelősínt a hozzávaló csavarokkal erősítsük a falra, és végül függesszük fel rá a készüléket.

#### 3.2 Vezeték csatlakozások

A gáz- és vízdali vezetékcsatlakozások a készülék bekötőkészletével együtt a szállítási terjedelem részét képezik.

Távolítsa el a csővezeték-csatlakozások védősapkáit.

A bekötőkészlet és a készülék közötti gáz- és vízdali bekötéseket a 7. és 8. ábra szerint, a szükséges csőbekötő anyagokkal kell elvégezni.

A hidegvíz csatlakozás és a fűtési visszatérő ág szennyfogó szitával vannak ellátva. A gázbekötést csak erre jogosult szakember végezheti. A gázvezetékbe közvetlenül a gázkészülék elé egy mechanikus elzáró, vagy lehetőség szerint termikusan működő elzáró berendezést kell felszerelni. A gázvezeték méretezésének és felszerelésének meg kell felelnie az illető országban érvényes előírásoknak.

A gázmennyiség-szabályzó szelep (48) szennyfogó szitával van ellátva. A gáz csatlakozóvezetékét a készülék bekötését követően a gáznyomás mérőcsomagon (60) keresztül légteleníteni kell. A csőcsatlakozások csavarkötéseit a megfelelő kulcsnyílású szerelőkulcsokat használva kell meghúzni.

#### 3.3 Friss levegő / füstgáz elvezető bekötése

A gázzal üzemelő berendezések csatlakoztatásánál a gázszolgáltató előírásait figyelembe kell venni. A füstgázcsőnek az éghető anyagoktól, vagy a gyúlékony berendezésektől az előírásokban meghatározott minimális távolságát be kell tartani. Ajánlatos a szerelést megelőzően a helyileg illetékes kéményseprő szolgálatától a füstgáz elvezetésével kapcsolatos kérdéseket tisztázni, a készülék magas tüzeléstechnikai hatásfokából eredően alacsony füstgázhőmérsékletek adódhatnak.

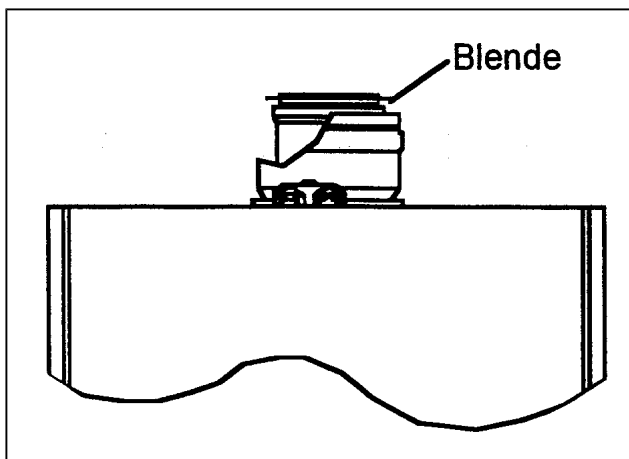
### **Figyelem!**

A készülék magas tüzeléstechnikai hatásfokából eredően alacsony füstgázhőmérsékletek adódhatnak és erős fagy esetén a tetősapka közelében az üzemelés során jégképződés alakulhat ki. A leváló jégdarabok esetleges lezúdulásának és személyi vagy vagyoni kár megelőzése érdekében ajánlatos a tetőre megfelelő felfogó berendezések felszerelése.

A füstgázvezető rendszer maximális felületi hőmérséklete 85°C.

### **Figyelem!**

Amennyiben a füstgázvezetés hossza >1,5m, akkor a füstgázvezető csonknál (22) a Ø 96mm-es terelőkarimát be kell építeni (ld. 7. ábra)



7. ábra: A terelőkarima beépítése

### **3.4 Elektromos bekötés**

Az elektromos bekötést az elektronika dobozban kell elvégezni (lásd 8. ábra). A készüléknek a falra történő felszerelést követően le kell venni az elektronika dobozának a tetejét (64) és létre kell hozni az elektromos csatlakozást. Ehhez 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezeték kell használni. A vezeték a készülék bal oldalán kell előrevezetni és itt a kezelőmező kábelmegvezetésébe (63) a készülék jobb oldalán található kártya sorakapcsán kell bekötni.

A készüléket a váltóáramú hálózathoz fixen kell bekötni és legalább 3 mm megszakító távolságú minden pólust leválasztó biztosítással kell ellátni.

A hálózati bekötést csak villanszerelő szakember végezheti. Az elektromos szerelésnél a VDE előírásait, valamint a területileg illetékes áramszolgáltató vállalat előírásait kell figyelembe venni.

### **3.5 A rendszer feltöltése**

A nem automata légtelenítőket a teljes rendszerben ki kell nyitni. A fűtőrendszert a töltőberendezésen keresztül lassan kell feltölteni, hogy a vezetérendszerben található levegő eltávozhasson. Amint a nem automata légtelenítőknél a víz kifolyik, akkor ezeket el kell zárni. A rendszert addig kell tölteni, amíg a termo-manométeren (4) mért nyomás a szükséges mértéket el nem éri.

### **Figyelem!**

A rendszerben uralkodó túlnyomás csökkenti a tágulási tartály (32) felvevőképességét!

Az előírt értéknél kisebb fűtővíz nyomás esetében működésbe lép a vízhiány-biztosítás (34) és megszakítja a gázégő gázellátását. A keringető szivattyú (33) továbbra is üzemel. A rendszerben lévő nyomás növelésével (feltöltéssel) a vízhiány-biztosítás (34) önműködően felszabadítja az égő gázellátását. A rendszer tömítettségét gondosan ellenőrizni kell. A keringető szivattyút (33) maximális fordulatszámon történő üzemelés mellett a szivattyúfedélen található légtelenítő csavar segítségével kell légteleníteni.

A rendszert vízzel kell feltölteni. Fagyálló- és korrózióvédő szerek alkalmazása előtt érdeklődjön a készülék gyártójánál, hogy az alkalmazni kívánt vegyszerekkel szemben a készülék ellenálló-e, különös tekintettel a rendszer különböző anyagokból álló részeire.

Csak a vegyi anyag gyártójának a garanciája biztosítja a zavartalan üzemelést.

### **Figyelem!**

A fagyálló folyadékok hőtágulási együtthatója sokkal nagyobb mint a vízé!

### 3.6 A tágulási tartály ellenőrzése

A membrános tágulási tartály (32) a falikazán tartozéka. A membrános tágulási tartály a gyártómű által előre be van állítva.

|                                            |          |
|--------------------------------------------|----------|
| A tartály űrtartalma:                      | 8 liter  |
| Előre beállított nyomás:                   | 0,75 bar |
| A biztonsági szelep<br>lefúvatási nyomása: | 3,0 bar  |

A biztonsági szelepen (37) keresztüli felesleges víz-vesztés és az ebből eredő állandó víz utántöltés elkerülése érdekében ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló membrános tágulási tartály (32) alkalmas-e a teljes fűtési rendszerhez.

### 3.7 Készülék telepítése gépi szellőzéssel ellátott helyiségben

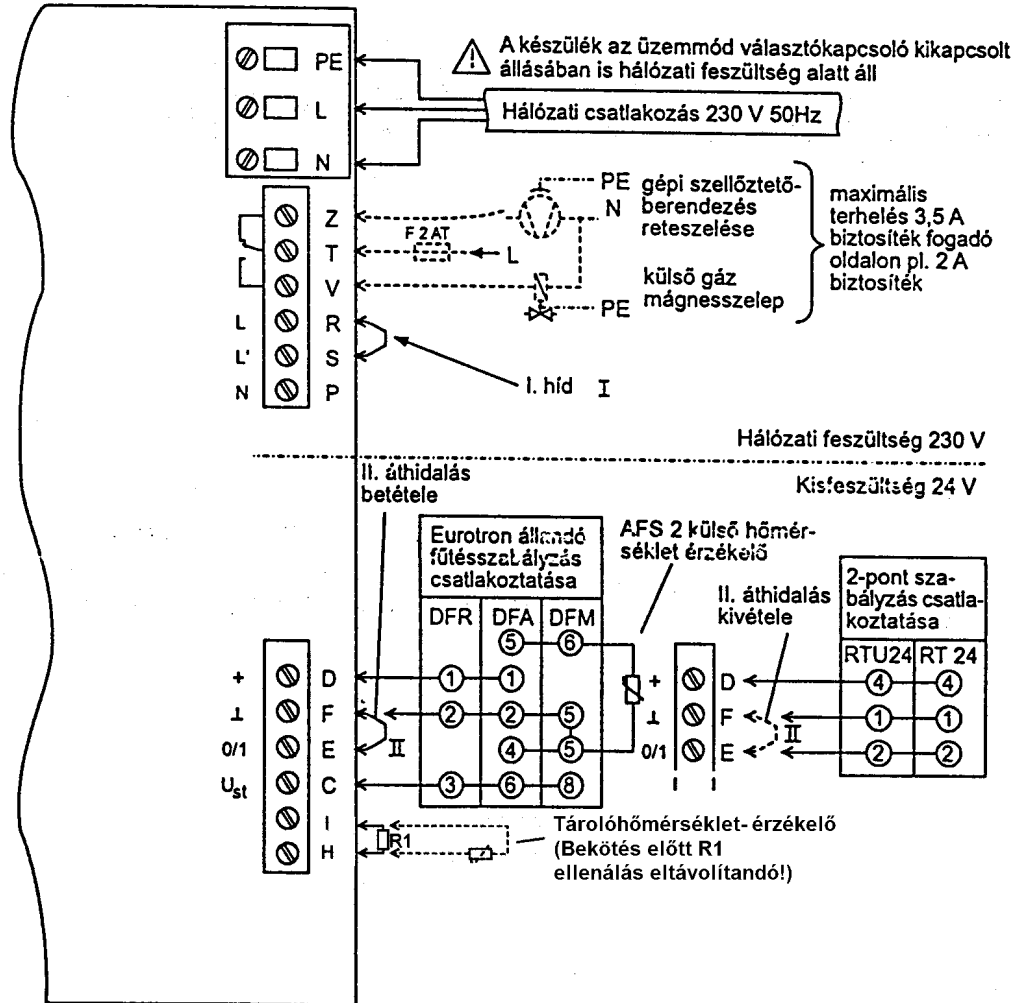
Abban az esetben, amikor az Euro-Akzent falikazán az égéshez szükséges levegőt ugyanabból a helyiségből vételezi, melyet más szellőztető-berendezések (páraelszívó, ruhaszárító, szellőztető ventilátor) is használnak, a füstgázvezetést ezek befolyásolhatják. Biztosítani kell, hogy a felállítási helyiségben a gáztüzelési hely és a gépi szellőztetés csak váltakozó üzemben történhessen. A szerelést csak a vonatkozó kéményseprő előírásoknak megfelelően lehet elvégezni, és ezeket a szellőztető berendezés utólagos telepítésekor is figyelembe kell venni. A szellőztető berendezés elektromos bekötését az elektromos dobozban kell végrehajtani (ld. 8. ábra).

### 3.8 Melegvítárolók csatlakoztatási lehetősége

A gázkazánhoz egy mellé telepített HMV tároló csatlakoztatható. Az ehhez szükséges 3-járatos állítómű nélkül) a fűtési és HMV sáwhoz a készülékbe be van építve. A csatlakoztatásához külön tartozék (m. szükséges. A motoros állítóművet az képzett aljzatra kell helyezni és a biztosítani. Az állítómotor elektromos bekötés elektromos kapcsolószekrényében (64 vő elektronikus kártyán (62) dugaszoló kell elvégezni. A tároló hőmérséklet é sőt szintén a készülék elektromos ká ban (64, ld. 8. ábra) kell elvégezni.

### 3.9 Kiegészítő túláramszelep felszerelése

A készülékben található túláramszelep (35) elsődlegesen

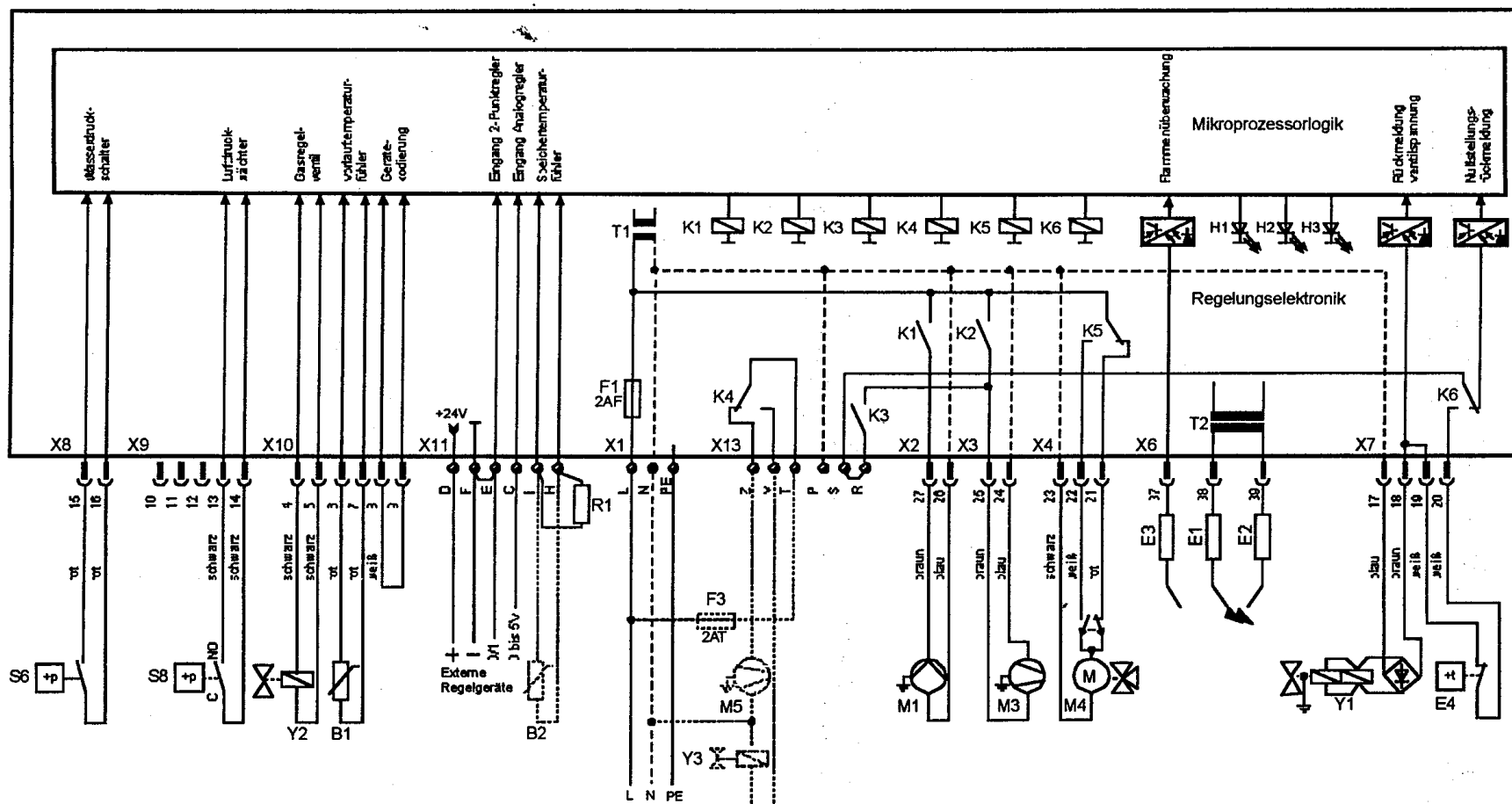


8. ábra: Az elektronikus kártya (62) sorkapocs kiosztása

A készülék az üzemmód választó-kapcsoló kikapcsolt állásában is hálózati feszültség alatt áll!

### 3.10 Elektromos kapcsolási rajz

9. ábra: A HUM 21 AE gázkazán elektromos kapcsolási rajza



B1 előremenő hőmérséklet-érzékelő  
 B2 tároló hőmérséklet-érzékelő  
 E1 gyújtóelektroda  
 E2 9gyújtóelektroda  
 E3 Ionizációs ellenőrző elektróda  
 E4 biztonsági hőfokhatároló  
 F1 készülék biztosíték 2A, gyors  
 F3 biztosíték külső készülékekhez, max. 2A lomha  
 H1 üzemzavar kijelző  
 H2 üzemzavar kijelző

H3 üzem kijelző  
 K1 keringető szivattyú relé  
 K2 égő / füstgázventilátor relé  
 K3 relé  
 K4 külső gáz-mágnesszelep / gépi szellőztető berendezés reléje  
 K5 3járatú szelep reléje  
 M1 keringető szivattyú  
 M3 füstgáz ventilátor  
 M4 3-járatú szelep  
 M5 gépi szellőztető-berendezés

R1 tárolóhőmérséklet-érzékelő helyettesítő ellenállás  
 86 minimális rendszernyomás-felügyelet (nyomáskapcsoló)  
 88 víznyomáskapcsoló  
 T1 szabályzó elektronika transzformátor  
 T2 Gyújtóttranszformátor  
 Y1 gáz-mágnesszelep  
 Y2 gázmennyiség szabályzó szelep  
 Y3 külső gáz-mágnesszelep (PB-gáz)



## 4. Beszabályozás

### 4.1 A meglévő gázfajtára való alkalmasság

Bekapcsolás előtt az adattábla (esetleg kiegészítő adattábla) alapján ellenőrizni kell, hogy a falikazán a rendelkezésre álló gázfajtára van-e beállítva. Ellenkező esetben végre kell hajtani az 5 pontban (Átállítás más gázfajtára) leírtak szerinti átállítást.

### 4.2 A hálózati nyomás ellenőrzése

A készülék beszabályozása és beüzemelése előtt ellenőrizni kell a hálózati nyomást:

- csavarja ki a hálózati nyomás mérőcsonkjának (60) a tömítőcsavarját,
- csatlakoztassa a nyomásmérő műszert (méréstartomány 100 mbar-ig),
- helyezze üzembe a készüléket, az üzemmód választó kapcsoló (1) "kéményseprő üzemmód" állásában,
- olvassa le a hálózati nyomást és hasonlítsa össze a táblázatban megadott, megengedett értékkel.

| Gázfajta | megengedett legkisebb hálózati nyomás | megengedett legnagyobb hálózati nyomás |
|----------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| földgáz  | 18 mbar<br>180 mm vízoszlop           | 25 mbar<br>250 mm vízoszlop            |

Ha a nyomás a fenti értékektől eltér, akkor meg kell keresni ennek az okát és a hibát el kell hárítani. Ha nem lehetséges a hiba elhárítása, akkor értesítse a területileg illetékes gázszolgáltató vállalatot. Földgáz esetében 18 mbar hálózati nyomás alatt a névleges hőterhelést 85%-ra kell csökkenteni. Földgáz esetében 15 mbar, hálózati nyomás alatt a készüléket nem szabad üzembe helyezni. A mérést követően csavarja vissza a tömítőcsavart (60) a hálózati nyomás mérőcsonkjára.

### 4.3 Gyári beállítás

Valamennyi készülék gyárilag előzetesen beállítva kerül szállításra. Az eredeti beállítás megváltoztatásával a készülék a mindenkori fűtési rendszerhez igazítható.

hozzáférhetővé válnak az elektronikus panelen (62) található beállító szervek (ld. 10. ábra). Ezeken igény esetén elvégezhető a gyári beállítás módosítása.

### 4.4 Gáz névleges fűtőérték beállítása

A gázkészülék gyárilag be vannak állítva a gázfajta Wobbe-számának megfelelően.

G20 földgáz üzem

Wobbe-szám 14,08 kWh/m<sup>3</sup>

Wobbe-szám tartomány: 12,0-16,1 kWh/m<sup>3</sup> között

G25 földgáz üzem

Wobbe-szám 11,53 kWh/m<sup>3</sup>

Wobbe-szám tartomány: 10,0-12,8 kWh/m<sup>3</sup> között

A beállítás biztosítja, hogy a készülékek a teljes Wobbe-szám tartományban tökéletesen üzemelnek. Ezért további beállításra nincs szükség.

### 4.5 A maximális fűtőteljesítmény beállítása

A készülék gyárilag a maximális teljesítményre van beállítva. A teljesítménynek a rendszertől függő csökkentése két beszabályozási eljárás alkalmazható:

- fűvókanyomásos módszer,
- volumetrikus módszer.

#### 4.5.1 Beállítás a fűvókanyomásos eljárással

Az alábbi lépéseket kell végrehajtani:

- Csavarja ki a fűvókanyomás mérőcsonkjának (30) és a levegőnyomás mérőcsonkjának (59) a tömítőcsavarjait.
- Csatlakoztassa a nyomáskülönbözetet mérő műszert (méréstartomány 100 mbar-ig) (fűvókanyomás +, légnyomás -).
- Helyezze üzembe a készüléket a választókapcsoló (1) "kéményseprő üzem" állásában. A készülék ekkor a maximális fűtőteltjesítménnyel üzemel.
- Határozza meg a max. szükséges fűtőteltjesítménynek megfelelően a fűvókanyomás beállítási értékét (4.11 fűvókanyomás táblázat).
- Az R116 jelű potenciométert (ld. 10. ábra) addig forgassa (jobbra -; balra +) amíg a fűvókanyomás el nem éri a kívánt értéket.
- Állítsa vissza az üzemmód-választó kapcsolót a kívánt üzemmódra.
- Vegye le a nyomásmérő műszert.
- Csavarja vissza a fűvókanyomás (30) és a légnyomás (59) mérőcsonkok tömítőcsavarjait a helyére.

#### 4.5.2 Beállítás a volumetrikus eljárással

Az alábbi lépéseket kell végrehajtani:

- Helyezze üzembe a készüléket az üzemmód választó kapcsoló (1) "kéményseprőüzem" állásában. A készülék ekkor a maximális fűtőteltjesítménnyel üzemel.
- Határozza meg a max. szükséges fűtőteltjesítménynek megfelelő átlámló gázmennyiség beállítási értékét (4.12 gázmennyiség táblázat).
- Állapítsa meg az átlámló gáz mennyiségét.
- Az R116 jelű potenciométert (ld. 10. ábra) addig forgassa (jobbra -; balra +) amíg az átlámló gázmennyiség el nem éri a táblázatban feltüntetett értéket.
- Állítsa vissza az üzemmód-választó kapcsolót (1) a kívánt üzemmódra.

#### 4.6. Az induló teljesítmény beállítása

A készülék induló teljesítménye gyárilag a minimális fűtőteltjesítményre van beállítva. Amennyiben nehezen gyulladó gáz áll rendelkezésre, akkor lehetőség van az induló teljesítménynek a maximális teljesítmény 75%-ára növelésére. Ezzel megakadályozható, hogy a lég-

a készülék újrabekapcsolási gyakoriságát (gyakori bekapcsolás) csökkenteni lehet. Az újrabekapcsolási késleltetés ideje 0-10 perc között az R 114 potenciométer segítségével fokozatmentesen beállítható (ld. 10. ábra.)

#### 4.8 A szivattyú üzemmód beállítása

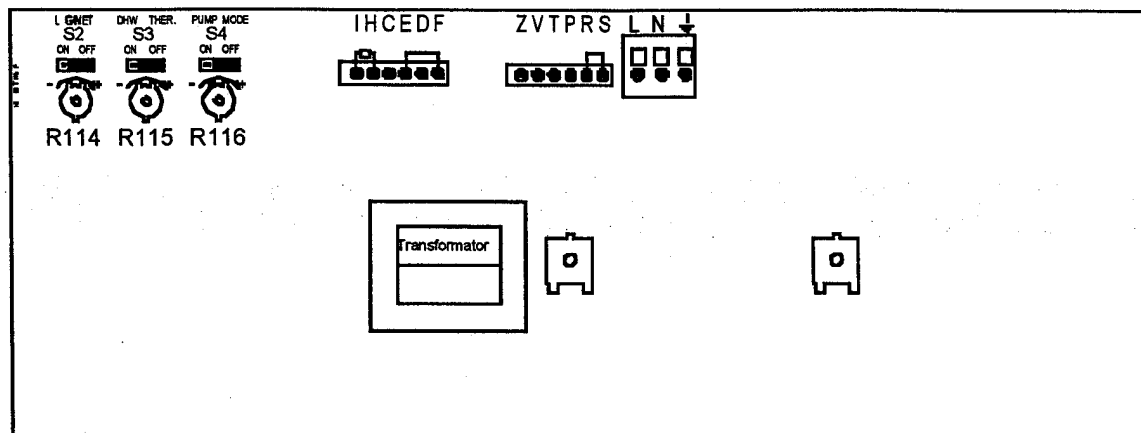
A szivattyú gyárilag úgy van beállítva, hogy a szivattyú (33) az égő kikapcsolását követően 150mp múlva lekapcsol. A szivattyú üzemelése tartós üzemelésre, illetve megszakított üzemelésre állítható be. A szivattyú üzemmód állítása az 84 jelű kapcsolóval végezhető el (ld. 10. ábra).

#### 4.9 A keringető szivattyú fordulatszámának beállítása

A készülék gyári beállítása szerint a keringető szivattyú (33) a III. fordulatszám-tartományra van beállítva. A szivattyú fordulatszámát a számított fűtési tömegáram és a szükséges emelőmagasság figyelembevételével az ehhez tartozó szivattyú-jelleggörbének (ld. 11. ábra) megfelelően kell beállítani. A szivattyú fordulatszámának a beállítása a szivattyúfejen hajtható végre. A szivattyú (33) nem üzemeltethető az I. fordulatszám-tartományban.

#### 4.10 A tároló hőmérséklet-érzékelő kapcsolási hiszterézisének beállítása

A készülék gyárilag úgy van beállítva, hogy külső melegvíztároló csatlakoztatása esetén a beállított hőmérsékleti érték 3K-nel való csökkenésekor a HMV-üzem automatikusan beindul és a hőmérséklet különbséget a tároló tartalmának felfűtésével kiegyenlíti. Amennyiben nagyobb mértékű kapcsolási hiszterézisre van szükség (pl. 200 litert meghaladó tároló térfogat), akkor a HMV előnykapcsolás ki-bekapcsolási gyakoriságának a csökkentése érdekében a kapcsolási hiszterézis úgy is beállítható, hogy a beállított tároló hőmérsékletnél 10 K-nel alacsonyabb hőmérsékleten kerül a HMV-előny aktiválásra. Az érzékelő kapcsolási hiszterézisének a beállítása az 83 kapcsolóval végezhető el (ld. 10. ábra).



|    |  |                                                                                                                              |
|----|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S2 |  | Erőforrás                                                                                                                    |
|    |  | Földgáz                                                                                                                      |
| S3 |  | Schüttelrhythmus: 5 Schüttelminuten<br>f. h. rs. Einsch. Itz. 1. und 3. K. unt. r.<br>S. llt. m. r. tur (W. rks. nst. llun.) |
|    |  | Schüttelrhythmus: 5 Schüttelminuten<br>f. h. rs. Einsch. Itz. 1. und 1. K. unt. r.<br>S. llt. m. r. tur                      |
| S4 |  | umminuten 15 Sekunden<br>(W. rks. nst. llun.)                                                                                |
|    |  | umminuten                                                                                                                    |

|    |                                                                      |      |                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|
| S2 | földgáz (MET) / PB-gáz (LPG) váltókapcsoló                           | R114 | újrabekecsolási késleltetés beállító<br>potenciométer |
| S3 | tárlóhőmérséklet érzékelő újrabekecsolási<br>késleltetés átkapcsolás | R115 | indítóteljesítmény beállító potenciométer             |
| S4 | szivattyúüzem átkapcsolás                                            | R116 | fűtési teljesítmény beállító potenciométer            |

10. ábra: A HUM 21 AE gázkazán elektronikus kártyája (62) a szakember számára hozzáférhető beállítási szervekkel

#### 4.11 Fűvókanyomás táblázat

| Típus                   |                                                           | HUM 21 AE                                               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |         |      |  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------|------|--|
| Névleges hőtéljesítmény | kW<br>%                                                   | 10,0<br>48                                              | 11,0<br>52 | 12,0<br>57 | 13,0<br>62 | 14,0<br>67 | 15,0<br>71 | 16,0<br>76 | 17,0<br>81 | 18,0<br>86 | 19,0<br>90 | 20,0<br>95 | 21,0<br>100 |         |      |  |
| Névleges hőterhelés     | kW<br>%                                                   | 11,3<br>49                                              | 12,4<br>54 | 13,4<br>58 | 14,4<br>63 | 15,5<br>67 | 16,1<br>70 | 17,6<br>77 | 18,7<br>81 | 19,7<br>86 | 20,8<br>90 | 21,9<br>95 | 23,0<br>100 |         |      |  |
| Gázfajta                | Wobbe-szám<br>MJ/m <sup>3</sup><br>(kWh/ m <sup>3</sup> ) | Fűvókanyomás 15°C és 1013 mbar nyomás mellett<br>[mba]r |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             | Fűvókák |      |  |
|                         |                                                           |                                                         |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             | db      | Ø mm |  |
| Földgáz G20             | 50,72<br>(14,08)                                          | 3,4                                                     | 3,9        | 4,6        | 5,2        | 5,9        | 6,7        | 7,5        | 8,4        | 9,3        | 10,3       | 11,3       | 12,4        | 22      | 0,88 |  |
| Földgáz G25             | 41,52<br>(11,53)                                          | 2,3                                                     | 2,8        | 3,3        | 3,9        | 4,5        | 5,1        | 5,7        | 6,4        | 7,0        | 7,8        | 8,5        | 9,3         | 22      | 1,05 |  |

#### 4.12 Gázfogyasztás táblázat

| Típus                   |                                                                | HUM 21 AE                      |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |         |      |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------|------|--|
| Névleges hőtéljesítmény | kW<br>%                                                        | 10,0<br>48                     | 11,0<br>52 | 12,0<br>57 | 13,0<br>62 | 14,0<br>67 | 15,0<br>71 | 16,0<br>76 | 17,0<br>81 | 18,0<br>86 | 19,0<br>90 | 20,0<br>95 | 21,0<br>100 |         |      |  |
| Névleges hőterhelés     | kW<br>%                                                        | 11,5<br>50                     | 12,5<br>54 | 13,6<br>59 | 14,6<br>63 | 15,7<br>68 | 16,7<br>72 | 17,8<br>77 | 18,8<br>81 | 19,9<br>86 | 21,0<br>91 | 22,1<br>95 | 23,2<br>100 |         |      |  |
| Gázfajta                | üzemi fűtőérték<br>MJ/m <sup>3</sup><br>(kWh/ m <sup>3</sup> ) | Átömlő gázmennyiség<br>[l/min] |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             | Fűvókák |      |  |
|                         |                                                                |                                |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             | db      | Ø mm |  |
| Földgáz G20             | 34,02<br>(9,45)                                                | 20,0                           | 21,9       | 23,7       | 25,5       | 27,4       | 29,2       | 31,0       | 33,0       | 34,9       | 36,7       | 38,7       | 40,5        |         | 0,88 |  |
| Földgáz G25             | 29,25<br>(8,12)                                                | 23,2                           | 25,4       | 27,5       | 29,7       | 31,9       | 34,0       | 36,2       | 38,4       | 40,5       | 42,7       | 44,9       | 47,2        |         | 1,05 |  |

#### 4.13 A füstgázvezető rendszer ellenőrzése

A területileg illetékes kéményseprő vállalat előírásai érvényesek. A kémény esetleges ellenőrzésének a szempontjai a következők lehetnek:

- A füstgázvezetés gázáteresztése a vezeték belső felületén a külső felülethez viszonyított 1000 Pa statikus nyomás mellett nem haladhatja meg az 50l/hm<sup>2</sup> értéket.
- A helyiség levegőjétől független füstgázvezetés, abban az esetben tekinthető tömörnek, ha az égési levegő bevezetésénél (körszelet) nem tapasztalható 0,4 térf.%-nál magasabb CO<sub>2</sub> koncentráció és az oxigéntartalom max. 0,4 térf.%-kal tér el a helyiség levegőjétől az összehasonlító mérés alapján.
- Nagyobb eltérés esetén a tömörség vizsgálathoz nyomáspróbát kell végezni. Amennyiben a mérés nagyobb CO<sub>2</sub> és kisebb O<sub>2</sub> értéket eredményez, akkor szükséges a füstgázvezető rendszer nyomáspróbas vizsgálata.

#### 4.14 A füstgázvezető rendszer éves felülvizsgálata

A füstgázvezető rendszert évente egyszer alkalmassági vizsgálatnak kell alávetni. A vizsgálat magában foglalhatja a megengedett füstgázvesztesség és a károsanyag kibocsátás mérését. Az értékek méréséhez: Az értékek mérését megelőzően valamennyi radiátor-szelepet teljesen ki kell nyitni, hogy a készülékben elhelyezett biztonsági hőfokhatároló ne léphessen

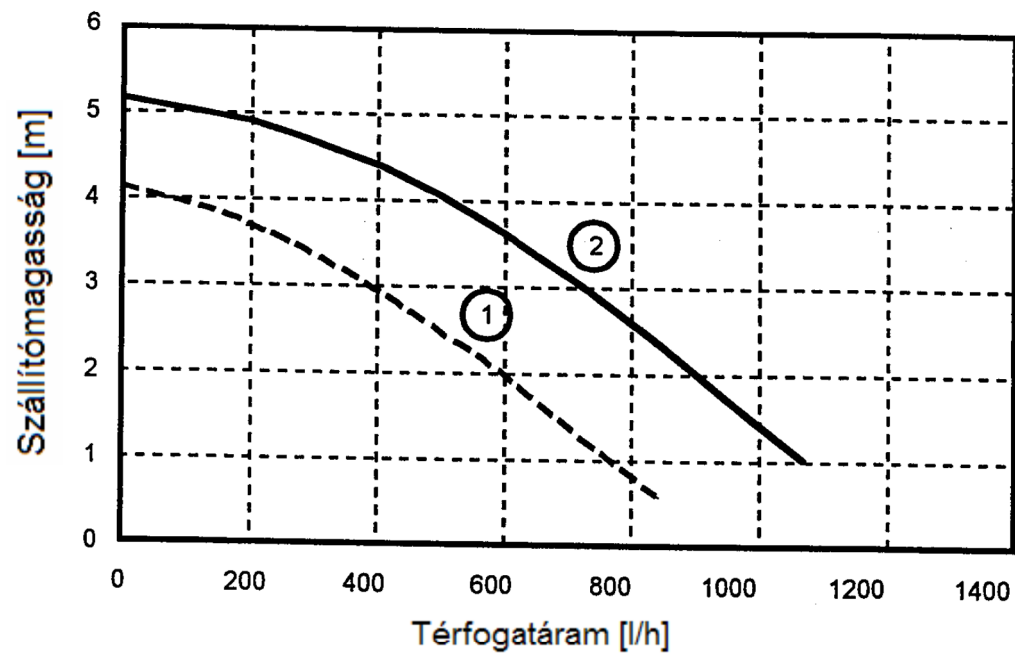
működésbe. Helyezze a készüléket az üzemmód választó kapcsoló (1) "kéményseprő üzemmód" állásában üzembe. A készülék ekkor áthidalja a folyamatos szabályozást és maximális fűtőteljesítménnyel üzemel.

Ekkor az ellenőrző mérések a füstgáz mérőcsonknál (25) és az égési levegő mérőcsonknál (65) elvégezhetők.

A mérés elvégzését követően az üzemmód választó kapcsolót (1) a kívánt üzemmódra kell állítani.

#### 4.15 A berendezés átadása az üzemeltetőnek

Világosítsa fel a készülék üzemeltetőjét a kombi falikazán használatával kapcsolatban. Adja át a szerelési és kezelési utasítást és ajánlja fel karbantartási szerződés megkötését. Figyelmeztesse a készülék üzemeltetőjét, hogy bármely, az égési levegőt érintő építési változtatás esetén a készülék megfelelő működését ismételtten ellenőrizni kell.



- 1 II. fordulatszám-tartomány
- 2 III. fordulatszám-tartomány - gyári beállítás

11. ábra: A HUM 21 AE gázkazán szivattyújának jelleggörbéje

## 5. Karbantartás

A készülék rendszeres karbantartása növeli az üzembiztonságot és a falikazán élettartamát. Ajánlatos karbantartási szerződés megkötése.

### 5.1 Éves felülvizsgálat

A gázberendezések üzemeltetésére vonatkozó rendelet alapján az üzembentartó kötelessége a gáztüzelésű berendezés üzemképességét, működési biztonságát és gazdaságosságát évenként egyszer a gyártó cég erre felhatalmazott, szakemberével, vagy egyéb szakcéggel ellenőriztetni ill. a berendezés karbantartásáról gondoskodni. Az egyes berendezések határoló szerkezetein, önbeálló egységein és lángellenőrző szerkezetein, valamint egyéb biztonsági berendezésein karbantartási és javítási munkálatokat csak a gyártó cég ill. ennek felhatalmazottja végezhet. A karbantartással megbízott szakember ugyanakkor komplett egységeket ill. szerkezeti elemeket kicserélhet azonos típusú alkatrészekre.

### 5.2 Szakember általi karbantartás

A karbantartást az alábbi sorrend betartásával kell elvégezni:

- Helyezze a készüléket üzemen kívül.
- Zárja el a gázcsapot.
- Távolítsa el a burkolatot és hajtsa le a kezelőmezőt (63).
- Nyissa fel a tüztér tetejét (66).
- Szerelje ki a fűvókatartó lemezt (50).
- Tisztítsa meg az égő fűvókáit (51) és távolítsa el az esetleges porlerakódásokat a Venturi-csővekből (122).
- Távolítsa el a tüztér előlapját.
- Ellenőrizze az ellenőrző- (29) és a gyújtóelektródákat (53).
- Ellenőrizze az égő tisztaságát, puha kefével tisztítsa meg és fújassa át sűrített levegővel.

#### **Figyelem!**

*Amennyiben szükségessé válna az égőegység (52) ki-szerelése, akkor előtte zárja el a fűtési körben lévő karbantartó csapokat, mivel az égő vízhűtéses. A készüléket ürítse le a készülék leürítő csapján (73) keresztül.*

- Ellenőrizze a fűtővíz-hőcserélő (54) tisztaságát és el-kormozódását. Ehhez távolítsa el a füstgázcsatornát (24). Ellenőrizze a lamellák közötti füstgázcsatornákat. Szennyeződés esetén tisztítsa meg a lamellás fűtőtestet és a lehullott szennyeződést fogja fel egy megfelelő alátét segítségével (pl. papíralátéttel).
- Szerelje össze a készüléket és végezze el a működési próbát.

## 6. Üzemeltetés és kezelés

### 6.1 Üzembe helyezés

Az első üzembe helyezést csak szakember végezheti. A gázüzemű falikazán üzembe helyezése előtt gondoskodni kell a rendszer vízzel való feltöltéséről és légtelenítéséről.

- A fűtés hőfokszabályozóját (2) állítsa be oly módon, hogy a kívánt helyiség hőmérséklet elérésre kerüljön. Külső fűtésszabályzás alkalmazásakor állítsa a fűtés hőmérséklet-szabályozóját (2) a maximális állásba.
- Állítsa az üzemmód-választó kapcsolót (1) a kívánt pozícióba.

#### **Figyelem!**

*Amennyiben az üzembe helyezés beszabályozás céljából történik, akkor ezt most kell elvégezni!*

Az előremenő víz hőfok és a rendszer nyomása a termo-manométeren (4) leolvasható. A beállított előremenő hőmérséklet elérésekor a készülék kikapcsol. A hőfokszabályzó (2) magasabb értékre állításakor az újraindítási késleltetést figyelembe kell venni.

### 6.2 Üzem szüneteltetése

*(csak külsőleg csatlakoztatott szabályzókészülékek esetén érvényes)*

Amennyiben a falikazánnak átmenetileg nem kell fűtenie és melegvizet szolgáltatnia, akkor észszerű a készüléket a csatlakoztatott külső szabályzáson keresztül üzemmen kívül helyezni. Amennyiben a készülék üzemmód kapcsolója (1) "Aus" (KI) állásba van kapcsolva, akkor a kazán legközelebbi üzembe helyezésekor a külső fűtésszabályzó óráját újra be kell állítani, mivel a készülék tápfeszültségének megszakításakor a külső fűtésszabályzás áramellátása is megszakításra kerül. Az órába épített járástartalék a tápfeszültség kiesése esetén csak korlátozott ideig működőképes.

### 6.3 Üzemen kívül helyezés

Állítsa az üzemmód kapcsolót (1) "●" (AUS) helyzetbe. Zárja el a gázvezeték elzárócsapját.

### 6.4 Fagyvédelem

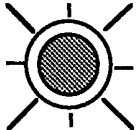
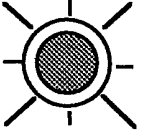
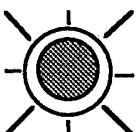
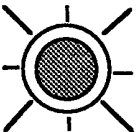
A fagy beálltával, az üzemeltető hosszabb távolléte alatt, a rendszert minimális fűtési hőmérséklet mellett kell üzemeltetni. Üzemen kívül helyezéskor a fűtővizet le kell engedni a rendszerből.

### 6.5 A rendszer leürítése

A falikazán üzemen kívül helyezését követően helyezzen a készülék töltő- és ürítő-berendezésére egy lefolyótömlőt. Ezt követően nyissa ki az ürítőcsapot és a legmagasabb ponton kezdve nyissa ki valamennyi radiátorszelepet és légtelenítőt.



## 6.6 Üzemzavar kijelzések / üzemzavar elhárítás

| Jel                                                                               | 1.                                                                                | 2.                                                                                | 3.                                                                                | 4.                                                                                | 5.                                                                                 | 6.                                                                                  | 7.                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|             |                                                |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. kijelzés | A berendezés „KI” üzemmódban van.              |                                                                                                                                                                                                            |
| 2. kijelzés | A berendezés üzemel.                           |                                                                                                                                                                                                            |
| 3. kijelzés | A fűtési rendszerben túl alacsony a nyomás     | <b>Az üzemzavar elhárítására azonnal értesítsen egy fűtés- vagy szervizszerelőt!</b>                                                                                                                       |
| 4. kijelzés | Üzemzavar a friss levegő / füstgáz-rendszerben | <b>Az üzemzavar elhárítására azonnal értesítsen egy fűtés- vagy szervizszerelőt!</b>                                                                                                                       |
| 5. kijelzés | Túlmelegedés                                   | Az üzemzavar megszüntetéséhez az üzemmód-választó kapcsolót (1) rövid időre a "RESET" állásba kell elfordítani kb. 2mp. ideig itt tartani, majd elengedni. Ezt követően ismét a kívánt helyzetbe állítani. |
| 6. kijelzés | Nincs láng, nincs gyújtás                      | Az üzemzavar megszüntetéséhez az üzemmód-választó kapcsolót (1) rövid időre a "RESET" állásba kell elfordítani kb. 2mp. ideig itt tartani, majd elengedni. Ezt követően ismét a kívánt helyzetbe állítani. |
| 7. kijelzés | Hőmérséklet-érzékelő meghibásodott             | Az üzemzavar elhárítására azonnal értesítsen egy fűtés- vagy szervizszerelőt.                                                                                                                              |

## 7. Jó tanácsok a készülék üzemeltetőjének

A rendszeres karbantartás növeli a gáz kombi falikazán üzembiztonságát és élettartamát.

A fűtőberendezésekre vonatkozó rendelet szerint az üzembentartó kötelezettsége a kombi-gázkazán évenkénti karbantartása és felülvizsgálata.

Ajánlatos a készülék gyártójával, vagy egy szervizzel karbantartási szerződést kötni. Az évenkénti felülvizsgálattól, ill. karbantartástól függetlenül a váratlanul keletkező problémákat azonnal el kell hárítani.

Nem működő készüléknél fagyveszély áll fenn (ügyeljen a 6.4 fejezetre).  
Figyeljünk a karbantartási szerződés pontos betartására.

## 8. Környezetvédelem és újrahasznosítás

Ahhoz, hogy az Immergas készülék sértetlenül érkezzen Önhöz, gondosan csomagoltuk. A csomagolás során csak a feltétlenül szükséges és mindenképpen környezetbarát anyagok kerülnek felhasználásra. Valamennyi karton régi, használt papíryanagból készül és klórmentesen fehérített. Ezek az értékes nyersanyagok felhasználásuk után újra hasznosíthatók. A fából készült alkotórészek kezeletlenek és újra felhasználhatók, vagy tovább hasznosíthatók. A fólia polietilénből, a szalagpántok polipropilénből készültek. Mindkét anyag tisztán szénhidrogén-kötésű, és ez által értékes, újra feldolgozható alapanyag. A Styropor hab 98%-a levegő és csak 2% polisztirolt tartalmaz. A Styropor freonmentes és újra feldolgozható.



Vevőszolgálatunk szívesen veszi az Önök javaslatait és megjegyzéseit.



Telefon: 06-24-525-800

Egyéb felvilágosítással készségesen állnak rendelkezésre munkatársaink hétfőtől csütörtökig 8.00 és 17.00 óra között, pénteken 8.00 és 14.30 között.



Faxszám: 06-24-525-801



Internet: [www.immergas.hu](http://www.immergas.hu)  
[www.immergas.com](http://www.immergas.com)

A termék élettartama során teljesítményét befolyásolják olyan külső tényezők, mint pl. a víz keménysége, az időjárási viszonyok, a rendszerben keletkező lerakódások stb. A feltüntetett adatok új, megfelelően telepített és üzemeltetett készülékre vonatkoznak, az érvényes előírások értelmében.

MEGJEGYZÉS: javasoljuk a készülék rendszeres karbantartását.