

 **IMMERGAS**

**Használati útmutató és HU  
figyelmeztetések**

Kivitelezőknek  
Felhasználóknak  
Szervizeseknek

**AUDAX**

6 - 8 - 12 - 16 - 16 Mono

\*1.041960HUN\*





### **Kedves Vásárlónk!**

Gratulálunk, hogy egy csúcsmínőségű Immergas terméket választott, amely hosszú ideig fogja az Ön kényelmét és biztonságát szolgálni. Ön az Immergas ügyfeleként mindenkor számíthat Szervizhálózatunk szolgálataira, amelynek létrehozásával az volt a célunk, hogy az Ön berendezésének hatékony működését hosszán biztosítsuk. Olvassa el figyelmesen a következő oldalakat: hasznos tanácsokkal szolgálnak a termék megfelelő használatával kapcsolatban. Ha megfogadja ezen tanácsokat, az Ön Immergas készüléke hosszú ideig működik majd az Ön meglegedésére.

Amennyiben javítási munkálatok vagy időszakos karbantartási munkálatok elvégzésére van szükség, forduljon az Immergas Szervizszolgálatához: a szakszerviz rendelkezik eredeti cserealkatrészekkel, és a gyártó által folyamatosan naprakész információval bővített szakértelemmel.

### **Általános figyelmeztetések**

Valamennyi Immergas terméket megfelelő csomagolás véd a szállítás során.

A terméket tárolja száraz, az időjárás viszontagságaitól védett területen.

A használati útmutató a termék szerves és alapvetően fontos részét képezi. Tulajdonosváltás esetén mellékelje az útmutatót az új tulajdonosnak.

Tanulmányozza és gondosan őrizze meg, mert a figyelmeztetések fontos információt tartalmaznak a beszerelésről, a használatról és a karbantartásról.

A jelen útmutató az Immergas rendszer beszerelésével kapcsolatos műszaki adatokat és információkat tartalmazza. A magának a rendszernek a beszerelésével kapcsolatos egyéb kérdésekben (például: a munkaterület biztonsága, környezetvédelem, baleset megelőzés) kövesse a vonatkozó előírásokat és a jó munkavégzési gyakorlat szabályait.

A jelenleg hatályos jogszabályozások értelmében a rendszerek tervezéséhez szakembert kell felkérni, és a tervezés során figyelembe kell venni a törvényileg megadott méreteket. A beszerelési és karbantartási műveleteket végeztesse engedéllyel rendelkező szakemberrel a törvényi és gyártói előírásoknak megfelelően. Szakembernek minősül az a személy, aki rendelkezik a tárgykörben a törvény által előírt ismeretekkel.

Az Immergas készülékeinek és/vagy az egyes alkatrészek, tartozékok, készletek, és berendezések nem megfelelő beszerelése során előre nem látható személyi vagy vagyoni vonatkozású problémák léphetnek fel. A megfelelő beszerelés érdekében olvassa el figyelmesen a termékhez mellékelt útmutatót.

A gázkazán karbantartási műveleteit végeztesse az Immergas szakembereivel; az Immergas Szervizhálózata biztosítékot jelent a szakértelemre.

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

A beszerelés, üzemeltetés vagy használat során a törvényi és műszaki előírások vagy a jelen használati utasítások (a gyártó vagy a viszonteladó mellékeli) be nem tartásából eredő hibákért és az abból származó károkért a gyártó semmilyen körülmények között nem vonható felelősségre, valamint a fentiek a jótállás megszűnését vonják maguk után.

Az **IMMERGAS S.p.A** (székhely: Cisa Ligure 95 42041 Brescello (RE)) vállalat kijelenti, hogy a tervezés, gyártás valamint a vevőszolgálati segítségnyújtás során az **UNI EN ISO 9001:2008** szabvány előírásainak megfelelően jár el.

A termék CE-jelöléséről további részletekért küldje el kérését a gyártónak, hogy a készülék modelljének jellemzőit tartalmazó, az ország nyelvén írt Megfelelőségi Nyilatkozat egy példányát megkapja.

A gyártó nem vállal felelősséget a nyomtatási, tipográfiai hibákért, valamint fenntartja magának a jogot arra, hogy termékeinek és szolgáltatásainak műszaki vagy kereskedelmi tartalmát előzetes bejelentés nélkül megváltoztassa!

## TARTALOM

1	Bevezető.....	5	3	A rendszer kivitelezése.....	28	5	Karbantartás.....	52
1.1	Bevezető.....	5	3.1	Villamos sorkapocs bekötések a leggyakoribb felhasználói igények esetén....	28	5.1	Időszakos karbantartás.....	52
1.2	Biztonság.....	5	3.2	Távvezérlő.....	29	5.2	A fő elektromos csatlakozók meghúzási nyomatókai.....	53
1.3	Megelőző ellenőrzések.....	9	3.3	A rendszer használata.....	29	5.3	Levegő hőcserélő.....	53
1.4	Méretek, üzemi területek.....	10	3.4	Komfort (Comfort) / Csökkentett (Economy) / Kézi (Manuale) üzemmód. ...	30	5.4	A vizes hőcserélő karbantartása.....	53
1.5	Az Audax berendezések műszaki és villamos adatai.....	12	3.5	Működés külső hőmérséklet-érzékelővel.	30	5.5	A berendezés karbantartása.....	53
2	A berendezés beszerelése.....	15	3.6	Óra és programozás.....	30	5.6	A hűtőközeg térfogata.....	53
2.1	Általános megjegyzések.....	15	3.7	Beállítások menü.....	31	5.7	Az R-410A jellemzői.....	54
2.2	A berendezés mozgatása és felállítása....	15	3.8	Hibaüzenetek és üzemzavarok jelzése.....	32	6	Az Audax hőszivattyúk indítási ellenőrző listája (meg kell őrizni a munkalapokkal együtt).....	55
2.3	Rendszer csatlakozások.....	17	3.9	Hibakódok leírása.....	33	6.1	Általános információk.....	55
2.4	Bekötés a villamos hálózatba.....	21	3.10	Programozás.....	37	6.2	Az egység üzembe helyezése előtt elvégzendő ellenőrzések.....	55
2.5	A víztérfogatáram szabályozása.....	22	4	Működés.....	43	6.3	A berendezés működése során elvégzendő ellenőrzések.....	56
2.6	A távvezérlő főbb méretei.....	26	4.1	Termékcsalád.....	43	6.4	A karbantartás során elvégzendő ellenőrzések.....	56
2.7	A távvezérlő telepítésnek menete.....	26	4.2	Üzemmódok.....	43	6.5	Kazán műszaki adatlapja (a 811/2013 rendelet szerint).....	57
2.8	Az üzembe helyezés módja.....	27	4.3	A rendszert felépítő elsődleges elemek....	46	6.6	A rendszer adatlapjának kitöltési paramétereit.....	92
2.9	Az egység indítása előtt elvégzendő ellenőrzések.....	27						

# 1 BEVEZETŐ

## 1.1 BEVEZETŐ.

Az Audax hőszivattyú első indítása előtt a művelettel megbízott személynek meg kell ismernie a jelen utasítások tartalmát és a beszerelés műszaki adatait.

Az Audax berendezéseket úgy tervezték, hogy a beszerelés, az indítás, az üzemeltetés és a karbantartás a lehető legegyszerűbb és legbiztonságosabb legyen. A megadott üzemi tartományban használva biztonságos és megbízható működést biztosítanak.

A berendezést 75% százalékos elméleti kihasználtság mellett 15 éves élettartamra tervezték, amely körülbelül 100.000 üzemórának felel meg.

A kézikönyvben szereplő műveleteket annak megfelelően szedték logikai sorrendbe, hogy a hőszivattyúk telepítéséhez, indításához, kezeléséhez vagy karbantartásához van-e rájuk szükség.

Bizonyosodjon meg afelől, hogy a berendezéshez mellékelt dokumentációban illetve a jelen kézikönyvben szereplő minden egyes biztonsági előírást megértett és megtett-e. Ezek az egyéni védőeszközökkel (pl. kesztyűvel, védőszemüveggel, munkavédelmi cipővel) megfelelő szerszámokkal vagy a szükséges szakmai ismeretekkel (villanyszerelés, légkondicionálás vagy a helyben hatályos törvényi rendelkezések ismerete) lehetnek kapcsolatosak.

A jelen berendezések megfelelnek a vonatkozó uniós irányelveknek (gépek biztonsága, kiefeszültségű berendezésekre vonatkozó előírások, elektromágneses összeférhetőség, nyomástartó berendezések), ahogyan azt a mellékelt megfelelőségi nyilatkozatok is tanúsítják.

## 1.2 BIZTONSÁG.

### 1.2.1. Beszerelésre vonatkozó figyelmeztetések.

A berendezést az átvételkor illetve üzembe helyezés előtt is gondosan át kell vizsgálni. Elsősorban azt kell ellenőrizni, hogy a hűtőkörök épék-e, és egyetlen alkatrészen sem láthatók-e szállítási sérülések vagy deformálódások. Ha kétsége megülne fel, ellenőrizze, hogy az alkatrészek szivárgásmentesek-e. Ha a sérülés már az átvétel pillanatában észlelhető, még az átvételt igazoló aláírás előtt jelezze haladéktalanul a problémát a szállító cégnél.

A berendezés használata 8 éven felüli gyermekeknek illetve csökkent szellemi, érzékelési vagy fizikai képességekkel rendelkező személyek vagy megfelelő tapasztalatok és ismeretek hiányában csak akkor megengedett, ha ezen személyek felügyelete biztosított, és ezen személyek ismerik a használattal járó kockázatokat.

A gyermekeket folyamatos felügyelet alatt kell tartani, hogy ne játszhassanak a készülékkel.

A berendezést csak akkor vegye ki a csomagolásból, illetve csak akkor vegye le a raklapról, ha az már a végleges beszerelési helyére került. A berendezések mozgatása történhet villástargoncával, de a targoncák villáit kizárólag a berendezésen megjelölt pontokon lehet bevezetni a berendezés alá.

A berendezés felemelése emelőkötelekkel is történhet (lásd a 2.2 bekezdést).

Az emelés megkezdése előtt rögzítse a berendezést a megfelelő teherbírású kötelekkel, és kövesse pontosan a berendezéshez mellékelt hitelesített tervrajzokon szereplő emelési utasításokat.

A biztonság csak abban az esetben garantálható, ha az utasításokat a lehető legpontosabban betartja. Ellenkező esetben fennáll annak a veszélye, hogy a gépen anyagi károkat a műveletet végző dolgozóknak pedig személyi sérüléseket okoz.

## A BIZTONSÁGI BERENDEZÉSEKET LEFEDNI TILOS!

A fenti utasítás elsősorban az oldható kötésekre és a biztonsági szerelvényekre vonatkozik, amelyek a hűtőközeg és a hőátadó folyadék körben található. Ellenőrizze azt is, hogy a biztonsági szelepek sapkái fent vannak-e még. Ezek a sapkák műanyagból készült egyszer használatos elemek. Ha még fent vannak, tanácsos őket eltávolítani. A biztonsági szelepek vagy az ezekhez esetlegesen csatlakoztatott elvezető csövek szabad végére minden esetben olyan elemeket kell felszerelni, amelyek megakadályozzák, hogy idegen tárgyak (por, törmelék stb.) illetve rozsdásodást vagy jégdugókat okozó esővíz kerüljön az elemekbe. Ahogy az az elvezető csövek esetében is kitétel, ezek sem akadályozhatják a működést és nem okozhatnak 10%-nál nagyobb nyomásesést az ellenőrzött nyomáson.

Ha a berendezésen vagy annak közelében tűz üt ki, a hűtőközeg toxikus vegyületekre bomolhat le, ezért:

- Maradjon a berendezéstől távol.
- Helyezzen el a tűzoltással kapcsolatos figyelmeztető és utasításokat tartalmazó táblákat a tűzvédelmi felelős számára.
- Tartson a berendezés közelében könnyen elérhető helyen a rendszernek és a hűtőközeg típusának megfelelő tűzoltó készüléket.

A gyárilag felszerelt túlnyomás szelepek le vannak plombálva, amely azt hivatott biztosítani, hogy a beállításokat ne lehessen módosítani. Az ürítő szelepeket rendszeresen ellenőrizni kell. Lásd az 1.2.4 „A javítási munkákkal kapcsolatos biztonsági előírások” című fejezetet. Annak érdekében, hogy a kondenzvíz vagy esővíz ne gyűljön meg, minden ürítő szelep közelébe ki kell alakítani egy a csatornába folyó elvezető rendszert.

A hűtőközeget mindenkor a helyben hatályos törvényi előírásoknak megfelelően kell kezelni. Ha egy zárt térben nagyobb mennyiségű hűtőközeg gyűlik fel, az a levegőben található oxigénkoncentráció csökkenését, fulladást vagy robbanásveszélyt eredményezhet.

A gőz nagy koncentrációban történő belégzése káros, szívproblémákat, eszméletvesztést vagy halált is okozhat. Mivel a gőz a levegőnél nehezebb, kiszorítja a léghézaghoz szükséges oxigént. Ezek a termékek bőr- és szem irritációt okoznak. A bomlástermékek is veszélyesek lehetnek.

A berendezés megfelel az EN 61000-3-12 szabványnak, amennyiben a zárlati teljesítmény nagyobb vagy egyenlő, mint 1,6 MVA az üzemeltető rendszerének és a nyilvános hálózatnak a csatlakozási pontjától számítva. A berendezés üzemeltetőjének vagy a használójának a felelőssége biztosítani (szükség esetén a szolgáltatóval történő egyeztetést követően), hogy a berendezés egy olyan hálózatra legyen csatlakoztatva, amelynek zárlati teljesítménye (Ssc) nagyobb vagy egyenlő, mint 1,6 MVA.

### 1.2.2 Nyomástartó edények és berendezések.

A jelen termékekben a gyártó által előállított nyomástartó edények vagy berendezések vannak. Kérjük, forduljon a nemzeti szinten illetékes szakmai szervezethez vagy a nyomástartó edények és berendezések gyártóihoz további felvilágosításért (tanúsítás, átalakítás, felülvizsgálat stb.) A berendezés / részegységek jellemzői az azonosító adattáblákon vagy a mellékelt dokumentációban megtalálhatók. Ezek a berendezések megfelelnek az Európa Unió nyomástartó edényekről alkotott rendelkezéseinek.

A berendezéseket olyan térben kell tárolni és használni, amelynek hőmérséklete nem süllyed az adattáblán szereplő megengedett minimum hőmérséklet alá.

**Mind a próbaüzem mind a normál üzem során tilos azokat a hűtőköröket vagy a vízvezetékeket, amelyben a hőcsere történik jelentős statikus vagy dinamikus nyomásnak kitenni.**

**FONTOS: Működés közbeni ellenőrzés, átalakítás, felülvizsgálat, mentesség felülvizsgálat alól:**

- Kövesse a nyomástartó edények és berendezések ellenőrzésére vonatkozó helyi szabályozást.
- Az üzemeltető és a felhasználó számára általában követelmény az ellenőrzési és karbantartási napló vezetése.
- Kövesse az esetleges helyi szakmai előírásokat.
- Ellenőrizze rendszeresen az alkatrészek felületét korrózióra utaló jeleket keresve. Ehhez ellenőrizze a berendezés nem szigetelt részeit vagy a szigetelés illesztéseit.
- Ellenőrizze rendszeresen, hogy a hőcserélő folyadékokban nincsenek-e szennyeződések (pl. szilikon részecskék). Ezek a szennyeződések kopást illetve pontkorróziót eredményeznek.
- Szűrje a hőcserélő folyadékot.
- A kezelő vagy használó által végzett időszakos ellenőrzésekről készített jelentést mellékelni kell az ellenőrzési és karbantartási naplóhoz.

### Javítás:

Nyomás alatt lévő alkatrészeket javítani vagy módosítani tilos.

**Az alkatrész kizárólag egy eredeti gyári pótalkatrészre cserélhető ki. Ebben az esetben a cserét kizárólag szervizes szakember végezheti el. Az esetleges alkatrészcsere az ellenőrzési és karbantartási naplóban is fel kell jegyezni.**

### Újrahasznosítás:

A nyomástartó berendezés részben vagy teljes egészében újrahasznosítható. A használatot követően a berendezésben hűtőközeg vagy olajmaradványok lehetnek. Néhány alkatrész festett.

### 1.2.3 A javítási munkákkal kapcsolatos biztonsági előírások

Ami a karbantartási naplót illeti, a gyártó a következő felépítés használatát tanácsolja (az oldal alján szereplő táblázat nem használható mintaként, és a gyártó részéről semmilyen kötelezettséget nem jelent).

A villamos vagy a hűtőrendszer alkatrészein kizárólag megfelelően felkészült és a szükséges engedéllyel rendelkező szakemberek végezhetnek beavatkozást.

A hűtőkörön kizárólag a berendezésen történő munkavégzéshez szükséges engedéllyel és szakértelemmel rendelkező személyek dolgozhatnak. A szakembereket be kell tanítani a kifejezetten a jelen berendezésen történő munkavégzésre, ismerniük kell a jelen berendezés típus sajátosságait és a beszerelés során esetlegesen felmerülő problémákat. A berendezéseken kizárólag a szükséges szakértelemmel rendelkező személyek végezhetnek forrasztási munkákat.

A hőszivattyúban nagy nyomású R-410A hűtőközeg van (a berendezés üzemi nyomása meghaladja a 40 bar-t; 35°C-os levegő hőmérséklet mellett, a nyomás 50%-kal magasabb, mint R-22 esetében). Ezért a hűtőkörön szükséges beavatkozások kizárólag speciális eszközök (nyomásmérők, csatlakoztató tömlők stb.) használatával végezhetők el.

Az egységet forró vízzel vagy gőzzel tisztítani tilos, mert ez a hűtőközeg nyomásának emelkedését okozhatja.

Az elzárószelepeken szükséges bármilyen műveletet (szelepek nyitása vagy zárása) kizárólag a megfelelően képzett engedéllyel rendelkező szakember végezhet el, az alkalmazható helyi előírások betartásával (pl. a rendszer üritése közben). A beavatkozások megkezdése előtt a berendezést ki kell kapcsolni. A hűtőközeg kezelése, karbantartás és szervizelés során a berendezésen dolgozó technikusnak viselnie kell a szükséges egyéni védőeszközöket (kesztyűt, szemüveget, munkavédelmi cipőt és munkaruhát).

Feszültség alatt lévő berendezésen dolgozni tilos. A berendezés elektromos alkatrészein kizárólag a berendezés áramtalanítását követően megengedett a munkavégzés.

A berendezésen szükséges munkálatok megkezdése előtt rögzítse az áramellátást biztosító kapcsolót nyitott állásban.

Ha a karbantartási munkákat valamilyen okból félbehagyja, a munkálatok folytatása előtt mindig ellenőrizze, hogy az összes rendszer áramtalanítva van-e.

**FONTOS: a berendezést gyermekeknek vagy csökkent szellemi, fizikai illetve értelmi képességű személyeknek, vagy a megfelelő tapasztalattal nem rendelkező személyeknek karbantartani vagy tisztítani tilos.**

	Tartozék külső tűz által okozott károk mérséklésére**
Hűtőközeg oldal	
Külső biztonsági szelep***	X
Menetes olvadó biztosíték	X
Hőátadó folyadék oldal	
Külső üritő szelep	****

\*\* Üzemzavar esetén védő berendezés beszerelése.

\*\*\* Az üzemi nyomást 10%-kal meghaladó pillanatnyi túlnyomás erre az üzemzavarra nem alkalmazható. A vezérlő nyomás nagyobb lehet az üzemi nyomásnál, ebben az esetben a határhőmérséklet termostát és a biztonsági nyomáskapcsoló biztosítja, hogy normál üzemi körülmények között a nyomás ne léphesse át a tervben megadott határértéket.

\*\*\*\* Az üritő szelepek beállítása a vízvezeték rendszer kiépítésével megbízott szakember kizárólagos feladata.

**Figyelem:** az áramkör a berendezés kikapcsolása után is feszültség alatt marad, kivéve akkor, ha a tápfeszültség áramkörére felszerelt főkapcsoló nyitott helyzetben van. Ezzel kapcsolatban bővebb tájékoztatást a kapcsolási rajzon talál. Helyezze el megfelelően a biztonsági figyelmeztető táblákat. Ha a berendezés ventilátorain dolgozik, és szükség van a ventilátorok védőrácsainak leszerelésére, szüntesse meg a ventilátorok áramellátását, hogy ne kapcsolhassanak vissza.

**Figyelem:** a berendezésre felszerelt inverterek kondenzátorainak az áramellátás kikapcsolása után kb. 5 perc kell, hogy leadják a fennmaradó elektromos töltést.

Miután kikapcsolta a kapcsolószekrényből jövő áramellátást, várjon legalább 5 percet, mielőtt a berendezéshez nyúlna.

Mielőtt bármilyen beavatkozást elkezdené, ellenőrizze, hogy az elektromos rendszer hozzáférhető vezetékében nincs-e áram.

Amikor a berendezés belsejében (a hűtőközeg rendszeren vagy az elektromos alkatrészekben) befejezte a munkavégzést, ügyeljen arra, hogy ne érjen a berendezés esetleges forró felületeihez.

Tanácsos felszerelni egy jelzőberendezést, amely jelzi, ha esetlegesen hűtőközeg távozik a szelepen keresztül. Ha a kifolyó nyílás közelében olaj látható, az azt jelzi, hogy hűtőközeg szivárog a berendezésből. Tartsa mindig tisztán a kifolyó nyílást, hogy az esetleges hűtőközeg szivárgások azonnal észrevehetőek legyenek. Általában annak a szelepnek a beállítása, amelyből a hűtőközeg szivárog alacsonyabb értéken van, mint a szelep eredeti beállítása. Az új beállítás befolyásolhatja a szelep üzemi térfogatáramát. A felesleges beavatkozások vagy a hűtőközeg szivárgásának elkerülése érdekében cserélje ki, vagy kalibrálja ismét a szelepet.

#### Működési ellenőrzések:

- Fontos tudnivalók a használt hűtőközeggel kapcsolatban:

A termék a Kiotói Egyezmény által szabályozott fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz.

A hűtőközeg típusa: R-410A

Globális felmelegedési potenciál (GWP): 2088

A hatályos uniós vagy helyi szabályozások előírhatják a rendszer szabályos időközönként elvégzendő ellenőrzéseit, amelyekkel kiszűrhető az esetleges hűtőközeg szivárgások. Ezzel kapcsolatban lépjen kapcsolatba a központi márkaszervizzel.

**Figyelem:**

- 1) A berendezés hűtőrendszerén végzett minden beavatkozást szakszerűen kell elvégezni. Az Európa Unió területén belül ezt a 2014/517 F-gáz rendelet szabályozza.
- 2) A beszerelés, karbantartás vagy ártalmatlanítás során gondoskodni kell arról, hogy a hűtőgáz ne kerülhessen a levegőbe.
- 3) A gázt szándékosan a levegőbe engedni tilos.
- 4) Ha hűtőközeg szivárgást érzékel, biztosítsa, hogy a lehető leghamarabb megszüntessék a szivárgást, és kijavítsák a hibát.
- 5) Csak megfelelően képzett engedélyekkel rendelkező szakemberek végezhetik el a beszerelést, karbantartást, a hűtőkör szivárgásmentességének ellenőrzését valamint a berendezések ártalmatlanítását és a hűtőközeg visszanyerését.
- 6) A hűtőközeg összegyűjtése újrahasznosítás, regenerálás vagy megsemmisítés céljából az üzemeltető feladata.
- 7) A szivárgásvizsgálatokat a megrendelőnek vagy az általa megbízott harmadik félnek rendszeresen el kell végeznie. Az uniós szabályozások által meghatározott gyakoriságot az oldal alján közölt táblázat ismerteti:
- 8) Egy naplóba fel kell jegyezni azokat a berendezéseket, amelyeken rendszeresen elvégzik a szivárgás ellenőrzését. A naplónak tartalmaznia kell a rendszerben lévő hűtőközeg típusát és mennyiségét (a hozzáadott és visszanyert mennyiségekkel együtt), az újrahasznosított, regenerált vagy megsemmisített hűtőközeg mennyiségét, a szivárgásvizsgálat dátumát, a vizsgálatot végző személy beosztását, a foglalkoztató cég nevét stb.
- 9) Ha kérdése merülne fel, lépjen kapcsolatban a központi márkaszervizzel vagy a kivitelezővel.

#### A biztonsági berendezéseken elvégzendő ellenőrzések:

- Ha nem léteznek erre vonatkozó nemzeti szintű rendelkezések, ellenőrizze, hogy a beszerelés helyére felszerelt biztonsági berendezések megfelelnek-e az ISO 5149 szabvány rendelkezéseinek. A külső üritő szelepek esetében az ellenőrzést 5 évente kell elvégezni.

**FONTOS:** a következő utasításokat csak akkor kell figyelembe venni, ha a berendezés fel van szerelve biztonsági nyomáskapcsolóval

A nyomáskapcsolót ellenőrző vállalatnak vagy szervnek kötelessége egy a következőkre kiterjedő részletes műveletsort összeállítani és alkalmazni:

- Biztonsági előírások.
- A mérőberendezések kalibrálása
- A védő eszközök hitelesítése
- Az ellenőrzések elvégzése
- A berendezés ismételt üzembe helyezése.

Szivárgásmérő NÉLKÜLI rendszer	Nincs ellenőrzés	12 hónap	6 hónap	3 hónap	
SzivárgásmérőVEL FELSZERELT rendszer	Nincs ellenőrzés	24 hónap	12 hónap	6 hónap	
Hűtőközeg töltet/rendszer (egyenértékű CO <sub>2</sub> )	< 5 tonna	5 ≤ töltet < 50 tonna	50 ≤ töltet < 500 tonna	töltet > 500 tonna*	
Hűtőközeg töltet/rendszer (kg)	R134A (GWP 1430)	Töltet < 3,5 kg	3,5 ≤ Töltet < 34,9 kg	34,9 ≤ Töltet < 349,7 kg	Töltet > 349,7 kg
	R407C (GWP 1774)	Töltet < 2,8 kg	2,8 ≤ Töltet < 28,2 kg	28,2 ≤ Töltet < 281,9 kg	Töltet > 281,9 kg
	R410A (GWP 2088)	Töltet < 2,4 kg	2,4 ≤ Töltet < 23,9 kg	23,9 ≤ Töltet < 239,5 kg	Töltet > 239,5 kg
	HFO: R1234ze	Nincs követelmény			

\* 2017/01/01-től minden berendezést fel kell szerelni szivárgásmérő rendszerrel

Évente legalább egyszer át kell vizsgálni a biztonsági berendezéseket (szelepeket és nyomáskapcsolókat).

Ha a hőszivattyú korrozív térben üzemel, a biztonsági berendezéseket sűrűbben kell ellenőrizni.

Ellenőrizze rendszeresen a szivárgásokat, és szüntesse meg haladéktalanul az esetlegesen észlelt szivárgásokat. Ellenőrizze rendszeresen, hogy a rezgések a normál mértéken belül maradnak-e, vagyis nem térnek-e el jelentős mértékben az üzembe helyezéskor mért értéktől.

A hűtőközeg kör kinyitása előtt fejtse át a hűtőközeget az erre a célra kialakított palackokba, és ellenőrizze a nyomásmérőket.

A berendezés egy esetleges meghibásodását követően cserélje ki a hűtőközeget követve az NF E29-795 szabvány rendelkezéseit, vagy ellenőriztesse a hűtőközeget egy erre szakosodott laborban.

Ha a hűtőkör egy beavatkozás (pl. alkatrészcsere) miatt nyitva marad:

- zárja le a nyílásokat, ha egy napnál rövidebb időről van szó
- ha az időtartam meghaladja az 1 napot, töltsen fel a rendszert oxigén-mentes nitrogénnel (tehetlenségi törvény).

A cél az, hogy megakadályozzuk, hogy a levegő nedvességtartalma a rendszerbe kerüljön, és ennek következtében korrózió lépjen fel.

#### 1.2.4. A javítási munkákkal kapcsolatos biztonsági előírások.

A károk és balesetek elkerülése érdekében a berendezés alkatrészeinek karbantartását kizárólag a szervizes szakemberek végezhetik el. Az esetleges hibákat és szivárgásokat haladéktalanul ki kell javítani. A szakember köteles haladéktalanul kijavítani az észlelt hibát. Az egyes berendezések javítását követően ellenőrizze, hogy a biztonsági berendezések kielégítően működnek-e, és töltsen ki a paraméterek ellenőrzési jegyzőkönyvét.

A kövesse az egységre vonatkozó szabványokat és ajánlásokat, valamint a HVAC berendezésekre vonatkozó szabványok pl. az ISO 5149 stb. szabvány előírásait.

A **potenciális veszélyhelyzetek elkerülése érdekében, ha a tápvezeték sérült, kötelező a gyártóval, a gyártó szervizszolgálatával vagy ezzel egyenértékű képesítéssel rendelkező szakemberrel kicseréltetni.**

#### ROBBANÁSVESZÉLY

A hűtőközeg kör átmosásához és nyomás alá helyezéséhez, amelyre a hibakereséshez van szükség, sem levegő sem más oxigéntartalmú gáz nem használható. A sűrített levegős vagy más oxigén-tartalmú gázkeverékek robbanásveszélyesek. Az oxigén az olajokkal vagy kenőanyagokkal kapcsolatba kerülve heves reakcióba lép.

A szivárgásvizsgálatokhoz kizárólag nitrogén vagy esetlegesen gáz halmazállapotú jelölő gáz használható.

A korábbi előírások megszegése súlyos, akár halálos sérüléseket okozhat a személyzetnek, valamint súlyosan károsíthatja a rendszert is. Ügyeljen arra, hogy a nyomás ne lépje át a megengedett határértéket. Végezze el a megengedett minimum és maximum nyomásvizsgálatokat, és hasonlítsa össze a kapott értékeket a jelen kézikönyvben megadott nyomás határértékekkel és a gép adattábláján szereplő értékekkel.

A hűtőközeg kör csöveinek vagy egyéb más alkatrészeinek hegesztéseit bontani vagy lángvágóval elvágni tilos, ha nem ürítette ki a rendszert teljes egészében (hűtőfolyadék, gáz, olaj) a hőszivattyún keresztül. A hűtőközeg maradványok eltávolításához fúvassa át a rendszert száraz nitrogénnel. Nyílt lánggal érintkezve a hűtőközeg toxikus gázokat hoz létre.

Ezért rendelkezésre kell bocsátani a szükséges egyéni védőeszközöket, és kéznél kell lennie egy a berendezés és a használt hűtőközeg jellemzőinek megfelelő tűzoltó készüléknek.

A hűtőközeget szifonnal leengedni tilos.

Ügyeljen arra, hogy a hűtőközeg ne kerüljön a bőrére vagy a szemébe.

Viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget. Ha a hűtőközeg a bőrre kerül, mossa le szappannal, és öblítse le bő vízzel. Ha a hűtőközeg szembe kerül, öblítse ki haladéktalanul bő vízzel, és forduljon azonnal orvoshoz.

Egy csőtörés vagy egy ürítő szelep váratlan nyitása következtében fellépő kisebb vagy nagyobb mennyiségű véletlen hűtőközeg szivárgások fagyási és égési sérüléseket okozhatnak a kített személyeknek. Ne hagyja figyelmen kívül ezeket a sérüléseket. A kivitelezőknek, tulajdonosoknak és szervizes szakembereknek a következőket kell tenniük:

- A sérülések kezelése előtt orvoshoz fordulni.
- Elérhető közelségben egy elsősegély készletet tartani, amellyel a szem sérülései kezelhetők.

Azt tanácsoljuk, kövesse az ISO 5149 szabvány előírásait.

A hűtőkörön nyílt lángot vagy gőzt használni tilos. Ellenkező esetben veszélyes nyomás alakulhat ki a belsejében.



A hűtőközeg visszanyerése és tárolása során tartsa be az összes vonatkozó hatályos előírást. A 2015/2067 rendelet és későbbi módosításai előírják, mik a halogénezett szénhidrogén termékekre vonatkozó és a személyekre illetve vagyontárgyakra nézve biztonságos összegyűjtésének és újrafeldolgozásának optimális körülményei. A szelepeket módosítani, további kenőanyag vagy hűtőközeg töltésre illetve leengedésre szolgáló elemet hozzáadni tilos. Ezeket a berendezéseket mind mellékeljük az egységhez.

Lásd a hőszivattyúk hitelesített méretarányos rajzát is.

Egyszer használatos (nem visszaváltható) palackok használata tilos. Ugyancsak tilos üres palackokat megpróbálni feltölteni: Ha a palackok üresek, ki kell belőlük engedni a fennmaradó gáznyomást. Ezt követően pedig el kell őket szállítani a kijelölt gyűjtőpontra. A palackokat elégetni tilos.

A csatlakozókat vagy más alkatrészeket ne próbálja meg akkor leszerelni, amikor a berendezés nyomás alatt van vagy üzemel. Mielőtt egy alkatrészt kiszerezne, vagy egy rendszert kinyitna, ellenőrizze, hogy az egységben uralkodó nyomás 0 kPa-ra süllyedt-e, és az egység le lett-e állítva, és áramtalanítva lett-e.

Egy biztonsági szelepet tilos felülvizsgálni vagy megjavítani olyan esetekben, ha a szeleptesten vagy magán a mechanizmuson korrózió nyomai vagy egyéb lerakódások (rozsdá, szennyeződések stb.) láthatók. Szükség esetén cserélje ki az egységet. Biztonsági szelepeket sorban vagy ellennyomással felszerelni tilos.

Figyelem: a berendezés egyetlen alkatrésze sem használható fellépőként, támasztékként vagy polcként. Ellenőrizzen rendszeresen minden alkatrészt és minden csövezetékét, és ha a legkisebb meghibásodás is felfedezhető, haladéktalanul cserélje ki őket.

A hűtőközeg csövezetékeire fellépni tilos. Mert ha a csövezetékekre lép, azok eltörhetnek, hűtőközeg kiömlést előidézve, amely súlyos személyi sérüléseket okozhat.

A berendezésekre felmászni tilos. Használjon mindig állványt vagy személyemelőt.

A nehezebb alkatrészek felemeléséhez és mozgatásához használjon megfelelő berendezéseket (daru, emelődob, csörlő stb.). Ha egy alkatrész felemelése, még akkor is, ha önmagában nem nehéz, kibillentheti a kezelőt az egyensúlyából, érdemes az alkatrészt mechanikus eszközökkel felemelni.

Az alkatrészek javításához illetve cseréjéhez kizárólag eredeti az ajánlott pótalkatrész listában megjelölt alkatrész számmal ellátott pótalkatrészek használhatók.

Ne ürítse ki az ipari sóoldatot tartalmazó vízvezeték rendszereket anélkül, hogy erről előzetesen értesítette volna a telepítés helyén dolgozó műszaki szakembereket vagy az illetékes szervet.

Mielőtt a rendszerben felszerelt alkatrészeken (szűrőhálókon, szivattyúkon, víz áramlás-kapcsolón stb.) megkezdene a munkavégzést, zárja el a hőszivattyú rendszer csatlakozásaira felszerelt elzáró szelepeket, és tisztítsa ki az egység vízvezeték rendszerét.

Vizsgálja át rendszeresen a vízvezeték rendszer és hűtőközeg kör összes szelepét és csatlakozóját, és ellenőrizze, hogy nem látható-e rajtuk korrózió vagy szivárgás.

A működő berendezés közepében történő munkavégzéshez tanácsos fülvédőt viselni.

Mielőtt elvégezné a berendezés feltöltését, ellenőrizze, hogy jó hűtőközeget választott-e.

Az eredetitől (R-410A) eltérő típusú hűtőközeg használata a gép meghibásodását okozhatja, és akár helyrehozhatatlanul is károsíthatja a kompresszorokat. A kompresszorok R-410A hűtőközeggel működnek és aszimptotikus poliészter alapú olajjal vannak feltöltve.

Mielőtt a hűtőkörön bármilyen munkába kezdene, a teljes hűtőközeg töltetet le kell engedni a megfelelő edénybe.

### 1.3 MEGELŐZŐ ELLENŐRZÉSEK.

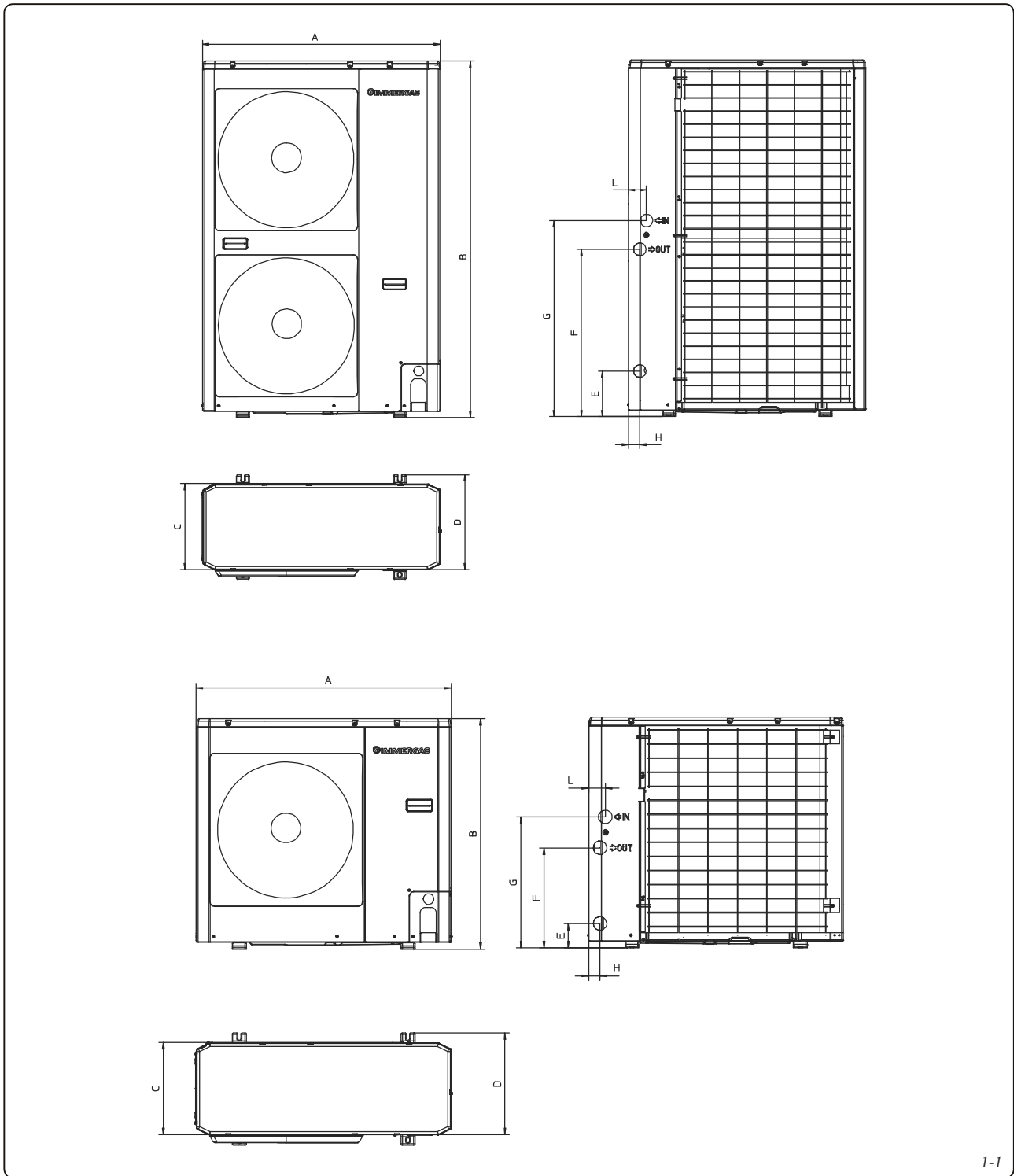
Ellenőrizze az átvett berendezéseket:

- Vizsgálja át a berendezést, és ellenőrizze, hogy nem láthatóak-e rajta károk, vagy nem hiányoznak-e belőle alkatrészek. Ha kárt fedez fel, vagy a leszállított berendezés hiányos, jelezze haladéktalanul a problémát a szállítványozó cég felé.
- Ellenőrizze, hogy a kapott berendezés megegyezik-e azzal, amit megrendelt. Ellenőrizze, hogy a berendezés adattábláján szereplő adatok megegyeznek-e a rendelésben és a szállítólevélben feltüntetett adatokkal.
- Az azonosító adattábla a berendezés két külön pontjára lett felszerelve:
  - a berendezés két oldala közül valamelyiknek a külső felére
  - belülre.
- Az azonosító adattáblán a következő adatoknak kell szerepelnie:
  - A típuszámnak és a méreteknak
  - CE-jelzésnek
  - A sorozatszámának
  - A gyártási évnek, a statikus vizsgálat és a szivárgásvizsgálat dátumának
  - A keringtetett közeg nevének
  - A használt hűtőközegnek
  - Az egyes körökben lévő hűtőközeg tölteteknek
  - PS: megengedett alsó és felső nyomáshatárérték (a magas nyomású és alacsony nyomású oldalon)
  - TS: megengedett alsó és felső hőmérsékleti határérték (a magas nyomású és alacsony nyomású oldalon)
  - Az egységek szivárgásvizsgálatához használt tesztnyomás
  - Feszültség, frekvencia, fázisok száma
  - A legnagyobb felvehető teljesítmény
  - Maximális bemenő áramerősség
  - A berendezés nettó tömege
- Azt is ellenőrizni kell, hogy a beszereléshez megrendelt opciók tartozékok hiánytalanul és épen megérkeztek-e.

A berendezést annak teljes élettartama során rendszeresen át kell vizsgálni. Ehhez el kell távolítani a hő- és hangszigetelő burkolatokat, hogy ellenőrizni lehessen, hogy a szerszámok vagy eszközök nem okoztak-e rajtuk sérüléseket. Minden sérülést haladéktalanul ki kell javítani, vagy adott esetben a sérült alkatrészt ki kell cserélni. Lásd az 5. „Karbantartás” című fejezetet is.

1.4 MÉRETEK, ÜZEMI TERÜLETEK.

1.4.1 A vízvezeték csatlakozások méretei és helyzete.



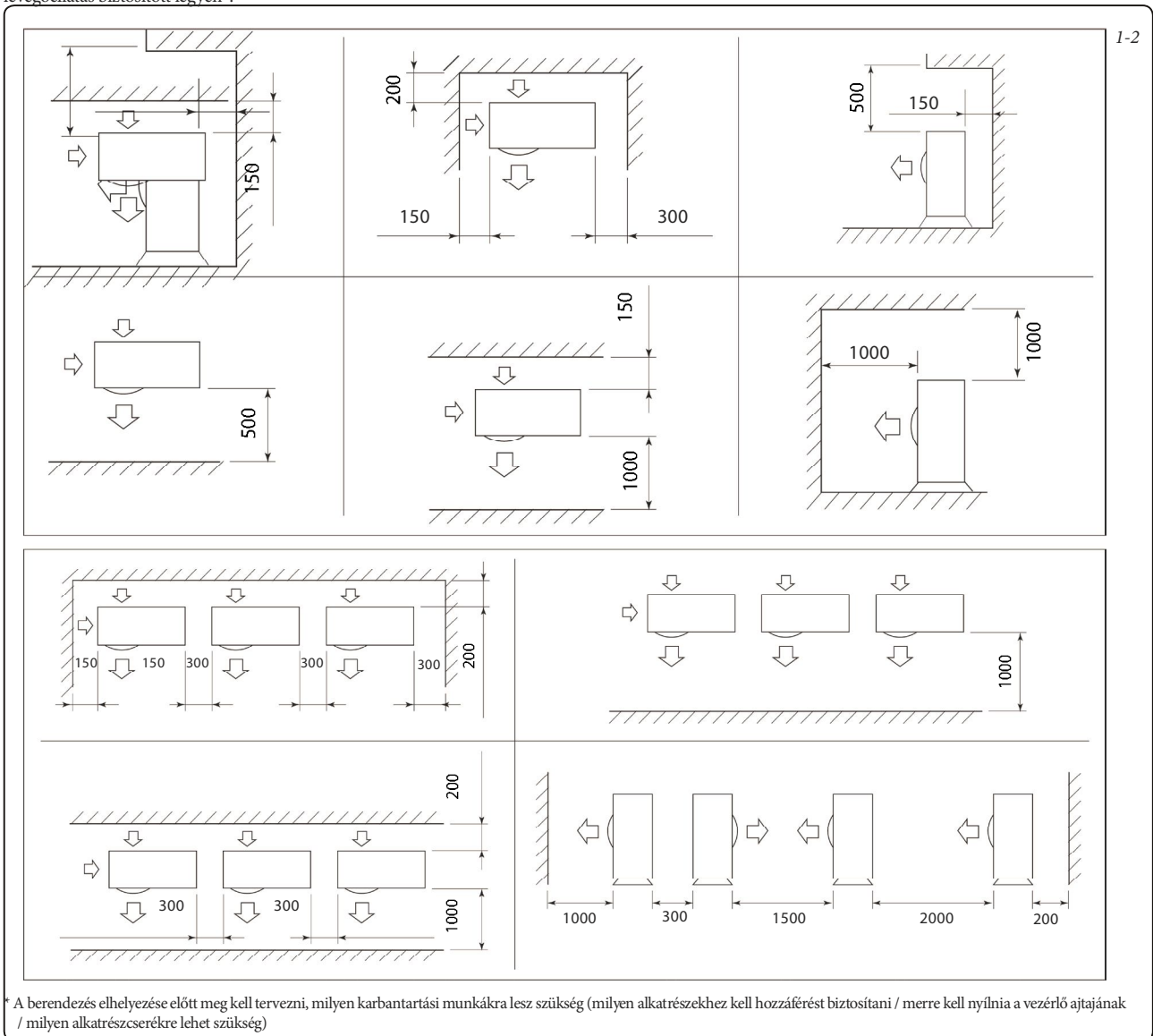
1-1

Audax	A	B	C	D	E	F	G	H	L	Ø
6	908	821	326	350	87	356	466	40	60	57
8	908	821	326	350	87	356	466	40	60	69
12	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	115
16 Mono	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	115
16	908	1363	326	350	169	645	744	43	73	121

**1.4.2 A megfelelő levegő térfogatáram biztosításához szükséges üzemi terület.**

Az 1-2 ábra mutatja a falaktól kötelezően előírt legkisebb távolságot, amelyre azért van szükség, hogy a hőcserélő kielégítő működéséhez szükséges levegőellátás biztosított legyen\*.

**MEGJEGYZÉS:** a berendezést nem légcsatornás üzemre tervezték, és nem szerelhető fel alagsori szintek szellőző nyílásaiba vagy világítóudvarba.



## 1.5 AZ AUDAX BERENDEZÉSEK MŰSZAKI ÉS VILLAMOS ADATAI

### 1.5.1 Az Audax berendezések műszaki adatai

Audax		6	8	12	16 Mono	16
Hangteljesítmény szint						
Alapkvitelű berendezés						
Hangteljesítmény szint**	dB(A)	64	65	68	69	69
Hangteljesítmény szint a berendezéstől 10 m-re***	dB(A)	33	34	37	38	38
<b>Méreték - Alapkvitelű berendezés</b>						
Hosszúság	mm	908	908	908	908	908
Szélesség	mm	350	350	350	350	350
Magasság	mm	821	821	1363	1363	1363
<b>Üzemi tömeg*</b>						
Alapkvitelű berendezés	kg	57	69	115	115	121
<b>Kompresszorok</b>						
	Csavar kompresszor	1	1	1	1	1
<b>Hűtőközeg</b>						
	<b>R410A</b>					
Töltet *	kg	1,10	1,60	2,80	2,80	3,00
<b>Hatásfok ellenőrzés</b>						
Minimum hatásfok *****	%	23%	20%	20%	17%	17%
<b>Levegő hőcserélő</b>						
	Rézcsöves, alumínium bordás					
<b>Ventilátorok - Alapkvitelű berendezés</b>						
	Axiális ventilátor					
Mennyiség		1	1	2	2	2
Maximális teljes levegőáramlás	l/s	800	800	1800	1800	1800
Maximális fordulatszám	RPS	560	660	820	820	820
<b>Vizes hőcserélő</b>						
	Lemezes hőcserélő					
Víztartalom	l	1,7	2,3	4,4	4,4	4,4
<b>Hidraulikai kör</b>						
	<b>Szivattyú, ürítő szelep, lapátos áramláskapcsoló, tágulási tartály</b>					
Szivattyú	Centrifugál szivattyú (változtatható sebességű)					
A tágulási tartály térfogata	l	2	2	3	3	3
A víz oldali maximális üzemi nyomás ****	kPa	300	300	300	300	300
<b>Rendszer csatlakozások</b>						
Bemenet átmérő (BSP GAS)	" (col)	1	1	1	1	1
Kimenet átmérő (BSP GAS)	" (col)	1	1	1	1	1
<b>Burkolat színe</b>						
	Színkód:	Pantone 400 C	Pantone 400 C	Pantone 400 C	Pantone 400 C	Pantone 400 C

\* Az értékek csak irányadó jellegűek. Lásd a berendezés azonosító adattábláját.

\*\* dB-ben viszonyítás=10<sup>-12</sup> W, (A) súlyozott. Az ISO 4871 szabványnak megfelelően megadott kétrészes (dualnumber) zajemisszió (+/-3dB(A)-os tűréshatárral). Az ISO 9614-1 szabvány alapján mért Eurovent minősített adatok.

\*\*\* dB-ben, 20 µPa viszonyítási alap, (A) súlyozott. Az ISO 4871 szabványnak megfelelően megadott kétrészes (dualnumber) zajemisszió (+/-3dB(A)-os tűréshatárral). Jelezzük, hogy az értékek a hangteljesítmény szint Lw(A) alapján vannak kiszámolva.

\*\*\*\* A víz oldali maximális túlnyomás 40kPa.

\*\*\*\*\* Hűtési Feltételek (ECC) szerint

\*\*\*\*\* Gyári felszerelésben mellékelt 1 - 1/4-ről 1 colosra szűkítő vízvezeték csatlakozó adapter

## 1.5.2 Az Audax berendezések villamos adatai

Audax (minden lehetséges opció)		6	8	12	16 Mono	16
<b>Áramkör</b>						
Névleges tápfeszültség	V-fázis-Hz	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	230-1+N-50	400-3+N-50
Feszültség ingadozási tartomány	V	220-240	220-240	220-240	220-240	380-415
<b>A vezérlő áramkör áramellátása</b>		24 V AC belső transzformátorral				
<b>A berendezés által felvehető maximális teljesítmény (Un) *</b>	kW	1,80	3,38	4,73	5,18	10,32
<b>A teljesítménytényező (cosφ) maximális teljesítményen *</b>		0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
<b>A berendezés által felvett maximum áramerősség (Un-10%)**</b>	A	8,9	16,7	23,3	25,6	16,8
<b>A berendezés által felvett maximum áramerősség (Un) ***</b>	A	8	15	21	23	15,2
<b>Maximális indítási áram, alapkiviteli berendezés esetén ****</b>	A	Nem alkalmazható (alacsonyabb az üzemi áramerősségnél)				

\* A kompresszorok és ventilátorok által felvett teljesítmény határértékhez közeli üzemi feltételek (ez 15°C-os telített beszívási hőmérsékletet és 68,3°C-os telített kondenzációs hőmérsékletet jelent) és 400 V névleges tápfeszültség mellett (a berendezés azonosító adattábláján szereplő adatok).

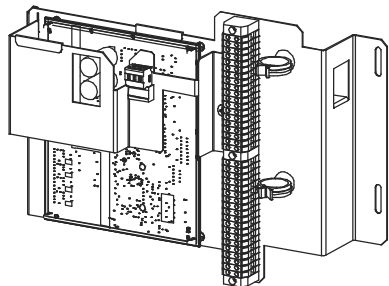
\*\* Az egység maximális üzemi áramerőssége maximális teljesítmény bemenet és 360 V mellett.

\*\*\* Az egység maximális üzemi áramerőssége maximális teljesítmény bemenet és 400 V mellett (a berendezés azonosító adattábláján szereplő adatok).

\*\*\*\* Maximális pillanatnyi indítási áramcsúcs a határértékhez közeli üzemi feltételek mellett (a legkisebb kompresszor/ok maximális üzemi áramfelvétele + ventilátor áramerősség + áramerősség a legnagyobb kompresszor/ok álló rotor állapotában).

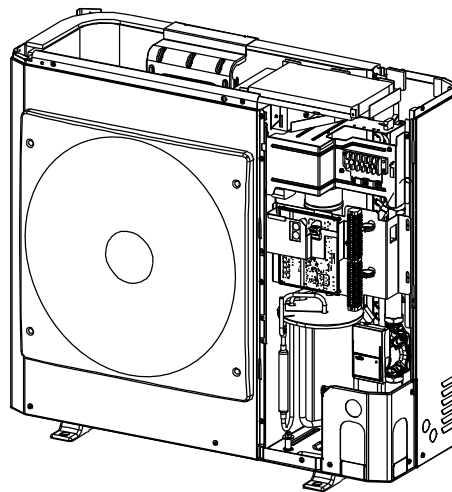
1.5.3 Belső nézetek

Vezérlőpanel



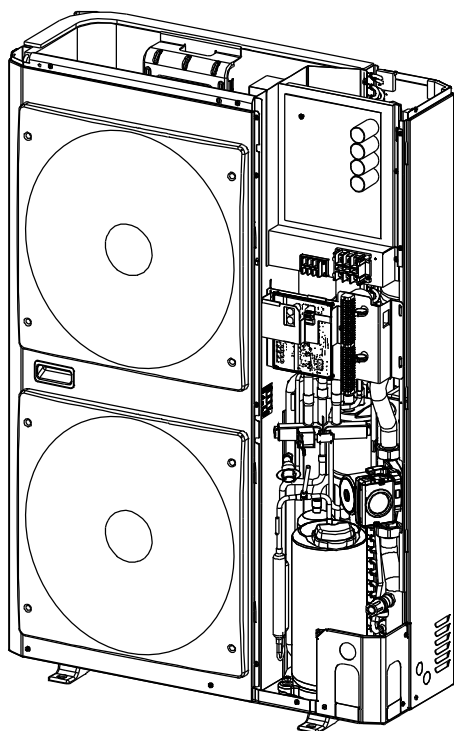
1-3

Audax 6 - 8



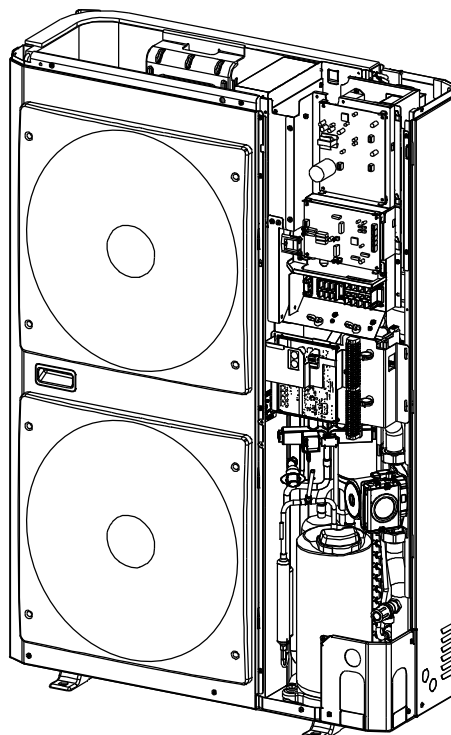
1-4

Audax 16 Mono



1-5

Audax 12 - 16



1-6

## 2 A BERENDEZÉS BESZERELÉSE.

### 2.1 ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK.

Az Audax hőszivattyúk beszerelésének menete a következő:

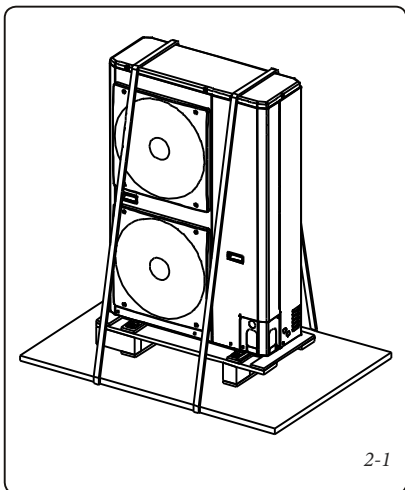
- A berendezés felállítása a kijelölt helyére
- Csatlakoztatás a vízvezeték hálózatra / A berendezés feltöltése vízzel
- Bekötés a villamos hálózatba
- Esetleges vízszivárgások megkeresése / Térfo gatáram ellenőrzése
- Üzembe helyezés

### 2.2 A BERENDEZÉS MOZGATÁSA ÉS FELÁLLÍTÁSA.

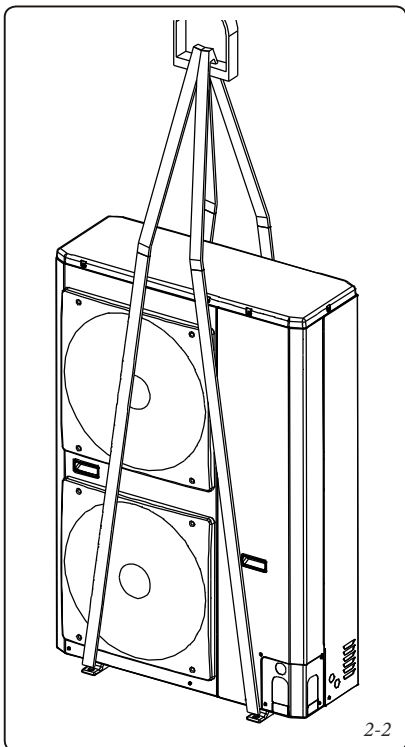
#### 2.2.1 Mozgatus.

lásd az 1.2.1 Biztonsági tárgyú megjegyzések című bekezdést.

#### Szállítási helyzet



#### Kirakodási helyzet



#### 2.2.2 Felállítás.

Ha a berendezés telepítése a talaj szintjéhez képest megemelt helyzetbe történik, a beszerelés helyén minden olyan eszközt és feltételt biztosítani kell, ami lehetővé teszi a berendezés alkatrészeinek karbantartásához szükséges hozzáférést.

Ellenőrizze mindig az 1.4. „Méretek, üzemi területek” című bekezdésben, hogy rendelkezésre áll-e a bekötéshez és karbantartási munkálatok elvégzéséhez szükséges hely. Ami a súlypont helyzetét, az összeszereléshez kialakított furatok helyzetét és a tömeg elosztását illeti, ellenőrizze a berendezéshez mellékelt hitelesített rajzok utasításait.

Az egységek tipikus alkalmazásaihoz nincs szükség földrengésbiztos kivételre. A földrengésbiztonságot a gyártó nem ellenőrizte.

**Figyelem:** az egység szállítójárműről történő lerakodásához kizárólag erre a célra gyártott hevederek használhatók, amelyeket a megjelölt emelési pontokba kell rögzíteni (lásd a 2-2 ábrát).

Az egység elhelyezése előtt ellenőrizze, hogy:

- annak a szerkezetnek a teherbírása, amelyre a berendezés elhelyezésre kerül elegendő-e a berendezés által jelentette terhelés megtartásához. Ha nem, a szerkezetet meg kell erősíteni.
- ha a berendezést 0°C alatti hőmérsékleten kell hőszivattyúként működtetni, akkor a berendezést legalább 300 mm-rel meg kell emelni a padló vagy talaj szintjéhez képest. Erre azért van szükség, hogy ne képződhessen jég a hőszivattyú vázán, valamint a berendezés működését korrigáljuk olyan helyeken, ahol a hó szintje elérheti ezt a magasságot.
- a berendezés vízszintes helyzetben, egyenletes felületre lett-e telepítve (a megengedett maximális tűrés mindkét tengelyen 5 mm).
- a berendezés felett elegendő szabad hely marad-e ahhoz, hogy a levegő szabadon keringjen, és az alkatrészek is hozzáférhetőek legyenek (lásd a méreteket tartalmazó alkatrészeket).
- az alátámasztási pontok helyzete és mérete megfelelő-e.
- a hőszivattyú számára kialakított hely nem szélesedhet-e ki.
- ha a berendezés olyan földrajzi területre kerül telepítésre, ahol előfordulhatnak erős havazások, megtették-e azokat az óvintézkedéseket, amelyekkel megakadályozható, hogy az összegyűlt hó elérhesse a hőszivattyú alját. Erősen szeles területen szükség lehet szél védő elemek felszerelésére is a hőszivattyú köré. Ügyelni kell azonban arra, hogy a szélvédő elemek kialakítása és helyzete ne akadályozhassa a berendezés működéséhez szükséges levegő áramlást.

**Figyelem:** a berendezés felemelése előtt ellenőrizze, hogy minden burkolópanel szilárdan rögzítve van-e a helyére. A berendezés felemelésekor és leengedésekor legyen nagyon körültekintő. Az egység megdőlése és rázkódása károsíthatja a berendezést, és problémákat okozhat a működésben.

Ha az Audax berendezéseket emelőkötelekkel vagy hevederekkel emeli fel, tanácsos a levegős hőcserélő lamellázatát védeni, hogy egy vagy több berendezés mozgatása közben ne nyomódhasson össze. Az emeléshez érdemes alátéteket vagy léceket tenni az egység és az emelőkötelek közé, hogy az emelés közben a berendezés ne sérüljön. A berendezést 15°-nál nagyobb mértékben megdőlni tilos.

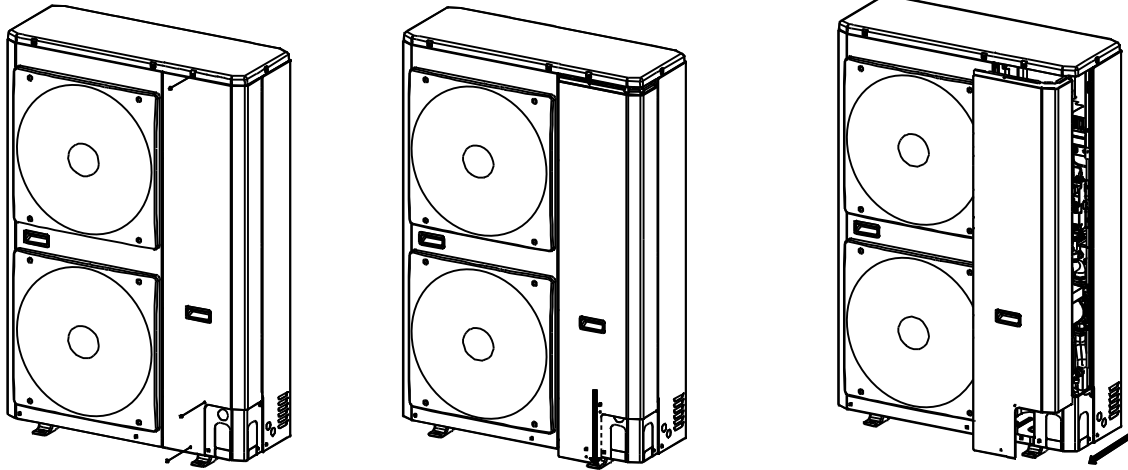
**Figyelem:** a hőszivattyú burkolatát igénybevételek kitenni tilos. Csak a hőszivattyú alapzatát tervezték ilyen mértékű igénybevételre. A hidraulikai kört és a szivattyú csővezetékét úgy kell felszerelni, hogy ne legyenek igénybevételek kitéve. A hidraulikai kör csővezetékeinek felszerelésekor ügyelni kell arra, hogy a csővezetékek súlya ne nehezdedjen a szivattyúra.

### 2.2.3 A berendezés burkolatainak leszerelése.

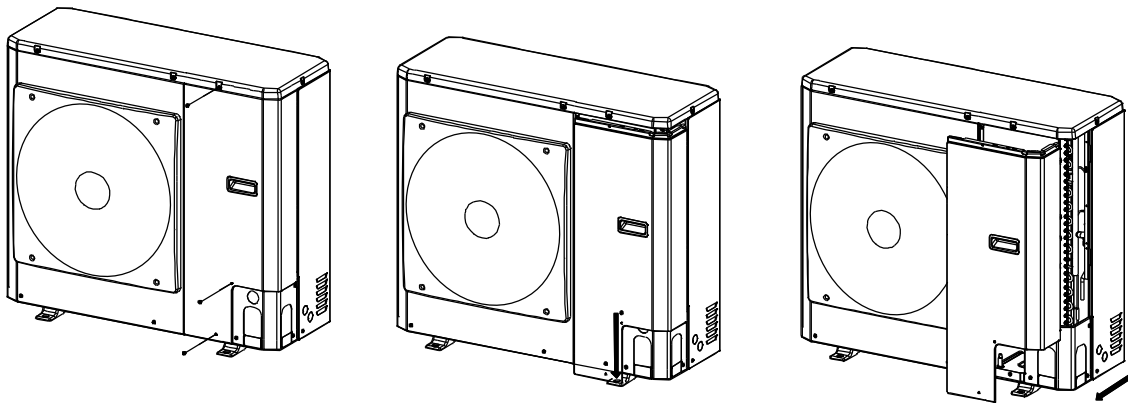
A berendezés belsejében lévő alkatrészek (a hűtőközeget tartalmazó alkatrészek / elektromos berendezések) a burkolatok leszerelését követően válnak hozzáférhetővé. Ezt a műveletet egy megfelelő szakértelemmel rendelkező technikusnak kell elvégeznie.

#### Az előlap leszerelése

Audax 12 - 16 - 16 Mono



Audax 6 - 8



2-3



### 2.2.4 A berendezés üzembe helyezése előtt elvégzendő ellenőrzések.

A berendezés üzembe helyezésre előtt érdemes ellenőrizni, hogy a teljes berendezés (beleértve a hűtő egységet is) a beszerelési, méret és elrendezési rajzon illetve csővezetékeket és műszereket ábrázoló rajzokon illetve a kapcsolási rajzon megadottak szerint lett-e beszerelve.

Ezeket az ellenőrzéseket az adott ország területén hatályos nemzeti szabályozások pontos betartásával kell elvégezni. Ha a nemzeti szintű szabályozások nem közölnek erre vonatkozóan részletes előírásokat, kövesse az ISO 5149 szabvány előírásait a következő módon:

A berendezés külső részén szemrevételezéssel végzett ellenőrzések:

- Ellenőrizze, hogy a berendezés fel van-e töltve hűtőközzel. Ellenőrizze a berendezés adattábláján, hogy a szállított közeg R-410A-e és nem nitrogén.
- Hasonítsa össze a teljes rendszert a hűtőközeg rendszerrel és táprendszerrel.
- Ellenőrizze, hogy minden alkatrész megfelelően van-e szereplő adatoknak.
- Ellenőrizze, hogy a gyártó által mellékelte teljes dokumentáció és minden biztonsági berendezés (méret rajzok, csővezeték és műszerezés tervrajzok (P&ID), nyilatkozatok stb.) meg van-e, mert ezekkel biztosítható helyi szabályozásoknak és előírásoknak való megfelelés.
- Ellenőrizze, hogy minden a gyártó által mellékelte biztonsági rendszer, biztonsági és környezetvédelmi berendezés ténylegesen és a helyi előírások szerint van-e felszerelve.
- Ellenőrizze, hogy a nyomástartó edényekhez mellékelte minden dokumentum, tanúsítvány, hivatalos irat és kézikönyv megfelel-e a hatályos nemzeti szintű előírásoknak.
- Ellenőrizze, hogy az üzemhez illetve biztonság-hoz szükséges minden szabad hely ténylegesen biztosítva lett-e.
- Ellenőrizze, hogy a hűtőgázok szándékos lefejtésének megelőzésével kapcsolatos irányelvek előírásai teljesülnek-e.
- Ellenőrizze a csatlakozások beszerelését.
- Ellenőrizze a tartó és rögzítő elemeket (anyagok, útváltásztás és csatlakoztatás szempontjából).
- Ellenőrizze a hegesztések és illesztések minőségét.
- Ellenőrizze a mechanikus károk elleni védelmet.
- Ellenőrizze a hővel szembeni védelmet.
- Ellenőrizze a mozgó alkatrészek védőburkolatait.
- Ellenőrizze, hogy a berendezés minden szükséges része hozzáférhető-e a karbantartáshoz illetve a csővezetékek ellenőrzéséhez.
- Ellenőrizze a szelepek állapotát.
- Ellenőrizze a hőszigetelések és a párzárók állapotát.

### 2.3 RENDSZER CSATLAKOZÁSOK.

A hőszivattyúhoz csatlakozó csomópont helyzetét az hőszivattyúhoz mellékelte méret rajzokon találja. A csővezetékek nem továbbíthatnak rezgéseket illetve tengelyirányú vagy sugárirányú terhelést a hőcserélőnek.

Ellenőrizni kell a rendszerben keringtetett víz minőségét és szükség szerint el kell végezni a szükséges szűrést, a vízkezeléshez és ellenőrzéshez szükséges elzáró szelepek, üritő szelepek és a rendszercsövek valamint a szivattyú alkatrészeinek korrózió és elszennyeződés elleni védelmét (pl. ha a rendszerben keringtetett víz szennyezett).

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy a hőcserélőkben lévő folyadék kompatibilis-e az anyagokkal és a vízvezeték rendszer felületi bevonatával.

Ha a gyártó által ajánlottól eltérő adalékokat vagy folyadékokat használ, ellenőrizze, hogy a folyadékok gáz halmazállapotú anyagokkal összeegyeztethetők-e.

#### A hőcserélőkben használt folyadékokkal kapcsolatos ajánlások:

- A használt folyadék nem tartalmazhat ammónium-ionokat ( $\text{NH}_4^+$ ), mert ezek fokozottan károsítják a rézet. Az ammónium-ion mentesség kulcsfontosságú tényező a rézcsövek élettartamának szempontjából. Már literenkénti néhány tized mg-os mennyiség is jelentős korróziót eredményezhet a réz alkatrészekben.
- A kloridionok ( $\text{Cl}^-$ ) is károsítják a rézet, mert pontkorróziót eredményeznek. Lehetőség szerint tartsa ezek mennyiségét 10 mg/liter alatt.
- A szulfátionok ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) 30 mg/l-es koncentráció felett lyukkorróziót okozhatnak.
- Ne tartalmazzanak fluorid-iont ( $<0,1$  mg/l).
- Ha a víz nagyobb mennyiségű oldott oxigént tartalmaz, nem lehetnek benne vas-ionok ( $\text{Fe}^{2+}$  és  $\text{Fe}^{3+}$ ). A vízben oldott vasra megengedett maximális érték  $< 5$  mg/l, 5 mg/l-nél kevesebb oldott oxigén mellett.
- Oldott szilícium: a szilícium olyan anyag, amely vízben oldva korróziót eredményezhet. Mennyiség  $< 1$  mg/l.
- Vízkeménység:  $> 0,5$  mmol/l. Azt tanácsoljuk, tartsa az értéket 1 és 2,5 mmol/l között. Ez elősegíti a lerakódás képződését, amely a felület bevonva, csökkentheti a réz korrózióját. Idővel azonban a túl nagy vízkeménység dugulásokat eredményezhet a csövekben. Ezért fontos, hogy a teljes alkalinitási mutató értéke 100 alatt maradjon.
- Oldott oxigén: A víz oxigéntartalmának hirtelen nagymértékű változása kerülendő. A víz inert gáz bekeveréssel történő oxigénmentesítése legálább olyan veszélyes, mint a víz tiszta oxigén hozzáadásával történő hiperoxigenizációja. A víz oxigéntartalmának módosítása elősegíti a réz-hidroxid destabilizációt, és a vízben oldott részecskék méretének növekedését.

- Vezetőképesség: 0,001-0,06 S/m (10-600  $\mu\text{S/cm}$ ).
- pH: Ideális esetben a víz kémhatása 20-25°C-on semleges ( $7 < \text{pH} < 8$ ).

**Figyelem: a rendszer feltöltését, a rendszerből a folyadék leengedését, a vízvezeték rendszer kiürítését kizárólag megfelelő ismeretekkel rendelkező szakemberek végezhetik el az üritő szelepek és megfelelő anyagok használatával. A rendszer töltőberendezései személyre szabottan vannak kialakítva.**

**A hőcserélőkben használt folyadék lefejtését és a rendszer feltöltését a kivitelező szakember által felszerelt berendezések segítségével kell elvégezni. Ne használja az egység hőcserélőit a hőcserélő folyadék hozzáadásához.**

**Figyelem: az egység használata nyitott rendszerben tilos.**

#### 2.3.1 A használatra vonatkozó óvintézkedések és előírások.

A rendszerek tervezésekor fontos szempont, hogy a lehető legkevesebb kényök kerüljön beépítésre, amely szifon-hatás kialakulását eredményezhetné a rendszerben. A következőkben olvashatók a csatlakozások kialakításakor betartandó legfontosabb óvintézkedések: Kövesse a berendezés rendszer csatlakozó csomópontjain a bemeneti és kimeneti jelzéseket.

- A berendezésen megjelölt bemeneti és kimeneti csatlakozó csomópontokat kell használni.
- A rendszer magasabb pontjaira szereljen fel kézi vagy automatikus légtelenítő szelepeket.
- Annak érdekében, hogy a rendszerben/rendszerekben a nyomás állandó szinten maradjon, építsen be egy nyomáscsökkentőt, egy üritő szelepet és egy túlgáz tartályt, ha a gép belsejébe felszerelt egység nem bizonyulna elégségesnek.
- Szereljen fel hőmérőket a fűtési / hűtési rendszer előremenő és visszatérő csöveire.
- Szereljen fel üritő csatlakozókat a rendszer alacsonyabban fekvő pontjaira a rendszer kiürítéséhez.
- A bemenő és kimenő csatlakozások közelébe elzáró szelepeket kell felszerelni.
- A rezgések továbbításának elkerülése érdekében használjon csőkompenzátorokat.
- Miután ellenőrizte, hogy a rendszerben nincsenek-e szivárgások, szigetelje a csöveket (erre mind a hőveszteség, mind a páralecsapódás elkerülése érdekében szükség van).
- A szigetelések rögzítéséhez használjon szigetelő szalagot az illesztéseknél.
- Ha a rendszer csövek olyan területen találhatók, ahol fennáll annak a lehetősége, hogy a hőmérséklet  $0^\circ\text{C}$  alá csökken, biztosítani kell a csövek fagyvédelmét (fagyállóval vagy elektromos fűtőszállal felszerelt fűtő egységekkel).
- Ha a csővezeték rendszer kialakításakor különböző fémekből készült csöveket választ, előfordulhat, hogy olyan elektrolitpárok jönnek létre, amelyek korróziót eredményeznek. Ellenőrizze, hogy szükség van-e anódok felszerelésére.

Ne hozzon létre a hőcserélő rendszerben nagy statikus vagy dinamikus nyomást (a nyomásnak a tervezett értéken belül kell maradnia).

A rendszer bekötése során használt kiegészítő hőszigetelő anyagoknak kémiaiilag semlegesnek kell lennie azokkal az anyagokkal és bevonatokkal szemben, amelyekre használja őket. Ez az elv a gyártó által alapfelszereltségben szállított termékekre is vonatkozik.

### 2.3.2 Általános megjegyzések.

A csatlakozók átmérőjének méretét az 1.5.1 „Az Audax berendezések műszaki adatai” című fejezet ismerteti.

### 2.3.3 A fűtési/hűtési rendszer minimális térfogata.

A rendszer literben számított minimális térfogatát a következő képlettel kapjuk meg:

$$\text{Térfogat (l)} = \text{CAP (kW)} \times \text{N}$$

Ahol a CAP: névleges hőszivattyú teljesítmény, névleges üzemi feltételek mellett.

Alkalmazás	N
Légkondicionálás	3,5
Alkalmazás fűtési vagy használati meleg víz előállításához	6
Ipari hűtési folyamatok	Lásd a következő megjegyzést

**Megjegyzés:** Olyan ipari hűtési folyamatokban történő alkalmazáshoz, amelyben nagyon stabil vízhőmérsékletet kell biztosítani, növelni kell a fentiekben megadott értékeket. Ezen alkalmazások megvalósításához azt tanácsoljuk, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.

Erre a térfogatra a hőmérséklet stabilitásának és pontosságának biztosítása érdekében van szükség. Ehhez egy tároló tartályt is be kell építeni a rendszerbe. A tartályban terelő elemeknek kell lenniük, amelyek lehetővé teszik a folyadék (víz vagy sós víz) keverését.

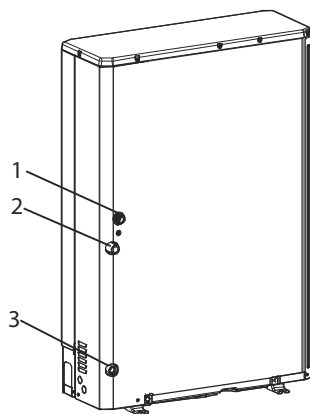
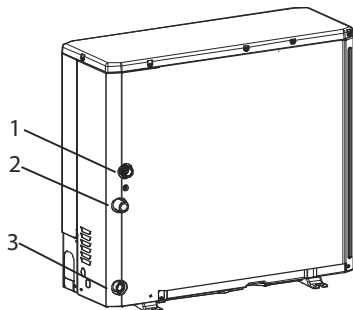
### 2.3.4 A hűtési / fűtési rendszer maximális térfogata.

Az alábbi táblázat mutatja a kizárólag vízzel vagy különböző koncentrációjú víz-glikol eleggyel működő rendszerekre megengedett maximális térfogatot.

Ha a teljes térfogat meghaladja a fentiekben megadott értéket, a kivitelezőnek egy második tágulási tartályt is be kell építenie, amely képes kompenzálni a kiegészítő térfogatot.

Maximális vízmennyiség (l)		
<b>Audax</b>		
<b>Statikus nyomás (bar)</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>
Hideg víz	200	50
10% etilén-glikol	150	28
20% etilén-glikol	110	28
30% etilén-glikol	90	23
40% etilén-glikol	76	19

### Az egység rendszer csatlakozása

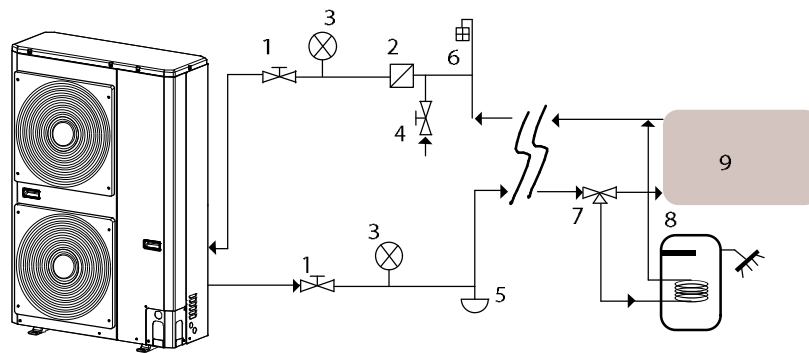


Jelmagyarázat:

- 1 - Vízbemenet az egységbe
- 2 - Vízkimenet az egységből
- 3 - Vízleeresztő nyílás az egységen

### 2.3.5 Hidraulikai kör.

#### A hidraulikai rendszer típusrajza

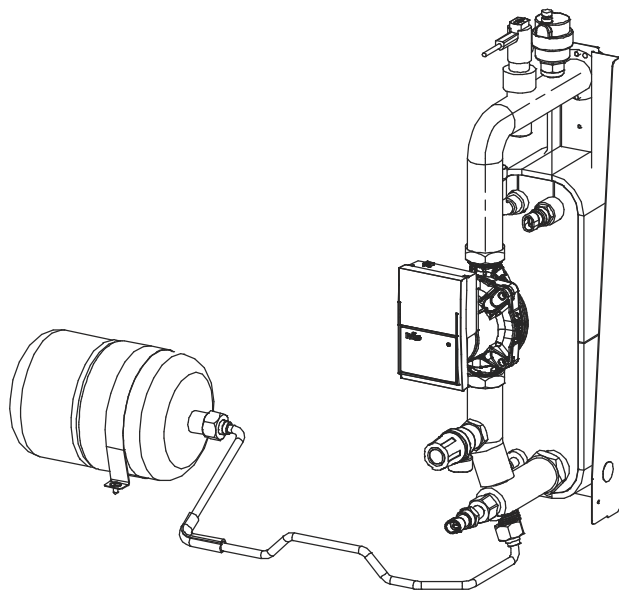


#### Jelmagyarázat:

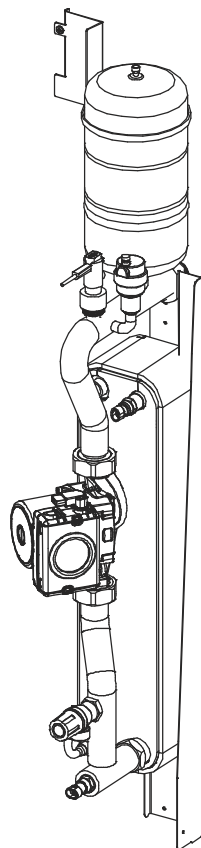
- 1 - Elzáró szelepek
- 2 - Csővezetékbe szerelt vízsűrők (10 szem/cm<sup>2</sup>)
- 3 - Nyomásmérő
- 4 - Töltő szelep
- 5 - Rendszer ürítő szelep (a rendszer legalacsonyabb pontjain)
- 6 - Légtelenítő szelep (a rendszer legmagasabb pontjain)
- 7 - Váltószelep (3 utas)
- 8 - Használati meleg víz tároló
- 9 - Fűtő/hűtő rendszer

2-5

Audax 6 - 8



Audax 12 - 16 - 16 Mono



## 2.4 BEKÖTÉS A VILLAMOS HÁLÓZATBA.

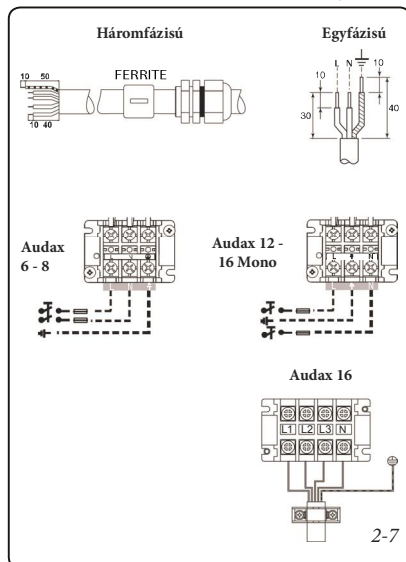
Lásd a jelen kézikönyvben közölt kapcsolási rajzokat.

### 2.4.1 Áramellátás.

Az áramellátás jellemzőinek meg kell felelniük a hőszivattyú adattábláján feltüntetett értékeknek. A tápfeszültségnek a villamos jellemzőket összefoglaló táblázatban megjelölt tartományban kell maradnia. A bekötéshez kövesse a kapcsolási és a méretábrázolást tartalmazó műszaki rajzok utasításait.

**Figyelem:** A berendezés üzembe helyezését követően az áramellátást kizárólag a karbantartási műveletek elvégzéséhez szabad kikapcsolni (legfeljebb egy napra). A hosszabb időt igénybe vevő karbantartási műveletekhez vagy a berendezés leszereléséhez és az ezt követő raktári tárolásához (pl. téli időszakban, vagy olyan időszakokban, amikor nincs szükség arra, hogy a berendezés hűsön), az áramellátást nem szabad kikapcsolni, hogy az elektromos fűtőegységek működéséhez szükséges áramellátás biztosított legyen (a kompresszor levegő hőcserélőjének a fűtéséhez vagy a fagyvédelemhez).

### Az áramellátás bekötése alapkivitelű gépeken



### 2.4.2 Ajánlott kábelkeresztmetszetek.

A kábelek méretezése a kivitelező feladata, és elsősorban a beszerelés helyére vonatkozó alkalmazható szabványoktól függ. A következőkben foglaltak csak irányadó jellegűek, nem jelentenek kötelezettségvállalást a gyártó részéről. A kábelek méretezését követően a kivitelezőnek a méretjelöléseket tartalmazó műszaki rajzok segítségével meg kell győződnie arról, hogy egy egyszerű bekötési módot választott, és meg kell választani a helyi viszonyok által esetlegesen szükségessé tett módosításokat.

A tápvezetékek bekötésére felszerelt sorkapcsok az alábbi számú és típusú vezetékre lettek tervezve.

A számítások alapjául az egyes egységek által felvett maximális áramerősség szolgált (ez az egységek villamos adatait tartalmazó táblázatból olvashatók ki).

A számításhoz a PVC vagy XLPE szigetelésű rézerez kábeleket vettünk figyelembe. Az alábbi értékekhez 46°C-os maximális hőmérséklettel számoltunk. A megjelölt kábelhosszak a feszültségést 5% alatt tartják (az alábbi táblázat méterben kifejezett „L” hosszúságot tartalmaz).

**Fontos:** mielőtt a fő tápvezetékeket (L1 - L2 - L3 - N - PE vagy L1 - N - PE) bekötné a sorkapcsba, kötelező a 3 fázis sorrendjét ellenőrizni. Kösse be a fenti vezetéseket és a nulla vezetőt, ügyelve arra, hogy a nulla vezető bekötése is megfelelő legyen (a nulla vezető helytelen bekötése visszafordíthatatlan károkat okozhat a berendezésen).

### AZ AUDAX BERENDEZÉSEK EGYES FÁZISAIT BEKÖTŐ KÁBELEK MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS KERESZTMETSZETE.

Audax	Beköthető max. keresztmetszet.*	A kedvező eset számítás:			A kedvezőtlen eset számítás:		
		- Függő légvezetékek (17. sz. sztenderd lefektetés) - XLPE szigetelésű kábel			- Kábelek kánelvezetőkben vagy többvezetékes kábelvezetőkben (41. sz. sztenderdizált szigetelés) - PVC szigetelésű kábel, amennyiben lehetséges		
	Keresztmetszet	Keresztmetszet**	A maximális hossz, amellyel a feszültségesség még 5% alatt tartható	Kábeltípus	Keresztmetszet**	A maximális hossz, amellyel a feszültségesség még 5% alatt tartható	Kábel fajta**
	mm <sup>2</sup> (fázisonként)	mm <sup>2</sup> (fázisonként)	m	-	mm <sup>2</sup> (fázisonként)	m	-
6	3G4 <sup>2</sup>	3G2,5 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G2,5 <sup>2</sup>	80	H07RNF
8	3G4 <sup>2</sup>	3G2,5 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G2,5 <sup>2</sup>	80	H07RNF
12	3G4 <sup>2</sup>	3G4 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G4 <sup>2</sup>	80	H07RNF
16 Mono	3G4 <sup>2</sup>	3G4 <sup>2</sup>	100	H07RNF	3G4 <sup>2</sup>	80	H07RNF
16	5G4 <sup>2</sup>	5G2,5 <sup>2</sup>	100	H07RNF	5G2,5 <sup>2</sup>	80	H07RNF

#### Megjegyzés:

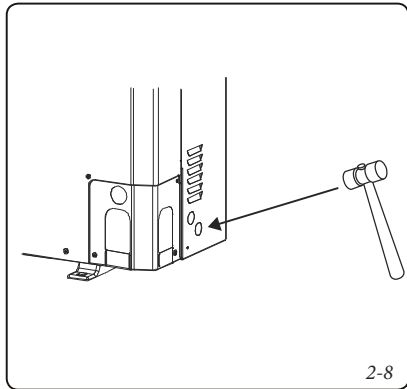
\* A csatlakozó terminál formátuma, a vezérlő szekrény ajtó nyitási típusa és a kapcsolószekrényben rendelkezésre álló hely alapján kiszámított, az egyes gépek esetében ténylegesen rendelkezésre álló csatlakoztatási kapacitás.

\*\* Az adott feltételek mellett végzett szimulált választás eredménye.

\*\*\* Ha a maximális keresztmetszetet XLPE típusú kábelre számították ki, akkor előfordulhat, hogy ez az érték egy PCV típusú kábel esetében meghaladhatja a ténylegesen rendelkezésre álló vezetési kapacitást. Legyen nagyon körültekintő a kiválasztáskor.

## A tápvezeték bevezetése

A villamos vezetékek átvezetéséhez távolítsa el a perforált lemez megfelelő darabját. Ne vegye le az egység előlapját, hogy a kivágást takaró lemezt könnyen ki lehessen ütni. A perforált lemez eltávolításához üsse ki egy vésővel a vezető vonal mentén azt a 3 pontot, amely a lemezt tartja. Ezt követően a lemez egy fogó segítségével egyszerűen eltávolítható (lásd a 2-8 ábrát). A kábelvezető nyílás megnyitását követően távolítsa el a sorját, és illessze a nyílásba a kábelek védelmére mellékelt tömszelencét.



### 2.4.3 A megrendelő által biztosítandó ajánlott elektromos védelem.

Az elektromos védelem kialakítása a kivitelező feladata, és elsősorban a beszerelés helyére vonatkozó alkalmazható szabványoktól függ. A következőkben foglaltak csak irányadó jellegűek, nem jelentenek kötelezettségvállalást a gyártó részéről.

### A villamos adatokkal és az üzemi feltételekkel kapcsolatos megjegyzések:

- Az Audax berendezéseknek egy villamos csatlakozási pontjuk van, amely az egyéni igényeknek megfelelően kialakított csatlakozások előtt található.
- A kapcsolószekrénybe a következő berendezések lettek beszerelve:
  - Szivattyú motorjának védő és vezérlő berendezései;
  - Inverter a kompresszorhoz és ventilátorokhoz
  - Vezérlő berendezések.
- Egyéni igényeknek megfelelően kialakított csatlakozók:
 

A hálózat és az elektromos rendszer csatlakozóinak meg kell felelniük a helyi szinten hatályos szabványoknak.
- Az Audax egységeket az EN 60335-1 és 2 szabvány előírásoknak megfelelően tervezték és kiviteleztek\*.

## Megjegyzés:

- Az Audax berendezések üzemi feltételeit a következőkben ismertetjük:
  - Fizikai környezet \*\*. A környezetek beszerelését az EN 60364 szabvány tartalmazza:
    - kültéri felszerelés: IP44 védelem \*\*
    - üzemi hőmérsékleti tartomány: -20°C és +46°C között
    - tartály üzemi hőmérséklete: -20°C és +48°C között
    - magasság: ≤ 2000 m (lásd az 1.5.4 - Villamos adatok, hidraulikai modul című fejezet táblázatában található megjegyzést)
    - szilád elemek jelenléte, AE3 osztály (nincs jelentős mennyiségű por)
    - korrozív vagy szennyező anyagok jelenléte, AF1 osztály (elhanyagolható)
  - Tápfeszültség ingadozás: ± 2 %.
  - A nulla vezetők (N) mindig csatlakoztatva kell lennie a berendezéshez
  - A tápvezetékek túláram elleni védelmét a gyártó nem mellékelte a berendezéshez.
  - Az egységet úgy tervezték, hogy lehetővé tegye az egyszerűsített csatlakozást a TT hálózathoz (IEC 60364).

**Figyelem: ha a kivitelezés valamely részletében nem felel meg a fentiekben meghatározott körülményeknek, vagy más olyan körülmény áll fenn, amely kiemelt figyelmet igényel, lépjen kapcsolatba a márkaszerviz szakembereivel.**

\* A főkapcsoló hiánya a gépeken egy olyan kivételt képez, amelyet figyelembe kell venni a kivitelezés során.

\*\* Az ebbe az osztályba tartozó berendezésekhez szükséges védelmi szint IP43BW (ahogyan azt az IEC 60529 szabvány előírja). Az összes Audax berendezés eleget tesz ennek a védelmi követelménynek:
 

- Ami a zárt kapcsolószekrényt illeti: IP44
- Nyitott vezérlő esetén: IPXXB

## 2.5 A VÍZTÉRFOGATÁRAM SZABÁLYOZÁSA.

### 2.5.1 Víz szivárgások.

Ellenőrizze, hogy a víz oldali csatlakozók tiszták-e, és nem láthatók-e rajtuk szivárgásokra utaló jelek.

### 2.5.2 Minimális víz térfogatáram.

Ha a kivitelezéskor a térfogatáram nem éri el az előírt minimumot, fennáll a túlzott mértékű lerakódás képződés veszélye.

### 2.5.3 Maximális víz térfogatáram.

Ez csak a vizes hőcserélőre megengedett nyomásesésre korlátozódik.

### 2.5.4 Térfogatáram a hőcserélőben.

A következőkre alkalmazható adatok:

- Hideg víz 20°C-on
- Ha glikolt használ, a megengedett maximális térfogatáram csökken.

	Minimális víz térfogatáram m <sup>3</sup> /h-ban	Maximális víz térfogatáram m <sup>3</sup> /h-ban
6	0.18	4.3
8	0.42	4.3
12	0.60	7.0
16 Mono	0.60	7.0
16	0.60	7.0

### 2.5.5 A rendszer névleges térfogatáramának beállítása.

Az Audax víz keringtető szivattyút úgy méretezték, hogy lehetővé tegyék, hogy a hidraulikai modulok a telepítési körülmények függvényében változó összes lehetséges kivitelezési konfigurációt lefedjék (vagyis az előremenő és visszatérő hőmérséklet különbségét (ΔT) teljes terhelés mellett, amelynek mértéke 3 és 10 K között mozoghat).

Ez az előremenő és visszatérő víz közötti hőmérsékletkülönbség határozza meg a berendezés névleges térfogatáramát. A rendszer üzemi körülményeinek megállapításához és az ennek megfelelő berendezés kiválasztásához használja ezeket az adatokat.

Gyűjtse össze a berendezés térfogatáramának kiválasztásához szükséges adatokat:

- Szabályozható, állandó sebesség alapú vezérlés: névleges térfogatáram,
- Hőmérséklet különbség alapú vezérlés: ΔT hőcserélő (változó térfogatáramú).

Audax		6	8	12	16 Mono	16
<b>Megszakító:</b>						
Típus		C	C	C	C	C
Áram	A	10	16	25	25	16
<b>Biztosítékok:</b>						
Típus		gG	gG	gG	gG	gG
Áram	A	16	20	32	32	20

**A RENDSZER TISZTÍTÁSA, ÁTMOSÁSA ÉS A TÉRFOGATÁRAMÁNAK MEGHATÁROZÁSA.**

	Sz	Állítható állandó sebesség	$\Delta T$ alapján változó sebesség
<b>Tisztítási műveletek</b>	1	Változó sebességű hidraulikai modul esetén nincs szükség vezérlő szelepre	
	2	Állítsa be a rendszer szivattyúját*	
	3	Mérje meg a rendelkezésre álló külső statikus nyomás adatait...	
		... figyelembe véve az egység bemenetéhez és kimenetéhez csatlakoztatott nyomásmérő által mért értékek különbségét (20 tételek ***).	
	4	Járassa a szivattyút két órán keresztül folyamatosan a rendszer hidraulikai rendszerének átöblítéséhez (eltávolítva ezzel a szilárd szennyező anyagokat).	
	5	Végezzen egy újabb mérést.	
	6	Hasonlítsa össze ezt az értéket a kezdeti értékkel.	
	7	Ha a rendelkezésre álló külső statikus nyomás...	
		... csökkent, az azt jelenti, hogy ki kell szerelni, és meg kell tisztítani a szűrőhálót, mert a hidraulikai rendszerben szilárd anyagreszecskék vannak.	
8	Ebben az esetben állítsa le a szivattyút *, és zárja el a víz bemenetre és kimenetre felszerelt elzáró szelepeket (16 tételek ***), majd a hidraulikai rendszer (11 és 12 tételek ***) kiürítését követően szerelje ki a szűrőhálót (19. tétel***).		
9	Szükség esetén ismételje meg a műveletsort, hogy a szűrőben biztosan ne maradjon szennyező anyag.		
<b>Átmosási műveletek</b>	1	A vízzel történő feltöltést követően várjon kb. 24 órát, mielőtt megkezdene az átmosást.	
	2	Kapcsolja be a keringtető szivattyút *: a szivattyúnak folyamatos üzemben kell dolgoznia a rendszer átmosásához, akármilyen értéket is mutasson a nyomáskapcsoló**.	
	3	A gépre már fel van szerelve egy automatikus légtelenítő szelep.	
		Automatikus légtelenítés esetén a levegő automatikusan távozik a rendszerből.	
		Kézi légtelenítés esetén nyissa ki a légtelenítő szelepet, hogy a levegő távozhasson a rendszerből.	
<b>A víztérfogatáram szabályozásának menete.</b>	1	Amikor a rendszer már tiszta, és át lett mosva, kapcsolja be a szivattyút kézi vezérlésű üzemmódban *, és olvassa le a nyomásmérőkről a mért értékeket (bemeneti víznyomás és kimeneti víznyomás) ...	A $\Delta T$ ellenőrzésének köszönhetően nincs szükség a térfogatáram szabályozására. Szükség van viszont a szivattyú minimális sebességének olyan értékre történő beállítására, amely lehetővé teszi az áramlenskapcsoló zárását*.
	2	Hasonlítsa össze azt az értéket a külső statikus nyomás grafikonnal a megfelelő hőmérséklet görbe használatával (1 és 2 grafikon).	
	3	Ha a hozzátartozó térfogatáram magasabb, csökkentse a szivattyú sebességét*, illetve fordítva.	
	4	A szivattyú sebességét fokozatosan kell állítani, egészen a kívánt víztérfogatáram eléréséig.	

\* A konfigurációs adatokat részletesen a 3.10 „Programozás” bekezdés ismerteti.

\*\* **Figyelem:** A szivattyú károsodásának elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy nincs-e víz a rendszerben.

\*\*\* lásd a 2-5 ábrát

**FONTOS: ha a rendszerben a nyomásesés túl nagy a szivattyú által biztosított statikus nyomáshoz képest, nem lehet biztosítani a névleges térfogatáramot (mert a kapott névleges térfogatáram kisebb lesz), ennek következtében a hőcserélőbe bemenő és az onnan kilépő víz hőmérséklet különbsége nő.**

A hidraulikai rendszer nyomáscsökkenésének mérsékléséhez:

- csökkentse a lehető legkisebbre a nyomásesést (könyökidomok, szintkülönbségek, opciók stb.).
- méretezze megfelelően a csőátmérőket.
- lehetőség szerint kerülje a hidraulikai rendszer bővítését.

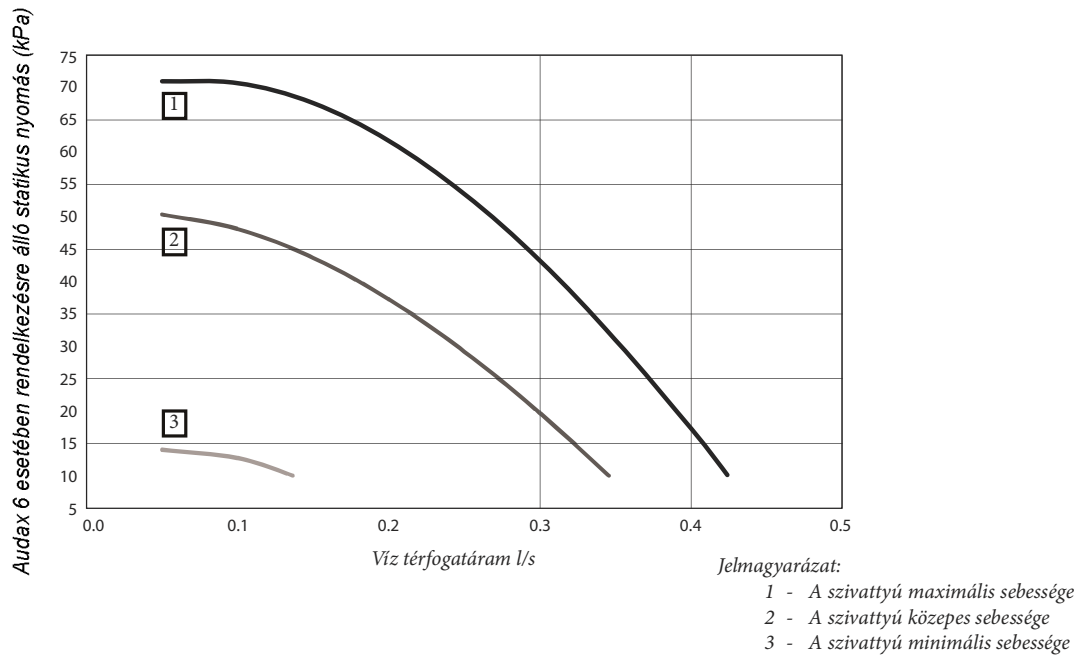
### 2.5.6 Rendelkezésre álló külső statikus nyomás.

A következőkre alkalmazható adatok:

- Hideg víz 20°C-on

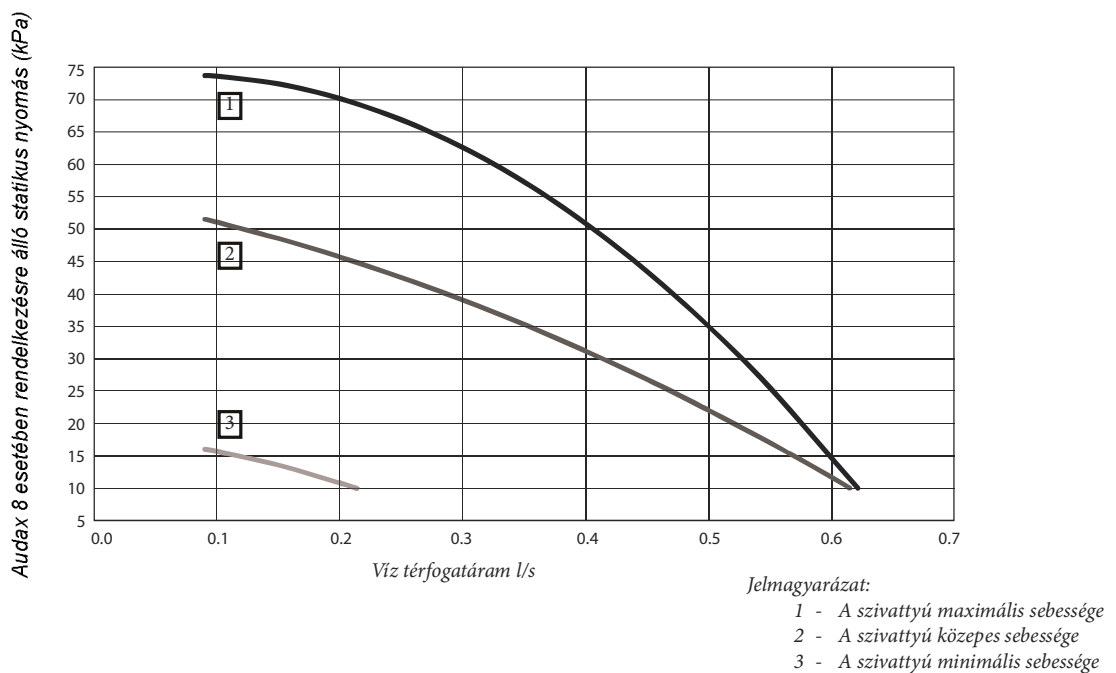
- Ha glikolt használ, a víz maximális térfogatárama csökken.

1. grafikon: Az Audax 6 esetében rendelkezésre álló külső statikus nyomás



2-9

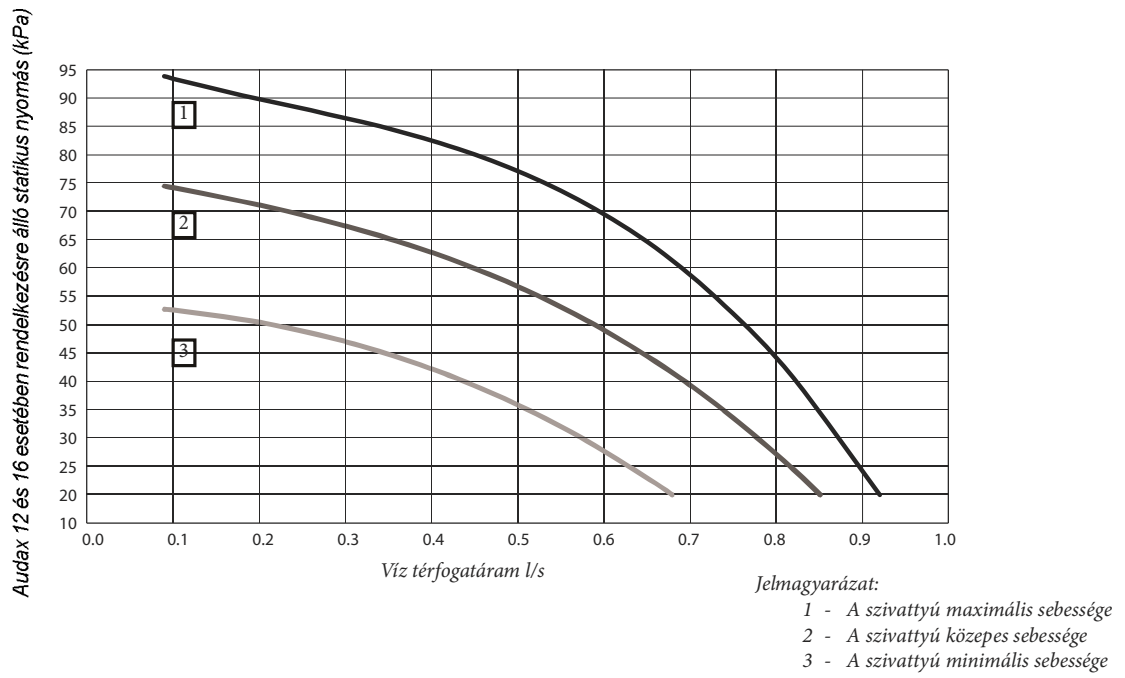
2. grafikon: Az Audax 8 esetében rendelkezésre álló külső statikus nyomás



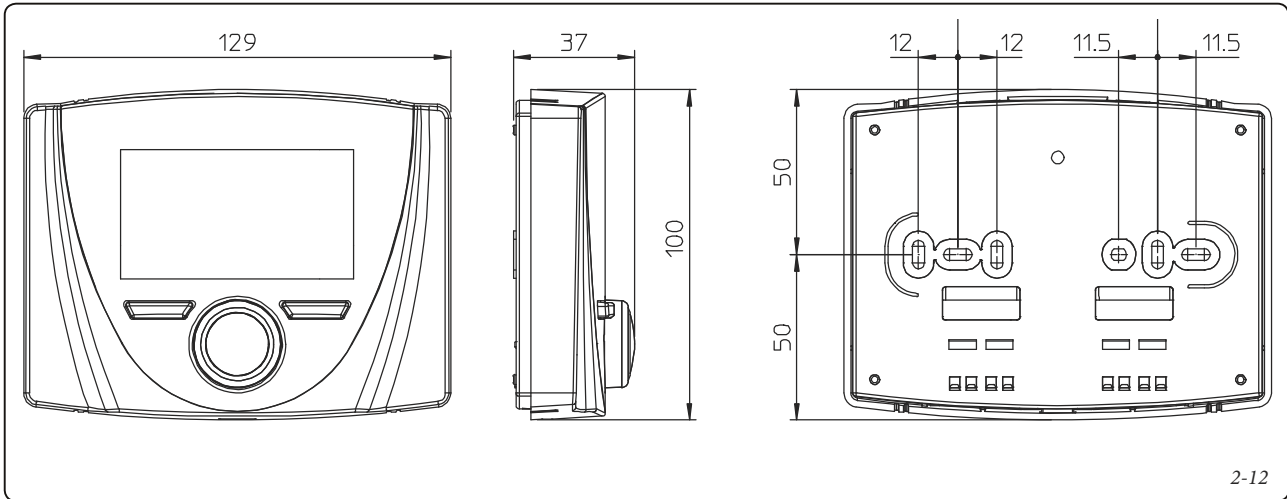
2-10



3. grafikon: Az Audax 12, Audax 16 és Audax 16 mono berendezések esetében rendelkezésre álló külső statikus nyomás



## 2.6 A TÁVVEZÉRLŐ FŐBB MÉRETEI.



## 2.7 A TÁVVEZÉRLŐ TELEPÍTÉSNEK MENETE.

- 1) Válassza le a rögzítő hátlapot a távvezérlőről egy csavarhúzó segítségével (2-13 ábra). A távvezérlőt hőforrástól távol, a hőmérséklet méréséhez megfelelő helyzetbe szerelje fel.
- 2) Szerelje fel a hátlapot az azon található furatok és a mellékelt csavarok segítségével közvetlenül a falra vagy egy süllyesztett dobozba.
- 3) Csatlakoztassa a távvezérlőt a vezérlő elektronikához a rajzon jelölt módon (3-1 ábra).

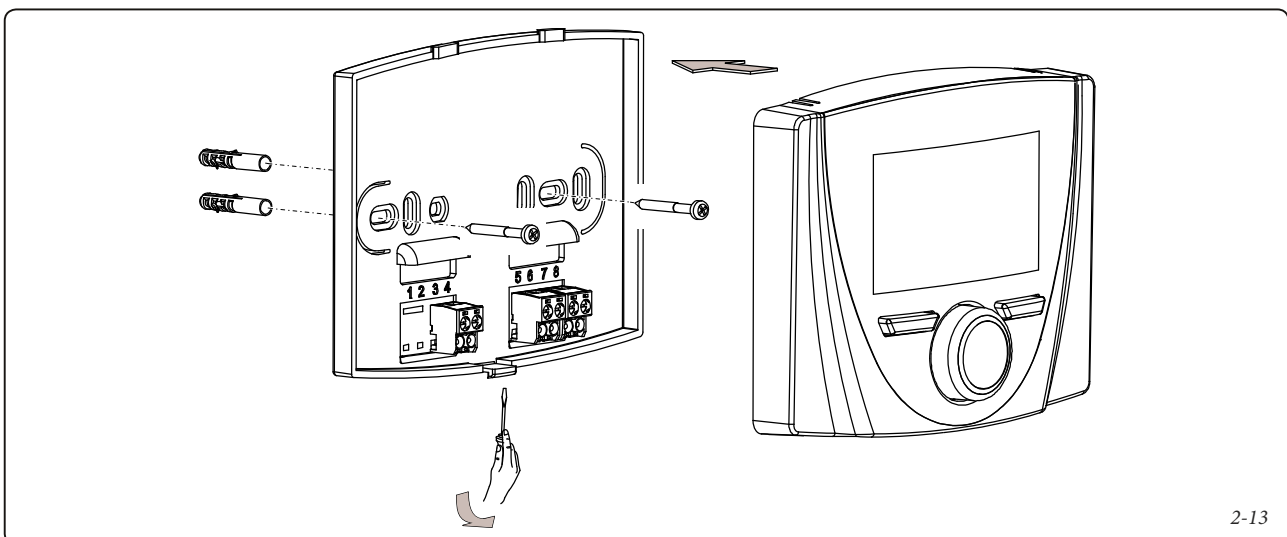
A bekötéshez használjon legalább 0,50 mm<sup>2</sup> de legfeljebb 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezetéket, amelynek a hossza nem haladhatja meg az 50 métert.

**MEGJEGYZÉS:** a szakszerű telepítéshez létesítsen egy külön vezetéket a távvezérlő bekötéséhez. Ennek meg kell felelnie a villamos hálózatokra vonatkozó szabványok előírásainak. Amennyiben ez nem lehetséges, az esetleges egyéb kábelek okozta interferencia a távvezérlő hibás működését idézheti elő.

4) Pattintsa fel a távvezérlő központi egységét a hátlapra.

5) A készülék áramellátásnak bekapcsolását követően a beállítások megkezdése előtt várjon legalább 30 másodpercet, amíg a készülék és a távvezérlő közötti kapcsolat stabilizálódik.

**FONTOS: a távvezérlőt mindig csatlakoztatni kell az Audax-hoz; csak más Immergas vezérlő rendszerekkel történő együttes használat esetén van lehetőség arra, hogy a rendszer előzetes ellenőrzését követően mellőzze a távvezérlő használatát.**



## 2.8 AZ ÜZEMBE HELYEZÉS MÓDJA.

Fontos: a vezérlő áramköreinek egyéni igények szerinti csatlakoztatása a biztonságra veszélyes helyzeteket eredményezhet: a vezérlőn végzett esetleges módosítások során biztosítani kell, hogy a készülék továbbra is megfeleljen a helyi előírásoknak. Meg kell tenni a szükséges óvintézkedéseket a különböző áramforrásról működtetett áramkörök véletlen érintkezésének megakadályozása érdekében:

- A csatlakozó vezetés keresztmetszetének és szigetelésének biztosítaniuk kell a kettős villamos szigetelést.
- Az áramkör véletlen lecsatlakoztatása esetén a vezeték többi vezeték közötti illetve a kapcsolószekrénybe történő rögzítésének biztosítania kell, hogy a vezeték ne érintkezessen más feszültség alatt lévő alkatrészekkel.

A lehetséges bekábelezési konfigurációkért tanulmányozza az Audax hőszivattyúhoz mellékelt kapcsolási rajzot.

## 2.9 AZ EGYSÉG INDÍTÁSA ELŐTT ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK

A hőszivattyú elindítása kizárólag azután történhet meg, hogy teljes egészében elolvasta és megértette a kezelési útmutató utasításait, és elvégezte az indítást megelőző ellenőrzéseket, vagyis:

- Ellenőrizze, hogy az összes villamos csatlakozó megfelelően van-e csatlakoztatva.
- Ellenőrizze, hogy az egység szilárd alátámasztáson áll-e, ahová megfelelően van rögzítve.
- Ellenőrizze, hogy a fűtő / hűtő rendszer elegendő térfogatáramot biztosít-e, és a csatlakozó csővezetékek a telepítési terv szerint lettek beszerelve.
- Ellenőrizze, hogy nincs-e vízszivárgás. Ellenőrizze, hogy a beépített szelepek működése megfelelő-e.
- Minden burkolatot fel kell szerelni, és megfelelően rögzíteni kell az erre szolgáló csavarokkal.
- Ellenőrizze, hogy elég szabad hely áll-e rendelkezésre a karbantartási és szervizmunkálatokhoz.
- Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hűtőközeg szivárgások.
- Ellenőrizze, hogy az áramforrás jellemzői megegyeznek-e az egység adattábláján, a kapcsolótáblán és magán az egységen feltüntetett adatokkal.
- Győződjön meg arról, hogy az áramellátás kielégíti a hatályos előírások rendelkezéseit.
- Ellenőrizze, hogy a kompresszor szabadon tud-e mozogni a felszereléshez használt rezgécscillapítókon.

### Figyelem:

- A hőszivattyú üzembe helyezését és indítását egy Immergas által feljogosított és megfelelően képzett szakember felügyelete alatt kell elvégezni.
- Az indítási és működési próbaüzemet úgy kell elvégezni, hogy a rendszerre alkalmazza a megfelelő hőterhelést, és keringteti a vizet a vizes hőcserélőben.
- Az alapértékek beállítását és az elvégzendő tesztekét, még az üzembe helyezés előtt be kell fejezni.

Ellenőrizze, hogy minden biztonsági berendezés működik-e. Különösen fontos ellenőrizni, hogy a biztonsági nyomáskapcsolók folyamatosan működnek-e, és a riasztásokat a rendszer felismeri-e.

**FONTOS:** a villamos bekötésekre, vízvezeték csatlakozásra illetve kivitelezésre vonatkozó gyártói utasítások figyelmen kívül hagyása esetén a gyártói garancia automatikusan érvényét veszti.

### 3 A RENDSZER KIVITELEZÉSE.

A jelen fejezetben közöljük az általános villamos bekötés részletes leírását, a konfigurálás fontosabb részleteit néhány alap telepítési példával együtt:

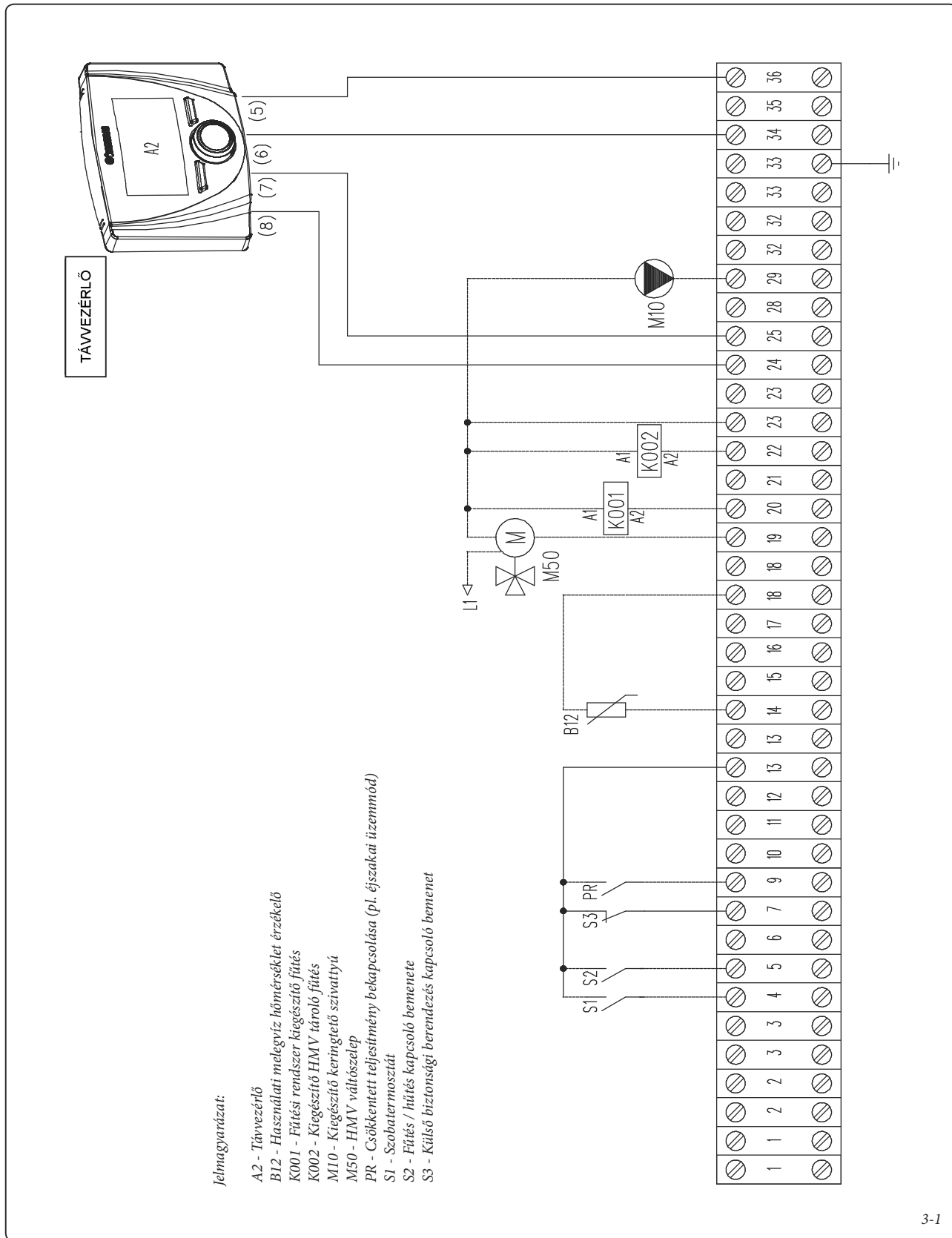
- Beszerelés kiegészítő elektromos fűtőpatronnal

- Beszerelés HMV előállítással

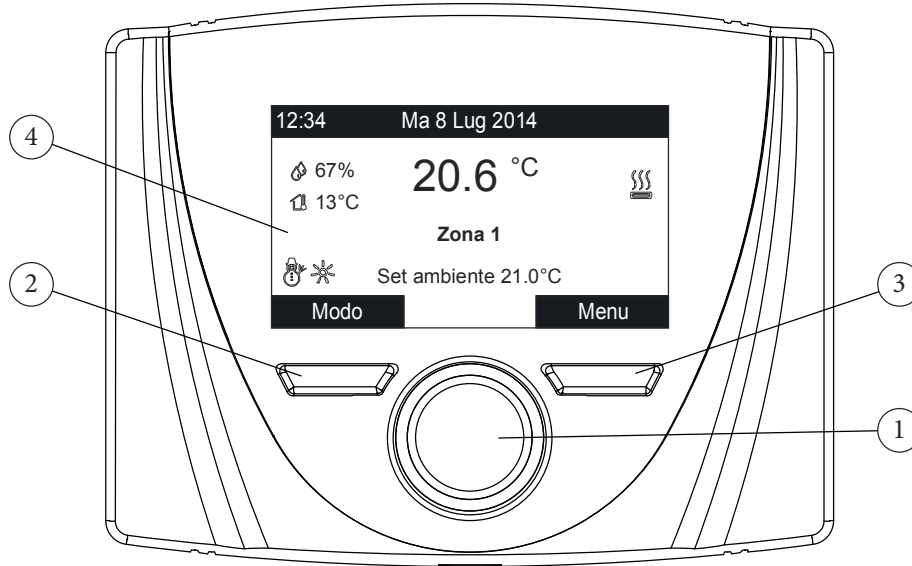
Itt ismertetjük továbbá az alapértékek mellékelt távvezérlővel történő beállítását is.

#### 3.1 VILLAMOS SORKAPOCS BEKÖTÉSEK A LEGGYAKORIBB FELHASZNÁLÓI IGÉNYEK ESETÉN.

##### VILLAMOS SORKAPOCS BEKÖTÉSEK A LEGGYAKORIBB FELHASZNÁLÓI IGÉNYEK ESETÉN



### 3.2 TÁVVEZÉRLŐ.



**Jelmagyarázat:**

- 1 - A paraméterek kiválasztására szolgáló főkapcsoló; a mentés és megerősítés a gomb megnyomásával történik
- 2 - Bal oldali gomb
- 3 - Jobb oldali gomb
- 4 - Kijelző

3-2

### 3.3 A RENDSZER HASZNÁLATA.

Amikor a hőszivattyút áram alá helyezzük, a berendezés a kikapcsolás előtti állapotba kapcsol. A választandó üzemmód beállításához nyomja meg a „Mód” (Modo) gombot (a rendelkezésre álló üzemmódok egymást követve váltakoznak). Az éppen használt üzemmódot a bal alsó sarokban látható ikon mutatja (3-3. ábra).

A rendszer beállításának függvényében a távvezérlő kijelzőjén megjelennek a rendszerre vonatkozó fontosabb üzemmódok, ezek a következők:

Állapot	Leírás
nn	A környezet páratartalma (ha van pára érzékelő)
nn	A külső hőmérséklet értéke (ha a külső hőmérséklet-érzékelő engedélyezve van)
	Fűtés vagy hűtés kérés folyamatban
	Működés Comfort hőmérsékleten
	Működés Economy hőmérsékleten
	Működés kézi üzemmódban
	Külső hőmérséklet-érzékelő engedélyezve
	Üzemzavar
	Működés Comfort HMV hőmérsékleten. <b>MEGJEGYZÉS:</b> ha az ikon nem látható, a használati melegvíz rendszer Economy hőmérsékleten működik.

A kijelző közepén láthatók az adott zóna esetében módosítható adatok.

A kijelző alsó felén látható a módosítható paraméter (amely a konfiguráció függvényében változik). Az adatok bemérését követően (ezt a „Várakozás az adatokra...” (Attesa dati...) felirat jelzi) az adatok módosításához fordítsa el a főkapcsolót, és a paraméter módosításának megerősítéséhez nyomja meg a gombot.

A beállítható adatok (a konfiguráció függvényében) a következők:

- Hőmérséklet beáll.: a zóna hőmérsékletét határozza meg.
- Előremenő beáll.: a zónához tartozó előremenő ág hőmérsékletét határozza meg.
- Előremenő offset: a külső hőmérséklet-érzékelő üzemi görbéjének beállítására szolgál.

Állapot	Leírás	Használati melegvíz	Hűtés	Fűtés	Fagyvédelem
	Stand-by	Letiltva	Letiltva	Letiltva	Aktíválva
	Nyári	Engedélyezve	Letiltva	Letiltva	Aktíválva
	Hűtés	Engedélyezve	Engedélyezve	Letiltva	Kikapcsolva
	Téli	Engedélyezve	Letiltva	Engedélyezve	Aktíválva

3-3

### 3.4 KOMFORT (COMFORT) / CSÖKKENTETT (ECONOMY) / KÉZI (MANUALE) ÜZEMMÓD.

A dátum és az aktuális nap beállítását követően a rendszer automatikusan vált a Comfort (Komfort) és az Economy (Csökkentett) üzemmódra a beállítások szerint.

- **Comfort (Komfort)** (☼). A Komfort beállítású időszakok alatt az üzemmód mellett megjelenik a hozzátartozó ikon.
- **Csökkentett (Economy)** (☾). A Csökkentett beállítású időszakok alatt az üzemmód mellett megjelenik a hozzátartozó ikon.
- **Kézi (Manuale)** (☞). Ha a távvezérlőt a zóna hőmérsékletének vezérlésére állította be, szükség esetén a hőmérséklet értéke egy megadott időszakra kézzel is módosítható.

A hőmérséklet a főkapcsoló elfordításával módosítható. A módosítás megerősítéséhez nyomja meg a gombot, és a módosítást követően a kijelzőn megjelenik a "☞" jel. A módosítás egészen a naptárban beállított következő időintervallum kezdetéig érvényben marad.

### 3.5 MŰKÖDÉS KÜLSŐ HŐMÉRSÉKLET-ÉRZÉKELŐVEL

Ha a rendszer külső hőmérséklet-érzékelőhöz van társítva, a kijelzőn megjelenik a kapcsolódó jel (☒). Ettől kezdve a fűtési előremenő hőmérsékletet egy külső hőmérséklet-érzékelő szabályozza a mért külső hőmérséklet függvényében. Az üzemi görbe módosításához használja a főkapcsolót, és módosítsa a külső hőmérséklet-érzékelő offset értékét.

### 3.6 ÓRA ÉS PROGRAMOZÁS.

Ebben menüben van lehetősége arra, hogy beállítsa a rendszerben a Komfort és Csökkentett üzemmódhoz tartozó napokat és ezek időtartamát.

- Dátum és idő. A távvezérlő első bekapcsolásakor vagy egy tápfeszültség-kimaradást követően szükség van a dátum és idő beállítására. Ennek menete a következő:
  - Nyomja meg a „Menu” gombot (3.2 ábra, 3), válassza ki a főkapcsoló megnyomásával (3.2 ábra, 1) az „Óra és programok” (Orologio e programmi) menüpontot, majd a „Dátum és idő” (Data e ora) pontot.
  - Miután belépett a menübe, a főkapcsoló segítségével válasszon a lehetséges beállítások közül (az aktuális beállítás ki van emelve). A kiválasztást követően a mentéshez nyomja meg a főkapcsolót. Minden mentés alkalmazásával a következő pontra lép.
  - A beállítás befejezését követően nyomja meg a „Megerősítés” (Conferma) gombot.

3-4

IMPOSTA DATA E ORA

	GIORNO	MESE	ANNO
Data:	24	Apr	2014
Ora:	15	MINUTO 56	

Annulla
Conferma

- **Napszakok.** A távvezérlővel 4 féle napi programot és azon belül 4 Komfort hőmérsékletű napszakot állíthat be. Ezen a 4 napszakon kívül a rendszer Csökkentett módban működik.

A 4 féle napi program beállítását követően lehetőség van arra, hogy ezeket igény szerint a hét meghatározott napjaihöz és a használati meleg víz előállításához társítsa.

- Nyomja meg a „Menu” gombot, és válassza ki a főkapcsoló megnyomásával (3-2 ábra, 1) az „Óra és programok” (Orologio e programmi) menüpontot, majd a „Napszakok” (Fasce orarie) pontot.
- Miután belépett a menübe, a főkapcsoló segítségével válasszon a lehetséges beállítások közül (az aktuális beállítás ki van emelve). A kiválasztást követően a mentéshez nyomja meg a főkapcsolót. Minden mentés alkalmazásával a következő pontra lép.
- A beállítás befejezését követően nyomja meg a „Megerősítés” (Conferma) gombot.

3-5

Programma Orario Risc.

Calendario: 1

0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
[1] 06:15 -	08:30	[3] 17:45 -	23:00									
[2] 11:30 -	13:45		[4] 24:00 -	24:00								

Annulla
Conferma

- **Zóna programozás és HMV programozás.** Ebben a menüben van lehetőség arra, hogy a napi programokat (Calendario 1-4) a különböző zónákhoz és HMV előállításához társítsa. A napi programhoz egy nap vagy egy napcsoport társítható. (Egy adott nap, vagy hétfő - péntek, szombat - vasárnap, hétfő - szombat, hétfő - vasárnap).

Tehát minden napra 4 különböző üzemmód állítható be.

A kiválasztás megkönnyítése érdekében a kijelző alsó felén grafikusban van ábrázolva az éppen kiválasztott időszak (lásd a következő ábrát).

3-6

Programma per Zona 1

Giorno/i: Lunedì - Domenica

Calendario: 1

0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

Esci
Indietro

- **Szabadságos program (Programma vacanze)** (☐). Szükség esetén a rendszer működése egy bizonyos időtartamra szüneteltethető. Lépjen be az „Óra és programok” menübe, válassza ki a „Vakáció programot”, és állítsa be azt az időszakot, amelyben a rendszer működését fel kívánja függeszteni. Ebben az időszakban a rendszer nem veszi figyelembe a már beállított napi programokat.

A vakáció program időtartama alatt azonban a fagyvédelmi funkció továbbra is működik.

3-7

Programma vacanze

	GIORNO	MESE	ANNO
Inizio:	02	08	2014
Fine:	23	08	2014

Attiva vacanze: Sì

Annulla
Conferma

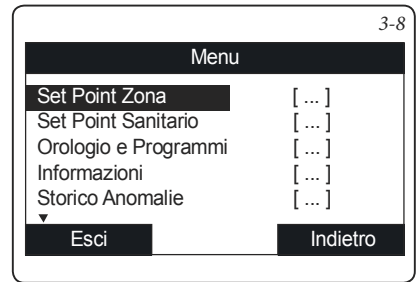
### 3.7 BEÁLLÍTÁSOK MENÜ.

A „Menu” gomb megnyomásával hozzáférhet a rendszer egyéni igényeknek megfelelő beállítását megengedő változókhöz.

A menüpontok között a főkapcsoló elforgatásával tud haladni, a menüpont kiválasztása pedig a jobb vagy bal oldali gombbal történhet. A sötét színnel kiemelt menüpont kiválasztása a kapcsoló megnyomásával történik. A gomb további megnyomásával léphet be a menü alsóbb szintjére,

míg az előző szintre való visszalépéshez nyomja meg a „Vissza” (Indietro) felirat alatt található gombot, míg a főoldalra történő visszalépéshez nyomja meg a „Kilépés” (Esci) felirat alatt található gombot.

A paraméter módosításának megerősítéséhez nyomja meg a főkapcsolót.



Az alábbiakban ismertetjük a rendelkezésre álló menüpontokat

FŐMENÜ	
Menüpont	Leírás
Zóna alapértékek beállítása	A zónavezérléshez szükséges üzemi paraméterek meghatározására szolgál
HMV alapérték beállítása	Itt állíthatók be a használati melegvíz előállítási mód üzemi paraméterei
Óra és programozás	A dátum/idő és a programozott működés beállítására szolgál
Információk	A rendszer üzemi paramétereit jeleníti meg
Hibanapló	Az utolsó 10 meghibásodást mutatja
Szervizmenü	A menü jelszó védi, kizárólag az Immergas szervizes számára van fenntartva
Nyelv	A távvezérlő nyelvének beállítására szolgál

Zóna Alapbeállítású érték menü				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Comfort beállítása fűtés módban	Zóna hőmérséklet fűtési üzemmódban Komfort beállításban	15 ÷ 35 °C	20	
Economy beállítása fűtés módban	Zóna hőmérséklet fűtési üzemmódban Csökkentett beállításban	5 ÷ 25 °C	17	
Előremenő fűtővíz hőmérséklet	Előremenő víz hőmérséklete zóna fűtés módban*	20 ÷ 60 °C	40	
Előremenő offset fűtés módban	A zóna offset hőmérsékleti értéke fűtés üzemmódban	- 15 ÷ + 15°C	0	
Comfort beállítása hűtés módban	Zóna hőmérséklet hűtés üzemmódban Komfort beállításban	15 ÷ 35 °C	25	
Economy beállítása hűtés módban	Zóna hőmérséklet hűtés üzemmódban Csökkentett beállításban	15 ÷ 35 °C	28	
Előremenő hűtővíz hőmérséklet	Előremenő víz hőmérséklete zóna hűtés módban*	4 ÷ 25 C	8	
Előremenő offset hűtés módban	A zóna offset hőmérsékleti értéke hűtés módban	-15 ÷ + 15 °C	0	

(\*): a tartomány nagyságát elsősorban a fűtési /hűtési hőmérséklet szabályozási menüben beállított konfiguráció határozza meg.

HMV alapérték menü				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Comfort beállítás HMV módban	A használati melegvíz tároló hőmérséklete Komfort beállításban*	30 ÷ 60 °C	50	
Economy beállítás HMV módban	A használati melegvíz tároló hőmérséklete Csökkentett beállításban	30 ÷ 45 °C	30	

(\*): 60 °C-ot csak akkor állítson be, ha van kiegészítő fűtőpatron. Ha nincs, hőmérsékletre maximum 50 °C-ot kell beállítani.

Óra és programozás menü				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Dátum és idő	A pillanatnyi dátum és idő beállítása			
Napszakok	A Komfort és Csökkentett üzemmódok működési idejének beállítására szolgál			
Zóna program	Az ellenőrzött zóna órára lebontott programozására szolgál		Hé - Pé 1. Napt. Szo - Vas 3. Napt.	
Használati melegvíz program	A használati melegvíz üzem működési idejének beállítása		Hé - Vas 1. Napt.	
Szabadságos program	Azt az időszakot állítja be, amely alatt kikapcsol a rendszer fűtési és használati melegvíz előállítása illetve a hűtés üzemmód is. A beállított időtartam végén a korábban beállított funkciók visszakapcsolnak.		Letiltva	

Információs Menü	
Menüpont	Leírás
Előremenő víz hőmérséklet	A rendszerből kilépő víz valós hőmérséklete
Visszatérő víz hőmérséklet	A rendszerbe belépő víz valós hőmérséklete
Külső hőmérséklet	A külső hőmérséklet-érzékelő által mért hőmérséklet
A kiszámított víz hőmérséklet	A hőszivattyútól kért előremenő víz hőmérséklet
Harmatpont	Harmatponti hőmérséklet
A vezérlő szoftververziója	A hőszivattyú alap paneljének szoftververziója
Használati melegvíz hőmérséklet	A melegvíz tárolóban lévő víz hőmérséklete
A vezérlő szoftververziója	A hőszivattyú vezérlő vezérlőpaneljének szoftververziója
A kijelző szoftververziója	A távvezérlő szoftververziója
A hőszivattyú üzemórái	A hőszivattyú üzemóráinak a száma
A hőszivattyú üzem módja	A hőszivattyú pillanatnyi üzemállapotát jelzi ki


A vészjelzések naplófájla menü	
Leírás	
Az utolsó 10 meghibásodást mutatja lásd a 3.8 fejezetet).	

Asszisztencia menü				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
<b>A menüt belépési kód védi, kizárólag az Immergas szervizes számára van fenntartva</b>				

Nyelv menü				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Nyelv	A távvezérlő nyelvének beállítására szolgál	IT - EN	IT	

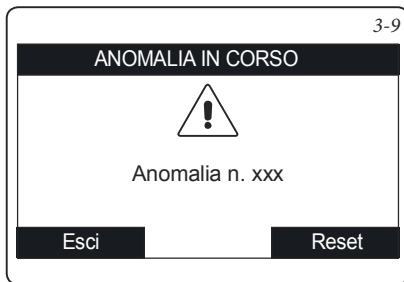
### 3.8 HIBAÜZENETEK ÉS ÜZEMZAVAROK JELZÉSE.

A rendszer az esetleges üzemzavarokat egy figyelmeztető képernyő és a vonatkozó hibakód megjelenítésével jelzi (3-9 ábra).

A „Kilépés” (esci) gomb megnyomásával térhet vissza a főoldalra, a hiba megjelenítésére a  jel szolgál.

Az üzemzavarokat tartalmazó naplófájl megjelenítéséhez nyissa meg a „Hibanapló” menüpontot, ahol az utolsó 10 üzemzavar látható időrendi sorrendben (3-10 ábra), a lista léptetéséhez fordítsa el a főkapcsolót.

A „Hibanapló” menüpontban lehetőség van a hibáüzenetek törlésére is a Hibakódok törlése” (Reset anomalie) pont kiválasztásával.





### 3.9 HIBAKÓDOK LEÍRÁSA.

A hibakódokat összefoglaló alábbi táblázatban közöljük a lehetséges okokat és ezek a hőszivattyúra gyakorolt lehetséges hatását, valamint a riasztás megszüntetésének módját.

Hibakód	Leírás	Az egység állapota	A törlés típusa		Az elvégzendő ellenőrzések és teendők	
			Automatikus	Működés az újraindítást követően		
1	Visszatérő víz hőmérséklet érzékelő hiba	Működik	X		Amikor az érték visszatér a normál tartományba	1. Ellenőrizze a visszatérő ágra felszerelt é r z é k e l ő t . 2. Ellenőrizze az NHC vezérlőt.
2	Előremenő víz hőmérséklet érzékelő hiba	A berendezés leáll	X		Amikor az érték visszatér a normál tartományba	1. Ellenőrizze az előremenő ágra felszerelt érzékelőt. 2. Ellenőrizze az NHC vezérlőt.
3	Hűtőkori hőmérséklet érzékelő (TR) hiba	Kompresszor leáll	X		Amikor az érték visszatér a normál tartományba	1. Ellenőrizze a TR érzékelőt (TR). 2. Ellenőrizze az NHC vezérlőt.
4	Különálló külső hőmérséklet érzékelő hiba	Működik	X		Amikor az érték visszatér a normál tartományba	1. Ellenőrizze a külső hőmérséklet-érzékelőt. 2. Ellenőrizze az NHC vezérlőt.
5	HMV érzékelő hiba	Nincs HMV	X		Amikor az érték visszatér a normál tartományba	1. Ellenőrizze a használati meleg víz érzékelőt. 2. Ellenőrizze az NHC vezérlőt.
6	Hiba a hőcserélő érzékelőjén (TEMP)		X		Amikor az érték visszatér a normál tartományba	1. Ellenőrizze a hőcserélő érzékelőjét (TEMPCHW). 2. Ellenőrizze az NHC vezérlőt.
9	A tartalék érzékelő hibás	Működik	X		Amikor az érték visszatér a normál tartományba	1. Ellenőrizze a csere érzékelőt. 2. Ellenőrizze az NHC vezérlőt."
10	Hiba a kompresszor kimenő oldali hőmérséklet érzékelőjén (TD)	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	1. Ellenőrizze a kimeneti hőmérséklet-érzékelőt (TD).
11	Hiba a levegő hőcserélő hőmérséklet érzékelőjén (TE)	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	1. Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt (TE) .
12	Folyadék hőmérséklet érzékelő hiba (TL)	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	1. Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt (TL) .
13	Beépített külső hőmérséklet érzékelő hiba	Működik		X	A berendezés kiegészítő fűtéssel üzemel tovább. A TO érzékelő fűtés módban 30°C-ra, hűtés módban 10°C-ra van állítva. Ha a TO érzékelő ettől eltérő értéket mér, a kiegészítő mód kikapcsol.	1. Ellenőrizze a külső hőmérséklet érzékelőt (TO).
14	Hiba a kompresszor bemenő oldali érzékelőjén (TS)	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	1. Ellenőrizze a bemeneti hőmérséklet érzékelőt (TS).
15	Az inverter hűtőbordájának hőmérséklete hibás	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	1. Ellenőrizze, hogy a ventilátorok megfelelően működnek-e.
16	A TE és TS érzékelők nincsenek jól bekötve	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	1. Ellenőrizze a hőmérséklet érzékelőt (TE, TS) .
21	Nincs kapcsolat az inverterrel	Kompresszor leáll	X		Amikor az inverterrel újra indul a kapcsolat	
22	Kommunikációs hiba az inverterrel	Kompresszor leáll		X	Csak késés van az adatátvitelben	
31	Reteszelt leállás	Állítsa le az egységet vagy kapcsolja ki a fűtést vagy kapcsolja ki a hűtést	X		Amikor a biztonsági bemenet zárva van	
32	Áramláskapcsoló hiba	Kompresszor leáll		X	5 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	

Hibakód	Leírás	Az egység állapota	A törlés típusa		Az elvégzendő ellenőrzések és teendők
			Automatikus	Működés az újraindítást követően	
			Megjegyzés		
50	A hőcserélő fagyvédelmi funkciója bekapcsol (hűtés módban)	A berendezés leáll	X		A hűtő rendszer fűtőszálának áramellátása bekapcsol, miközben a riasztás aktív marad. A szivattyút kényszer üzemben kell jártni.
51	A hőcserélő fagyvédelmi funkciója a hűtőközeg hőmérséklet érzékelőn (hűtés módban)	A berendezés leáll		X	A hűtő rendszer fűtőszálának áramellátása bekapcsol, miközben a riasztás aktív marad. Járassa a szivattyút kényszerüzemben egészen addig, amíg a riasztást kézzel ki nem lehet kapcsolni A riasztás folyamatossá válik, ha a rendszer 2 órán belül 12 kísérletet hajt végre
55	Hőcserélő magas hőmérséklete miatti leállás	A berendezés leáll	X		Az előremenő ági hőmérséklet 62 °C fölé, vagy a hűtőközeg hőmérséklete 65 °C fölé emelkedik
60	A 4-utú üzemmód váltó szelep meghibásodása	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.
61	Ventilátor hiba	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik. Hiba az alábbi feltételek egyikén; 1. Ventilátor motor leállás 2. Az indításkor túlterhelés lép fel a ventilátor motorján (IPM). 3. Rendellenes egyen feszültség (DC) IPDU ventilátor
62	Kompresszor zárlat miatti leállás	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik. Hiba az alábbi feltételek egyikén; 1. IPM rövidzárlat a kompresszor indításakor 2. IPM rövidzárlat a kompresszor a levegő hőcserélő felmelegítésekor
63	Hiba a kompresszor motor helyzetének érzékelése során	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik. A rendszer akkor érzékeli ezt a hibát, amikor a motor áramerősségét érzékelő szenzor kompenzációs feszültsége a kompresszor indításakor rendellenes.
64	Kompresszor hiba	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik. Hiba az alábbi feltételek egyikén; 1. Túláram a kompresszor 2. IMP zárlat a kompresszor 3. A kompresszor motorjának vezérlése hibás
65	Kompresszor leállás	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik. Hiba az alábbi feltételek egyikén; 1. Kompresszor motorja leállt 2. Az indításkor túlterhelés lép fel a kompresszor motorján (IPM)
70	A kompresszor motorvédő kapcsolóján kioldási hiba lépett fel	Kompresszor leáll		X	10 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.
					1. Ellenőrizze a termosztát és a csatlakozó burkolatát. 2. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e gázszivárgások, és szükség esetén tölts fel 3. Ellenőrizze a PMV-t (impulzusszélesség modulációs szelepet). 4. Ellenőrizze, hogy a csővezeték nincs-e eltörve.

Hibakód	Leírás	Az egység állapota	A törlés típusa		Az elvégzendő ellenőrzések és teendők	
			Automatikus	Működés az újraindítást követően		
			Megjegyzés			
71	A szívó oldali nyomás túl alacsony	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze, hogy az impulzusszélesség modulációs szelep (PVM) nincs-e eltömődve.</li> <li>2. Ellenőrizze a kétirányú szelep áramkörét.</li> <li>3. Ellenőrizze a Ps (LP) érzékelőt.</li> <li>4. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg szűrője nincs-e eltömődve.</li> <li>5. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg csővezetéke nincs-e eltömődve.</li> <li>6. Ellenőrizze, hogy a ventilátorok megfelelően működnek-e (fűtési mód).</li> <li>7. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg térfogata elégséges-e.</li> </ol>
72	Hiba a nagy nyomású rendszeren (nyomáskapcsoló, kompresszor ház hőmérséklete, tápfeszültség hiba)	A berendezés leáll		X	10 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a külső hőcserélő érzékelőjét (TL).</li> <li>2. Ellenőrizze a ventilátort.</li> <li>3. Ellenőrizze a PMV-t (impulzusszélesség modulációs szelepet).</li> <li>4. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e eltömődések vagy zárlatok a hőcserélőn.</li> <li>5. Hűtőközeg túlterhelés. Töltse újra</li> </ol>
73	Árammérő zárlat	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik. Hiba az alábbi feltételek egyikén; 1. Hiba a motor árammérő szenzorán	
74	Előremenő hőmérséklet túl magas	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a hűtőkör rendszert (nincs-e gázzzivárgás).</li> <li>2. Ellenőrizze az elektromos expanziós szelepet.</li> <li>3. Ellenőrizze a kimeneti hőmérséklet-érzékelőt (TD).</li> </ol>
75	Hiányzó fázis a tápvezetéken.	Kompresszor leáll		X	8 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a tápfeszültséget.</li> </ol>
76	Az inverter hűtőbordájának hőmérséklete túl magas	Kompresszor leáll		X	4 kísérlet után a hiba folyamatossá válik.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a levegő áramlás irányát a hűtőbordában.</li> </ol>
78	Egyéb inverterhiba	Működik		X		
79	Ismeretlen inverterhiba	Működik		X		
80	Belső szinkronizált órajel hiba valós időben az NHC vezérlőn	Működik	X			
81	Az NHC vezérlő EEPROM memóriája sérült	Működik		X		
82	Az inverter EEPROM memóriája nem olvasható be, vagy az EEPROM száma tartományon kívül esik	A berendezés leáll		X	Csak késés van az adatátvitelben	
90	Hibás konfiguráció	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus	
91	Hibás egység típus	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus	
92	Az egység teljesítmény beállítása hibás	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus	

Hibakód	Leírás	Az egység állapota	A törlés típusa		Az elvégzendő ellenőrzések és teendők
			Automatikus	Működés az újraindítást követően	
			Megjegyzés		
93	A tápellátás típusa hibás	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus
94	Hibás felszerelés	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus
95	Az inverter és az egység teljesítménye nem egyezik	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus
96	Hibás hidraulikai konfiguráció	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus
97	Hibás kompresszor konfiguráció	A berendezés leáll	X		Hibás konfiguráció esetén automatikus
100	Vészleállítás	A berendezés leáll	X		A vészleállítás kioldását követően automatikus
200	Külső vészjelzés	Működik	X		Amikor az érintkező zár

### 3.10 PROGRAMOZÁS.

A rendszert előkészítették néhány üzemi paraméter szükség szerinti programozására. Ezen paraméterek módosításával (az alábbiakban leírtak szerint) a

rendszer működését az egyéni igényeknek megfelelően alakíthatja.

Nyissa meg az „Asszisztencia” menüt. Ehhez nyomja meg a „Menu” gombot, majd fordítsa el a főkap-

csolót egészen addig, amíg el nem ér a kiválasztott pontig, majd a kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg a főkapcsolót. Írja be a kódot, és módosítsa a paramétereket az igényeknek megfelelően.

Asszisztencia menü		
Menüpont	Leírás	Tartomány
Zóna meghatározás	A zóna rendszerének beállítására szolgáló almenü	-
Rendszer meghatározás	A rendszerhez csatlakoztatott berendezések megadására szolgáló almenü	-
Berendezés konfiguráció	A berendezés konfigurációjának beállítására szolgáló almenü	-
Fűtési hőmérséklet szabályozása	A fűtési üzemmód hőmérsékletének beállítására szolgáló almenü	-
Hűtési hőmérséklet szabályozása	A hűtési üzemmód hőmérsékletének beállítására szolgáló almenü	-
Hőmérséklet szabályozási paraméterek	A hőmérséklet szabályozások beállítására szolgáló almenü	-
Kiegészítő fűtés	A rendszer kiegészítő fűtésének megadására szolgáló almenü	-
Hőszivattyú	A hőszivattyú üzemi paramétereinek beállítására szolgáló almenü	-
Kézi	A kézi üzemmódu működés paramétereinek beállítására szolgáló almenü	-
Gyári beállítások visszaállítása	Az almenü a gyári beállítások visszaállítására szolgál	-

Asszisztencia menü -> Zóna meghatározás				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Üzemmód	Az üzemmódot jeleníti meg	- Hideg + Meleg	-	
Helyiség hőmérséklet szabályozás	„Pann. R.” (Távvezérlő) beállítás esetén engedélyezi a készülékkel együtt szállított távvezérlő működését. Ha „TA” van beállítva, akkor a fűtési és hűtési igénynek a rendszer a külső termosztáttól érkező kérések alapján tesz eleget.	Távvezérlő /TA	Távvezérlő	
Harmatpont engedélyezése	Engedélyezi a távvezérlőre szerelt pára érzékelő alkalmazását.	Igen / Nem	Nem	
Üzemmód ellenőrzés	Engedélyezi az üzemmód távvezérlőről történő váltását (fűtés/hűtés), ha a „Távvezérlő” (P. Rem.) beállítás van beállítva. Engedélyezi az üzemmód sorkapocsról történő váltását (fűtés/hűtés) (lásd a kapcsolási rajzot). MEGJEGYZÉS: Magis Victrix használata esetén mindig a „külső” beállítást kell választani.	Távvezérlő / Külső	Távvezérlő	

Asszisztencia menü -> Rendszer meghatározás				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Külső hőmérséklet-érzékelő	Külső hőmérséklet-érzékelő működésének engedélyezése	Nem / Hőszivattyú	Nem	
HMV engedélyezés	Engedélyezi a HMV előállítási módban történő üzemet.	Igen / Nem	Nem	
Csökkentett üzemmód	Engedélyezi a hőszivattyú üzemi frekvenciájának csökkentését. Ennek irányítása a sorkapocs segítségével történik.	Igen / Nem	Nem	
Teljesítmény	Teljesítmény értéke (%) csökkentett módban.	50% - 100%	75%	
Keringtető vezérlés	Engedélyezi a keringtető szivattyú állandó sebességen „Max. seb.” (Vel max) vagy a hőmérséklet különbség követésén alapuló fokozatmentes szabályozású ún. „Moduláló” (modulante) üzemet.	Max. seb./Moduláló	Moduláló	
Minimális sebesség	A fokozatmentes szabályozású üzemmódban használt minimális sebesség értéke.	19 - 50 %	50%	
Maximális sebesség	A fokozatmentes szabályozású üzemmódban használt maximális sebesség értéke.	50% - 100%	100%	
Delta T	A modulációs (fokozatmentes) szabályozású üzemmódban megtartandó hőmérséklet változás értéke.	2 ÷ 20	5	

Asszisztencia menü -> A berendezés konfigurálása				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
A hőszivattyú vezérlése	Ha az Igen (Si) beállítást választja, a hőszivattyú vezérlése a távvezérlőn keresztül történik. Ha a Nem (No) beállítást választja, a hőszivattyú vezérlése nem a távvezérlőn keresztül történik. Ebben az esetben egy másik Immegas rendszert kell felszerelni (rendszer vezérlőt). Ha a Nem (No) beállítást választja, megjelenik egy újabb pont a „egység cím” (idirizzo slave). MEGJEGYZÉS: ha véletlenül a Nem (No) beállítást választja, lehetőség van a beállítás módosítására.	Igen / Nem	Igen	

Asszisztencia menü -> A berendezés konfigurálása				
Egység cím	A címet aszerint a zóna szerint kell beállítani, ahová a berendezés beépítésre kerül (pl.: 1. zóna = 41, 2. zóna = 42, 3. zóna = 43 stb.).	1 ÷ 247	-	

Asszisztencia menü -> Fűtési hőmérséklet szabályozása				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Minimum előremenő hőmérséklet beállítása	Ha nincs külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág minimum hőmérsékletét a felhasználó állíthatja be. Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág minimum hőmérsékletét a külső hőmérséklet-érzékelővel való üzemmód maximum értékére állítja be.	20 ÷ 45 °C	30 °C	
Maximum előremenő hőmérséklet beállítása	Ha nincs külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág maximum hőmérsékletét a felhasználó állíthatja be. Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág maximum hőmérsékletét a külső hőmérséklet-érzékelővel való üzemmód minimum értékére állítja be.	35 - 60 °C	50 °C	
Minimum külső hőmérséklet	Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, meghatározza, hogy melyik az a legalacsonyabb külső hőmérséklet, amelyen a rendszernek az előremenő ág maximum hőmérsékletén kell üzemelnie.	-25 - +15 °C	-5 °C	
Maximum külső hőmérséklet	Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, meghatározza, hogy melyik az a legmagasabb külső hőmérséklet, amelyen a rendszernek az előremenő ág minimum hőmérsékletén kell üzemelnie.	-5 - +45 °C	20 °C	

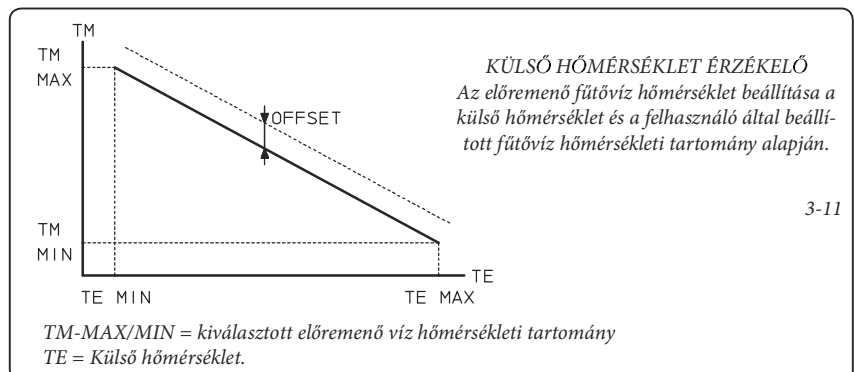
Asszisztencia menü -> Hűtési hőmérséklet szabályozása				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Minimum előremenő hőmérséklet beállítása	Ha nincs külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág minimum hőmérsékletét a felhasználó állíthatja be. Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág minimum hőmérsékletét a külső hőmérséklet-érzékelővel való üzemmód maximum értékére állítja be.	4 - 20 °C	7 °C	
Maximum előremenő hőmérséklet beállítása	Ha nincs külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág maximum hőmérsékletét a felhasználó állíthatja be. Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág maximum hőmérsékletét a külső hőmérséklet-érzékelővel való üzemmód minimum értékére állítja be.	10 - 25 °C	12 °C	
Minimum külső hőmérséklet	Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, meghatározza, hogy melyik az a legmagasabb külső hőmérséklet, amelyen a rendszernek az előremenő ág minimum hőmérsékletén kell üzemelnie.	20 ÷ 45 °C	20 °C	
Maximum külső hőmérséklet	Amennyiben van külső hőmérséklet-érzékelő, meghatározza, hogy melyik az a legalacsonyabb külső hőmérséklet, amelyen a rendszernek az előremenő ág maximum hőmérsékletén kell üzemelnie.	20 ÷ 45 °C	35 °C	

Asszisztencia menü -> Hőmérséklet szabályozási paraméterek				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Modulálás külső hőmérséklet-érzékelővel	Segítségével a távvezérlő ON/OFF típusú moduláló működésre állítható be. Ha az Igen (Si) beállítást választja, az előremenő ág hőmérséklete a beállított szobahőmérsékletnek megfelelően változik. Ha a Nem (No) beállítást választja, az előremenő ág hőmérséklete egészen addig állandó marad, amíg a helyiség hőmérséklete el nem éri a beállított értéket. <b>MEGJEGYZÉS:</b> ha van külső hőmérséklet-érzékelő, az előremenő ág hőmérsékletének beállítása a működési görbe alapján történik.	Igen / Nem	Igen	
Tehetetlenség	A rendszer válaszidejét határozza meg a felszerelt rendszer függvényében, Példa: 5 kis hőmérsékleti tehetetlenséggel jellemezhető rendszer 10 normál méretű radiátoros rendszer 20 nagy hőmérsékleti tehetetlenséggel jellemezhető rendszer (pl. padlófűtés rendszer)	1 ÷ 20	10	
Fagyvédelem engedélyezése	Engedélyezi a fagyvédelmi funkció működését.	Igen / Nem	Igen	
Fagyvédelem bekapcsolási hőmérséklete	Segítségével beállíthatja azt a szobahőmérsékletet, amelyen a fagyvédelmi funkció bekapcsol.	0 ÷ 10 °C	5 °C	

#### Külső hőmérséklet-érzékelő

A rendszert előkészítették a külső hőmérséklet-érzékelővel való működésre, amely a hőszivattyún található.

A külső hőmérséklet és a rendszer előremenő fűtővizének hőmérséklete közötti kapcsolatot a „Fűtési hőmérséklet szabályozása pontban” a görbék alapján beállított paraméterek határozzák meg (lásd a 3-11 ábrát).



Asszisztencia menü -> Kiegészítés				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Villamos segédenergia	A rendszerbe épített kiegészítő berendezés típusát mutatja: ha a beállítás „Imp.”, a vezérlő engedélyezi a fűtési üzemmódban a kiegészítő fűtés használatát, ha a „San” beállítást választja, a vezérlő engedélyezi a HMV rendszer kiegészítését engedélyezi, „San+Imp.” beállítás esetén a vezérlő mindkét mindkét üzemmódban engedélyezi a kiegészítő fűtést.	- Nincs - Imp. - N.A. - N.A. - N.A. - San - San + Imp.	Nincs	
Kiegészítő fűtés egyidejű működési hőmérséklete	Az a hőmérsékletküszöb, amely alatt bekapcsol a kiegészítő fűtés, és a hőszivattyú továbbra is működik.	-20 - +15 °C	-20 °C	
Kiegészítő fűtés minimum hőmérséklet	Az a hőmérsékletküszöb, amely alatt bekapcsol a kiegészítő fűtés, és kikapcsol a hőszivattyú	-20 - +15 °C	-20 °C	
Kiegészítő berendezés várakozási ideje	Az az idő, amíg a rendszer a kiegészítő fűtés bekapcsolása előtt várakozik arra, hogy a víz elérje a megadott hőmérsékletet, ha a külső levegő hőmérséklete a korábban beállított határérték (Kiegészítő fűtés minimum hőmérséklet és Kiegészítő fűtés egyidejű működési hőmérséklet) alatt van.	5 - 120'	60'	
A hőszivattyú számlálójának lenullázása	Lenullazza a hőszivattyú üzemórát mutató számlálót	Igen / Nem	Nem	

Hőszivattyú menü		
Menüpont	Leírás	Tartomány
Üzemi paraméterek	Üzemi adatok almenü	-
Állapot	Üzemi állapot almenü	-
Segédberendezés infó	További üzemi adatokat tartalmazó almenü	-
Vezérlő beállításai	Hőszivattyú vezérlőjének beállításait tartalmazó almenü	-

Hőszivattyú menü -> Üzemi paraméterek		
Menüpont	Leírás	Tartomány
Előremenő víz hőmérséklet	A rendszerből kilépő víz valós hőmérséklete	
Visszatérő víz hőmérséklet	A rendszerbe bemenő víz valós hőmérséklete	
A kiszámított rendszer-hőmérséklet	A hőfejlesztő berendezéstől kért előremenő víz hőmérséklet	
Hőmérséklet a kompresszor kimeneténél	Pillanatnyi hőmérséklet a hőszivattyú kompresszorában	
Hőmérséklet a kompresszor szívó ágán	Hőmérséklet a kompresszor bemeneténél	
Telítési hőmérséklet a kompresszor szívó ágán	Telítési hőmérséklet a kompresszor bemeneténél	
Hűtőközeg hőmérséklete a hőcserélőnél	Hűtőközeg hőmérséklete a lemezes hőcserélőben	
Hőcserélő hőmérséklet alsó oldal	A hőcserélő hőmérséklete az alsó oldalon	
Hőcserélő hőmérséklet felső oldal	A hőcserélő hőmérséklete a felső oldalon	
Külső hőmérséklet	A külső levegő hőmérséklete	
Hőszivattyú frekvenciája	A kompresszor aktuális frekvenciája	
Rendszer mód	A rendszer üzemmódját mutatja	0=Off (ki) 1 = Hűtés 2 = Fűtés 4 = Használati melegvíz 6 = Fűtő rendszer kiegészítő berendezése 7 = Jégmentesítés 24 = Használati melegvíz eleget téve 100 = Üzemzavar 101 = Üzemzavar hűtési módban 102 = Üzemzavar fűtési módban 104 = Üzemzavar használati meleg víz módban 106 = Üzemzavar kiegészítő módban 107 = Üzemzavar jégmentesítési módban

Hószivattyú menü -> Állapot		
Menüpont	Leírás	Tartomány
A rendszer állapota	Az éppen beállított üzemmódot mutatja	<p>0 = Off (ki)</p> <p>1 = Bekapcsolást követő várakozás</p> <p>2 = A kompresszor minimális bekapcsolt állapotú ideje</p> <p>3 = A kompresszor minimális kikapcsolt állapotú ideje</p> <p>4 = késleltetés üzemmód váltáshoz</p> <p>5 = Kompresszor 1. fokozat</p> <p>6 = Kompresszor 2. fokozat</p> <p>7 = Kompresszor 3. fokozat</p> <p>8 = Kompresszor 4. fokozat</p> <p>9 = A kompresszor leállítás késleltetése</p> <p>11 - Az éppen használt frekvencia csökkentése</p> <p>20 = Jégmentesítés</p> <p>39 = Minimális külső hőmérséklet fűtéshez</p> <p>40 = Maximális külső hőmérséklet fűtéshez</p> <p>41 = Maximális előremenő/visszatérő hőmérsékleti érték fűtés módban</p> <p>42 = Alacsony külső hőmérséklet fűtés módban</p> <p>43 = Nagyon alacsony külső hőmérséklet fűtés módban</p> <p>44 = Magas külső hőmérséklet (kompresszor működésének korlátozása)</p> <p>45 = 1. fokozat Magas hőmérséklettel szembeni védelem fűtés módban</p> <p>46 = 2. fokozat Magas hőmérséklettel szembeni védelem fűtés módban</p> <p>47 = 3. fokozat Magas hőmérséklettel szembeni védelem fűtés módban</p> <p>48 = 4. fokozat Magas hőmérséklettel szembeni védelem fűtés módban</p> <p>50 = Minimális külső hőmérséklet hűtéshez</p> <p>51 = A gép minimális bemeneti hőmérséklete hűtéshez</p> <p>52 = 15°C alatti külső hőmérséklet hűtés módban</p> <p>53 = 26°C feletti külső hőmérséklet hűtés módban</p> <p>54 = 40°C feletti külső hőmérséklet hűtés módban</p> <p>55 = Alacsony telítési hőmérséklet</p> <p>57 = 2 fokozat fagyvédelem hűtés módban</p> <p>58 = 1 fokozat fagyvédelem hűtés módban</p> <p>61 = Külső hőmérséklet 0°C alatt, előremenő hőmérséklet 12°C felett hűtés módban</p> <p>62 = 0°C alatti külső hőmérséklet hűtés módban</p> <p>70= Védelem elégtelen térfogatáram miatt</p> <p>80 = Olaj visszafolyás elleni védelem</p> <p>85 = Kompresszor kikapcsolása inverterről</p> <p>91 = Fűtő rendszer kiegészítő berendezése</p>



Hőszivattyú menü -> Állapot		
Kiegészítés állapota	A kiegészítő berendezés üzemmódját mutatja	-1 = kiegészítő berendezés letiltva 0 = Off (ki) 1 = Kiegészítés be 2 = Kiegészítés be 3 = Kiegészítő berendezés a jégmentesítés alatt be 4 = kiegészítés bekapcsolása hőszivattyú üzemzavar miatt 5 = kiegészítés bekapcsolása alacsony külső hőmérséklet miatt 12 = Kiegészítés kikapcsolása használati meleg víz kérés miatt 13 = Capacity Limit 50 = Kiegészítés nem megengedett 51 = Nincs fűtési kérés 100 = Üzemzavar a kiegészítő berendezésen
Használati melegvíz állapota	Az üzemmódot mutatja aktív használati melegvíz kérés mellett	-1 = HMV letiltva 0 = HMV engedélyezve 1 = HMV nem aktív (fűtés vagy hűtés kérés) 2 = HMV útváltó szelep bekapcsolás 100 = Üzemzavar használati meleg víz módban
Áramláskapcsoló	Azt jelzi, hogy a víz keringtető szivattyújában folyadék kering	On/off
On/off bemenet állapota	Az on/off vezérlő bemenet állapotát mutatja	On/Off
HMV kérés	Azt mutatja, hogy egy HMV tároló hőigényt jelzett	On/Off
Csökkentett mód bemenet állapota	A csökkentett üzemmód parancs bemenetének állapotát mutatja	On/Off
Üzemzavar (Az éppen bekapcsolt üzemzavar kódját mutatja)	Aktív üzemzavar kódja	
Inverter üzemzavar	Az inverteren fellépő üzemzavar kódja	

Hőszivattyú menü -> Segédberendezés infó		
Menüpont	Leírás	Tartomány
Túlhevítési hőmérséklet	A túlhevített gáz hőmérsékletét mutatja	
Túlhevítési célhőmérséklet	A túlhevített gázra kért hőmérsékletét mutatja	
Inverter hőm	Az inverter hőmérsékletét mutatja	
Max. kompresszor frekvencia	Az adott feltételek mellett a kompresszor által elérhető maximális frekvenciát mutatja	
Kért frekvencia	Kompresszor kért frekvenciaértékét mutatja	
A felső lapátkerék aktuális sebessége	A felső lapátkerék sebességét mutatja	
Az alsó lapátkerék aktuális sebessége	Az alsó lapátkerék sebességét mutatja	
Keringtető szivattyú sebessége	A keringtető szivattyú sebességét mutatja	
Víz ellenőrzési pont	Hőmérséklet szabályozási beállítások	

Hőszivattyú menü -> Segédberendezés infó		
Vizhőmérséklet ellenőrzés	Viszonyító érzékelő hőmérséklet ellenőrzési beállításokhoz	

Hőszivattyú menü -> Vezérlő beállítások		
Menüpont	Leírás	Tartomány
Az egység típusa	Azt jelzi, hogy a gép átkapcsolható típusú-e	Hűtés / Hűt + Fűt / Fűz
Az egység mérete	Az egység teljesítményét jelöli	- 6 - N.A. - 8 - N.A. - N.A. - N.A. - 12 - N.A. - N.A. - N.A. - 16 - 16 Mono - N.A. - N.A. - N.A. - N.A. - N.A.
Tápkábel	Az egység tápfeszültsége	230 Vac - 400 Vac

Szerviz menü -> Max. nyomás teszt		
Menüpont	Leírás	Tartomány
Nyomáskapcsoló teszt	Nagy nyomású biztonsági nyomáskapcsoló teszt üzemmódja.  MEGJEGYZÉS: a teszt lefuttatásához állítsa be az értéket 1-re, és várja meg a teszt eredményét	0 = Off (ki) 1 = Teszt kérve MEGJEGYZÉS: a következő állapotokat a gép kezeli, NE HASZNÁLJA ÖKET 2 = Nagy nyomás teszt folyamatban 3 = Nagy nyomás teszt sikeresen végrehajtva 4 = Nagy nyomás teszt a megadott maximális időn belül sikertelen 5 = Nagy nyomás teszt áramláskapcsoló hiba miatt sikertelen 6 = Nagy nyomás teszt alacsony vízhőmérséklet miatt sikertelen 7 = Nagy nyomás teszt inverter hiba miatt sikertelen

Asszisztencia menü -> Kézi				
Menüpont	Leírás	Tartomány	Gyári beállítás	Beállított érték
Kézi működtetés	Kényszer üzemben működteti hőszivattyút <b>MEGJEGYZÉS:</b> ebben a módban a rendszer letiltja az előremenő és visszatérő ágra szerelt érzékelők ellenőrzését.	0 = Off (ki) 1 = Hűtés teszt 2 = Fűtés teszt 3 = Hűtés teszt rámpával 4 = Fűtés teszt rámpával	0	
Keringtető szivattyú sebessége	Keringtető szivattyú kényszerített üzem	0% -100%	0%	
Áramláskapcsoló	Azt jelzi, hogy a víz keringtető szivattyújában folyadék kering	Off/On		
Használati meleg víz útváltó	HMV útváltó szelep kimeneti jel kényszerítés	Off/On	Off	

# 4 MŰKÖDÉS.

## 4.1 TERMÉKCSALÁD.

Audax

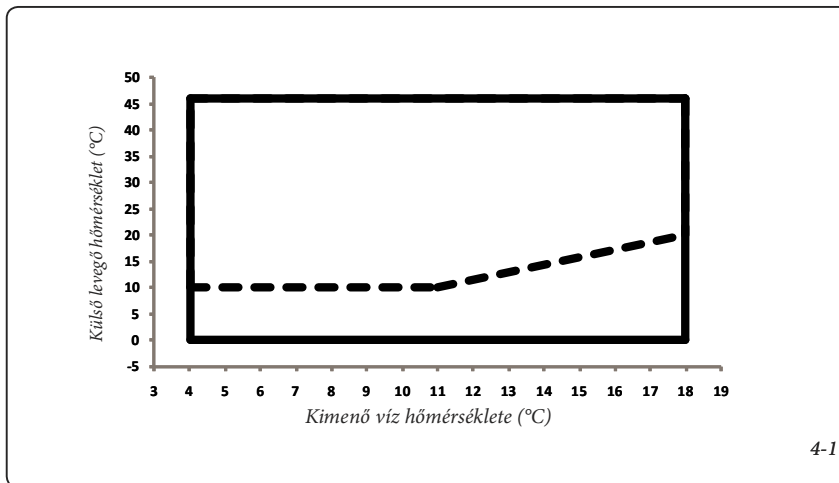
Hűtési ciklus			
Párolgató víz hőmérséklet	°C	Minimum	Maximum
Bemenő víz hőmérséklet az indítás pillanatában		6	30
Kimenő víz hőmérséklete üzem közben		4	18
Levegő hőmérséklet a kondenzátorban			
Alapkvitelű berendezés	°C	Minimum	Maximum
		0 - 10 *	46
Fűtési ciklus			
Víz hőmérséklet a kondenzátorban	°C	Minimum	Maximum
Bemenő víz hőmérséklet az indítás pillanatában		15	52 / 59**
Kimenő víz hőmérséklete üzem közben		20	60
Párolgató levegő hőmérséklete			
Alapkvitelű berendezés	°C	Minimum	Maximum
		-20 <sup>(1)</sup>	35

(\*) 0°C 8-as és 16-os egység és 10°C a 6-os egység esetében

(\*\*) 52°C az egység kikapcsolt állapotában, 59°C az egység bekapcsolt állapotában.

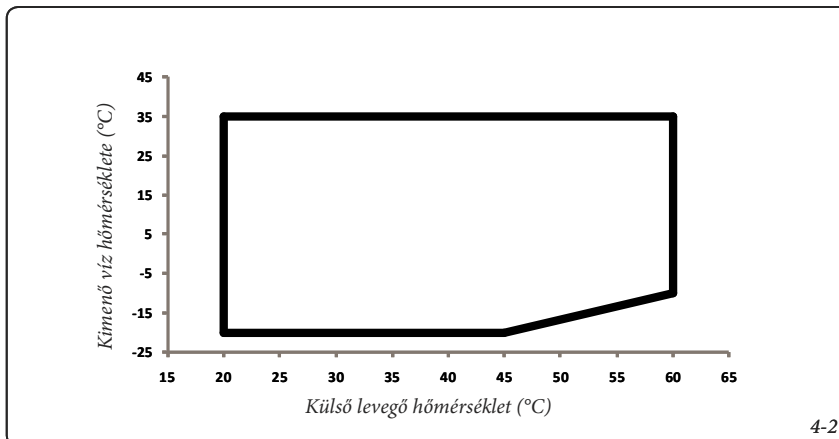
<sup>(1)</sup> Ha a berendezés olyan környezetben üzemel, amelynek hőmérséklete 0°C alá süllyed (hűtési és fűtési üzemmódban), biztosítani kell, hogy a víz ne fagyjon meg. A technikusnak emellett a vízvezeték rendszer típusa alapján biztosítani kell a rendszer megfelelő fagyvédelmét fagyálló folyadék használatával, vagy elektromos fűtőegység alkalmazásával.

Audax egység üzemi tartománya - Hűtés módban



4-1

Audax egység üzemi tartománya - Fűtés módban



4-2

## 4.2 ÜZEMMÓDOK.

### 4.2.1 A használat módja.

A berendezés konfigurálásának függvényében a rendszer vezérlése kétféleképpen történhet. Az első módszer az alapbeállítású értékek használatán alapul: ebben az esetben a külső levegő hőmérséklete nem befolyásolja a vezérlő által beállított hőmérsékletet. A második módszer alapja a klimatikus görbe. Ebben az esetben a víz hőmérsékletének beállítása a külső hőmérséklet változása alapján történik.

A használat módjának kiválasztása történhet kézzel (kívánt módot a felhasználó állítja be) vagy automatikusan a programozási beállítások alapján (lásd a 3.2 és az azt követő fejezeteket).

### 4.2.2 Üzem módok.

A felhasználó általában három üzemmód közül választhat: hűtés, fűtés vagy csak használati meleg víz előállítás.

**Az egység az alábbiakban felsorolt módokon üzemelhet:**

: utasította az egységet a kikapcsolásra.

: az egység hűtés és használati meleg víz előállítási módban történő működésére van szükség.

: az egység fűtés és használati meleg víz előállítási módban történő működésére van szükség.

: az egységnek kizárólag használati meleg vizet kell előállítania.

A mód kiválasztásakor a hőszivattyú lehűti a vízvezeték rendszert, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet.

A mód kiválasztásakor a hőszivattyú felmelegíti a vízvezeték rendszert, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet. Ha a külső hőmérséklet nagyon alacsony, előfordulhat, hogy bekapcsol a kiegészítő fűtés (amennyiben konfigurálva lett), hogy a rendszer eleget tudjon tenni a fűtési igénynek.

Amikor a berendezés módban van, a hőszivattyú ki van kapcsolva (az esetleges fagyvédelmi rendszer kivételével).

### 4.2.3 Fagyvédelem.

Amikor a külső hőmérséklet alacsony, és a keringtető szivattyú áll, fennáll annak a veszélye, hogy a hőcserélő és a csővezetékek befagynak. Ebben az esetben a keringtető szivattyú rendszeresen bekapcsol, megforgatja a vizet, csökkentve ezzel a fagyásveszélyt. Bizonyos esetben a lemezes hőcserélő és a csővezetékek elektromos fűtő egysége kapcsol be (lásd a 2-8 ábrát).

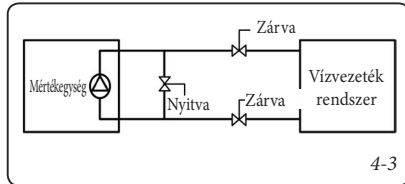
A keringtető szivattyú vezérlésének menete a következő:

- Ha a külső hőmérséklet 6°C alá süllyed, a szivattyú 15 percenként bekapcsol 1 percre a maximális sebességen.
- Ha a külső hőmérséklet 6°C alá süllyed, és az előremenő vagy visszatérő ági hőmérséklet 4°C alá megy, a keringtető szivattyú folyamatosan a maximális sebességen dolgozik.
- Ebből a két feltételből történő kilépéshez 1 K hiszterézisre van szükség.

Ne kapcsolja ki a berendezés áramellátását, mert akkor a fagyvédelem sem biztosított. Ehhez a hőszivattyú elektromos tápellátását biztosító kapcsolónak mindig zárt állásban kell maradnia.

Ha a fűtő / hűtő rendszer elzárószelvényekkel leválasztható a hőszivattyúról, akkor be kell szerelni egy elkerülő ágat, úgy ahogy a 4.3 ábra mutatja.

#### Téli helyzet



Fontos: a terület éghajlati viszonyaitól függően a téli időszakban a hőszivattyú leállítását követően el kell végezni a következő műveleteket:

- Adjon etilénlikolt vagy propilénlikolt olyan koncentrációban a rendszerbe, amely a beszerelés helyén esetlegesen mérhető legalacsonyabb hőmérséklethez képest 10 fokkal alacsonyabb hőmérsékletig véd.
- Ha a berendezést hosszabb ideig nem használja, ürítse ki, és töltsön megelőzési céllal etilénlikolt vagy propilénlikolt a hőcserélőbe, az ürítőszelvény csatlakozó csőjén keresztül.
- Az új szezon kezdetén tölts fel az egységet vízzel, és adjon hozzá inhibitorot.
- Kiegészítő fűtőberendezések felszereléséhez a kivitelezőnek követnie kell az alapszabályokat, különös tekintettel a minimum és maximum térfogatáramokra, amelyeknek mindig az üzemi határértékeket tartalmazó táblázatban megadott értéken belül kell maradniuk (alkalmazási adatok).
- A levegő okozta korrózió elkerülése érdekében a hőátadó rendszert teljesen ki kell üríteni, és legalább egy hónapra nitrogénnel kell feltölteni. Ha a hőátadó folyadék nem felel meg a gyártói előírásoknak, a nitrogén töltetet haladéktalanul pótolni kell.
- Ha a fagyvédelmet elektromos fűtőpatronnal működő fűtőberendezések biztosítják, az áramellátást kikapcsolni tilos.
- Ha nem használ fűtőpatronokat, vagy tartós áramkimaradásra lehet számítani, a berendezés védelme érdekében ki kell üríteni a vízvezeték rendszert.
- A hőcserélőre felszerelt hőmérséklet érzékelők a fagyvédelem szerves részét képezik: Ha a csővezetékhez elektromos fűtőberendezéseket használ, ellenőrizze, hogy ezek a külső fűtőberendezések nem befolyásolják-e az érzékelők által mért értékeket.

Figyelem: a „víz fagyvédelem” és a „környezeti fagyvédelem” két különböző funkció. A víz fagyvédelmére azért van szükség, hogy ezzel csökkenthető legyen a vízvezeték csövek és a hőcserélő befagyásának kockázata, míg a környezeti fagyvédelem funkció egy beállított minimális szobahőmérséklet biztosítására szolgál.

#### 4.2.4 Használati melegvíz mód.

A használati melegvíz tárolóval felszerelt hőszivattyúk esetében a HMV módra a használati meleg víz előállításához van szükség. A rendszer a kezelő a víztároló beállított belső hőmérsékletének fenntartását és a váltószelvényt. Amikor a HMV mód aktív, a szivattyút vezérlése az állandó sebességű logika alapján történik (nincs  $\Delta T$  alapú vezérlés).

##### a - HMV váltószelvény

A berendezések egy váltószelvényt is működtetnek a használati meleg víz tároló felmelegítésének a kezeléséhez. Ha használati meleg víz kérés van, a működési logika utasítja a váltószelvényt arra, hogy a meleg vizet a tároló tartályba továbbítsa.

##### b - HMV hőmérséklet érzékelő

	NTC hőmérséklet érzékelő
Jellemzők	Rendelhető tartozék Ellenállás = 10 KOhm

A HMV előállításakor lehetséges, ha a Nyári üzemmód aktív, és HMV kérés van (hőmérsékleti feltételek).

##### c - HMV kiegészítő fűtése

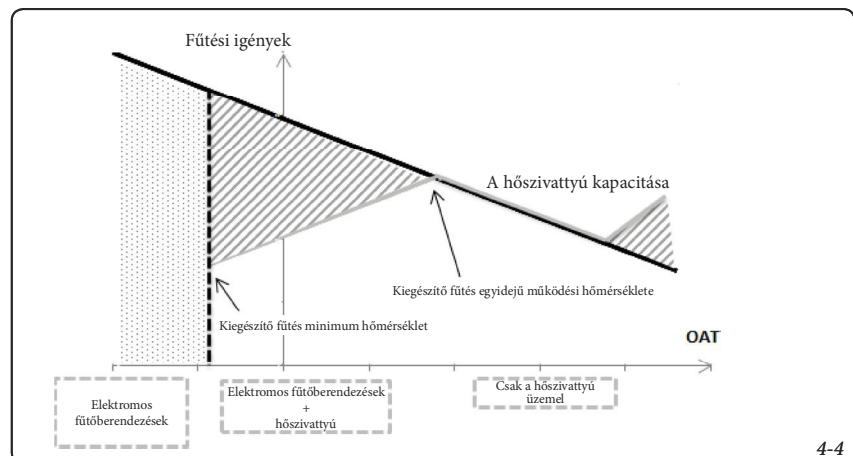
Ha berendezés HMV módban működik, akkor a meleg víz előállításához lehetőség van a HMV támogatás használatára is (ha konfigurálva van). A sorkapocs kimenete egy kacsoló relé vezérel (alapfelszereltségben nem tartozék), amely kiegészítő HMV fűtőegység vezérlésére szolgál.

Jellemzők	Fűtőegység relé: 230 VAC 50Hz
-----------	-------------------------------------

A kiegészítő fűtőegység akkor kapcsol be, ha a tartályban lévő víz hőmérséklete nem éri el a HMV-re beállított értéket, és az alábbi feltételek valamelyike is adott:

- A külső hőmérséklet a kiegészítő fűtőberendezés egyidejű működési hőmérséklete alatt van (Asszisztencia menü -> Kiegészítés); ebben esetben a hőszivattyú és a kiegészítő fűtőberendezés egyszerre működik.
- A külső hőmérséklet a minimális kiegészítési hőmérséklet alatt van, és ilyenkor csak a kiegészítő fűtőberendezés kapcsol be, a hőszivattyú

#### Rendszer kiegészítő fűtőberendezés működése



kikapcsolt állapotban marad.

- A külső hőmérséklet 30 °C felett van
- A jégmentesítés aktiválva lett
- A berendezés meghibásodott

Fontos: az elektromos fűtőberendezés a HMV hőmérséklet érzékelő meghibásodása esetén kikapcsol.

#### d - Használati melegvíz tároló

Az esetleges fertőzésveszély (pl. legionella baktérium fertőzés) kivédése érdekében a HMV tárolóban lévő vizet folyamatosan ellenőrizni kell. Ennek érdekében az egyik legfontosabb teendő a vízhőmérséklet ellenőrzése.

50°C-os hőmérséklet felett a legionella baktériumok elpusztulnak. Ha a víz hőmérséklete 60°C-ra van beállítva, a fertőzésveszély gyakorlatilag nulla.

**MEGJEGYZÉS: a 60 °C-os hőmérséklet kizárólag a hőszivattyú használatával nem biztosítható.**

#### 4.2.5 - Elektromos rendszer kiegészítő fűtés készlet.

**MEGJEGYZÉS: a kivitelező feladata biztosítani, hogy a berendezés megfeleljen a hőfejlesztő berendezésekkel kapcsolatos biztonsági előírásoknak.**

A fűtési rendszerbe elektromos fűtőberendezések is beépíthetők, amelyekkel biztosítható a fűtés alacsony külső hőmérséklet vagy a hőszivattyú meghibásodása esetén is.

Amikor a külső levegő hőmérséklete a Kiegészítő fűtőberendezés egyidejű működési hőmérséklete alá süllyed (Asszisztencia menü -> Kiegészítés) bekapcsol a kiegészítő fűtőberendezés, amennyiben az Asszisztencia menü -> Kiegészítés pontjában helyes beállításokat adott meg. Amikor a külső hőmérséklet a kiegészítő fűtőberendezés minimum hőmérséklete alá süllyed (Asszisztencia menü -> Kiegészítés), a hőszivattyú kikapcsol, hogy bekapcsolhassanak a kiegészítő elektromos fűtőberendezések (lásd a 4-4 ábrát).

#### 4.2.6 A kompresszor felfűtésének ellenőrzése.

**Figyelem:** lehetséges, hogy a kompresszor akkor is feszültség alatt van, amikor a berendezés nem működik. A vezérlés feladata a kompresszor felfűtése. Ez nem fűtőszálas fűtőegység használatával történik, hanem úgy, hogy a vezérlés áramot ad az álló kompresszornak.

Erre azért van szükség, hogy a hűtőközeg ne pangjon a kompresszor belsejében.

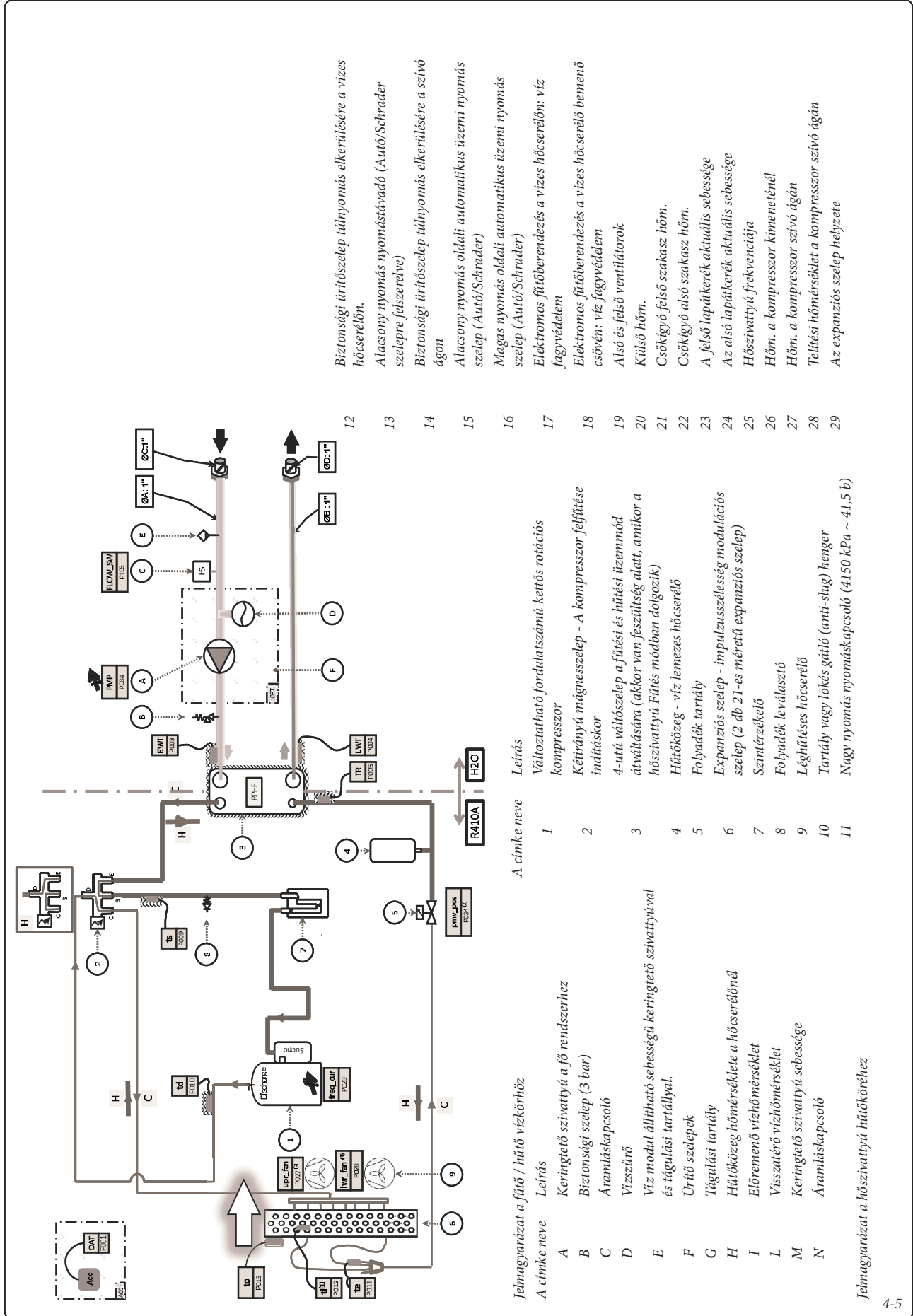
#### 4.2.7 Jégmentesítési ciklus.

Alacsony külső hőmérséklet és magas páratartalom mellett megnő a jégképződés veszélye a külső levegő hőcserélő felületén. A külső lamellázaton képződő jég hatására csökkenhet a hőcserélőn átmenő levegő áramlása, amely a berendezés teljesítményét is negatívan befolyásolhatja. Szükség esetén a jég eltávolítására a vezérlés bekapcsolja a jégmentesítő funkciót.

A jégmentesítési ciklus közben a hűtőkört a vezérlés kényszer üzemben Hűtés módban működteti. Annak érdekében, hogy a rendszer ne hűljön ki, a csővezetékek és a lemezes hőcserélőben lévő elektromos fűtőberendezések is bekapcsolhatók.

**Figyelem:** a „jégmentesítés” és a „környezeti fagyvédelem” két különböző funkció. A jégmentesítési funkció feladata, hogy eltávolítsa a külső csőkégyő felületéről a jeget, míg a fagyvédelmi funkció feladata az, hogy egyenletes szinten tartsa a minimum szobahőmérsékletet.

4.3 A RENDSZERT FELÉPÍTŐ  
ELSŐDLEGES ELEMEK.  
4.3.1 Általános - Hűtő rendszer.



Biztonsági ürítőszelep túlnyomás elkerülésére a vizes hőcserélőn.

Alacsony nyomás nyomástávadó (Autó/Schrader szelepre felszerelve)

Biztonsági ürítőszelep túlnyomás elkerülésére a szívó ágon

Alacsony nyomás oldali automatikus üzemi nyomás szelep (Autó/Schrader)

Magas nyomás oldali automatikus üzemi nyomás szelep (Autó/Schrader)

Elektromos fűtőberendezés a vizes hőcserélőn: víz fagyvédőelem

Elektromos fűtőberendezés a vizes hőcserélő bemenő csövén: víz fagyvédőelem

Alsó és felső ventilátorok

Külső hőm.

Csőigényő felső szakasz hőm.

Csőigényő alsó szakasz hőm.

A felső lapátkerék aktuális sebessége

Az alsó lapátkerék aktuális sebessége

Hőszivattyú, frekvenciája

Hőm. a kompresszor kimeneténél

Hőm. a kompresszor szívó ágán

Töltési hőmérséklet a kompresszor szívó ágán

Az expanzions szelep helyzete

Jelmagyarázat a fűtő / hűtő vízkörhöz

A címke neve

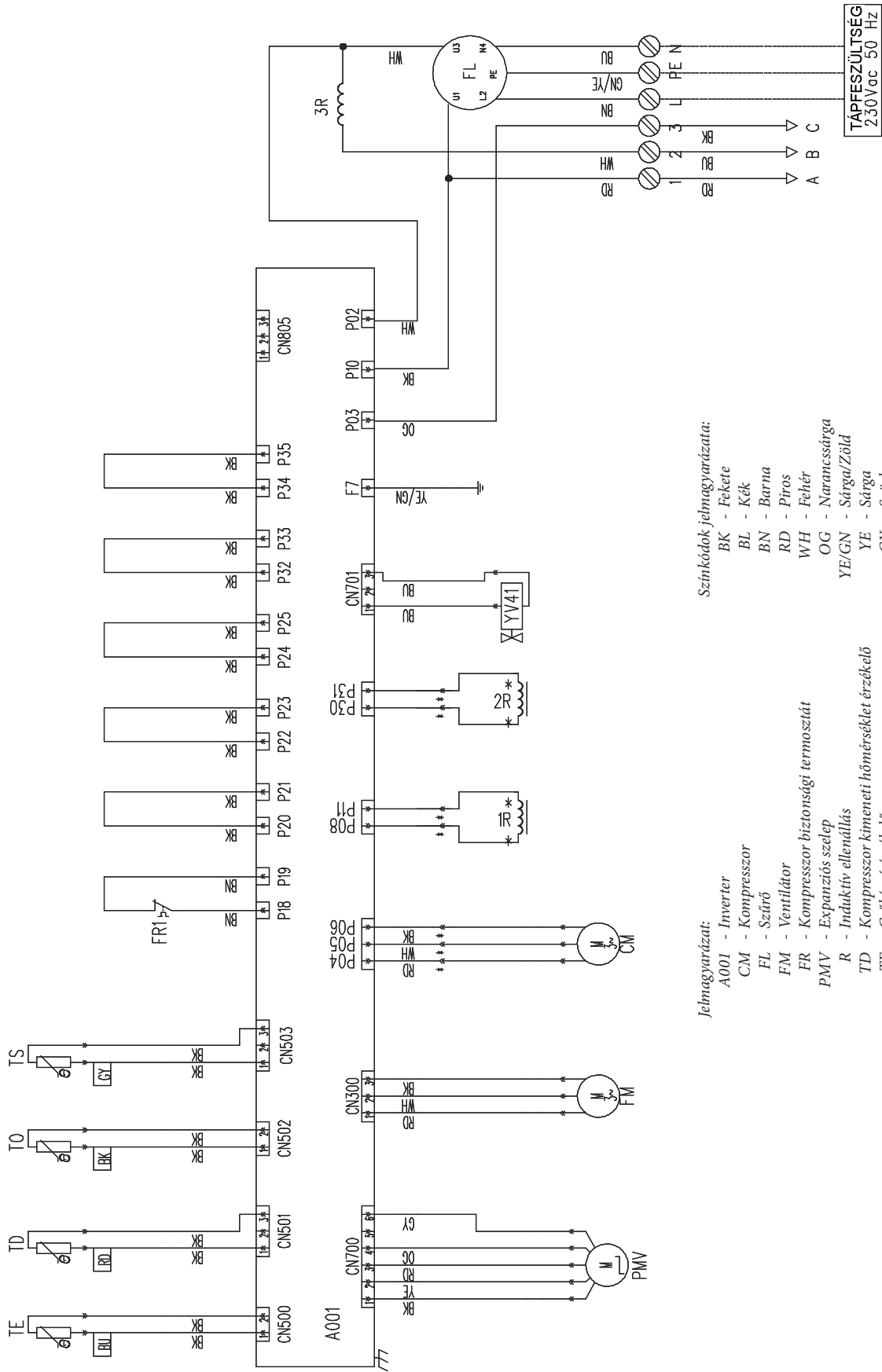
Leírás

- 1 Változtatható fordulatszámú kettős rotációs kompresszor
- 2 Kétfázisú mágnesszelep - A kompresszor felfűtése indításkor
- 3 4-utú váltószelep a fűtési és hűtési üzemmód átváltására (akkor van feszültség alatt, amikor a hőszivattyú Fűtés módban dolgozik)
- 4 Hűtőközeg - víz lemezes hőcserélő
- 5 Folyadék tartály
- 6 Expansziós szelep - impulzuszelesség modulációs szelep (2 db 21-es méretű expanzions szelep)
- 7 Szintérzékelő
- 8 Folyadék leválasztó
- 9 Légűtéses hőcserélő
- 10 Tartály vagy lökés gátló (anti-slug) henger
- 11 Nagy nyomás nyomáskapcsoló (4150 kPa ~ 41,5 b)

Jelmagyarázat a hőszivattyú hűtőköréhez

4.3.2 Az inverter kapcsolási rajza

Audax 6 - 8

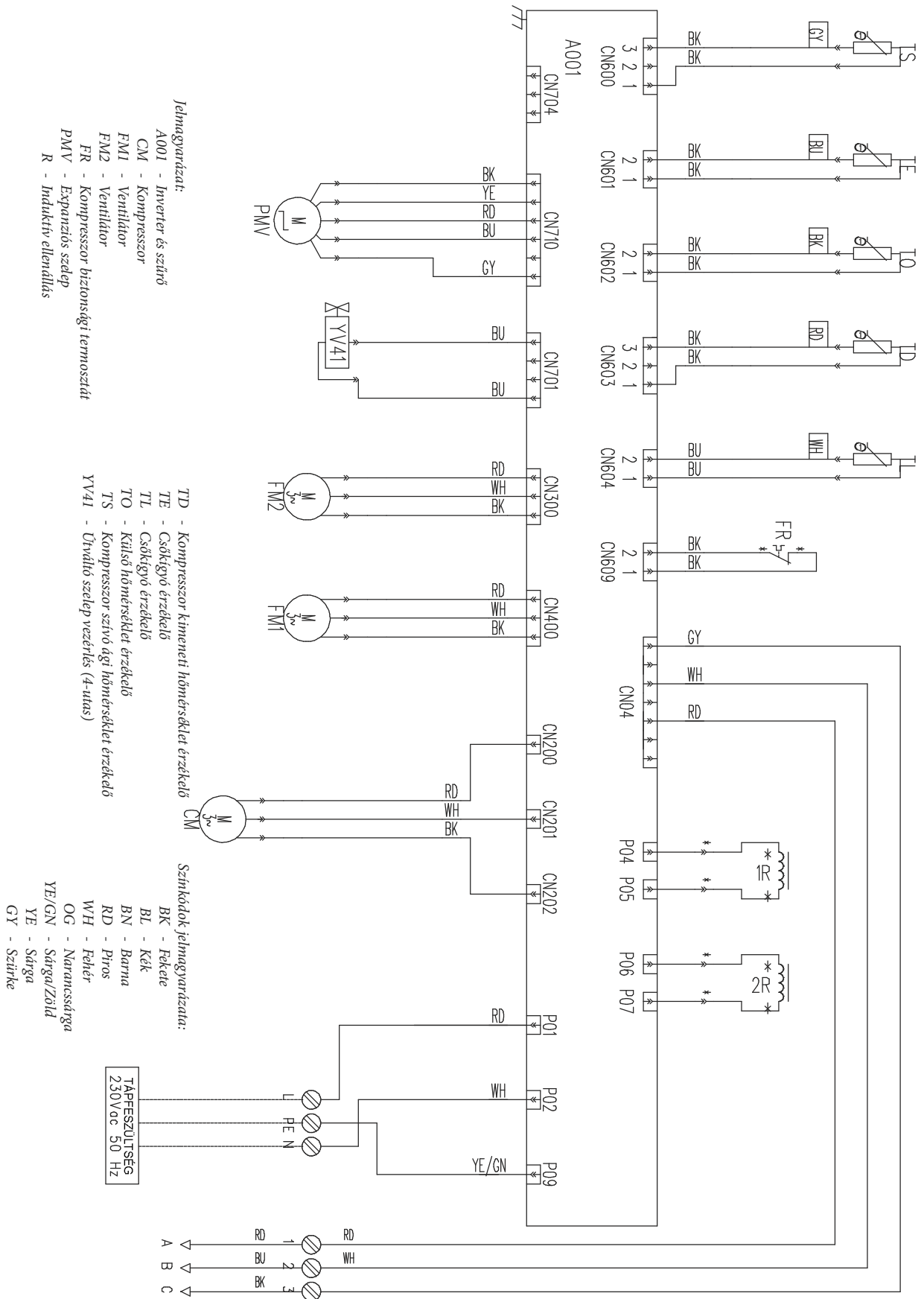


Színkódok jelmagyarázata:

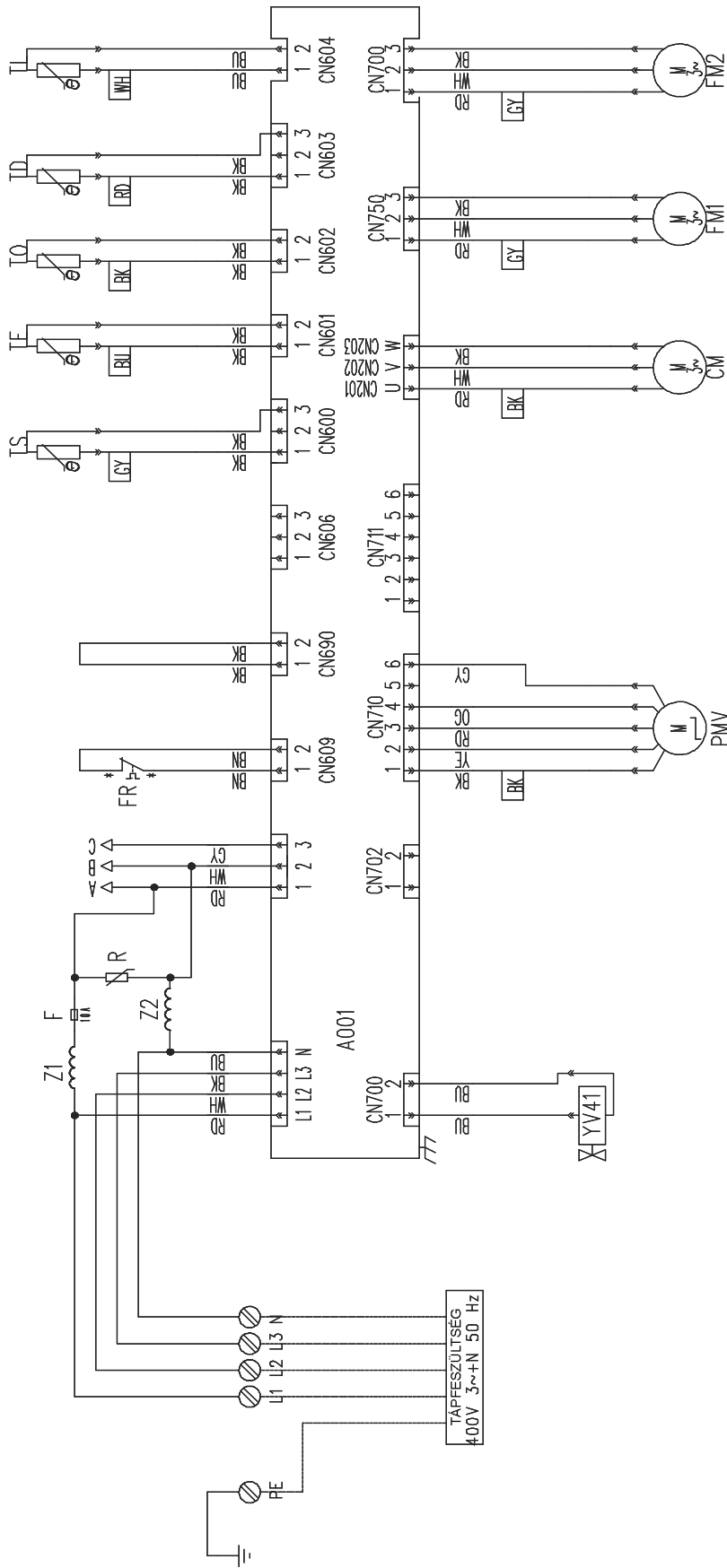
- BK - Fekete
- BL - Kék
- BN - Barna
- RD - Piros
- WH - Fehér
- OG - Narancssárga
- YE/GN - Sárga/Zöld
- YE - Sárga
- GY - Szürke

Jelmagyarázat:

- A001 - Inverter
- CM - Kompressor
- FL - Szűrő
- FM - Ventilátor
- FR - Kompressor biztonsági termostát
- PMV - Expansziós szelep
- R - Induktív ellenállás
- TD - Kompressor kimeneti hőmérséklet érzékelő
- TE - Csőkély érzékelő
- TO - Külső hőmérséklet érzékelő
- TS - Kompressor szívó ágú hőmérséklet érzékelő
- YV41 - Útváltó szelep vezérlés (4-utas)







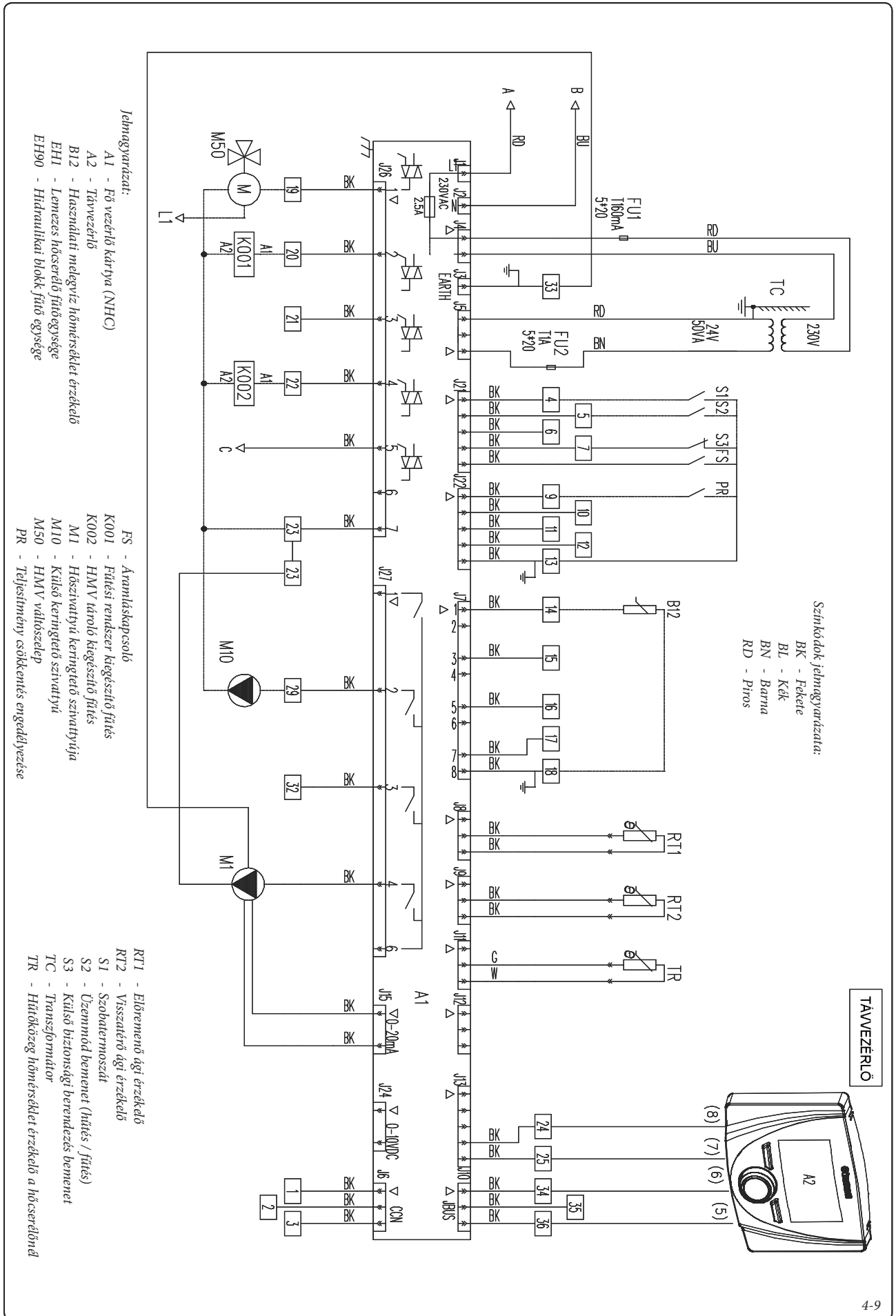
**Jelmagyarázat:**

- A001 - Inverter és szűrő
- C.M - Kompresszor
- F - Biztosíték
- FM1 - Ventilátor
- FM2 - Ventilátor
- FR - Kompresszor biztonsági termostát
- PMV - Expansziós szelep
- TD - Kompresszor kimeneti hőmérséklet érzékelő
- TE - Csőhőgyő érzékelő
- TL - Csőhőgyő érzékelő
- TO - Külső hőmérséklet érzékelő
- TS - Kompresszor szívó ági hőmérséklet érzékelő
- YV41 - Útváltó szelep vezérlés (4-utas)
- Z - Tekerics

**Színkódok jelmagyarázata:**

- BK - Fekete
- BL - Kék
- BN - Barna
- RD - Piros
- WH - Fehér
- OG - Narancssárga
- YE/GN - Sárga/Zöld
- YE - Sárga
- GY - Szürke

4.3.3 A vezérlő villamos kapcsolási rajza.



#### 4.3.4 Kompresszorok.

Az Audax berendezések egy frekvenciaváltóval (VFD) vezérelt hermetikusan zárt rotációs kompresszorral vannak felszerelve. A rotációs kompresszor háza alá egy olajfűtő egység is fel van szerelve.

A kompresszor tartozékai még:

- Rezgéscsillapító elemek az egység váza és a kompresszor váza között.
- A házba beszerelt nagy nyomású nyomáskapcsoló vagy termosztát a kompresszor kimeneti oldalán.

A berendezésekre felszerelt kompresszorok speciális olajjal vannak felöltve.

**Megjegyzés: A megadottól eltérő kenőanyag illetve hűtőközeg használata tilos. A levegőt összenyomni tilos (nem szabad, hogy hűtőkörökben lévő esetleges szivárgás következtében a rendszer levegőt szívjon be).**

#### 4.3.5 Levegő oldali elpárolgató / kondenzátor.

Az Audax levegő hőcserélők, belső hornyolt alumínium bordás réz csőhagyók.

#### 4.3.6 Ventilátorok.

A ventilátorokat állandó mágneses szinkron motorok hajtják. A motorok vezérlése frekvenciaváltóval (VFD) történik.

Az energiafelhasználó termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményekről szóló 2009/125/EK irányelvet olasz nemzeti jogba átültető 327/2011 sz. rendelet 125 W és 500 kW közötti teljesítményű motorokkal működtetett ventilátorokra alkalmazható rendelkezéseinek megfelelően.

Termék		Audax 12-16 - 16 Mono
Globális hatékonyság	%	29,1
Mérési osztály		A
Hatékonysági osztály		Statikus
Az ERP 2015 értelmében elérni kívánt hatékonysági szint		N(2015) 40
Hatékonysági szint az optimális energiafelhasználási hatásfokon		40,6
Változó sebesség		IGEN
Gyártási év		Lásd a berendezésre elhelyezett azonosító címkét
A ventilátorok gyártója		Complast Industrie SRL
A motorok gyártója		Nidec
Ventilátor kód		C025223H01
Motor kód		B036870H01
A motor névleges teljesítménye	kW	0,15
Térfogatáram	m <sup>3</sup> /s	0,84
Nyomás optimális energiahatékonyság mellett	Pa	51
Névleges sebesség	fordulat/perc	847
Specifikus együttható		1,002
A leszereléssel, újrahasznosítással vagy a berendezés hasznos élettartamának végén történő lebontással kapcsolatos utasításokért:		Lásd a karbantartási útmutatót
A környezetre gyakorolt negatív hatás mérséklése szempontjából hasznos tudnivalók		Lásd a karbantartási útmutatót

**MEGJEGYZÉS:** a 6 és 8 modellek nem szerepelnek a táblázatban, mert az áramfelvételük kisebb, mint 25 W.

Az energiafelhasználó termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményekről szóló 2005/32/EK irányelvet olasz nemzeti jogba átültető 640/2009 sz. rendelet és annak 4/2014 számú módosításának villanymotorokra alkalmazható rendelkezéseinek megfelelően.

A motor típusa	Állandó mágneses szinkron motor
A 640/2009 rendelet és a későbbi 4/2014 módosításának hatálya alá eső motor	NEM

#### 4.3.7 Moduláló expanziós szelep (PMV).

Minden expanziós szelepre (PMV) fel van szerelve egy léptető motor (0-500 impulzus).

#### 4.3.8 Folyadék szintjelző.

A folyadék csővezetékére van felszerelve. Ez a szintjelző teszi lehetővé a hőszivattyú töltési szintjének felügyeletét, és annak ellenőrzését, hogy van-e nedvesség a rendszerben. Ha a szintjelző üvege alatt légbuborékok láthatók, az jelezheti azt, hogy a töltet szintje alacsony, vagy nem kondenzálható termékek vannak a rendszerben. Ha a rendszerben nedvesség van, a jelző egység üvegében lévő papír elszíneződik.

#### 4.3.9 Szárító szűrő.

Egy darabból felépülő hegesztett szárító szűrő a folyadék csővezetékbe felszerelve. A szárító szűrő feladata, hogy kiszűrje a rendszerből a szennyeződések és a nevésséget. A folyadék szintjelző mutatja azt is, hogy mikor van szükség a szűrő cseréjére. A berendezésre egy kétirányú szárító szűrő van felszerelve. Ez azt jelenti, hogy mindkét üzemmódban szárít és szűr. A nyomásesés mértéke fűtési módban mindig sokkal nagyobb. A hűtőközeg bemenete és kimenete közötti hőmérsékletkülönbség azt mutatja, hogy a szűrőpatron telített, ki kell cserélni.

#### 4.3.10 Vízoldali elpárolgató / kondenzátor.

A vízoldali elpárolgató / kondenzátor egy lemezes hőcserélő. A hőcserélő menetes csatlakozóval köthető be a rendszerbe. 6 vagy 13 mm vastagságú poliuretán hab hőszigetelésű, amely alapfelszereltségben egy fagyvédelmi egységet is tartalmaz.

A hűtő/fűtő rendszer bekötése során használt kiegészítő hőszigetelő anyagoknak kémiaileg semlegesnek kell lennie azokkal az anyagokkal és bevonatokkal szemben, amelyekre használja őket. Ez az elv a gyártó által alapfelszereltségben szállított termékekre is vonatkozik.

**MEGJEGYZÉSEK - A működés közben elvégzendő ellenőrzések:**

- Kövesse a nyomástartó edények és berendezések ellenőrzésére vonatkozó szabályozást.
- Az üzemeltető és a felhasználó számára általában követelmény az ellenőrzési és karbantartási napló vezetése.
- Ha nincsenek vonatkozó előírások vagy szükség van ezek kiegészítésére, kövesse az ISO 5149 szabvány előírásait.

• Kövesse az adott esetre alkalmazható szakmai ajánlásokat (ha vannak ilyenek).

• Ellenőrizze rendszeresen, hogy a hőcserélő folyadékokban nincsenek-e szennyeződések (pl. szilikon részecskék). Ezek a szennyeződések kopást vagy pontkorróziót eredményezhetnek.

• A kezelő vagy használó által végzett időszakos ellenőrzésekről készített jelentéseket az ellenőrzési és karbantartási naplóval együtt kell tartani.

#### 4.3.11 Hűtőközeg.

Az Audax hőszivattyúk R-410A hűtőközeggel működnek.

#### 4.3.12 Tároló tartály.

Az Audax hőszivattyúk egy mechanikusan hegesztett tároló tartállyal is fel vannak szerelve, ahová az esetleges felesleges hűtőközeg ülepszik le, amikor a berendezés fűtési módban üzemel.

#### 4.3.13 Útváltó szelep.

Az Audax hőszivattyúkban ez a berendezés szolgál a hűtési ciklus megfordítására. Ez teszi lehetővé a hőszivattyú hűtés illetve fűtés módban történő működését, valamint a jégmentesítési ciklusok elvégzését.

#### 4.3.14 A ventilátorok és kompresszorok inverter alegysége.

Az Audax hőszivattyúk inverter modulokkal is fel vannak szerelve, ezek vezérlik a kompresszorok és a ventilátorok motorját.

#### 4.3.15 Tartály.

Az Audax hőszivattyúk egy a kompresszorok szívó ágába felszerelt tartállyal is fel vannak szerelve, amely megakadályozza, hogy a folyadék visszafolyjon a kompresszorokra főleg a jégmentesítési ciklusban vagy az átmeneti műveletek során.

# 5 KARBANTARTÁS.

## 5.1 IDŐSZAKOS KARBANTARTÁS.

A berendezés optimális hatékonyságának és megbízhatóságának fenntartása érdekében érdemes egy karbantartási szerződést kötni a szakszervizzel. A szerződésben meg kell határozni, melyek azok az ellenőrzések, amelyeket az üzemeltető karbantartóinak kell rendszeresen elvégeznie annak érdekében, hogy az esetleges üzemzavarok vagy meghibásodások még idejében észlelhetők és kijavíthatók legyenek, még mielőtt súlyos károkat okoznának.

A karbantartási szerződés a lehető legjobb módja annak, hogy biztosítsa a hőszivattyú tartós, kielégítő működését. Szakembereink hozzáértésének és tapasztalatának köszönhetően ez egyben biztosítja a rendszer gazdaságos üzemét is. A klímarendszerek karbantartását kizárólag szerves szakemberek végezhetik el, míg a rutin ellenőrzéseket az üzemeltető karbantartói is képesek elvégezni. Lásd az ISO 5149 szabványt. **A hűtőközeg töltési, lefúvatói és ürítési műveleteit kizárólag a megfelelő képzéssel rendelkező szakemberek végezhetik el, a berendezésnek megfelelő szerszámok és eszközök használatával. A hibásan végzett beavatkozások ellenőrzetlen közeg kiáramlást vagy nyomásvesztést eredményezhetnek.**

**Figyelem: mielőtt a gépen bármilyen beavatkozásba kezdene, ellenőrizze, hogy a gép áramtalanítva lett-e. Ha valamelyik hűtőkört ki kell nyitni, akkor azt kötelező kiüríteni, majd az újratöltést követően átvizsgálni, hogy nincsenek-e rajta szivárgások. Mielőtt a hűtőkörön bármilyen beavatkozást kezdene, a megfelelő gyűjtőrendszer segítségével kötelező kiüríteni a kört.**

**A néhány egyszerű megelőző célú karbantartási művelettel az optimális működés mellett a következők biztosíthatók:**

- optimális hűtési és fűtési teljesítmény
- csökkentett energiafogyasztás
- az alkatrészek váratlan meghibásodásának elkerülése
- megelőzhető az összetettebb karbantartási és javítási műveletek, amelyek jelentős idő és pénzrfordítással járnak
- védi a környezetet

**MEGJEGYZÉS: a fenti karbantartási előírások figyelmen kívül hagyása esetén automatikusan megszűnik a gyártó által vállalt garancia és a gyártó által vállalt minden nemű felelősség.**

### 5.1.1 Első szintű karbantartás

Lásd az 5.1.3 „Harmadik szint” című fejezetet

Az üzemeltető heti rendszerességgel elvégezhet néhány egyszerű beavatkozást:

- A rendszer átvizsgálást szemrevételezéssel, az esetleges hűtőközeg szivárgásra utaló olajfoltok kereséséhez;
- A levegő hőcserélő tisztítását - Lásd a levegő hőcserélő tisztítása című 5.4 fejezetet;
- A berendezés átnézését, és annak ellenőrzését, hogy minden védőburkolat fel van-e szerelve és/vagy jól van-e bezárva;
- A berendezés esetleges hibakódjairól készült jelentések tanulmányozását, amikor a berendezés nem üzemel;

- A berendezés általános állapotának vizsgálatát elhasználódás jeleit keresve;
- A töltet szintjének ellenőrzését a szintjelzőben. Ellenőrizze, hogy a hőcserélő bemenő és kimenő vizének hőmérséklet különbsége a megadott tartományban marad-e.

### 5.1.2 Második szintű karbantartás.

Az erre a szintre tartozó karbantartási műveletek speciális elektromos-, mechanikai és vízvezeték szerelési ismereteket tesznek szükségessé.

Az erre a szintre sorolt karbantartási műveletek általában havi szintű vagy éves rendszerességgel végzendők el az ellenőrzés típusától függően.

Ebben az esetben a következő karbantartási műveletek elvégzése ajánlott.

Végezze el az összes első szintű karbantartási műveletet, plusz:

#### A villamos ellenőrzéseket

- Húzza meg az elektromos rendszer csatlakozóit évente legalább egyszer (lásd az 5.2 és 5.3 „A fő elektromos csatlakozók és a fontosabb csavarkötések meghúzási nyomataik” című fejezetet).
- Szükség esetén ellenőrizze, és húzza meg az összes vezérlő/ellenőrző csatlakozókat (lásd az 5.2 és 5.3 „A fő elektromos csatlakozók és a fontosabb csavarkötések meghúzási nyomataik” című fejezetet).
- Szükség esetén távolítsa el a port, és tisztítsa ki a vezérlőszekrények belsejét.
- Ellenőrizze a csatlakozók, megszakítók és kondenzátorok állapotát.
- Ellenőrizze a villamos védelem meglétét és állapotát.
- Ellenőrizze az összes elektromos fűtőberendezés állapotát.
- Ellenőrizze, hogy nem szivárgott-e víz a vezérlő szekrény belsejébe.

#### Mechanikus ellenőrzések

- Ellenőrizze a ventilátorok tartóelemeinek, maguknak a ventilátoroknak, a kompresszoroknak és a kapcsolószekrény rögzítő csavarjainak a meghúzását.

#### A vízvezeték rendszer ellenőrzései

- Amikor beavatkozásokat végez a vízvezeték rendszeren, azt is ellenőrizze, hogy a hozzá csatlakoztatott kondenzátor nem sérült-e.
- Ellenőrizze a vízvezeték rendszer csatlakozóit.
- Ellenőrizze, hogy a tágulási tartályon nincs-e túl sok korrózióra utaló jel, vagy gázszivárgás. Szükség esetén cserélje ki.
- Mossa át a vízvezeték rendszert (lásd a 2.5 „A víztérfogataram szabályozása” című fejezetet).
- Tisztítsa ki a szűrőt (lásd a 2.5 „A víztérfogataram szabályozása” című fejezetet).
- Ellenőrizze, hogy az alacsony víz térfogatáramot jelző biztonsági berendezés megfelelően működik-e.
- Ellenőrizze a csővezetékek hőszigetelését.
- Ellenőrizze a fagyálló (etilénlikol vagy propilénlikol) koncentrációját.

#### Hűtőközeg rendszer

- Kis nyomású sűrített levegővel és biológiaiilag lebomló tisztítószerekkel tisztítsa meg alaposan a hőcserélőket.
- Ellenőrizze a berendezés üzemi paramétereit, és hasonlítsa őket össze a korábbi értékekkel.
- Végezzen egy olaj szennyezettség mérő tesztet.
- Ellenőrizze a nagy nyomás esetén bekapcsoló nyomáskapcsoló működését. Ha hibás, cserélje ki.
- Ellenőrizze a szárító szűrőben a lerakódásokat. Szükség esetén cserélje ki.
- Vezessen karbantartási lapot minden fűtő, ventilátor és légkondicionáló egységről.

**A beavatkozások elvégzéséhez kövesse pontosan a vonatkozó biztonsági előírásokat az egyéni védőeszközökre vonatkozóan, tartsa be a helyben hatályos előírásokat és az ágazat előírásait, és nem utolsó sorban, hallgasson a józan eszére.**

### 5.1.3 Harmadik (vagy annál magasabb) szintű karbantartás.

Mivel ezen műveletek elvégzéséhez hitelesített eszközökre/speciális ismeretekre/képességekre van szükség, ezeket a beavatkozásokat kizárólag a gyártó vagy a Márkaszerviz szakemberei végezhetik el. Ezek a karbantartási műveletek pl. a következőket foglalják magukban:

- A főbb alkatrészek (kompresszor, párologtató) cseréjét;
- A hűtőközeg rendszeren végzett minden beavatkozást (a hűtőközeg kezelését);
- A gyári beállítás paraméterek módosítását (az alkalmazás módosításait);
- A berendezés le- illetve szétszerelését;
- Minden a hanyag időszakos karbantartás következtében szükséges beavatkozást;
- Minden garanciális javítást;
- Évente egy vagy két ellenőrzést, amely során a szervizes szakember hitelesített mérőberendezéssel ellenőrzi az esetleges hűtőközeg szivárgást.

**Az ártalmatlanítandó környezetkárosító anyagok mennyiségének csökkentése érdekében fontos, hogy mind az olajat, mind a hűtőközeget az alkalmazható helyi előírások szerint kezelje, olyan módszerekkel, amelyekkel csökkenthetők a hűtőközeg szivárgások és a nyomásesés. Ezen műveletek során használjon a termékekkel kompatibilis anyagokat.**

**Az esetleges kiömléseket haladéktalanul meg kell szüntetni.**

**A kompresszor karbantartása során összegyűjtött olaj hűtőközeget tartalmaz, ezért gondoskodni kell a megfelelő kezeléséről.**

**A nyomás alatt lévő hűtőközeget a levegőbe kiengedni tilos.**

**Ha valamelyik hűtőközeg rendszer nyitva van, zárja le az összes nyílást. Ha a beavatkozáshoz még egy napra szükség van, töltsse fel a rendszert nitrogénnel.**

**MEGJEGYZÉS: a karbantartási előírások figyelmen kívül hagyása vagy megszegése esetén automatikusan megszűnik a gyártó által vállalt garancia és a gyártó által vállalt minden nemű felelősség.**

## 5.2 A FŐ ELEKTROMOS CSATLAKOZÓK MEGHÚZÁSI NYOMATÉKAI.

Alkatrész	A berendezésen belüli jelölése	Érték (Nm)
Megszakító (opcionális)	L1 /L2 /L3/N/PE	2
Sorkapocs X1	L1 /L2 /L3/N/PE	1,5 től 1,8 -ig
Sorkapocs X3		0,6 től 0,8 -ig
Transzformátor		1,7
<b>Kompresszor csatlakozók</b>		
<b>A kompresszor fordulatszám szabályozó</b>		
6 db M10 csavar	L1 /L2 /L3/N	1,2
2 db M10 vagy M8 csavar	PE	1,2
9 db M8 csavar (biztosítékokkal és földsínekkel)	1/2/3	1,2

### 5.3 LEVEGŐ HŐCSERÉLŐ.

Azt tanácsoljuk, ellenőrizze rendszeresen a bordázott levegő hőcserélőkben a lerakódások szintjét.

Ez attól függ, hogy a környezet, amelybe a berendezés fel lett szerelve, milyen tulajdonságokkal rendelkezik. Több lerakódás lesz a városi és ipari területeken, vagy lombhullató fák közelében.

A hőcserélők karbantartásának két szintje van:

- Ha a hőcserélőkön lerakódások láthatók, tisztítsa meg őket gyengéden függőleges irányban egy kefével.
- A levegő hőcserélőn végzett beavatkozások előtt kapcsolja ki a ventilátorokat.
- Ennek a beavatkozásnak az elvégzéséhez csak akkor állítsa le az egységet, ha azt a karbantartásra vonatkozó előírások megengedik.
- A tökéletesen tiszta levegő hőcserélők biztosítják a hőszivattyú megfelelő működését. Ha a levegő hőcserélőn szennyeződések kezdenek lerakódni, meg kell őket tisztítani. A tisztítás gyakorisága évszaktól és a berendezés helyétől függ (erdős, szeles, poros stb. terület).

A levegő hőcserélő tisztításához használjon megfelelő termékeket.

**Figyelem: nagy nyomású vizet nagy elosztófej nélkül tilos használni. A réz/réz és réz/alumínium hőcserélők tisztításához nagy nyomású tisztítóberendezéseket használni tilos.**

**A koncentrált vagy forgó vízszugár használata szigorúan tilos. A levegő hőcserélő tisztításához 45 °C-nál melegebb folyadékot használni tilos.**

**A helyes és gyakori (kb. 3 havi rendszerességgel végzett) tisztítással a 3-ból 2 korróziós probléma megelőzhető.**

## 5.4 A VIZES HŐCSERÉLŐ KARBANTARTÁSA.

Ellenőrizze, hogy:

- a szigetelő hab ép-e, és szilárdan áll-e a helyén;
- a lemezes hőcserélők, az elektromos fűtőberendezések és csővezetékek működnek-e, megfelelő helyzetben állnak-e, és megfelelően vannak-e rögzítve;
- a víz oldali csatlakozók tiszták-e, és nem láthatók-e rajtuk szivárgásokra utaló jelek.

### 5.5 A BERENDEZÉS KARBANTARTÁSA.

**Figyelem: mielőtt bármilyen beavatkozást végezne a berendezésen, ellenőrizze, hogy a rendszer áramtalanítva van-e. Felhívjuk a figyelmét arra, hogy az áramellátás kikapcsolását követően 5 percre is szükség lehet ahhoz, hogy a rendszer kondenzátorai leadják a tárolt feszültséget. A frekvenciaváltókon (VFD) szükségessé váló beavatkozásokat kizárólag megfelelően felkészült személyek végezhetik el.** Hibakijelzés vagy a frekvenciaváltókon fellépő problémák esetén lépjen kapcsolatba a szakszervizzel.

Az Audax hőszivattyúkra felszerelt frekvenciaváltókon nincs szükség szigetelésvizsgálatokra, még a cseréket követően sem, mert az átadás előtt a gyártó szisztematikusan ellenőrzi őket. Valamint a frekvenciaváltókra felszerelt szűrők megmáshíthatják a mérési eredményeket, és a mérések közben sérüléseket szenvedhetnek. Ha szükség van a berendezés alkatrészein (a szivattyúk és ventilátorok motorján, a vezetékeken stb.) a szigetelés ellenőrzésére, a frekvenciaváltókat ki kell kötni az áramkörből.

### 5.6 A HŰTŐKÖZEG TÉRFOGATA.

A töltet mennyiségének ellenőrzéséhez a berendezést hűtés módban kell üzemeltetni, és ellenőrizni kell, hogy a hűtés ténylegesen végbemegy-e.

Egy kis mennyiségű hűtőközeg távozás esetén észrevehető, hogy hűtés módban a hűtőközeg mennyisége az eredeti töltet mennyiségéhez képest változott, mert a levegő hőcserélő (kondenzátor) kimeneténél a hűtés értéke is változik. Ez a változás azonban fűtés módban nem észlelhető.

**Fontos: Fűtési módban nem lehet a hűtőközeg töltetet egy szivárgást követően optimalizálni. Csak akkor ellenőrizhető, hogy a berendezésnek szüksége van-e kiegészítő töltetre, ha a berendezést hűtés üzemmódban járattja.**

## 5.7 AZ R-410A JELLEMZŐI.

Telítési hőmérséklet a kPag-ben kifejezett tényleges nyomásra vonatkoztatva.					
Telítési Hőmérséklet °C	Nyomásmérő kPag	Telítési Hőmérséklet °C	Nyomásmérő kPag	Telítési Hőmérséklet °C	Nyomásmérő kPag
-20	297	11	1020	42	2429
-19	312	12	1053	43	2490
-18	328	13	1087	44	2551
-17	345	14	1121	45	2614
-16	361	15	1156	46	2678
-15	379	16	1192	47	2744
-14	397	17	1229	48	2810
-13	415	18	1267	49	2878
-12	434	19	1305	50	2947
-11	453	20	1344	51	3017
-10	473	21	1384	52	3088
-9	493	22	1425	53	3161
-8	514	23	1467	54	3234
-7	535	24	1509	55	3310
-6	557	25	1596	56	3386
-5	579	26	1552	57	3464
-4	602	27	1641	58	3543
-3	626	28	1687	59	3624
-2	650	29	1734	60	3706
-1	674	30	1781	61	3789
0	700	31	1830	62	3874
1	726	32	1880	63	3961
2	752	33	1930	64	4049
3	779	34	1981	65	4138
4	807	35	2034	66	4229
5	835	36	2087	67	4322
6	864	37	2142	68	4416
7	894	38	2197	69	4512
8	924	39	2253	70	4610
9	956	40	2311		
10	987	41	2369		

A hűszivattyúkban nagy nyomású R-410A hűtőközeg van (a berendezés üzemi nyomása meghaladja a 40 bar-t; 35°C-os levegő hőmérséklet mellett, a nyomás 50%-kal magasabb, mint R-22 esetében). Ezért a hűtőkörön szükséges beavatkozások kizárólag speciális eszközök (nyomásmérők, csatlakoztató tömlők stb.) használatával végezhetők el.

### MEGJEGYZÉS:

- egy vákuumszivattyú nem elegendő arra, hogy eltávolítsa az olajban lévő nedvességet;
- az olaj gyorsan magába szívja a nedvességet: ne hagyja a levegőn;
- ne nyissa ki a rendszert, ha vákuum alatt van;
- ha a rendszert karbantartás céljából ki kell nyitni, szüntesse meg a vákuumot, és töltsse fel a rendszert nitrogénnel;
- az R-410A-t a légkörbe kiengedni tilos.

## 6 AZ AUDAX HŐSZIVATY- TYÚK INDÍTÁSI ELLENŐR- ZŐ LISTÁJA (MEG KELL ŐRIZNI A MUNKALAPOK- KAL EGYÜTT).

### 6.1 ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK.

<b>Bemutató</b>	
Ügyfél neve	
A beszerelés helye	
Kivitelező	
Forgalmazó	
Az indítást elvégezte:	Dátum
<b>Berendezés</b>	
A berendezés típusa	
Gyári száma:	
Szoftververzió	
Kompresszor	Típuszám
	Gyári száma:
Légkezelő egység	Gyártó
	Típuszám
	Gyári száma:

### 6.2 AZ EGYSÉG ÜZEMBE HELYEZÉSE ELŐTT ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK.

		Igen	Nem	Megjegyzés
AZ ÜZEMBE HELYEZÉS ELŐTT ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK	Keletkeztek a szállítás során sérülések?			
	A berendezés szintben lett beszerelve			
	A tápfeszültség megfelel az adattáblán szereplő értékeknek			
	Az elektromos rendszer vezetékai helyesen lettek méretezve			
	A berendezés földelve lett			
	A berendezés nulla vezetője be lett kötve			
	Minden sorkapocs megfelelően meg van húzva			
	Minden vezeték és termisztor át lett vizsgálva, az esetlegesen összegubancolódott vezetékek megtalálása érdekében			
	Minden védőburkolat megfelelően rögzítve van			
	Az összes felhasználói egység és vezérlő működik			
	Minden vízszelep nyitva van			
	Minden folyadék bevezető cső helyesen lett bekötve			
	A rendszer légtelenítve lett			
	A keringtetőszivattyú forgásiránya megfelelő			
	A külső keringtető szivattyú vezérlése össze van kapcsolva a hőszivattyúval a megfelelő reteszelő berendezés segítségével			
A berendezésen (a csatlakozókkal együtt) elvégezték a szivárgások ellenőrzését: Keresse meg, szüntesse meg és jelezze az esetleges hűtőközeg szivárgásokat				
Minden tápfeszültség értéke megegyezik a hűtő egységen található adatokkal.				

**6.3 A BERENDEZÉS MŰKÖDÉSE SORÁN  
ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK.**

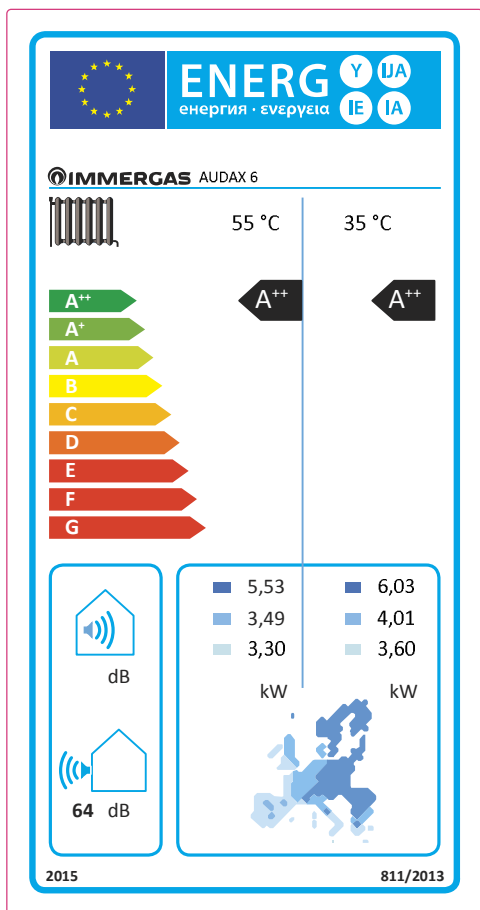
		Dátum / idő				
A MŰKÖDÉS SORÁN ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK	Levegő	Külső levegő hőmérséklet	°C			
		Víz	Visszatérő fűtővíz hőmérséklet	°C		
	Előremenő fűtővíz hőmérséklet		°C			
	Víz hőmérséklet ellenőrzés		°C			
	Kompresszor szívó ág		Telítési hőmérséklet a kompresszor szívó ágán	°C		
		Hőmérséklet a kompresszor szívó ágán	°C			
		Tülfűtési hőmérséklet	K			
		Tülhevítési hőmérséklet	K			
	Kompresszor ürités	Hőmérséklet a kompresszor kimeneténél	°C			
		Hűtőközeg hőmérséklete a hőcserélőnél	°C			
	Kompresszor	Kért frekvencia	Hz			
		Hőszivattyú frekvenciája	Hz			
	Víz szabályozás	Víz ellenőrzési pont	°C			
		Áramláskapcsoló állapot	-			
		Biztonsági megszakító állapota	-			
	Nyomás / víz térfogatáram	Víznyomás a hőcserélő bemeneténél	kPa			
		Víznyomás a hőcserélő kimeneténél	kPa			
		Rendelkezésre álló külső nyomás	kPa			
Térfogatáram görbék alapján		l/s				
Teljesítmény	Hálózati feszültség	V				
	Bemenő áramerősség	A				

**6.4 A KARBANTARTÁS SORÁN  
ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK.**

		Dátum / idő				
A KARBANTARTÁS SORÁN ELVÉGZENDŐ ELLENŐRZÉSEK	Ellenőrzés	Mechanikai ellenőrzés				
		Szivárgások ellenőrzése				
		Alacsony nyomású nyomáskapcsoló működésének ellenőrzése				
		Üritő szelep ellenőrzése				
		Villamos csatlakozók ellenőrzése				
	Fagyvédelem	Fagyvédelem ellenőrzése				
		Glikol hozzáadása a vízhez (%)				
	Tisztítás	A levegő hőcserélő csőkígyó tisztítása				
		A vízszűrő tisztítása				
<u>Megjegyzések:</u>						



6.5 KAZÁN MŰSZAKI ADATLAPJA (A 811/2013 RENDELET SZERINT).



Alacsony hőmérséklet (30/35)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HP}$ )	kWh/év	3769	1747	817
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	148	186	230
Névleges hőteljesítmény	kW	6,03	4,01	3,60

Közép hőmérséklet (47/55)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HP}$ )	kWh/év	5078	2170	1055
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	100	130	163
Névleges hőteljesítmény	kW	5,53	3,49	3,30

A készülék megfelelő telepítése érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 1. fejezetét (a kivitelezőknek szól) és a telepítésre vonatkozó hatályos előírásokat. A készülék megfelelő karbantartása érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 3. fejezetét (a szervizeseknek szól), és végezze el a műveleteket a jelölt időközönként és módok szerint.

**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 6</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	6,03	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,65	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,22	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,44	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,26	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,65	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,14	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,038	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	64	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	3769	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	148	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,02	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,05	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,37	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,88	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,02	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,82	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	6,03	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Alacsony hőmérsékleti paramétereket (30/35) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

Modell: <b>Audax 6</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a közepesen meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	4,01	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,55	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,16	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,40	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,30	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,55	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,86	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,038	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	64	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	1747	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	186	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,03	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,81	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,08	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,20	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,03	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,44	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
1,16 Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	1,16	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, melegebb területek**

Modell: <b>Audax 6</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatók.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	$P_{n\acute{e}vleges}$	3,60	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,60	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	2,33	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	1,15	kW
$T_j =$ bivalens hőmérséklet	$P_{dh}$	3,60	kW
$T_j =$ üzemi határhőmérséklet	$P_{dh}$	3,60	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Bivalens hőmérséklet	$T_{biv}$	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	$P_{cyc}$	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	$C_{dh}$	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	$P_{OFF}$	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	$P_{TO}$	0,038	kW
Készenléti üzemmód	$P_{SB}$	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	$P_{CK}$	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	$L_{WA}$	64	dB
Éves energiafogyasztás	$Q_{HE}$	817	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	$Q_{dek}$	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	230	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,75	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,55	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,75	-
$T_j =$ bivalens hőmérséklet	$COP_d$	3,75	-
$T_j =$ üzemi határhőmérséklet	$COP_d$	3,75	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C)	$COP_d$	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	-20	°C
Ciklikus jószágfok	$COP_{cyc}$ vagy $PER_{cyc}$	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	$Q_{tüzelő}$	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Közepes hőmérsékleti paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 6</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	5,53	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,35	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,04	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,33	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,14	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,35	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,66	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,036	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	64	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	5078	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

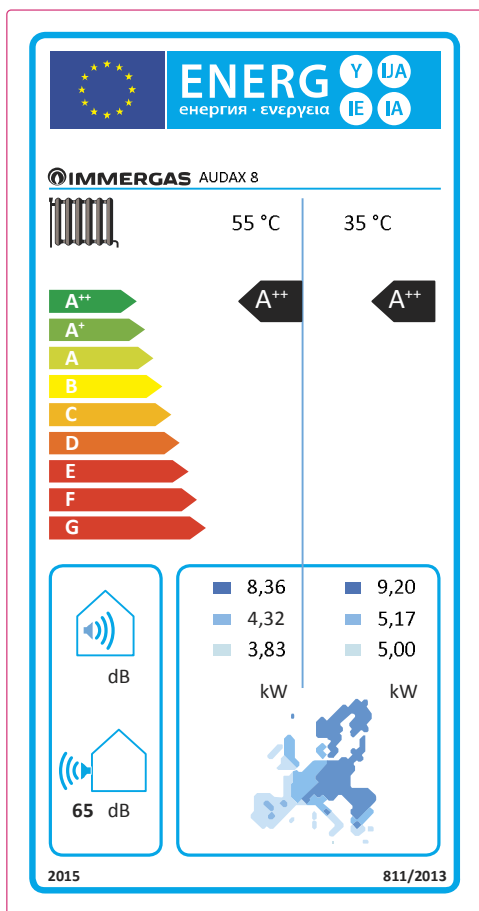
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	100	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,62	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,00	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,12	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,68	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,62	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,22	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	5,53	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

Modell: <b>Audax 6</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek az átlagos éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	3,49	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,09	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,88	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,21	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,12	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,09	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,63	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,036	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	64	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	2170	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	130	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,15	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,30	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,35	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,62	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,15	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,14	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,86	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, meleg területek

Modell: <b>Audax 6</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	3,30	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,30	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,15	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,01	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,30	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,30	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,036	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	64	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	1055	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	163	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,42	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,54	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,32	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,42	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,42	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ



#### Alacsony hőmérséklet (30/35)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HP}$ )	kWh/év	5566	2273	1013
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	%	153	184	259
Névleges hőteljesítmény	kW	9,20	5,17	5,00

#### Közép hőmérséklet (47/55)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HP}$ )	kWh/év	6930	2651	1317
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	%	111	131	152
Névleges hőteljesítmény	kW	8,36	4,32	3,83

A készülék megfelelő telepítése érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 1. fejezetét (a kivitelezőknek szól) és a telepítésre vonatkozó hatályos előírásokat. A készülék megfelelő karbantartása érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 3. fejezetét (a szervizeseknek szól), és végezze el a műveleteket a jelölt időközönként és módok szerint.



**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 8</b>							
Víz/levegő hőszivattyú: igen							
Víz/víz hőszivattyú: nem							
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem							
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem							
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem							
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem							
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak							
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.							
Elem	Jel	Érték	Mértékegység	Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	9,20	kW	<u>Fűtési szezonális energiahatékonyság</u>	$\eta_s$	153	%
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett				Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,57	kW	T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,18	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,39	kW	T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,02	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,18	kW	T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,73	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,56	kW	T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	8,97	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,57	kW	T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,18	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,85	kW	T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,5	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW	levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
Bivalens hőmérséklet	<i>T<sub>biv</sub></i>	- 7	°C	levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	<i>TOL</i>	- 20	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW	Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—	Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	<i>WTOL</i>	-	°C
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban				Kiegészítő fűtőberendezés			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW	<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	9,20	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,046	kW	Energiabevitel jellege	elektromos		
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW				
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW				
Egyéb elemek							
Teljesítményszabályozás	Változó			Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	<i>L<sub>WA</sub></i>	65	dB	Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserelelővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
Éves energiafogyasztás	<i>Q<sub>HE</sub></i>	5566	kWh				
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén							
<b>Bejelentett terhelési profil</b>	-			<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi áramfogyasztás	<i>Q<sub>elek</sub></i>	-	kWh	Napi tüzelőanyag-fogyasztás	<i>Q<sub>tüzelő</sub></i>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	<i>AEC</i>	-	kWh	Éves tüzelőanyag-fogyasztás	<i>AFC</i>	-	GJ
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1						

**Alacsony hőmérsékleti paramétereket (30/35) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

Modell: <b>Audax 8</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek az átlagos éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	5,17	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,57	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,72	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,84	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,12	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,57	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,59	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,046	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	65	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	2273	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	184	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,66	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,62	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,33	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	8,63	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,66	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,54	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,58	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, melegebb területek**

Modell: <b>Audax 8</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	5,00	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,00	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,86	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,77	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,00	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,00	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,046	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	65	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	1013	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	259	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,65	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,64	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	8,85	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,65	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,65	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Közepes hőmérsékleti paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 8</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	8,36	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,06	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,08	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,99	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,43	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,06	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,71	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,038	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	65	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	6930	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	111	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,12	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,05	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,24	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,94	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,12	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,74	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	8,36	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

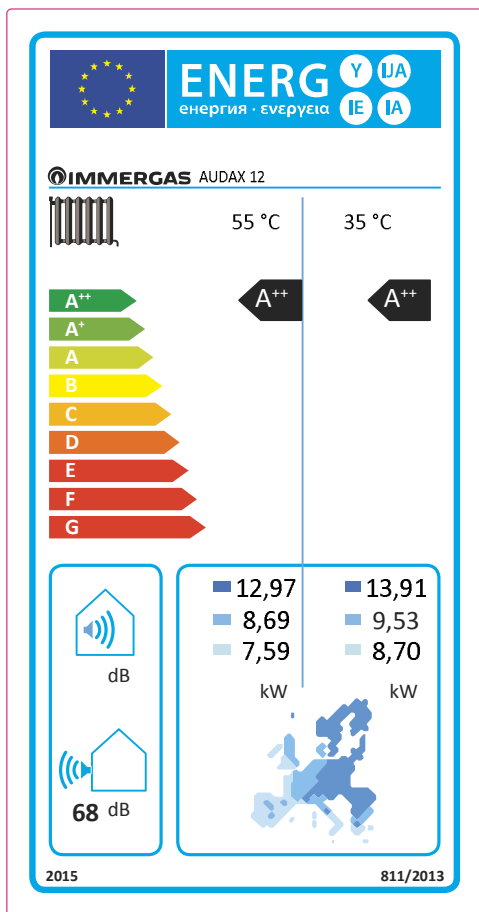
Modell: <b>Audax 8</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek az átlagos éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	4,32	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,83	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,37	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,42	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	0,94	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,83	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,57	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,038	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	65	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	2651	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	131	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,08	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,29	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,30	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,26	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,08	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,88	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,75	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, meleg területek

Modell: <b>Audax 8</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	3,83	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,83	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,36	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	1,51	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,83	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,83	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,038	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	65	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	1317	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	152	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,22	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,29	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,39	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,22	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,22	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	2880	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ



#### Alacsony hőmérséklet (30/35)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HV}$ )	kWh/év	9186	4469	1983
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	140	173	230
Névleges hőteljesítmény	kW	13,91	9,53	8,70

#### Közép hőmérséklet (47/55)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HV}$ )	kWh/év	10922	5349	2423
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	109	131	164
Névleges hőteljesítmény	kW	12,97	8,69	7,59

A készülék megfelelő telepítése érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 1. fejezetét (a kivitelezőknek szól) és a telepítésre vonatkozó hatályos előírásokat. A készülék megfelelő karbantartása érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 3. fejezetét (a szervizeseknek szól), és végezze el a műveleteket a jelölt időközönként és módok szerint.

**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 12</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	13,91	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,42	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,65	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,40	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,24	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,42	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,31	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,054	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	68	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	9186	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	140	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,95	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,79	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,15	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,71	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,95	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,46	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	13,91	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ



**Alacsony hőmérsékleti paramétereket (30/35) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

Modell: <b>Audax 12</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a közepesen meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	9,53	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,43	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,39	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,56	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,11	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,43	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,65	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,054	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	68	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	4469	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	173	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,82	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,57	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,24	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,23	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,82	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,25	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	1,88	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, melegebb területek

Modell: <b>Audax 12</b>							
Víz/levegő hőszivattyú: igen							
Víz/víz hőszivattyú: nem							
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem							
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem							
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem							
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem							
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak							
A megadott paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatók.							
Elem	Jel	Érték	Mértékegység	Elem	Jel	Érték	Mértékegység
Névleges hőteljesítmény	$P_{n\acute{e}vleges}$	8,70	kW	Fűtési szezonális energiahatékonyság	$\eta_s$	230	%
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett				Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	8,70	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,70	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,53	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	5,22	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,23	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	7,55	-
$T_j = \text{bivalens hőmérséklet}$	$P_{dh}$	8,70	kW	$T_j = \text{bivalens hőmérséklet}$	$COP_{dh}$	3,70	-
$T_j = \text{üzemi határhőmérséklet}$	$P_{dh}$	8,70	kW	$T_j = \text{üzemi határhőmérséklet}$	$COP_{dh}$	3,70	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW	levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$COP_{dh}$	-	-
Bivalens hőmérséklet	$T_{biv}$	2	°C	levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	-20	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	$P_{cyc}$	-	kW	Ciklikus jószágfok	$COP_{cyc}$ vagy $PER_{cyc}$	-	-
Degradációs tényező	$C_{dh}$	0,90	—	Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban				Kiegészítő fűtőberendezés			
Kikapcsolt üzemmód	$P_{OFF}$	0,000	kW	Névleges hőteljesítmény	$P_{sup}$	0,00	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	$P_{TO}$	0,054	kW	Energiabevitel jellege	elektromos		
Készenléti üzemmód	$P_{SB}$	0,028	kW				
Forgattyúház-fűtési üzemmód	$P_{CK}$	0,000	kW				
Egyéb elemek							
Teljesítményszabályozás	Változó			Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	$L_{WA}$	68	dB	Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
Éves energiafogyasztás	$Q_{HE}$	1983	kWh vagy GJ				
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén							
Bejelentett terhelési profil	-			Vízmelegítési energiahatékonyság	$\eta_{wh}$	-	%
Napi áramfogyasztás	$Q_{dek}$	-	kWh	Napi tüzelőanyag-fogyasztás	$Q_{tüzelő}$	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh	Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1						

**Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

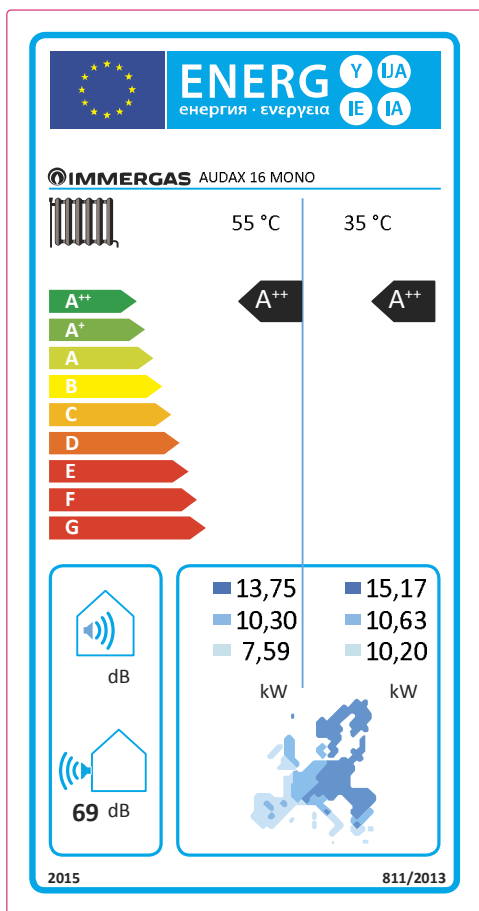
Modell: <b>Audax 12</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	12,97	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,85	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,55	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,39	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,23	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,85	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,10	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,053	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	68	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	10922	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	109	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,29	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,83	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,46	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,17	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,29	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,02	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	12,97	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Közepes hőmérsékleti paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek

Modell: <b>Audax 12</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek az átlagos éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
Névleges hőteljesítmény	$P_{n\acute{e}vleges}$	8,69	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,69	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	5,42	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,66	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,22	kW
$T_j =$ bivalens hőmérséklet	$P_{dh}$	7,69	kW
$T_j =$ üzemi határhőmérséklet	$P_{dh}$	2,96	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Bivalens hőmérséklet	$T_{biv}$	-7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	$P_{cyc}$	-	kW
Degradációs tényező	$C_{dh}$	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	$P_{OFF}$	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	$P_{TO}$	0,053	kW
Készenléti üzemmód	$P_{SB}$	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	$P_{CK}$	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	$L_{WA}$	68	dB
Éves energiafogyasztás	$Q_{HE}$	5349	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
Bejelentett terhelési profil		-	
Napi áramfogyasztás	$Q_{dek}$	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
Fűtési szezonális energiahatékonyság	$\eta_s$	131	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	2,06	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_{dh}$	3,42	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_{dh}$	4,55	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_{dh}$	6,40	-
$T_j =$ bivalens hőmérséklet	$COP_{dh}$	2,06	-
$T_j =$ üzemi határhőmérséklet	$COP_{dh}$	1,29	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$COP_{dh}$	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	-10	°C
Ciklikus jószágfok	$COP_{cyc}$ vagy $PER_{cyc}$	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
Névleges hőteljesítmény	$P_{sup}$	5,73	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
Vízmelegítési energiahatékonyság	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	$Q_{tüzelő}$	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Közepes hőmérsékleti paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, meleg területek

Modell: <b>Audax 12</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
Névleges hőteljesítmény	$P_{n\acute{e}vleges}$	7,59	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,59	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,42	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,28	kW
$T_j = \text{bivalens hőmérséklet}$	$P_{dh}$	7,59	kW
$T_j = \text{üzemi határhőmérséklet}$	$P_{dh}$	7,59	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Bivalens hőmérséklet	$T_{biv}$	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	$P_{cyc}$	-	kW
Degradációs tényező	$C_{dh}$	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	$P_{OFF}$	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	$P_{TO}$	0,053	kW
Készenléti üzemmód	$P_{SB}$	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	$P_{CK}$	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	$L_{WA}$	68	dB
Éves energiafogyasztás	$Q_{HE}$	2423	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
Bejelentett terhelési profil		-	
Napi áramfogyasztás	$Q_{dek}$	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
Fűtési szezonális energiahatékonyság	$\eta_s$	164	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,40	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,39	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	6,20	-
$T_j = \text{bivalens hőmérséklet}$	$COP_d$	2,40	-
$T_j = \text{üzemi határhőmérséklet}$	$COP_d$	2,40	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$COP_d$	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	-10	°C
Ciklikus jószágfok	$COP_{cyc}$ vagy $PER_{cyc}$	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
Névleges hőteljesítmény	$P_{sup}$	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
Vízmelegítési energiahatékonyság	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	$Q_{tüzelő}$	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ



#### Alacsony hőmérséklet (30/35)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HP}$ )	kWh/év	10118	4967	2376
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	138	173	225
Névleges hőteljesítmény	kW	15,17	10,63	10,20

#### Közép hőmérséklet (47/55)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HP}$ )	kWh/év	11771	6159	2539
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	107	135	156
Névleges hőteljesítmény	kW	13,75	10,30	7,59

A készülék megfelelő telepítése érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 1. fejezetét (a kivitelezőknek szól) és a telepítésre vonatkozó hatályos előírásokat. A készülék megfelelő karbantartása érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 3. fejezetét (a szervizeseknek szól), és végezze el a műveleteket a jelölt időközönként és módok szerint.

**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 16 Mono</b>							
Víz/levegő hőszivattyú: igen							
Víz/víz hőszivattyú: nem							
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem							
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem							
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem							
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem							
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak							
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.							
Elem	Jel	Érték	Mértékegység	Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	15,17	kW	<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	138	%
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett				Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,18	kW	T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,78	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,65	kW	T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,79	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,58	kW	T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,77	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,21	kW	T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,39	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,18	kW	T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,78	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,41	kW	T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,53	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW	levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C	levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW	Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—	Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban				Kiegészítő fűtőberendezés			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW	<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	15,17	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,063	kW	Energiabevitel jellege	elektromos		
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW				
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW				
Egyéb elemek							
Teljesítményszabályozás	Változó			Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	<i>L<sub>WA</sub></i>	69	dB	Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
Éves energiafogyasztás	<i>Q<sub>HE</sub></i>	10118	kWh				
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén							
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-		<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi áramfogyasztás	<i>Q<sub>elek</sub></i>	-	kWh	Napi tüzelőanyag-fogyasztás	<i>Q<sub>tüzelő</sub></i>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	<i>AEC</i>	-	kWh	Éves tüzelőanyag-fogyasztás	<i>AFC</i>	-	GJ
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1						

**Alacsony hőmérsékleti paramétereket (30/35) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

Modell: <b>Audax 16 Mono</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek az átlagos éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	10,63	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,40	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,28	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,77	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,26	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,40	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,16	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyh</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,063	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	4967	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	173	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,70	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,48	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,63	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,48	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,70	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,47	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyh</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyh</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	2,47	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ



**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, melegebb területek**

Modell: <b>Audax 16 Mono</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	10,20	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	10,20	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,24	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,19	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	10,20	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	10,20	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyh</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,063	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	2376	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	225	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,60	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,10	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,22	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,60	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,60	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyh</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyh</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Közepes hőmérsékleti paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, hidegebb területek

Modell: <b>Audax 16 Mono</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	13,75	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,32	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,27	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,41	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,13	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,32	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,25	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,058	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	11771	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	107	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,21	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,88	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,74	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,77	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,21	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,85	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	13,75	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

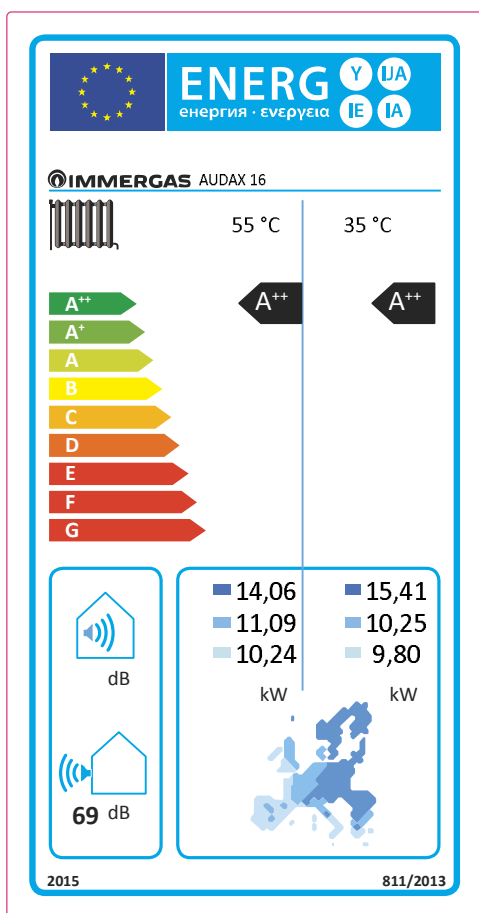
Modell: <b>Audax 16 Mono</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek az átlagos éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	10,30	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,11	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,55	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,63	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,15	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,11	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	6,75	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,058	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	6159	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	135	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,06	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,53	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,32	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,49	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,06	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,47	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	3,54	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, meleg területek

Modell: <b>Audax 16 Mono</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	7,59	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,59	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	6,12	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,93	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,59	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	7,59	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,058	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	2539	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	156	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,40	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,46	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,54	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,40	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,40	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ



#### Alacsony hőmérséklet (30/35)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HV}$ )	kWh/év	10527	4858	2283
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	135	171	225
Névleges hőteljesítmény	kW	15,41	10,25	9,80

#### Közép hőmérséklet (47/55)

Paraméter	Érték	Hidegebb területek	Átlagos hőmérsékletű területek	Melegebb területek
Éves energiafogyasztás fűtési funkcióban ( $Q_{HV}$ )	kWh/év	11924	6734	3300
Fűtési szezonális hatásfok ( $\eta_s$ )	$\eta_s$ %	108	133	162
Névleges hőteljesítmény	kW	14,06	11,09	10,24

A készülék megfelelő telepítése érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 1. fejezetét (a kivitelezőknek szól) és a telepítésre vonatkozó hatályos előírásokat. A készülék megfelelő karbantartása érdekében tanulmányozza a jelen útmutató 3. fejezetét (a szervizeseknek szól), és végezze el a műveleteket a jelölt időközönként és módok szerint.

**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 16</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	15,41	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,33	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,21	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,62	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,26	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,33	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,44	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyc</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,066	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	10527	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	135	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,87	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,40	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,84	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,47	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,87	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,54	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	15,41	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Alacsony hőmérsékleti paramétereket (30/35) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

Modell: <b>Audax 16</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a közepesen meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	10,25	kW
Bejelentett fűtőteljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dH</sub></i>	9,07	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dH</sub></i>	4,97	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dH</sub></i>	3,54	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dH</sub></i>	2,79	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dH</sub></i>	9,07	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dH</sub></i>	8,50	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dH</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cycH</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dH</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,066	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	4858	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	171	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,79	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,19	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	5,90	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	7,17	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,79	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,28	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 20	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyc</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyc</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	1,75	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri			
	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel			
	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Alacsony hőmérsékleteket (30/35) összefoglaló táblázat, melegebb területek**

Modell: <b>Audax 16</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	$P_{n\acute{e}vleges}$	9,80	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	9,80	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	7,32	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	4,23	kW
$T_j =$ bivalens hőmérséklet	$P_{dh}$	9,80	kW
$T_j =$ üzemi határhőmérséklet	$P_{dh}$	9,80	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Bivalens hőmérséklet	$T_{biv}$	-7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	$P_{cyc}$	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	$C_{dh}$	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	$P_{OFF}$	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	$P_{TO}$	0,066	kW
Készenléti üzemmód	$P_{SB}$	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	$P_{CK}$	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	$L_{WA}$	69	dB
Éves energiafogyasztás	$Q_{HE}$	2283	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	$Q_{dek}$	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	225	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	3,65	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	5,15	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	7,29	-
$T_j =$ bivalens hőmérséklet	$COP_d$	3,65	-
$T_j =$ üzemi határhőmérséklet	$COP_d$	3,65	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Tj = -15 °C (ha TOL < -20 °C)	$COP_d$	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	-20	°C
Ciklikus jószágfok	$COP_{cyc}$ vagy $PER_{cyc}$	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	$P_{sup}$	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	$Q_{tüzelő}$	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ



**Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, hidegebb területek**

Modell: <b>Audax 16</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A megadott paraméterek a hideg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	14,06	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,51	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,32	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,45	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,17	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	8,51	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,27	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,063	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	11924	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			

Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	108	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,25	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,91	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,79	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,84	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,25	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,86	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	6,35	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

**Közepes hőmérsékletű paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, átlagos hőmérsékletű területek**

Modell: <b>Audax 16</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek az átlagos éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>névleges</sub></i>	11,09	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,81	kW
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	5,13	kW
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	3,99	kW
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>P<sub>dh</sub></i>	4,01	kW
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	9,81	kW
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>P<sub>dh</sub></i>	2,96	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>P<sub>dh</sub></i>	-	kW
Bivalens hőmérséklet	T <sub>biv</sub>	- 7	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	<i>P<sub>cyk</sub></i>	-	kW
<u>Degradációs tényező</u>	<i>C<sub>dh</sub></i>	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>OFF</sub></i>	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	<i>P<sub>TO</sub></i>	0,063	kW
Készenléti üzemmód	<i>P<sub>SB</sub></i>	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	<i>P<sub>CK</sub></i>	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/ kültéri	L <sub>WA</sub>	69	dB
Éves energiafogyasztás	Q <sub>HE</sub>	6734	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
<b>Bejelentett terhelési profil</b>		-	
Napi áramfogyasztás	Q <sub>dek</sub>	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség			
Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
<b>Fűtési szezonális energiahatékonyság</b>	$\eta_s$	133	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és T <sub>j</sub> külső hőmérséklet mellett			
T <sub>j</sub> = - 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,15	-
T <sub>j</sub> = + 2 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	3,22	-
T <sub>j</sub> = + 7 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	4,99	-
T <sub>j</sub> = + 12 °C	<i>COP<sub>d</sub></i>	6,36	-
T <sub>j</sub> = bivalens hőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	2,15	-
T <sub>j</sub> = üzemi határhőmérséklet	<i>COP<sub>d</sub></i>	1,31	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: T <sub>j</sub> = - 15 °C (ha TOL < - 20 °C)	<i>COP<sub>d</sub></i>	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	- 10	°C
Ciklikus jószágfok	<i>COP<sub>cyk</sub></i> vagy <i>PER<sub>cyk</sub></i>	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
<u>Névleges hőteljesítmény</u>	<i>P<sub>sup</sub></i>	8,13	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
<b>Vízmelegítési energiahatékonyság</b>	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	Q <sub>tüzelő</sub>	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

Közepes hőmérsékleti paramétereket (47/55) összefoglaló táblázat, meleg területek

Modell: <b>Audax 16</b>			
Víz/levegő hőszivattyú: igen			
Víz/víz hőszivattyú: nem			
Sósvíz/víz hőszivattyú: nem			
Alacsony hőmérsékletű hőszivattyú: nem			
Kivitel kiegészítő fűtőegységgel: nem			
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezés: nem			
A bejelentett paraméterek a közepes hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak kivéve az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk esetében. Az alacsony hőmérsékletű hőszivattyúk paramétereinek értékei alacsony hőmérsékletű alkalmazásokra vonatkoznak			
A bejelentett paraméterek a meleg éghajlatú területeken alkalmazhatóak.			
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
Névleges hőteljesítmény	$P_{n\acute{e}vleges}$	10,24	kW
Bejelentett fűtőtéljesítmény részterheléses üzemmódban 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$P_{dh}$	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	$P_{dh}$	10,24	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	$P_{dh}$	6,18	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	$P_{dh}$	3,97	kW
$T_j = \text{bivalens hőmérséklet}$	$P_{dh}$	10,24	kW
$T_j = \text{üzemi határhőmérséklet}$	$P_{dh}$	10,24	kW
levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$P_{dh}$	-	kW
Bivalens hőmérséklet	$T_{biv}$	2	°C
Fűtési ciklusteljesítmény	$P_{cyc}$	-	kW
Degradációs tényező	$C_{dh}$	0,90	—
Energiafogyasztás a főfunkción kívüli üzemmódokban			
Kikapcsolt üzemmód	$P_{OFF}$	0,000	kW
Termosztát által kikapcsolt üzemmód	$P_{TO}$	0,063	kW
Készenléti üzemmód	$P_{SB}$	0,028	kW
Forgattyúház-fűtési üzemmód	$P_{CK}$	0,000	kW
Egyéb elemek			
Teljesítményszabályozás	Változó		
Hangteljesítményszint, beltéri/kültéri	$L_{WA}$	69	dB
Éves energiafogyasztás	$Q_{HE}$	3300	kWh vagy GJ
Kevert rendszerű hőszivattyús berendezések esetén			
Bejelentett terhelési profil		-	
Napi áramfogyasztás	$Q_{dek}$	-	kWh
éves villamosenergia-fogyasztás	AEC	-	kWh
Elérhetőség	Immergas Hungária Kft. 2310 Szigetszentmiklós Rádió utca 1		
Elem	Jel	Érték	Mértékegység
Fűtési szezonális energiahatékonyság	$\eta_s$	162	%
Bejelentett teljesítménytényező 20°C-os belső hőmérséklet és Tj külső hőmérséklet mellett			
$T_j = -7\text{ °C}$	$COP_d$	-	-
$T_j = +2\text{ °C}$	$COP_d$	2,32	-
$T_j = +7\text{ °C}$	$COP_d$	3,49	-
$T_j = +12\text{ °C}$	$COP_d$	5,59	-
$T_j = \text{bivalens hőmérséklet}$	$COP_d$	2,32	-
$T_j = \text{üzemi határhőmérséklet}$	$COP_d$	2,32	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: $T_j = -15\text{ °C}$ (ha TOL < -20 °C)	$COP_d$	-	-
levegő/víz hőszivattyúk esetén: Üzemi határhőmérséklet	TOL	-10	°C
Ciklikus jószágfok	$COP_{cyc}$ vagy $PER_{cyc}$	-	-
Fűtővíz megengedett üzemi hőmérséklete	WTOL	-	°C
Kiegészítő fűtőberendezés			
Névleges hőteljesítmény	$P_{sup}$	0,00	kW
Energiabevitel jellege	elektromos		
Levegő/víz hőszivattyúk esetében: Mért légtömegáram, kültéri	—	6480	m <sup>3</sup> /h
Víz-/sós víz-víz típusú hőszivattyúk esetében: Mért sós víz- vagy vízáramlási sebesség, kültéri hőcserélővel	—	-	m <sup>3</sup> /h
Vízmelegítési energiahatékonyság	$\eta_{wh}$	-	%
Napi tüzelőanyag-fogyasztás	$Q_{tüzelő}$	-	kWh
Éves tüzelőanyag-fogyasztás	AFC	-	GJ

## 6.6 A RENDSZER ADATLAPJÁNAK KITÖLTÉSI PARAMÉTEREI.

Ha az Audax TOP hőszivattyú felhasználásával egy rendszert akar kialakítani, használja a 6-4 ábrákon szereplő táblázatokat.

A megfelelő kitöltéshez írja be a táblázat mezőibe (lásd a 6-1 ábrán szereplő mintákat) a 6-2 és 6-3 táblázatok értékeit.

A többi értéket pedig a rendszert alkotó elemek (pl. napkollektorok, kiegészítő kazán, hőmér-

séklet szabályozók) műszaki adatai alapján kell megadni.

A fűtés rendszerekhez (pl. hőszivattyú + hőmérséklet szabályzó) használja a 6-4 táblázatot.

**MEGJEGYZÉS:** mivel a terméket alapfelszereltségben hőmérséklet szabályzóval felszerelve szállítjuk a rendszer adatlapot minden esetben ki kell tölteni.

### Minta a fűtés rendszerek rendszeradatainak kitöltéséhez

A hőszivattyú fűtési szezonális energiahatékonysága	<input type="text" value="'I'"/>	%
Hőmérséklet szabályozás Hőmérséklet szabályzó kártya	I. osztály = 1 %, II. osztály = 2 %, III. osztály = 1,5 %, IV. osztály = 2 %, V. osztály = 3 %, VI. osztály = 4 %, VII. osztály = 3,5 %, VIII. osztály = 5 %	+ <input type="text"/>
Kiegészítő kazán A kazán vezérlőpaneljéről	Fűtési szezonális energiahatékonyság (%-ban) ( <input type="text"/> - 'I' ) x "II"	= - <input type="text"/> %
<b>Napkollektoros rendszer hozzájárulása</b>		
A napkollektor adattáblázatából	A kollektor mérete (m <sup>2</sup> -ben) A tartály térfogata (m <sup>3</sup> -ben) A kollektor hatásfoka (%-ban)	A tartály besorolása A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81
( 'III' x <input type="text"/> + 'IV' x <input type="text"/> ) x 0,45 x ( <input type="text"/> / 100 ) x <input type="text"/>		= + <input type="text"/> %
A rendszer szezonális fűtési energiahatékonysága átlagos éghajlati viszonyok között		<input type="text"/> %
A rendszer szezonális fűtési energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati viszonyok között	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>   <b>G</b> <b>F</b> <b>E</b> <b>D</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>A<sup>+</sup></b> <b>A<sup>++</sup></b> <b>A<sup>+++</sup></b>                   &lt; 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 %             </div>	
A rendszer szezonális fűtési energiahatékonysága melegebb vagy hidegebb éghajlati viszonyok között	Hidegebb: <input type="text"/> - 'V' = <input type="text"/> %	Melegebb: <input type="text"/> + 'VI' = <input type="text"/> %
<p><i>Előfordulhat, hogy a termékek összességének táblázatban feltüntetett energiahatékonysági értéke nem egyezik meg a telepítést követő tényleges energiahatékonysági értékkel, mert az energiahatékonyság mértékét, más egyéb tényezők is befolyásolják (pl. az elosztó rendszerben keletkező hővesztés, a készülékek mérete és az épület jellemzői).</i></p>		

Paraméterek az alacsony hőmérsékletű (30/35) fűtés rendszerek adatainak kitöltéséhez.

Paraméter	Audax 6		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	148	186	230
‘II’	*	*	*
‘III’	0,18	0,14	0,11
‘IV’	0,07	0,05	0,04

Paraméter	Audax 8		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	153	184	259
‘II’	*	*	*
‘III’	0,17	0,14	0,10
‘IV’	0,06	0,05	0,04

Paraméter	Audax 12		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	140	173	230
‘II’	*	*	*
‘III’	0,19	0,15	0,11
‘IV’	0,07	0,06	0,04

Paraméter	Audax 16 Mono		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	138	173	225
‘II’	*	*	*
‘III’	0,19	0,15	0,11
‘IV’	0,07	0,06	0,04

Paraméter	Audax 16		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	135	171	225
‘II’	*	*	*
‘III’	0,19	0,15	0,11
‘IV’	0,07	0,06	0,04

\*amennyiben a „rendszer” a hőszivattyú mellett egy kiegészítő kazánt is tartalmaz, ezt a 811/2013/EU rendelet 6. számú táblázata alapján kell meghatározni. Ebben az esetben a hőszivattyú tekintendő a rendszer fő elemének.

Paraméter	Audax
‘VI’	Az alapfelszereltség részeként szállított vezérlő osztálya

6-2

Paraméterek az átlagos hőmérsékletű (47/55) fűtés rendszerek adatainak kitöltéséhez.

Paraméter	Audax 6		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	100	130	163
‘II’	*	*	*
‘III’	0,26	0,20	0,16
‘IV’	0,10	0,08	0,06

Paraméter	Audax 8		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	111	131	152
‘II’	*	*	*
‘III’	0,24	0,20	0,17
‘IV’	0,09	0,07	0,06

Paraméter	Audax 12		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	109	131	164
‘II’	*	*	*
‘III’	0,24	0,20	0,16
‘IV’	0,09	0,07	0,06

Paraméter	Audax 16 Mono		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	107	135	156
‘II’	*	*	*
‘III’	0,24	0,19	0,17
‘IV’	0,09	0,07	0,06

Paraméter	Audax 16		
	Hidegebb területek ■	Átlagos hőmérsékletű területek ■	Melegebb területek ■
‘I’	108	133	162
‘II’	*	*	*
‘III’	0,24	0,20	0,16
‘IV’	0,09	0,07	0,06

\*amennyiben a „rendszer” a hőszivattyú mellett egy kiegészítő kazánt is tartalmaz, ezt a 811/2013/EU rendelet 6. számú táblázata alapján kell meghatározni. Ebben az esetben a hőszivattyú tekintendő a rendszer fő elemének.

Paraméter	Audax
‘VI’	Az alapfelszereltség részeként szállított vezérlő osztálya

6-3

A fűtésrendszerek rendszeradatainak táblázata.

A hőszivattyú fűtési szezonális energiahatékonysága  <sup>1</sup> %

Hőmérséklet szabályozás  
Hőmérséklet szabályzó kártya

I. osztály = 1 %, II. osztály = 2 %,  
III. osztály = 1,5 %, IV. osztály = 2 %,  
V. osztály = 3 %, VI. osztály = 4 %,  
VII. osztály = 3,5 %, VIII. osztály = 5 %,

+  <sup>2</sup> %

Kiegészítő kazán  
A kazán vezérlőpaneljéről

Fűtési szezonális energiahatékonyság (%-ban)

(  - \_\_\_\_\_ ) x \_\_\_\_\_ = -  <sup>3</sup> %

**Napkollektoros rendszer hozzájárulása**

**A napkollektor adattáblázatából**

A kollektor mérete (m<sup>2</sup>-ben)

A tartály térfogata (m<sup>3</sup>-ben)

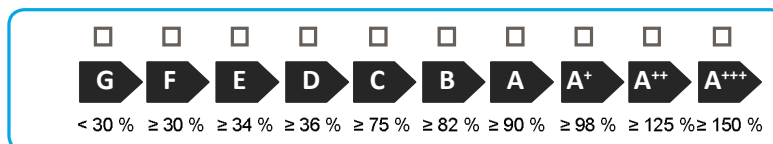
A kollektor hatásfoka (%-ban)

A tartály besorolása  
A\* = 0,95, A = 0,91,  
B = 0,86, C = 0,83,  
D-G = 0,81

( \_\_\_\_\_ x  + \_\_\_\_\_ x  ) x 0,45 x (  / 100 ) x  = +  <sup>4</sup> %

A rendszer szezonális fűtési energiahatékonysága átlagos éghajlati viszonyok között  <sup>5</sup> %

A rendszer szezonális fűtési energiahatékonysági osztálya átlagos éghajlati viszonyok között



A rendszer szezonális fűtési energiahatékonysága melegebb vagy hidegebb éghajlati viszonyok között

Hidegebb:  <sup>5</sup> - \_\_\_\_\_ =  %      Melegebb:  <sup>5</sup> + \_\_\_\_\_ =  %

*Előfordulhat, hogy a termékek összességének táblázatban feltüntetett energiahatékonysági értéke nem egyezik meg a telepítést követő tényleges energiahatékonysági értékkel, mert az energiahatékonyság mértékét, más egyéb tényezők is befolyásolják (pl. az elosztó rendszerben keletkező hővesztés, a készülékek mérete és az épület jellemzői).*





---

**immergas.com**

Immergas S.p.A.  
42041 Brescello (RE) - Italy  
Tel. 0522.689011  
Fax 0522.680617

**Certified company ISO 9001**