

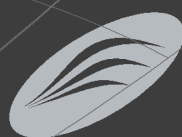


HŐSZIVATTYÚS RENDSZEREK

Tel. +36 20 9254726

E-mail: info@hotjet.hu

Web: www.hotjet.hu



innova
something new in the air

Műszaki Kézikönyv

ehpoca

LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚK

Téli fűtéshez, nyári hűtéshez és használati melegvíz
termeléshez

Figyelem! Ez a magyar nyelvű fordítás a Hotjet Kft. szellemi tulajdona.

Az Innova a megújuló energia szektorban működő vállalat és minden időszakban történő üzemeltetésre alkalmas klíma komfort rendszereket fejleszt. A technológiai megoldások lehetővé teszik számára a kiváló funkcionalitás kombinálását a minimális környezetterheléssel. Termékeink minőségét és hosszú élettartamát a folyamatosan fejlődő eljárási gyakorlatunk (Kaisen módszer) és a legjobb anyagok alkalmazása garantálja.

TARTALOMJEGYZÉK	OLDAL
1 Tanúsítványok	3
2 Leírás	3
3 Termékkála	4
4 Rendszerkapcsolások	5
5 Összetevők	8
6 Konstruktív tulajdonságok	8
7 Műszaki adatok	13
8 Teljesítménytáblázatok a nominálístól eltérő feltételeknél	14
9 Működési határok	16
10 Térfogatáram/nyomáscsökkenés diagramok maximális és minimális szivattyúsebességnél	17
11 Cirkulációs szivattyú működési idejei	19
12 Kültéri egység zajszintjei	20
13 Hidraulikai kör	22
14 Beltéri egység méretei	23
15 Kültéri egység méretei	23
16 Csatlakozások	24
17 Hűtőkör csatlakozások hosszúsági és magassági különbségei	24
18 Elhelyezés	25
19 Villamos csatlakozások	25
20 Antilegionella	26
21 Rendszerösszetevők és az alkatrészek leírása	27
22 Vezérlő beállítások	27
23 Kiegészítő fűtés kezelése	28
24 Kiegészítők	29
25 Ehpoca műszaki specifikációk	33

1 TANÚSÍTVÁNYOK

Ez a készülék megfelel a következő Európai Direktíváknak:

- Alacsony feszültség 2006/95/EC;
- Elektromágneses kompatibilitás 2004/108/EC;
- Egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus eszközökben való alkalmazásának korlátozása 2002/95/EC (RoHS);
- Elektromos és elektronikus eszközök hulladékainak kezelése 2002/96/CE (WEEE). Továbbá a későbbi kiegészítések.

2 LEÍRÁS

INVERTERES HŐSZIVATTYÚ

Az Ehpoca egy reverzibilis hőszivattyú: téli fűtésre, használati melegvíz termelésre és nyári hűtésre való. A kompresszor és a ventilátor sebességének vezérlésére a gép DC INVERTER technológiát alkalmaz (nagyteljesítményű, állandó mágneses motort teljesítmény- és sebességszabályozással, és impulzusmodulációs elektronikus eszközt: PWM betűszóval jelzett impulzus

szélességmoduláció). Az Ehpoca két egységből áll: a kültéri egység nagyon hasonló egy légkondicionáléhoz, a beltéri egység pedig egy önálló bojlerhez hasonló falikészülék. A két egységet rézcsövek kötik össze, amiben hűtőgáz van.

ENERGIAMEGTAKARÍTÁS

A DC inverteres hőszivattyúk magas energiamegtakarítást biztosítanak mind fűtés üzemben, mind használati melegvíz termelés során. A DC inverteres technológiával működő hőszivattyúk magas COP (teljesítmény-tényező) értékeket garantálnak még alacsony külső hőmérsékleteken is.

Tüzelőanyaggal működő kazánokhoz képest (hétköznapi kazánok) a teljes téli időszakra vonatkoztatott fűtési költség 2-3-szor is alacsonyabb lehet. Ezen felül, a használati melegvíz termelés szintén energiamegtakarítással jár.

BELTÉRI EGYSÉG

Magas hőátadási hatékonyságú, keményforrasztásos, lemezes hőcserélő.

Magasnyomású keringtetőszivattyú.

Hatlıteres tágulási tartály.

Biztonsági szelep.

Differenciál nyomáskapcsoló a vízcirkuláció biztonsága érdekében.

Könnyen hozzáférhető légtelenítı szelep.

Ideális elhelyezésű hűtőgáz- és hidraulikai csatlakozók.

Könnyen hozzáférhető elektromos panel.

Tartókeret és fali akasztók a készülék könnyű pozicionálásához.

Központi vezérlés, kiegészítő gázkazán rendszerbe integrálásának és vezérlésének lehetőségével.

Használati melegvíz termelés és fűtés szétválasztott vezérlése.

Elektromos fűtőbetétek rákötési lehetősége.

KÜLTÉRI EGYSÉG

Kompresszor magas hatékonyságú (DC) állandó mágneses motorral

A kompresszor és a ventilátor elektronikus sebességvezérléssel.

PWM (impulzusszélesség moduláció).

Elektronikus expanziós szelep.

Axiális ventilátorok vékony lapátokkal.

Optimalizált leolvasztási program.

EHPOCA E-TARTÁLY

Ahhoz, hogy a hőszivattyúban rejlő lehetőségeket teljesen ki lehessen használni a használati melegvíz termelése során, figyelemmel kell lenni a működési alapelvekre. A hőszivattyú a valóságban egy olyan hőtermelő, amely különbözik az égesen alapuló kazántól. A hagyományos víztartályok, ahol egy hőcserélő szolgál a kazánban lévő víz és használati melegvíz közötti hő átadására, teljességgel alkalmatlan a hőszivattyúval történő üzemeltetésre.

A hagyományos hengeres tartályokban ha a belső hőcserélő csőtekerceset rákötik egy hőszivattyúra, akkor ez elkerülhetetlenül a hőcsere romlásához vezet, ahogy a tartályban a hőmérséklet emelkedik (mivel a hőcsere alapvetően a két folyadék hőmérsékletkülönbségének és a hőcserélő felületének függvénye). Ez korlátozza a hőszivattyú által biztosítható teljesítményt és ezáltal jelentősen elnyújtja a használható hőmérséklet eléréséhez szükséges időt. A hagyományos tartály alkalmazásának azonnal szembetűnő hátrányai: nincs elég használati melegvíz és korlátozódik a fűtési és a hűtési kapacitás.

Az Ehpoca e-tartályokban a használati melegvíz a tartályba szerelt, lemezekkel ellátott rézcsöves hőcserélőben kering folyamatosan. Ennek a hőcserélőnek igen

nagy felülete van, ami garantálja a "műszaki" víz és a használati melegvíz közötti kiváló hőátadást a tartályon belül, és ez által biztosítja a folyamatos használati melegvíz ellátást átlagos háztartási fogyasztás esetén.

Annak köszönhetően, hogy a használati melegvíz csak a hőcserélő csőtekercsen belül kering, a baktériumkolónia (legionella) felszaporodásának valószínűsége gyakorlatilag nulla, ami alapvető különbséget jelent a hagyományos bojlerrekléhez képest.

A középső csatlakozások lehetővé teszik a közepes átlaghőmérsékletű hőleadók rákötését, mondjuk radiátorokat (például fürdőszobai törülközőszárító csőradiátorokat) anélkül, hogy szükség lenne a rendszerhőmérséklet megemelésére, ami a hőszivattyú szezonális COP-jának csökkenéséhez vezetne.

A tartály standard konfigurációja a következőket tartalmazza: szolár panelek csatlakoztatására szolgáló csőtekercs hőcserélő (ehhez a cég igény esetén csatlakoztatót, és vezérlőegységet szállít cirkulációs szivattyúval, valamint elektronikus vezérlőt is). Ez a csőtekercs egy olyan panel alatt van, aminek a közepében van egy kiretegződést biztosító cső, ami jelentős energiafelhasználási hatékonyságot biztosít.

3**TERMÉKSKÁLA**

Egyfázisú beltéri egységek	Háromfázisú beltéri egységek fűtőbetéttel
eHPoca 7MI eHPoca 9MI eHPoca 12 MI eHPoca 15 MI	eHPoca 12 TIR eHPoca 15 TIR eHPoca 18 TIR eHPoca 24 TIR
Háromfázisú beltéri egységek	Egyfázisú kültéri egységek
eHPoca 12 TI eHPoca 15 TI eHPoca 18 TI eHPoca 24 TI	eHPoca 7 ME eHPoca 9 ME eHPoca 12 ME eHPoca 15 ME
Egyfázisú beltéri egységek fűtőbetéttel	Háromfázisú kültéri egységek
eHPoca 7 MIR eHPoca 9 MIR eHPoca 12 MIR eHPoca 15 MIR	eHPoca 12 TE eHPoca 15 TE eHPoca 18 TE eHPoca 24 TE

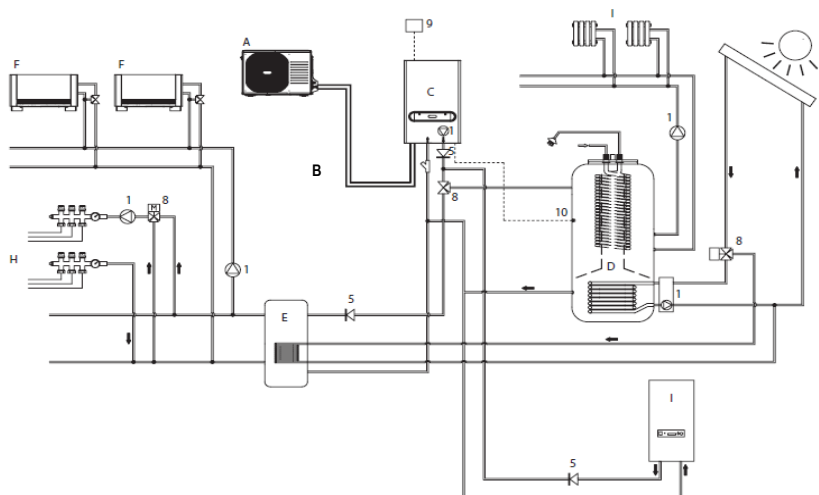
4 RENDSZERKAPCSOLÁSOK

Az Innova Ehpoca készülék tartalmazó rendszerkapcsolások mindenféle fűtési és hűtési követelményt kielégítenek.

Az Ehpoca elektronikus vezérlő beállítása biztosítja a fűtőbetét vagy standard kazán integrálását, ha arra szükség van.

A kapható kiegészítők között olyan HMV tartályok vannak, amelyek az Ehpocára való csatlakoztathatóság mellett szolár kollektorokra is csatlakoztathatók. Sugárzó padlófűtés panelek és egyéb hőleadók is alkalmazhatók hozzá.

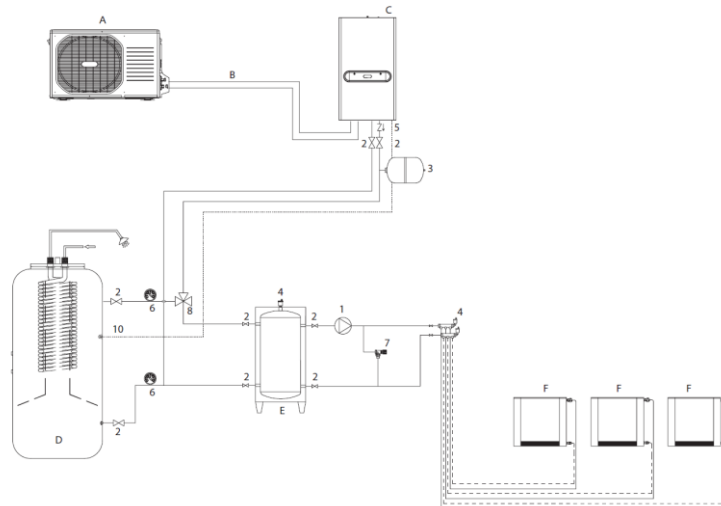
RENDSZER 1. ÁLTALÁNOS EPHOCA RENDSZER



Jelölések

- | | | | |
|----|----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Keringtetőszivattyú | D | eHPoca e-tartály |
| 5 | Visszacsapó szelep | E | Puffertartály vagy hidraulikai váltó |
| 8 | Háromutú váltószelep | F | AirLeaf RS |
| 9 | Külső levegőhőmérséklet-érzékelő | G | Szolár panelek |
| 10 | HMV hőmérő | H | Padlófűtés |
| A | Kültéri egység | I | Fürdőszobai radiátor |
| B | Hűtőgáz-cső | L | Kazán |
| C | eHPoca | | |

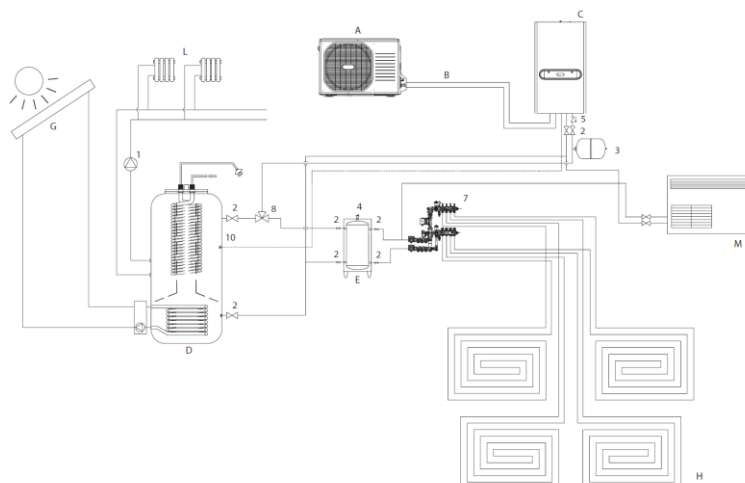
RENDSZER 2. EPHOCA AIRLEAF RS FAN-COILLAL ÉS HMV RENDSZERREL KOMBINÁLVA



Jelölések

- | | | | |
|---|----------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Keringtetőszivattyú | 10 | HMV hőmérő |
| 2 | Elzárócsap | A | Kültéri egység |
| 3 | Tágulási tartály | B | Hűtőgáz-cső |
| 4 | Légtelenítő szelep | C | eHPoca |
| 5 | Visszacsapó szelep | D | eHPoca e-tartály |
| 6 | Hőmérő | E | Puffertartály vagy hidraulikai váltó |
| 7 | By-pass szelep | F | AirLeaf RS |
| 8 | Háromutú váltószelep | | |

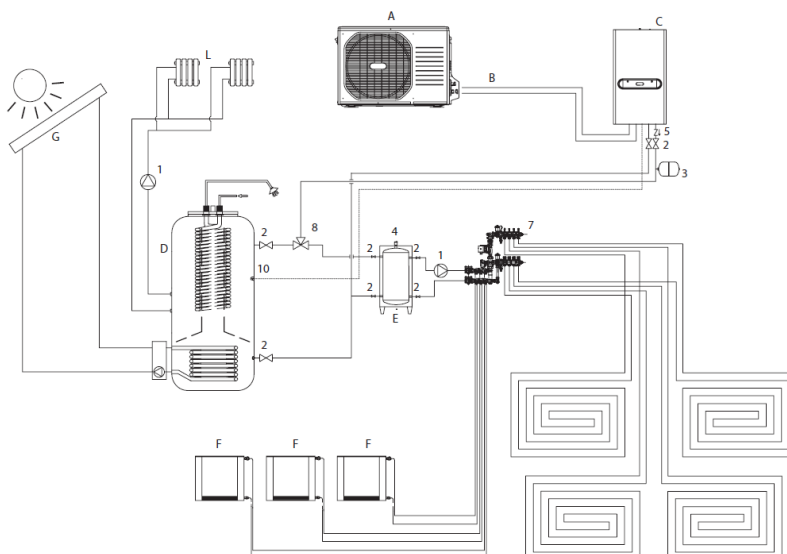
RENDSZER 3 EHPOCA FŰTŐ/HŰTŐ FELÜLETFŰTÉSSEL, BEÉPÍTETT PÁRÁTLANÍTÓVAL ÉS SZOLÁR PANELES HMV TERMELÉSSSEL



Jelölések

2	Elzárócsap	B	Hűtőgáz-cső
3	Tágulási tartály	C	eHPoca
4	Légtelenítő szelep	D	eHPoca e-tartály
5	Visszacsapó szelep	E	Puffertartály vagy hidraulikai váltó
6	Hőmérő	G	Szolár panelek
7	By-pass szelep	H	Padlófűtés
8	Háromutú váltószelep	L	Fürdőszobai radiátor
10	HMV hőmérő	M	Párátlanító
A	Kültéri egység		

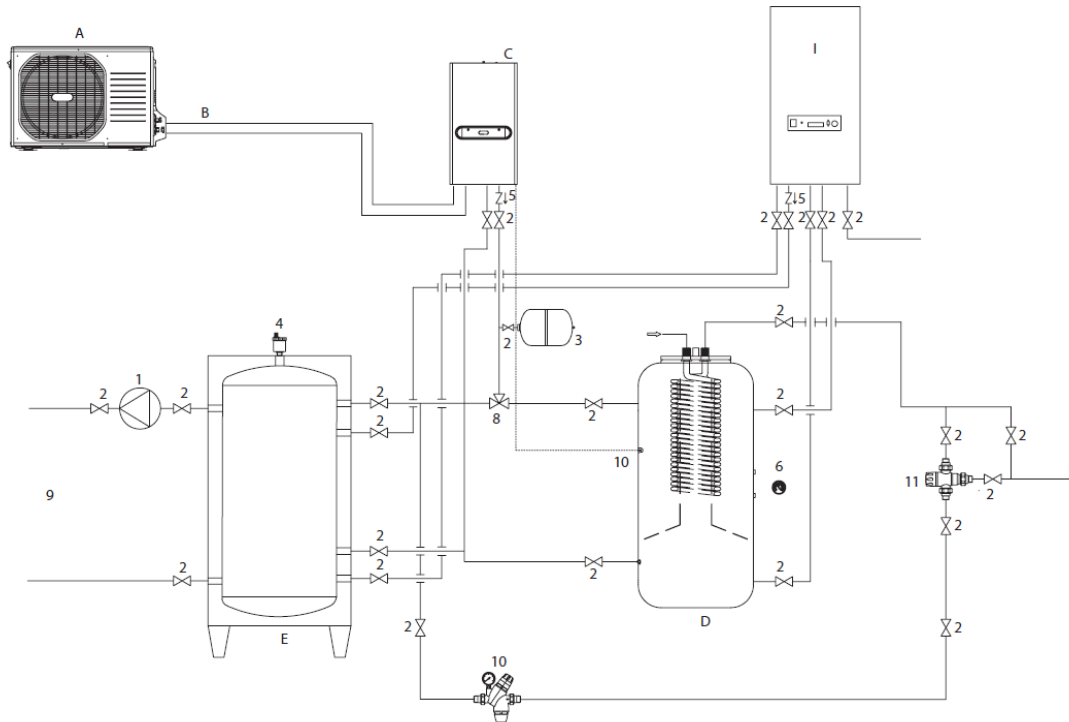
RENDSZER 4. EHPOCA FŰTŐ/HŰTŐ FELÜLETFŰTÉSSEL + FAN-COILLAL ÉS SZOLÁR PANELES HMV TERMELÉSSSEL



Jelölések

1	Keringtetőszivattyú	A	Kültéri egység
2	Elzárócsap	B	Hűtőgáz-cső
3	Tágulási tartály	C	eHPoca
4	Légtelenítő szelep	D	eHPoca e-tartály
5	Visszacsapó szelep	E	Puffertartály vagy hidraulikai váltó
6	Hőmérő	F	AirLeaf RS
7	By-pass szelep	G	Szolár panelek
8	Háromutú váltószelep	H	Padlófűtés
10	HMV hőmérő	L	Fürdőszobai radiátor

RENDSZER 5. EHPOCA PUFFERTARTÁLYAL, HMV TARTÁLYAL ÉS KAZÁNNAL KOMBINÁLVA

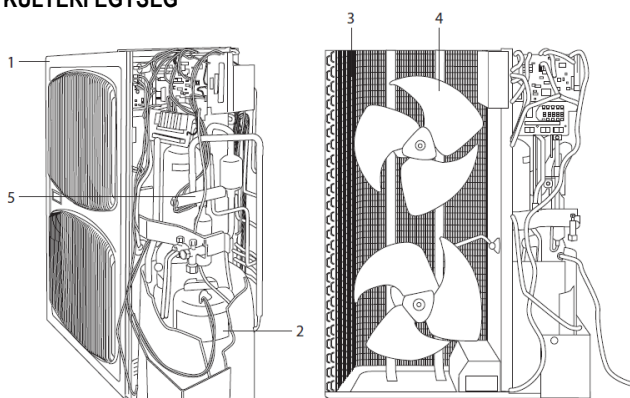


Jelölések

- | | | | |
|---|----------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Keringtetőszivattyú | 10 | HMV hőmérő |
| 2 | Elzárócsap | 11 | Termosztatikus keverő |
| 3 | Tágulási tartály | A | Kültéri egység |
| 4 | Légtelenítő szelep | B | Hűtőgáz-cső |
| 5 | Visszacsapó szelep | C | eHPoca |
| 6 | Hőmérő | D | eHPoca e-tartály |
| 8 | Háromutú váltószelep | E | Puffertartály vagy hidraulikai váltó |
| 9 | A rendszer felé | I | Kazán |

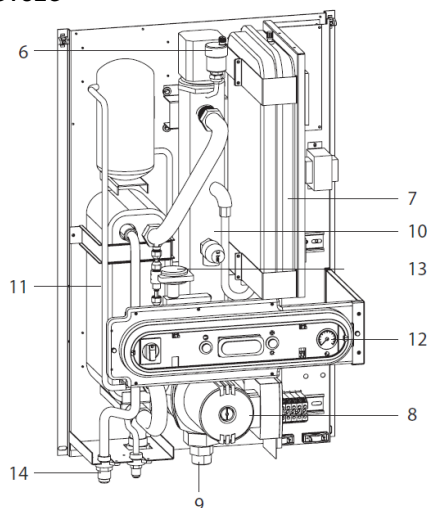
5 TERMÉKSKÁLA

KÜLTÉRI EGYSÉG



1	Külső burkolat
2	Kompresszor
3	Hőcserélő
4	Ventillátor
5	Reverzibilis szelep

BELTÉRI EGYSÉG



6	Légtelenítő szelep
7	Tárolási tartály
8	Keringtetőszivattyú
9	Belépő (visszatérő) vízcső csatlakozó
10	Elektromos fűtőbetét idom
11	Lemezes hőcserélő
12	Víznyomásmérő
13	Nyomáskülönbség kapcsoló
14	Hűtőgáz csőcsatlakozások

6 KONSTRUKCIÓS TULAJDONSÁGOK

BURKOLAT

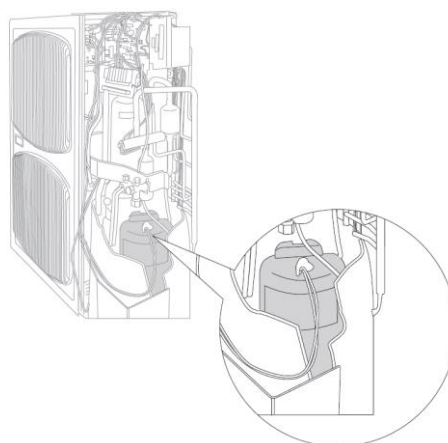
A készülék galvanizált, epoxiporral (belső egység), a kültéri egység pedig epixipoliészter porral (mind az UV sugárzásnak, mind az időjárási viszonyoknak ellenálló) festett, 180 °C-os kemencében szárított acéllemez burkolatú.

Ez a felületkezelés magas szintű korrózió- és kopásvédelmet biztosít.

A keret lemezei az UNI EN10142 szabványnak megfelelő galvanizált fémlamezből készülnek.

A konstrukció tervezése biztosítja a gép összetevőihöz való könnyű hozzáférést mind telepítésnél, mind karbantartásnál. Valamennyi modellben a kompresszor zajszigeteléssel ellátott a zajszint csökkentése érdekében.

KOMPRESSZOR



Az alkalmazott kompresszor: kettős forgódugattyús (Twin Rotary), változó forgássebességgel.

A modelltől függően a kompresszort egy-vagy háromfázisú villanymotor hajtja (lásd: általános műszaki adatok táblázata)

A kompresszorokhoz csatlakoztatott motor hermetikusan zárt (mivel minden egyes összetevője a hermetikusan zárt házban van), egyenáramú, szabályozható sebességű, állandó mágneses rotorral szerelt.

A hűtőgáz R410A, ami magas energiahatékonyságot és az ózonréteg védelmét garantálja. Az R410A környezetbarát hűtőgáz, aminek nincs klórtartalma. A speciális rezgéscsillapító rendszer biztosítja a rendkívül halk működést.

A rendszerösszetevők a legérzékenyebb pontokon elhelyezett, 10-15 mm vastag hangszigetelő betéttel ellátott hangszigetelt házban vannak.

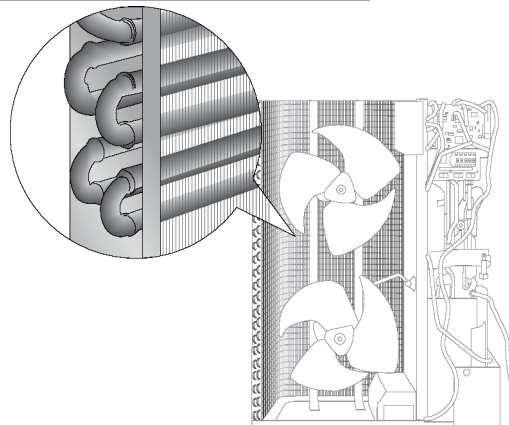
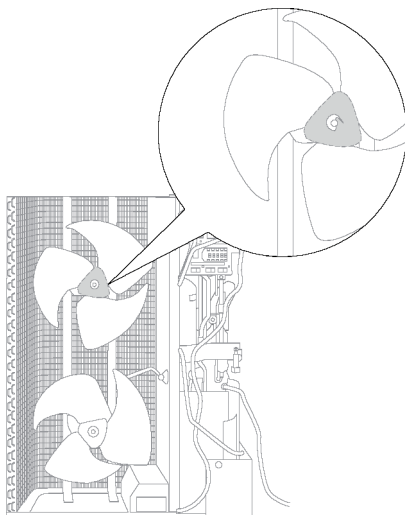
A kompresszort egy elektronikus teljesítménymodul hajtja, amely kifogástalan teljesítmény- (PWM) és sebességmodulálást biztosít a fűtési és hűtési teljesítmény, valamint a forgónyomaték függvényében.

Ez a berendezés tartalmaz még egy sor olyan eszközt, amelyeket egy speciális program vezérel a motor túlterhelése, a túlfeszültség, a túlzott hőmérsékletek és a háromfázisú hibák elleni védelem érdekében.

Az ilyen események mindegyike specifikus riasztást kapcsol be (lásd későbbi fejezetek), amelyeket alapos vizsgálatnak kell követnie a hibák megállapítása érdekében.

KÜLSŐ HŐCSERÉLŐ

Ez a hűtőgáz keringésére szolgáló rézcsövekből készült tekercs, amely a levegővel történő hőcsere érdekében alumíniumlemezekkel van ellátva. A lemezek felülete biztosítja a gyors légáramlást elpárologtatóként való üzemeléskor (hőszivattyús ciklus). A működési elvéből következően a rendszeres tisztítása (vízzel való lemosás) biztosítja a gép jobb teljesítményét és hosszabb élettartamát. A lemezekben lévő piszok – a hőszigetelése miatt – csökkenti a hőcsere hatékonyságát.



KÜLTÉRI EGYSÉG MOTOROS VENTILÁTORA

A nagytérű ventilátor(ok) axiális típusú(ak).

A 7, 8 és 9-es modell egyventilátoros, a 12, 15, 18 és 24-es modellek pedig egymás felett lévő két ventilátorral szereltek.

A speciális lapátforma és az alacsony forgásebesség nagy légáramot és rendkívül halk működést biztosít.

A meghajtómotor egyenáramú, állandó mágneses rotorú.

Ez a megoldás a magas energiahatékonyság érdekében nagymértékben csökkenti a villamos fogyasztást és ez a technológia váltja a jelenleg még széles körben alkalmazott, kondenzátoros aszinkron motorokat.

Itt ismételjük meg: nagyon fontos a ventilátorlapátok rendszeres tisztítása (legalább kétféleképpen egyszer) a kültéri egységben kiegysúlyozatlanságot, egyre növekvő rezgést és zajt okozó koszfelrakódás elkerülésére.

ELEKTRONIKUS EXPANZIÓS SZELEP

Ez az alkatrész rendkívüli fontosságú a változtatható sebességű kompresszorral rendelkező hűtőkör optimalizálása érdekében.

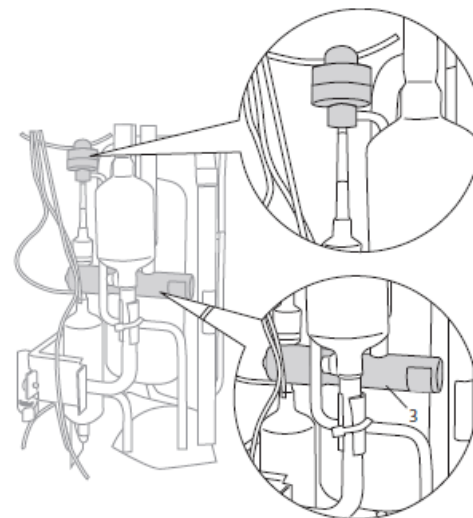
Tény, hogy a hűtőkörben keringő hűtőgáz mennyisége (ami arányos a kompresszor forgódugattyúk forgási sebességével) folyamatosan változik a fűtési és hűtési teljesítmény, valamint a külső levegő és a víz termohigrometrikus viszonyai függvényében.

A hűtőfolyadék mennyiség, amelynek tágulnia kell, tehát nem állandó, de valamilyen módon garantálni kell a tökéletes balanszt az elpárologtatóba kerülő túlzott mennyiségű vagy elégtelen mennyiségű gáz elkerülése érdekében.

A gyakorlatban a hűtőkör átmérő csökkenésének - amely a hűtőgáz tágulását biztosítja – tudnia kell úgy változnia, hogy a helyzettől függően csökkenő vagy növekvő hűtőfolyadék mennyiség menjen át.

Az elektronikus expanziós szelep egy betéttel szabályozott nyílásból áll, ahol a betét mozgása növeli vagy csökkenti a belső keresztmetszetet.

Ezt a tűske alakú betétet egy egyenáramú léptetőmotor hajtja, amit a kültéri egység hűtőkör panelje vezérel az elpárologtató szaturációs hőmérséklete és a kompresszor belépő hőmérséklete közötti különbség függvényében (ezt nevezik hűtőgáz "túlhevítésnek").

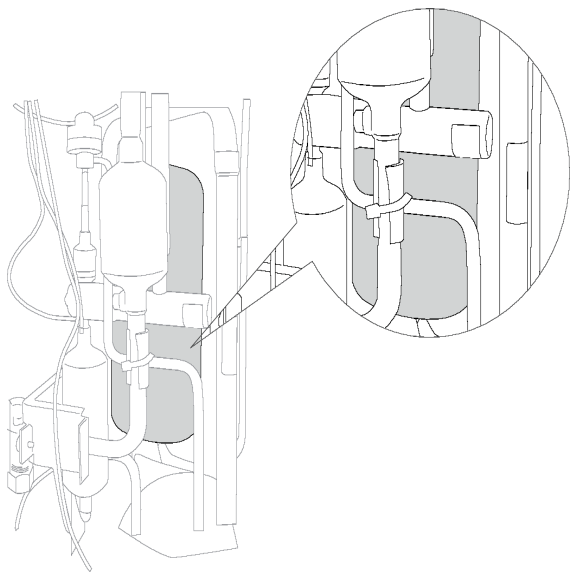


REVERZIBILIS SZELEP

Ez az alkatrész fordítja meg a hűtőgáz keringését a két hőcsere között (a kompresszorban a keringés iránya nyilvánvalóan mindig ugyanaz).

Amint már bemutattuk, ilyen módon a két hőcsere funkciója megcserélődik: nyári hűtéskor a kondenzátor (ahol a hűtőgáz leadja a hőt) a külső rézcsöves-alumínium hőcsere, az elpárologtató pedig a belső lemezes hőcsere, míg télen a szerepek felcserélődnek és ennek megfelelően a hűtőgáz bent kondenzálódik és kint párolog el.

A reverzibilis szelep szerepe ugyancsak fontos télen is a leolvasztási fázisok miatt, amelyek ezekben a gépekben megfordított körfolyamattal mennek végbe. Télen a külső hőcsere felé vezetett túlhevített hűtőgáz kondenzálódik és leolvasztja a felgyülemlett jeget a lemezek felületéről.



FOLYADÉKLEVÁLASZTÓ

Mielőtt a kompresszor beszívna, a hűtőgáz átmegy a folyadékleválasztón. Előfordulhatnak olyan körülmények, különösen a nagy terhelésű téli (fűtés) üzemmódban, amikor a hűtőgáz egy része nem képes teljesen elpárologni a beszívás előtt.

Ez történhet például a leolvasztási fázis alatt, amikor a körfolyamat váltást követően a hőcserélőben felgyűlt folyadékállapotú hűtőgáz (emlékeztetünk, hogy téli üzemben ez kondenzátor funkciója, tehát ennek megfelelően magába gyűjt bizonyos mennyiségű folyadékállapotú gázt) lökődik be a kompresszor bemenetébe (mivel a körfolyamat irányváltása miatt a beltéri hőcserélő válik elpárolgatóvá és ezzel a kompresszor bemenetére csatlakozik).

▲ A folyadékleválasztó azonban megakadályozza, hogy a folyadékállapotú gáz a kompresszorba kerüljön, ami komoly meghibásodásokat okozhatna, hiszen a folyadékok nem összenyomhatóak.

A folyadékállapotú gáz kompresszorba való visszakerülésének másik oka a nagy terhelés.

Ezért rendkívül fontos a gáztöltetre vonatkozó követelmények szigorú betartása, melyeket specifikus táblázatok határoznak meg (lásd Műszaki adatok/Hűtőgáz csatlakozások című fejezetet).

Az ilyen eset kiszűrésére szolgáló egyik tesztlehetőség, ha a kompresszor kilépő hőmérsékletét (a kisebb átmérőjű csövön mért hőmérséklet) sokkal alacsonyabbnak mérjük a normál értékekhez képest (a gép működési feltételeinek, végső soron a külső levegő és a víz hőmérsékletének függvényében, minimum 55°C-tól maximum 95°C-ig).

A gáz túltöltésre és az ebből következő folyadékbeszívásra mutató másik jelenség a villamos fogyasztás. Ha ez jelentősen magasabb a 8. fejezet táblázatában meghatározott értékeknél, akkor nagyon valószínű, hogy túl sok hűtőgáz van a rendszerben.

VÍZ KERINGTETŐSZIVATTYÚ

Ez egy centrifugálszivattyú, kondenzátoros aszinkron motorral.

Nagyon halk, magas térfogatáramokat és magas nyomást biztosít (lásd térfogatáram-diagram görbéi).

A rendszer sajátosságaitól függően a forgási sebesség három értékre állítható. Amint az előző fejezetekben említésre került, a megfelelő vízcirkuláció alapvető fontosságú a gép működése veszélyeztetésének elkerülése érdekében. Ezért Önnek különleges figyelmet kell fordítania a rendszernyomás beállítására, azért, hogy az megfeleljen a szivattyú statikus nyomásának. Ha kétségei lennének azzal a rendszerrel kapcsolatban, amelybe a hőszivattyú kerül, akkor a rendszert úgy kell méretezni, hogy abba hidraulikai váltót kell tenni, amely a nyomáseséseket kezeli (szigorú előírás).

A gyakorlatban ez a gyártóelem garantálja az állandó víz térfogatáramot a hőszivattyún keresztül, még különböző rendszerbeli nyomásesések esetén is (amik a zónaszelepek zárása, stb. következtében lépnek fel). A nominális értéket meghaladó térfogatáram soha nem okozza a készülék működési problémáját.

Ez a helyzet általában nem ajánlott a keringtetőszivattyú magasabb és felesleges áramfogyasztása, valamint a csövekben és a hőleadókban keletkező zaj miatt. Mindezek ellenére, ha kétségek merülnének fel, ez az állapot inkább tanácsolható, mint az elégtelen vízáramlás a rendszerben.

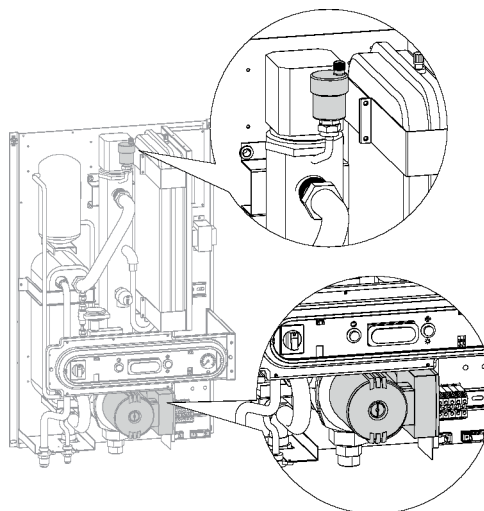
FÜTŐBETÉT CSŐIDOM, BIZTONSÁGI SZELEP ÉS LÉGTENELÍTŐ SZELEP

Ez a hosszú élettartam érdekében önozott acélkészülék úgy lett méretezve, hogy bele lehessen helyezni a kiegészítő fűtőbetéteket. Ezeket az alkatrészeket a csőidom tetejére csavarozható menetes fitting tartja.

Az idom a víz túlnyomás elleni biztonsági szeleppel (beállított érték 3 bar) és a tetején elhelyezett automata légtelenítő szeleppel ellátott, ami a rendszerben lévő levegőt teljes egészében kiereszti. Amint említettük, még akkor is, hogy a légtelenítő szelep automata, kívánatos a teljes légtelenítés ellenőrzése a keringtetőszivattyú ismételt ki- és bekapcsolásával (azért, hogy a levegő a legmagasabb pont felé mozoghasson, ahol a légtelenítő szelep van).

A víz keringtetőszivattyú a beltéri egység alsó részébe van szerelve.

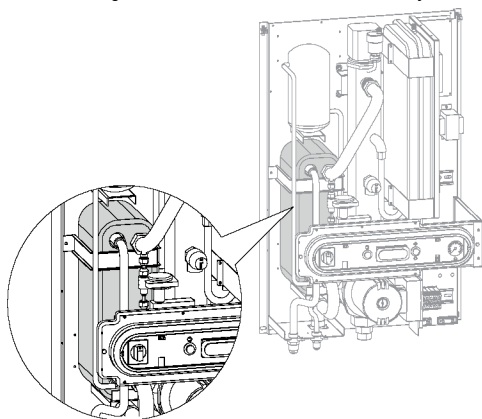
Javitási céllal a különböző csatlakozó összetevők és maga a csőidom is kiszerezhető.



A BELTÉRI EGYSÉG HIDRAULIKAI EGYSÉGE

A hidraulikai egység összetevői a beltéri egységben vannak és biztosítják a fűtést, hűtést és víz keringtetést.

A belső hőcserélőről meglehetősen sokat szoltunk az előző fejezetben.



RENDSZERNYOMÁS-MÉRŐ

A beltéri egység vezérlőpaneljén lévő víznyomásmérő mutaja a rendszerben lévő víznyomást. Amikor a rendszer feltöltött és légtelenített, akkor biztosítani kell, hogy a nyomás ne haladja meg az 1,5 bart álló és hűtési módban.

HŐCSERÉLŐ VÍZCIRKULÁCIÓS NYOMÁSKÜLÖNBSÉG KAPCSOLÓ

A belső hőcserélő bemenete és kimenete közé egy nyomáskülönbesség kapcsoló van beszerelve. A működése azon alapul, hogy megfelelő vízcirkuláció esetén a lemezes hőcserélőn egy meghatározott nyomáscsökkenés van (a belépő és a kilépő víz közötti különbség).

Ha nincs meg ez a nyomáskülönbőség, akkor ez a cirkuláció elégtelenségét jelenti, és ennek megfelelően a gépet le kell állítani a komolyabb károk megelőzése érdekében. Különösen a nyári hűtési ciklusban (vagy a téli leolvasztási fázisban) a víz megfagyhat a hőcserélőben, ami az esetek többségében javíthatatlanul károsítja a hűtőkört.

Tény, hogy a nagyobb térfogata miatt a jég deformálja és szétnyitja a lemezek közötti réseket, amivel lehetővé teszi a víz behatolását a hűtőkörbe és a kompresszorba, javíthatatlanul károsítva azt.

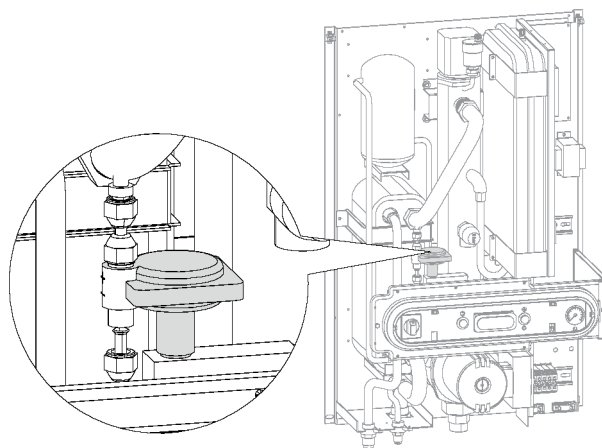
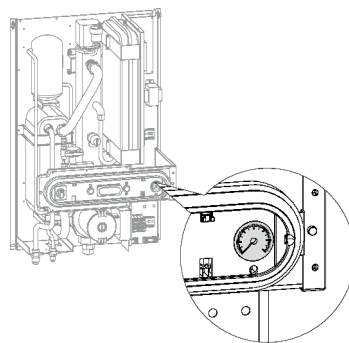
- ▲ A korrekt működéshez egy vízszűrőt kell a bemeneti csőágba kötni. Ezen előírás figyelmen kívül hagyása a lemezes elpárolgató javíthatatlan károsodásához vezethet. A valóságban a rendszerben lévő pizok bekerülhet a hőcserélőbe. Mindazonáltal hasznos, ha a rendszerben tisztítóciklusokat hajtanak végre megfelelő vízmennyiség cirkulálásával és leeresztésével, mielőtt a fittingeket véglegesen lezárják.

BELSŐ HŐCSERÉLŐ

A belső hőcserélő egy nagy hatékonyságú, keményforrasztásos, lemezes hőcserélő.

A hűtőgáz a lemezek közötti téren halad át és hőkapcsolatba kerül a szomszédos csatornában áramló vízzel (a hűtőgáz megy a rés egyik felén, a víz pedig a másik felén). Amint érthető is, a hőcserélő felület igen nagy, ami garantálja a kitűnő hőátadást.

A hőcserélő méretezése biztosítja a kis nyomáscsökkenést mind a vízalaton, mind pedig a hűtőgáz oldalon, optimalizálva mind a hűtőkört, mind a vízkört.



ELEKTROMOS FŰTŐBETÉTEK

Ezek az elektromos fűtőbetétek hosszú élettartamú rozsdamentes acélból készülnek. A betétcsoport három különálló elemből áll, amelyek különböző módon kerülnek be fűtéshez és használati melegvíz termeléshez.

A veszélyes túlmelegedés elkerülésére a vezérlőpanellel kapcsolatban lévő elektronikus hőmérők mellett egy folyadéktágulási buborék hőmérő is beszerelésre kerül, amely megszakítja a működést az elektronikus eszköz hibás működése esetén.

További biztonsági sajátosság, hogy ez utóbbi termosztát működésbe lépése után kézi resetelést kell végezni az elektronikus panelről, ami a fűtőbetétek újraindítása előtt lehetővé teszi a túlhőmérsékletre történt bekapcsolás okának tisztázását.

7 MŰSZAKI ADATOK

Ehpoca	M.e.	7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T	24T
Teljesítmény									
Fűtési teljesítmény (a)	kW	7,18	8,20	11,20	11,20	14,60	14,60	16,90	23,60
Teljes teljesítményfelvétel (*) (keringtetőszivattyút beleértve)	kW	1,58	1,78	2,55	2,55	3,31	3,31	4,02	5,62
COP		4,54	4,61	4,39	4,39	4,41	4,42	4,21	4,20
Fűtési teljesítmény (b)	kW	4,80	5,49	7,5	7,5	9,78	9,78	11,32	15,81
Teljes teljesítményfelvétel (*) (keringtetőszivattyút beleértve)	kW	1,55	1,75	2,51	2,51	3,26	3,26	3,96	5,54
COP		3,09	3,14	2,99	2,99	3,00	3,00	2,86	2,85
Hűtési teljesítmény (c)	kW	5,3	6,27	8,84	8,84	11,2	11,2	13,9	19,86
Teljes teljesítményfelvétel (*) (keringtetőszivattyút beleértve)	kW	1,75	2,01	2,89	2,89	3,74	3,73	4,53	6,52
EER		3,03	3,11	3,06	3,06	3,00	3,00	3,07	3,04
Hűtési teljesítmény (d)	kW	7,37	8,72	12,29	12,29	15,57	15,57	19,32	27,60
Teljes teljesítményfelvétel (*) (keringtetőszivattyút beleértve)	kW	1,84	2,12	3,04	3,04	3,94	3,93	4,77	6,87
EER		4,00	4,11	4,04	4,04	3,95	3,96	4,05	4,02
Beltéri egység zajszintje									
Hang nyomás szint (1 m távolságon)	dB (A)	30	30	31	31	31	31	32	32
Kültéri egység zajszintje (e)									
Hang nyomás szint fűtés/hűtés (1 m távolságon)	dB (A)	48/50	48/50	52/52	52/52	53/53	53/53	54/55	57/57
Elpárologtató									
Lemezkék									
Keményforrasztott									
Hidraulikai adatok									
Nominális víz térfogatáram fűtőkor (30/35°C)	l/min	20,6	23,5	32,1	32,1	41,9	41,9	48,4	67,7
Nyomáscsökkentés	kPa	64	58	31	31	31	31	51	40
Szivattyú teljesítményfelvétel	kW	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,415	0,415
Hidraulikai csatlakozások átmérője	" GAS	1	1	1	1	1	1	1 ¼	1 ¼
Kiegészítő tartály térfogata	l	6	6	6	6	6	6	6	6
Rendszer minimális víztartalma	l	30	40	50	50	65	65	75	110
Minimális belépő/kilépő vízhőmérséklet különbség	°C	4	4	4	4	4	4	4	4
Maximális belépő/kilépő vízhőmérséklet különbség	°C	7	7	7	7	7	7	7	7
Minimális hidraulikai nyomás a rendszerben	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Maximális hidraulikai nyomás a rendszerben	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Hűtőgáz csatlakozások									
Folyadék állapotú hűtőgáz csőátmérő	" SAE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Kilépő, gáz állapotú hűtőgáz csőátmérő	" SAE	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	1
Twin Rotary (kettős forgódugattyús)									
Hűtőgáz töltet R410A	kg	2	2,35	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	5,3
Villamos tápfeszültség									
Feszültség	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N	400-3N	400-3N
Max. felvett teljesítmény (fűtőbetét nélküli változat)	kW	3,93	3,93	5,55	5,85	6,2	6,5	7,15	7,60
Max. felvett áram (fűtőbetét nélküli változat)	A	18	18	25	9	28	10	11	12,50
Max. felvett teljesítmény (6 kW fűtőbetéttel)	kW	9,93	9,93	11,55	11,85	12,20	12,50	13,15	13,60
Max. felvett áram (6 kW fűtőbetéttel)	A	44,00	44,00	51,00	17,70	54,00	18,70	37,00	21,20
Védelmi szint, beltéri egység	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
Védelmi szint, kültéri egység	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Beltéri egység nettó méretei									
Szélesség	mm	505	505	505	505	505	505	505	505
Magasság	mm	900	900	900	900	900	900	900	900
Mélység	mm	300	300	300	300	300	300	300	300
Tiszta tömeg	kg	41	41	41	41	43	43	46	49
Kültéri egység nettó méretei									
Szélesség	mm	940	940	940	940	940	940	940	940
Magasság	mm	996	996	1416	1416	1416	1416	1416	1526
Mélység	mm	340	340	340	340	340	340	340	340
Tiszta tömeg	kg	68	69	98	98	98	98	98	118

A teljesítményadatok az EN14511 szabvány szerint megadva.

- (a) Kilépő vízhőmérséklet T=35°C/Külső levegő hőmérséklet T=7°C
- (b) Kilépő vízhőmérséklet T=35°C/Külső levegő hőmérséklet T=-7°C
- (c) Kilépő vízhőmérséklet T=7°C/Külső levegő hőmérséklet T=35°C
- (d) Kilépő vízhőmérséklet T=18°C/Külső levegő hőmérséklet T=35°C
- (e) Nyílt területen, 1 m-e mérv

(*) Az elektromos méretezést lásd a tápfeszültség kábel méretező táblázatban.

8 TELJESÍTMÉNYTÁBLÁZATOK A NOMINÁLISTÓL ELTÉRŐ FELTÉTELEKNÉL

FŰTÉSI TELJESÍTMÉNY

modell	T. a	30			35			40			45			50			55		
	T. ae	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP	PH	PA	COP
7	-20	3,62	1,37	2,65	3,52	1,50	2,34	3,39	1,65	2,06	3,29	1,84	1,79	3,16	2,04	1,55	3,09	2,27	1,37
	-15	3,92	1,39	2,83	3,81	1,52	2,50	3,67	1,68	2,18	3,55	1,87	1,90	3,42	2,07	1,66	3,35	2,30	1,46
	-7	4,95	1,42	3,49	4,80	1,55	3,09	4,64	1,71	2,71	4,50	1,91	2,36	4,32	2,11	2,05	4,23	2,35	1,80
	-2	5,77	1,42	4,06	5,60	1,56	3,58	5,40	1,72	3,13	5,23	1,92	2,73	5,04	2,12	2,38	4,93	2,36	2,09
	0	6,10	1,42	4,29	5,92	1,56	3,79	5,71	1,72	3,31	5,54	1,92	2,89	5,33	2,12	2,52	5,21	2,36	2,21
	2	6,43	1,42	4,53	6,24	1,56	3,99	6,02	1,72	3,49	5,84	1,92	3,05	5,62	2,12	2,65	5,49	2,36	2,33
	7	7,39	1,44	5,15	7,18	1,58	4,54	6,92	1,74	3,98	6,71	1,93	3,47	6,46	2,14	3,01	6,31	2,39	2,65
	12	8,35	1,43	5,84	8,11	1,56	5,19	7,82	1,72	4,54	7,58	1,92	3,96	7,30	2,13	3,43	7,14	2,36	3,02
9	15	9,01	1,42	6,35	8,75	1,56	5,60	8,44	1,72	4,90	8,18	1,92	4,27	7,88	2,12	3,72	7,70	2,36	3,26
	20	10,20	1,40	7,27	9,91	1,54	6,44	9,56	1,70	5,63	9,26	1,88	4,92	8,91	2,09	4,26	8,72	2,32	3,75
	-20	4,14	1,54	2,69	4,02	1,69	2,38	3,88	1,86	2,09	3,76	2,07	1,82	3,62	2,29	1,58	3,54	2,55	1,39
	-15	4,48	1,56	2,87	4,35	1,71	2,54	4,19	1,89	2,22	4,06	2,10	1,93	3,91	2,33	1,68	3,83	2,58	1,48
	-7	5,66	1,60	3,54	5,49	1,75	3,14	5,30	1,93	2,75	5,14	2,15	2,40	4,94	2,37	2,08	4,83	2,64	1,83
	-2	6,59	1,60	4,13	6,40	1,76	3,64	6,17	1,94	3,18	5,98	2,16	2,77	5,76	2,38	2,42	5,63	2,65	2,12
	0	6,97	1,60	4,36	6,77	1,76	3,85	6,53	1,94	3,37	6,33	2,16	2,93	6,09	2,38	2,56	5,95	2,65	2,24
	2	7,35	1,60	4,60	7,13	1,76	4,06	6,88	1,94	3,55	6,67	2,16	3,10	6,42	2,38	2,70	6,27	2,65	2,36
12	7	8,45	1,62	5,23	8,20	1,78	4,61	7,91	1,96	4,04	7,67	2,17	3,53	7,38	2,41	3,06	7,22	2,68	2,69
	12	9,54	1,61	5,94	9,27	1,76	5,27	8,94	1,94	4,61	8,66	2,16	4,02	8,34	2,39	3,49	8,16	2,65	3,07
	15	10,30	1,60	6,45	10,00	1,76	5,69	9,65	1,94	4,98	9,35	2,16	4,34	9,00	2,38	3,78	8,80	2,65	3,31
	20	11,66	1,58	7,39	11,32	1,73	6,54	10,92	1,91	5,72	10,58	2,12	5,00	10,18	2,35	4,33	9,96	2,61	3,81
	-20	5,65	2,20	2,56	5,49	2,42	2,27	5,30	2,66	1,99	5,13	2,96	1,73	4,94	3,28	1,50	4,83	3,66	1,32
	-15	6,11	2,24	2,73	5,94	2,46	2,41	5,73	2,71	2,12	5,55	3,01	1,85	5,34	3,34	1,60	5,23	3,72	1,41
	-7	7,73	2,29	3,38	7,50	2,51	2,99	7,24	2,76	2,62	7,02	3,07	2,28	6,75	3,41	1,98	6,60	3,79	1,74
	-2	9,00	2,30	3,92	8,74	2,52	3,47	8,43	2,77	3,04	8,17	3,08	2,65	7,86	3,43	2,29	7,69	3,81	2,02
15	0	9,52	2,30	4,15	9,24	2,52	3,67	8,92	2,77	3,21	8,64	3,08	2,80	8,32	3,43	2,43	8,13	3,81	2,14
	2	10,04	2,30	4,37	9,74	2,52	3,86	9,40	2,77	3,39	9,11	3,08	2,95	8,77	3,43	2,56	8,57	3,81	2,25
	7	11,54	2,32	4,98	11,20	2,55	4,39	10,81	2,80	3,86	10,47	3,12	3,35	10,08	3,45	2,92	9,86	3,85	2,56
	12	13,04	2,31	5,65	12,66	2,53	5,00	12,21	2,78	4,39	11,83	3,09	3,82	11,39	3,43	3,33	11,14	3,82	2,92
	15	14,07	2,30	6,13	13,66	2,52	5,42	13,19	2,77	4,76	12,78	3,08	4,14	12,30	3,43	3,59	12,02	3,81	3,16
	20	15,92	2,26	7,05	15,46	2,48	6,23	14,92	2,73	5,46	14,45	3,05	4,74	13,91	3,37	4,13	13,60	3,75	3,63
	-20	7,37	2,86	2,57	7,15	3,15	2,27	6,90	3,46	1,99	6,69	3,85	1,74	6,44	4,27	1,51	6,30	4,75	1,32
	-15	7,97	2,91	2,74	7,74	3,20	2,42	7,47	3,52	2,12	7,24	3,92	1,85	6,96	4,33	1,61	6,81	4,82	1,41
18	-7	10,08	2,98	3,39	9,78	3,26	3,00	9,44	3,59	2,63	9,15	4,00	2,29	8,80	4,43	1,99	8,61	4,93	1,75
	-2	11,73	2,99	3,93	11,39	3,28	3,47	10,99	3,61	3,04	10,65	4,02	2,65	10,25	4,45	2,30	10,02	4,96	2,02
	0	12,41	2,99	4,15	12,05	3,28	3,67	11,63	3,61	3,22	11,27	4,02	2,80	10,84	4,45	2,44	10,60	4,96	2,14
	2	13,08	2,99	4,38	12,70	3,28	3,87	12,26	3,61	3,40	11,88	4,02	2,96	11,43	4,45	2,57	11,18	4,96	2,25
	7	15,04	3,02	4,98	14,60	3,31	4,41	14,09	3,65	3,86	13,65	4,06	3,37	13,14	4,49	2,93	12,85	5,00	2,57
	12	16,99	2,99	5,69	16,50	3,28	5,02	15,92	3,62	4,40	15,43	4,03	3,83	14,85	4,46	3,33	14,52	4,96	2,93
	15	18,35	2,99	6,14	17,81	3,28	5,42	17,19	3,61	4,76	16,65	4,02	4,15	16,03	4,45	3,60	15,67	4,96	3,16
	20	20,75	2,94	7,06	20,15	3,23	6,23	19,44	3,55	5,47	18,84	3,96	4,76	18,13	4,38	4,14	17,73	4,88	3,63
24	-20	8,53	3,47	2,46	8,28	3,81	2,17	7,99	4,20	1,90	7,74	4,67	1,66	7,45	5,17	1,44	7,29	5,76	1,27
	-15	9,23	3,52	2,62	8,96	3,87	2,31	8,64	4,27	2,03	8,37	4,75	1,76	8,06	5,26	1,53	7,88	5,84	1,35
	-7	11,66	3,60	3,24	11,32	3,96	2,86	10,93	4,35	2,51	10,59	4,84	2,19	10,19	5,37	1,90	9,96	5,98	1,67
	-2	13,58	3,62	3,75	13,18	3,98	3,31	12,72	4,37	2,91	12,33	4,86	2,54	11,86	5,39	2,20	11,60	6,00	1,93
	0	14,36	3,62	3,97	13,94	3,98	3,51	13,46	4,37	3,08	13,04	4,86	2,68	12,55	5,39	2,33	12,27	6,00	2,04
	2	15,14	3,62	4,18	14,70	3,98	3,70	14,19	4,37	3,25	13,75	4,86	2,83	13,23	5,39	2,45	12,94	6,00	2,15
	7	17,41	3,65	4,77	16,90	4,02	4,21	16,31	4,42	3,69	15,80	4,91	3,22	15,21	5,44	2,80	14,87	6,06	2,45
	12	19,67	3,62	5,43	19,10	3,99	4,79	18,43	4,38	4,21	17,86	4,87	3,67	17,19	5,40	3,18	16,81	6,02	2,79
24	15	21,24	3,62	5,87	20,62	3,98	5,19	19,90	4,37	4,55	19,28	4,86	3,97	18,56	5,39	3,44	18,15	6,00	3,02
	20	24,02	3,56	6,74	23,32	3,92	5,95	22,51	4,30	5,23	21,81	4,79	4,55	20,99	5,31	3,96	20,52	5,92	3,47
	-20	11,91	4,86	2,45	11,56	5,34	2,17	11,16	5,87	1,90	10,81	6,54	1,65	10,41	7,24	1,44	10,18	8,06	1,26
	-15	12,89	4,93	2,61	12,51	5,42	2,31	12,07	5,97	2,02	11,69	6,64	1,76	11,26	7,36	1,53	11,01	8,18	1,35
	-7	16,28	5,04	3,23	15,81	5,54	2,85	15,26	6,09	2,51	14,79	6,78	2,18	14,23	7,52	1,89	13,91	8,36	1,66
	-2	18,96	5,07	3,74	18,41	5,57	3,31	17,76	6,12	2,90	17,22	6,81	2,53	16,56	7,55	2,19	16,20	8,41	1,93
	0	20,05	5,07	3,96	19,47	5,57	3,50	18,79	6,12	3,07	18,21	6,81	2,68	17,52	7,55	2,32	17,13	8,41	2,04
	2	21,14	5,07	4,17	20,53	5,57	3,69	19,82	6,12	3,24	19,20	6,81	2,82	18,48	7,55	2,45	18,06	8,41	2,15
	7	24,31	5,11	4,76	23,60	5,62	4,20	22,78	6,19	3,68	22,06	6,87	3,21	21,24	7,61	2,79	20,77	8,49	2,45
24	12	27,47	5,07	5,42	26,67	5,58	4,78	25,74	6,13	4,20	24,94	6,82	3,66	24,00	7,56	3,17	23,47	8,43	2,79
	15	29,66	5,07	5,85	28,79	5,57	5,17	27,79	6,12	4,54	26,92	6,81	3,96	25,92	7,55	3,43	25,34	8,41	3,01
	20	33,54	4,99	6,73	32,57	5,49	5,94	31,43	6,02	5,22	30,46	6,71	4,54	29,31	7,43	3,95	28,66	8,28	3,46

A teljesítményadatok az EN14511 szabvány szerint megadva.

T. ae = T külső hőmérséklet

T. a = T előremenő víz hőmérséklet

PH = Fűtési teljesítmény

PA = Felvett teljesítmény (keringtetőszivattyút beleértve)

Az adatok 85% külső páratartalom mellett kerültek számításra.

HŰTÉSI TELJESÍTMÉNY

	T. ae	20			25			30			35			40		
modell	T. a	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER
7	7	6,20	1,24	4,99	5,94	1,39	4,27	5,62	1,56	3,60	5,30	1,75	3,03	4,98	1,96	2,54
	10	6,84	1,25	5,45	6,52	1,40	4,64	6,15	1,58	3,89	5,83	1,77	3,29	5,46	1,99	2,75
	13	7,48	1,26	5,94	7,11	1,42	5,01	6,79	1,60	4,24	6,42	1,80	3,57	5,99	2,02	2,97
	15	7,90	1,26	6,25	7,53	1,42	5,29	7,16	1,61	4,45	6,79	1,81	3,74	6,36	2,04	3,12
	18	8,59	1,27	6,77	8,22	1,44	5,71	7,80	1,63	4,79	7,37	1,84	4,00	6,95	2,07	3,35
9	7	7,34	1,43	5,12	7,02	1,60	4,39	6,65	1,80	3,70	6,27	2,01	3,11	5,89	2,25	2,61
	10	8,09	1,44	5,61	7,71	1,62	4,77	7,27	1,82	4,00	6,90	2,04	3,38	6,46	2,29	2,82
	13	8,84	1,45	6,10	8,40	1,63	5,15	8,03	1,84	4,36	7,59	2,07	3,67	7,09	2,32	3,05
	15	9,34	1,45	6,43	8,90	1,64	5,43	8,46	1,85	4,57	8,03	2,09	3,85	7,52	2,35	3,20
	18	10,16	1,46	6,96	9,72	1,66	5,87	9,22	1,87	4,92	8,72	2,12	4,11	8,21	2,38	3,45
12	7	10,34	2,06	5,03	9,90	2,30	4,31	9,37	2,58	3,64	8,84	2,89	3,06	8,30	3,24	2,57
	10	11,40	2,07	5,51	10,87	2,32	4,69	10,25	2,61	3,93	9,72	2,93	3,32	9,11	3,28	2,77
	13	12,46	2,08	5,99	11,85	2,34	5,05	11,32	2,64	4,28	10,70	2,97	3,60	9,99	3,33	3,00
	15	13,17	2,09	6,31	12,55	2,35	5,34	11,93	2,66	4,49	11,32	2,99	3,78	10,61	3,37	3,15
	18	14,32	2,10	6,83	13,70	2,38	5,77	12,99	2,69	4,83	12,29	3,04	4,04	11,58	3,42	3,39
15	7	15,91	2,10	7,57	15,20	2,40	6,33	14,50	2,73	5,31	13,70	3,10	4,42	12,99	3,49	3,72
	10	13,10	2,66	4,93	12,54	2,97	4,22	11,87	3,33	3,56	11,20	3,74	3,00	10,52	4,19	2,51
	13	14,45	2,68	5,39	13,78	3,00	4,59	12,99	3,38	3,85	12,32	3,79	3,25	11,54	4,25	2,72
	15	15,79	2,69	5,87	15,01	3,03	4,95	14,34	3,42	4,20	13,55	3,84	3,53	12,66	4,31	2,94
	18	16,69	2,70	6,18	15,90	3,04	5,23	15,12	3,44	4,40	14,34	3,87	3,70	13,44	4,36	3,08
18	7	18,14	2,71	6,69	17,36	3,07	5,65	16,46	3,48	4,73	15,57	3,94	3,95	14,67	4,42	3,32
	10	20,16	2,72	7,41	19,26	3,11	6,20	18,37	3,53	5,20	17,36	4,01	4,33	16,46	4,52	3,64
	13	22,52	3,28	6,86	21,55	3,72	5,79	20,43	4,21	4,85	19,32	4,76	4,06	18,21	5,36	3,40
	15	25,02	3,29	7,60	23,91	3,76	6,36	22,80	4,27	5,33	21,55	4,85	4,44	20,43	5,47	3,74
	18	25,23	4,64	5,01	22,24	5,18	4,29	21,05	5,82	3,62	19,86	6,52	3,04	18,65	7,30	2,55
24	7	25,62	4,67	5,48	24,42	5,24	4,66	23,03	5,89	3,91	21,84	6,61	3,30	20,45	7,41	2,76
	10	28,00	4,69	5,97	26,61	5,29	5,03	25,42	5,96	4,26	24,03	6,70	3,58	22,44	7,52	2,98
	13	29,59	4,71	6,28	28,20	5,31	5,31	26,81	6,00	4,47	25,42	6,76	3,76	23,83	7,61	3,13
	15	32,17	4,73	6,80	30,78	5,36	5,74	29,19	6,07	4,81	27,60	6,87	4,02	26,01	7,72	3,37
	18	35,74	4,75	7,53	34,15	5,42	6,30	32,57	6,16	5,29	30,78	6,99	4,40	29,19	7,88	3,70

A teljesítményadatok az EN14511 szabvány szerint megadva.

T. ae = T külső hőmérséklet

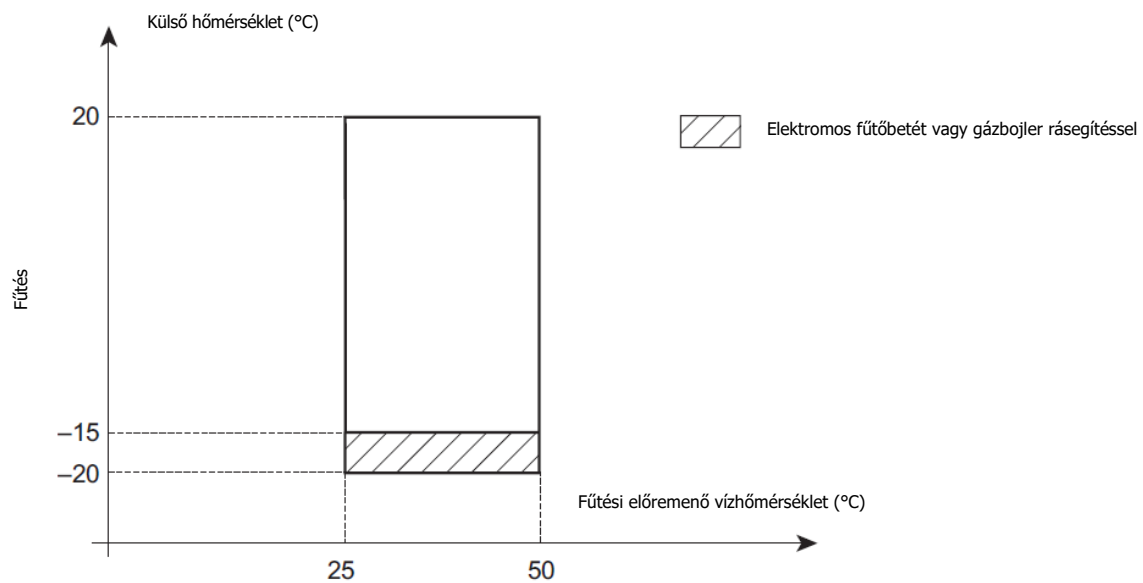
T. a = T előremenő vízhőmérséklet

PF = Fűtési teljesítmény

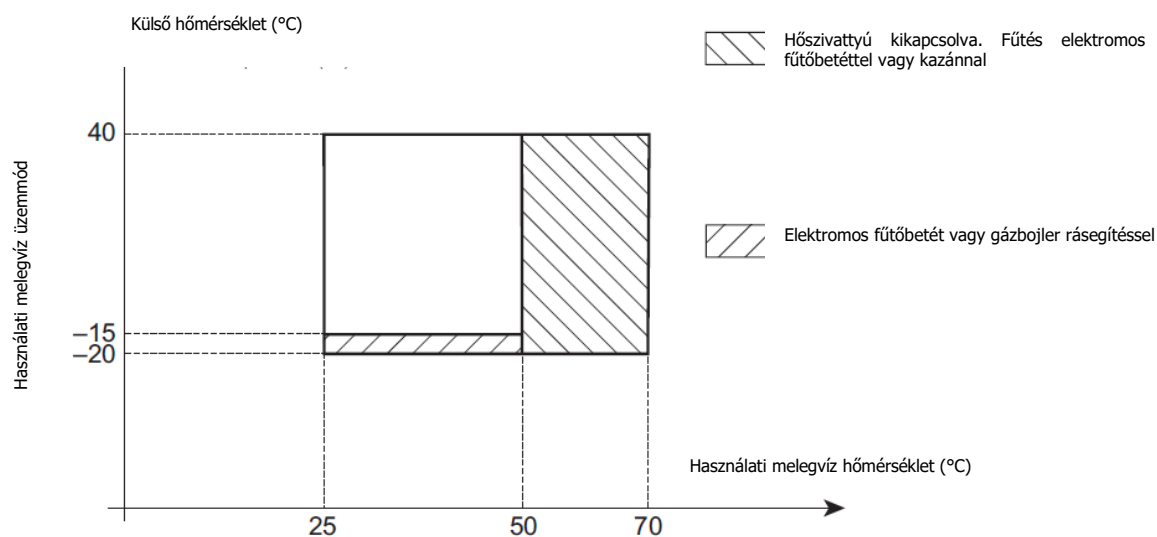
PA = Felvett teljesítmény (keringtetőszivattyút beleértve)

Az adatok 47% külső páratartalom mellett kerültek számításra.

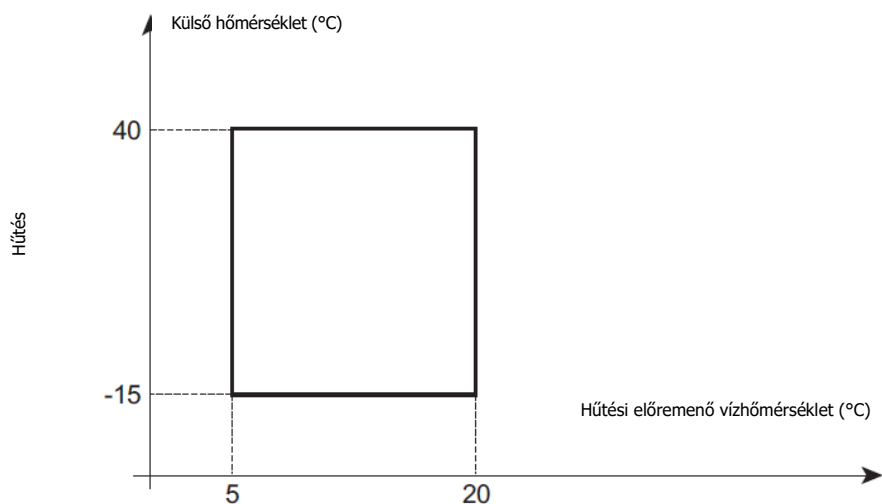
FŰTÉS



HASZNÁLATI MELEGVÍZ TERMELÉS



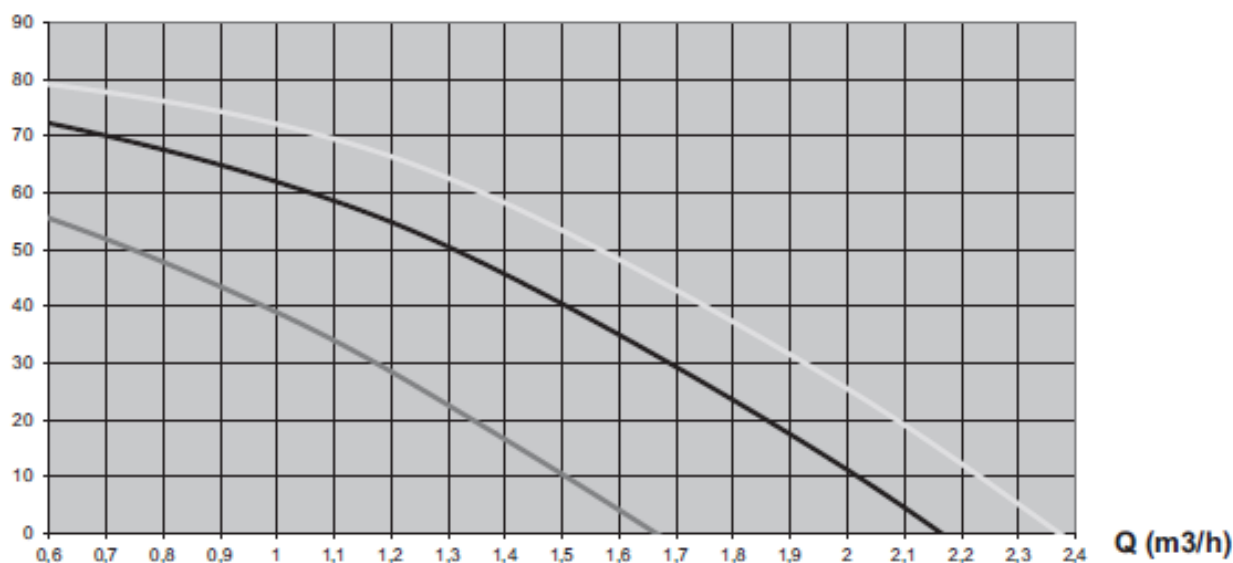
HŰTÉS



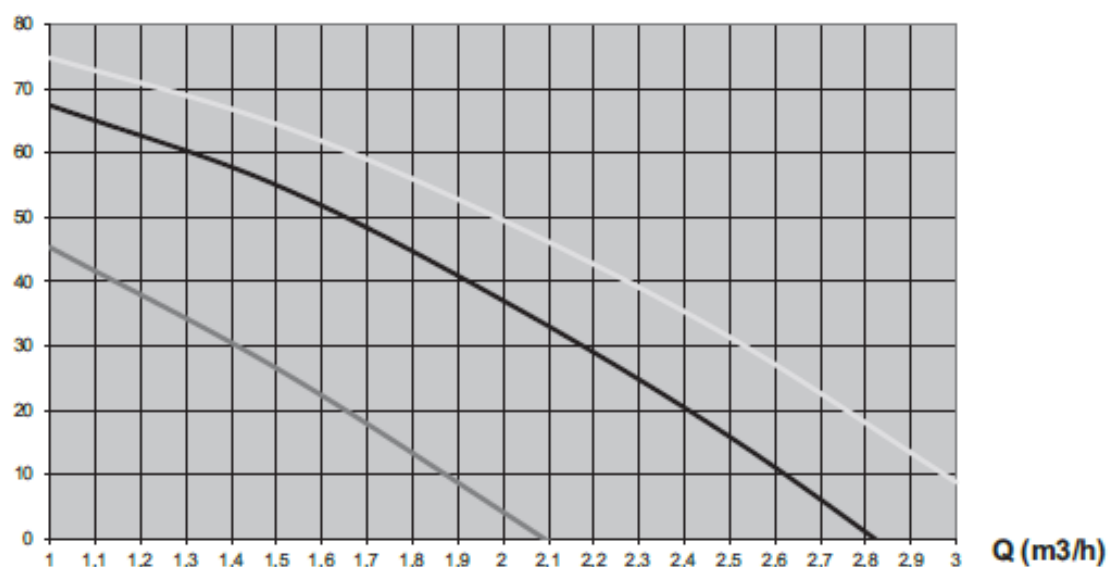
10 TÉRFOGATÁRAM/NYOMÁSDIAGRAMOK MAXIMÁLIS ÉS KÖZEPES KERINGTETŐSZIVATTYÚ SEBESSÉGNÉL

Hst (kPa)

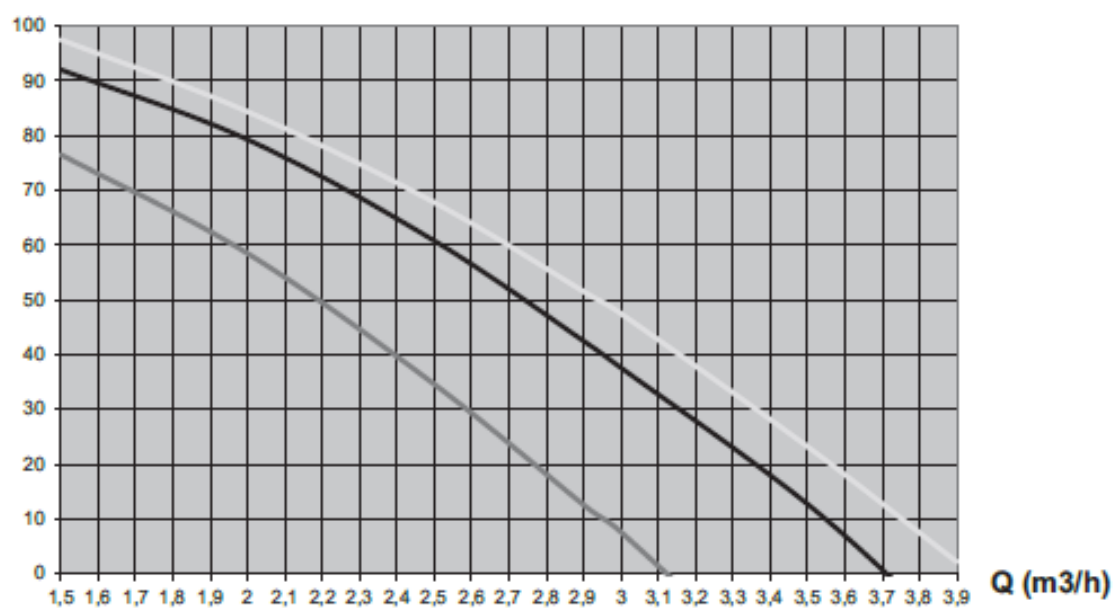
eHPoca 7-9-12

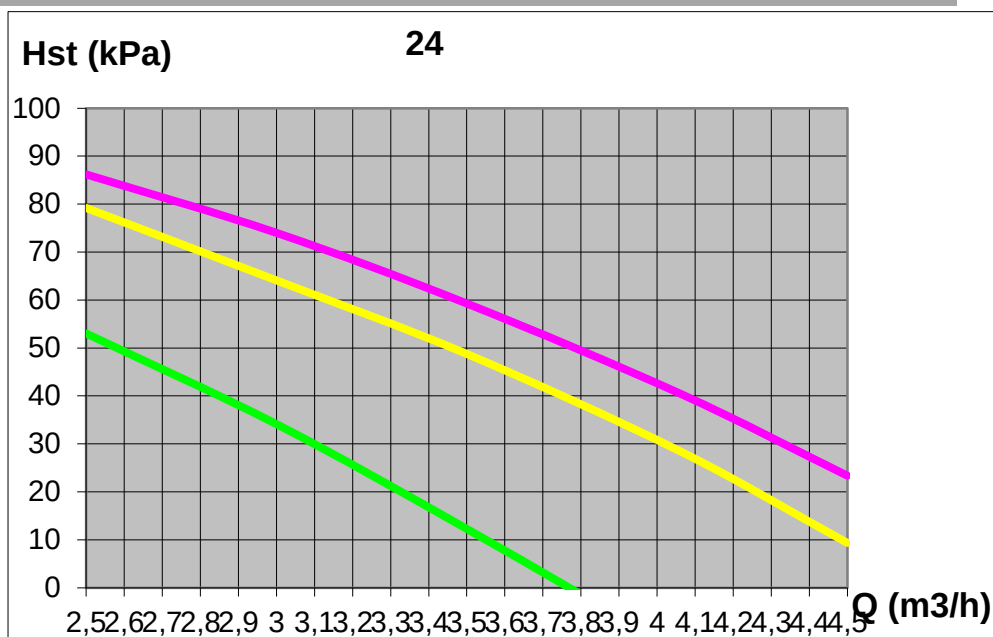


Hst (kPa) eHPoca 15



Hst (kPa) eHPoca 18

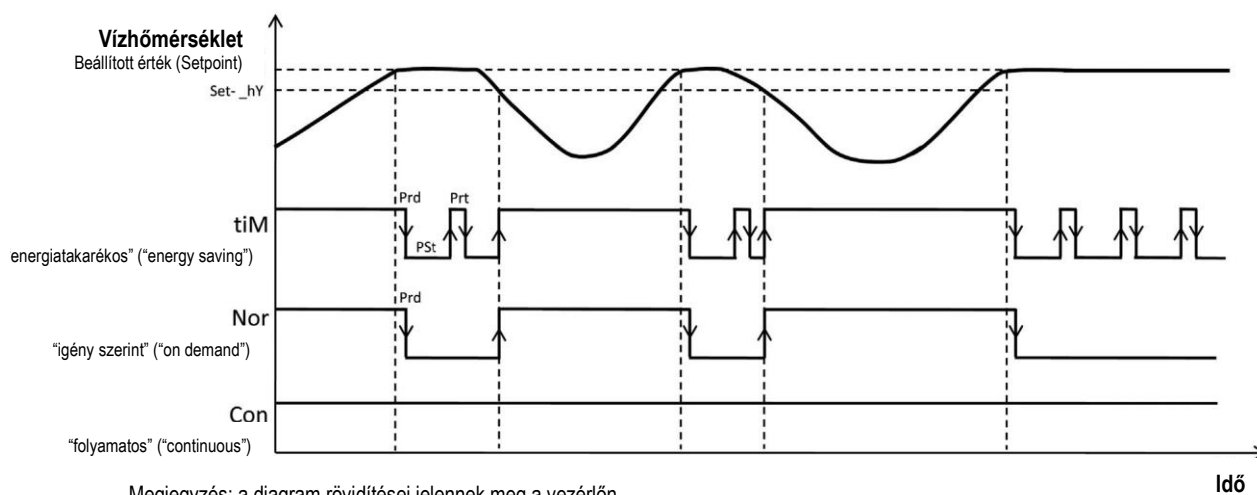




11 CIRKULÁCIÓS SZIVATTYÚ MŰKÖDÉSI IDEJEI

A gyári beállítások a szivattyút "energiatakarékos" üzemmódba állítják mind a nyári, mind a téli üzemelésnél. Fűtésnél és hűtésnél – amellett, hogy a hőmérsékleti vezérlés bekapcsolja (ilyenkor a szivattyú 30 másodperccel minden más kimenet bekapcsolása előtt indul és 1 perccel azok kikapcsolása után áll le) –, a szivattyú periodikusan bekapcsolódik 2 percre és kikapcsolódik 15 percre akkor is, ha a hőmérsékletérzékelőtől nem jön igény. Ha a TA választó bemenet "Csak HMV" ("DHW only") nyitott, akkor a cirkulációs szivattyú csak a vezérlő igényekor fog működési ciklust végezni. Specifikus paraméterek szakszerviz általi beállításával lehetséges a szivattyút folyamatos üzembe és a vezérlő általi indításba is kapcsolni.

SZIVATTYÚ MŰKÖDÉS



12 KÜLTÉRI EGYSÉG ZAJSZINTJEI

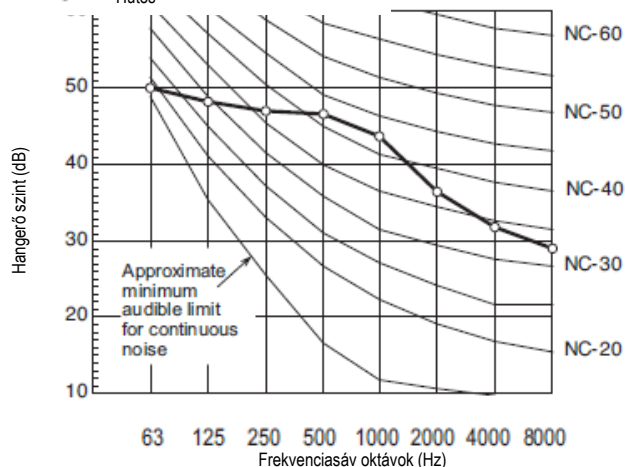
EHPOCA 7

Hangerő szint: Hűtés 48 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

● Hűtés



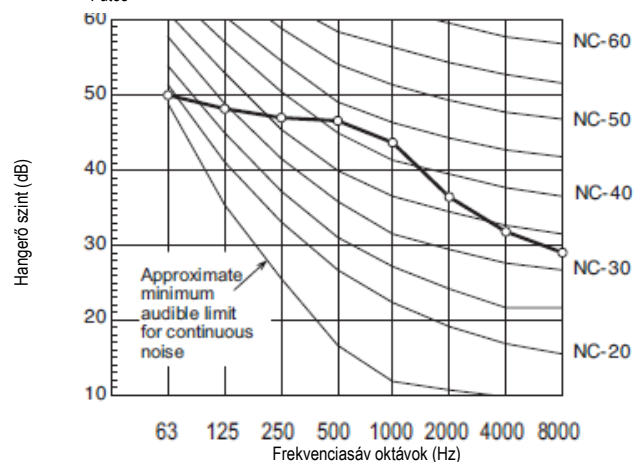
EHPOCA 7

Hangerő szint: Fűtés 50 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

● Fűtés



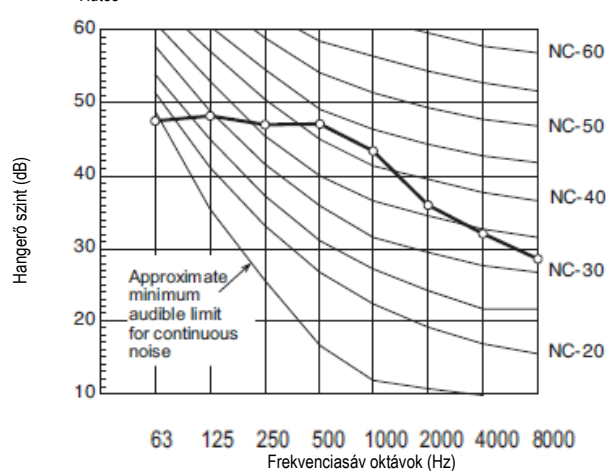
EHPOCA 9

Hangerő szint: Hűtés 48 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

● Hűtés



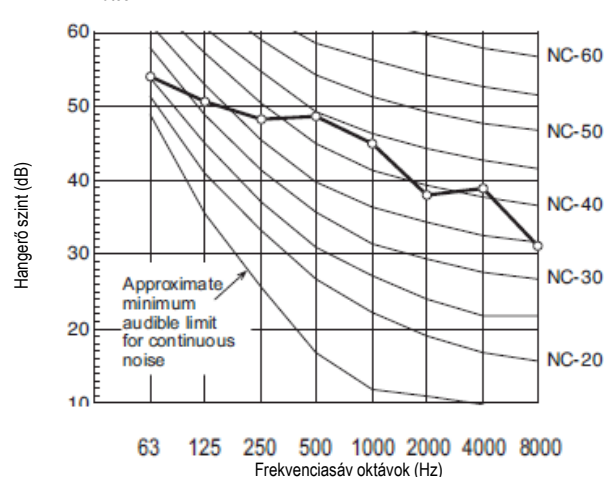
EHPOCA 9

Hangerő szint: Fűtés 52 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

● Fűtés



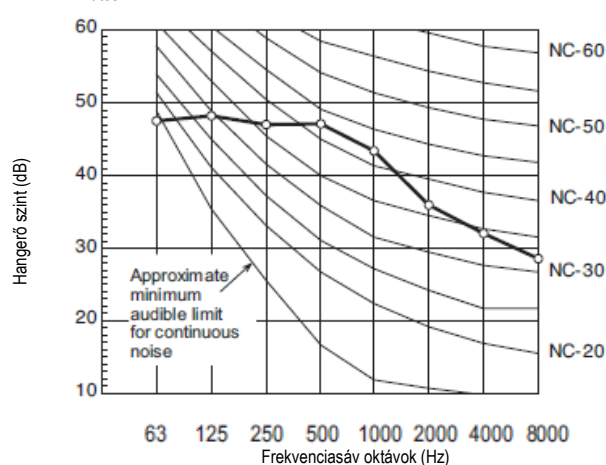
EHPOCA 12

Hangerő szint: Hűtés 52 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

● Hűtés



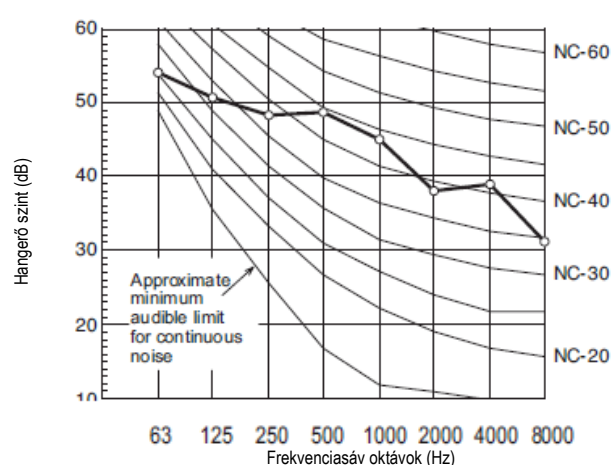
EHPOCA 12

Hangerő szint: Fűtés 52 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

● Fűtés



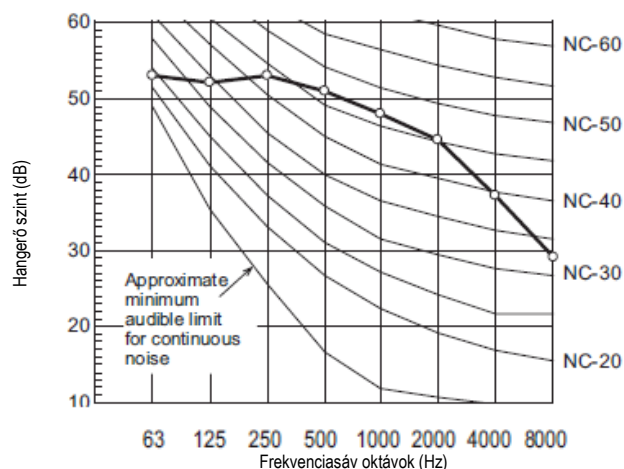
EHPOCA 15

Hangerő szint: Hűtés 53 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

—●— Hűtés

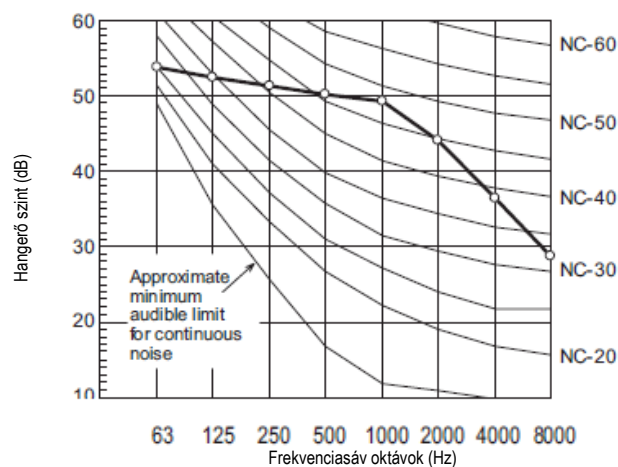
**EHPOCA 15**

Hangerő szint: Fűtés 53 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

—●— Fűtés

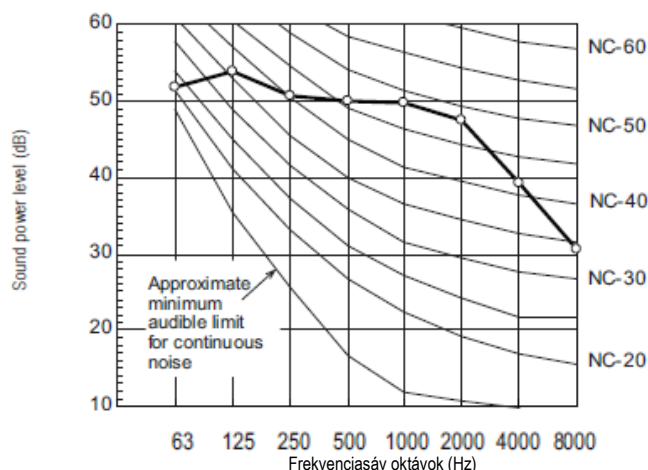
**EHPOCA 18**

Hangerő szint: Hűtés 54 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

—●— Hűtés

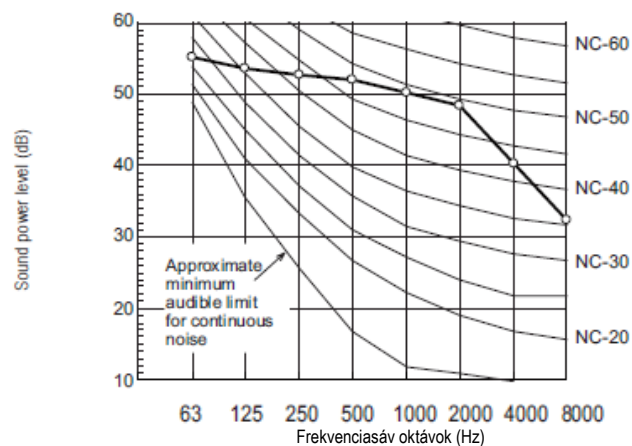
**EHPOCA 18**

Hangerő szint: Fűtés 55 dB(A)

Feltételek: 1 m távolság előtte, 1,5 m magasságban

Tápfeszültség: 220V-230V-240V 50 Hz

—●— Fűtés



Approximate
minimum
audible limit
for continuous
noise

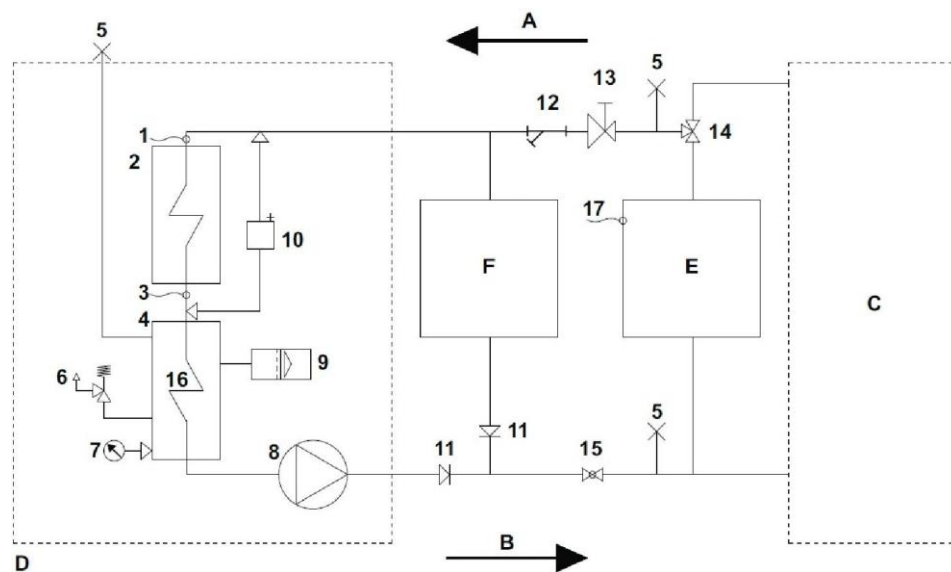
A folyamatos zaj körülbelüli minimális hallható határa

Figyelmeztetés!

A konkrét telepítésnél az értékek a diagramokon bemutatottnál kissé magasabbak lehetnek, ami az üzemeltetési körülmények, a ház konstrukciójának, a háttérzajoknak és egyéb tényezők következménye.

A teszteredmények visszhangmentes kamrában mértek.

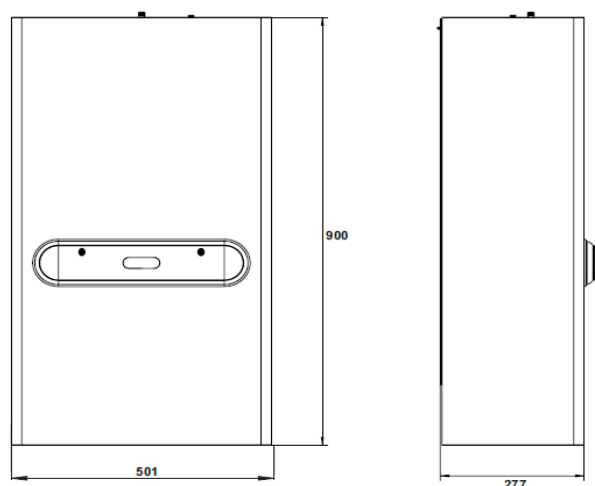
13 HIDRAULIKAI KÖR



- 1 Rendszervisszatérő hőmérő (szabályozás) T1
- 2 Lemezes hőcserélő
- 3 Rendszer előremenő hőmérő (fagyvédelem) T2
- 4 Tartóidom (elektromos betéthez)
- 5 Légtelenítő
- 6 Biztonsági szelep (3 bar)
- 7 Nyomásmérő
- 8 Keringtetőszivattyú
- 9 Kiegyenlítő tartály
- 10 Differenciálpesszosztát
- 11 Visszacsapószelep (opcionális gyári AI0331/2)
- 12 Hálós szűrő (géphez jár)

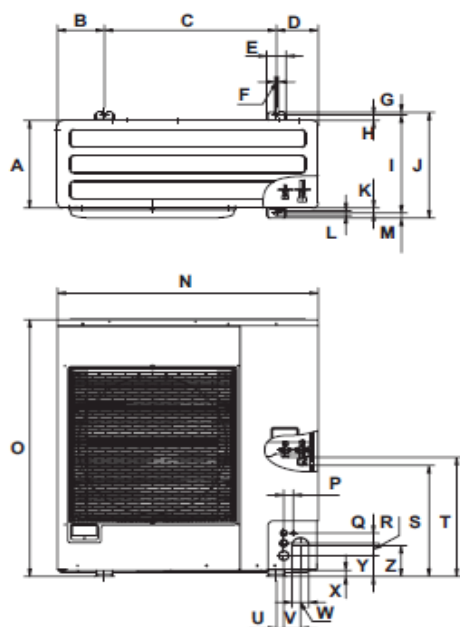
- 13 Kalibráló szelep
- 14 Háromutú váltószelep (opcionális gyári AI0606)
- 15 Elzárócsap
- 16 Elektromos fűtőbetét 2/4/6 kW (opcionális)
- 17 Használati melegváltó hőmérő T3
- A Belépő víz
- B Kilépő víz
- C Fűtési és hűtési kör (tegyen be hidraulikai váltót vagy puffertartályt)
- D Beltéri egység
- E Használati melegváltó
- F Kiegészítő gázbojler

14 BELTÉRI EGYSÉG MÉRETEI*



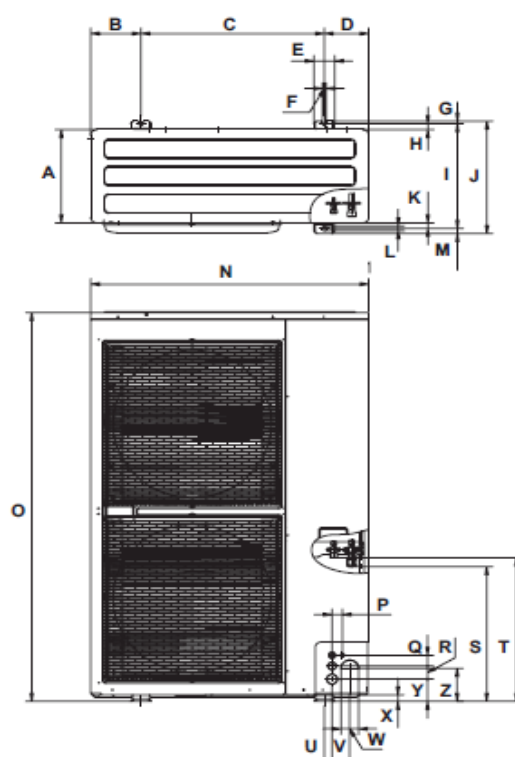
15 KÜLTÉRI EGYSÉG MÉRETEI*

7-9 modell



12-15-18-24 modell

8



MÉRETEK		7-9	12-15-18
A	mm	340	340
B	mm	170	170
C	mm	620	620
D	mm	150	150
E	mm	70	70
F	mm	13	13
G	mm	10	10
H	mm	21	21
I	mm	380,5	380,5
J	mm	410	410
K	mm	19,5	19,5
L	mm	18	18
M	mm	19,5	19,5

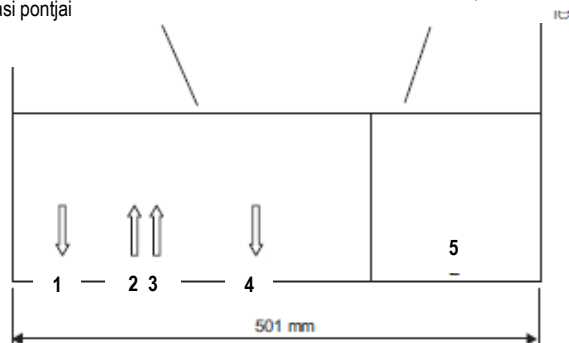
MÉRETEK		7-9	12-15-18
N	mm	940	340
O	mm	996	1416
P	mm	35	35
Q	mm	39	39
R	mm	48	48
S	mm	430	490
T	mm	462	522
U	mm	26	26
V	mm	60	60
W	mm	60	60
X	mm	24	24
Y	mm	81	81
Z	mm	120	120

16 CSATLAKOZÁSOK

BELTÉRI EGYSÉG

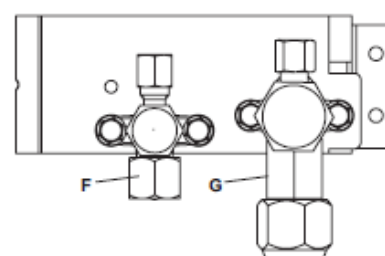
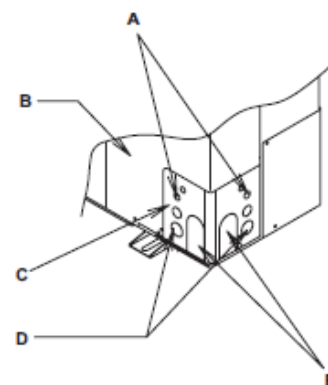
Víz- és hűtőkör csövek
csatlakozási pontjai

Elektromos bekötési pontok



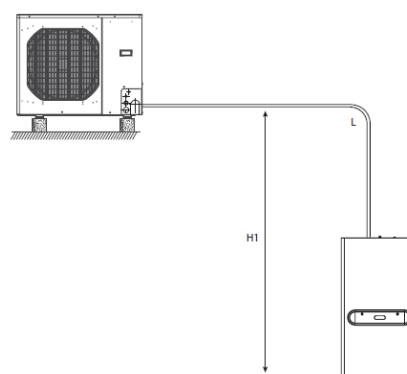
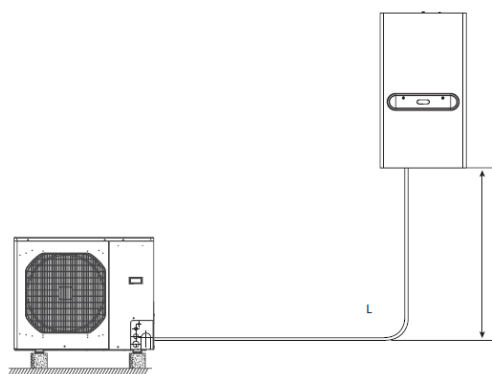
- 1 előremenő víz 1" (1 1/4" a 18 és 24 modellnél)
- 2 visszatérő víz 1" (1 1/4" a 18 és 24 modellnél)
- 3 folyadékcső 3/8" (gázkör)
- 4 gázcső 5/8 és 1" a 24-es modellnél (gázkör)
- 5 elektromos csatlakozók

KÜLTÉRI EGYSÉG



- A Egységek közötti vezérlővezeték kimenet
- B Szervíz hozzáférés borítólemeze
- C Borítás A
- D Tápkábel bemenet
- E Csőkimenet
- F Gázcső 3/8 3-utú szelep
- G Folyadékcső 5/8" Folyadékcső 3/8"

17 HŰTŐKÖR CSATLAKOZÁSOK HOSSZÚSÁGI ÉS MAGASSÁGI KÜLÖNBSEGEI



Maximális csőhossz

A két egység közötti maximális magasságkülönbség, ha a kültéri egység van magasabban

A két egység közötti maximális magasságkülönbség, ha a kültéri egység van alacsonyabban

A 3/8" és 5/8" (24-es modellnél 1") összekötő csövek hossza gáztöltés nélkül

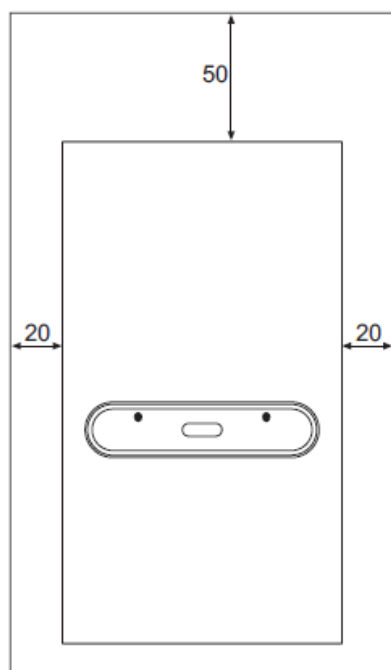
R410A gáz rátöltés méterenként, 30 m és 50 m közötti csőhossznál

L	m	50
H1	m	30
H2	m	15
	m	2 ÷ 30
	g/m	40

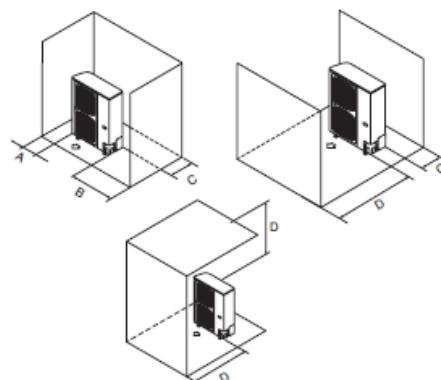
A hűtőközezésnél szifonok használata szükségtelen, mivel a kültéri egységek olajleválasztókkal szereltek.

18 ELHELYEZÉS

BELTÉRI EGYSÉG

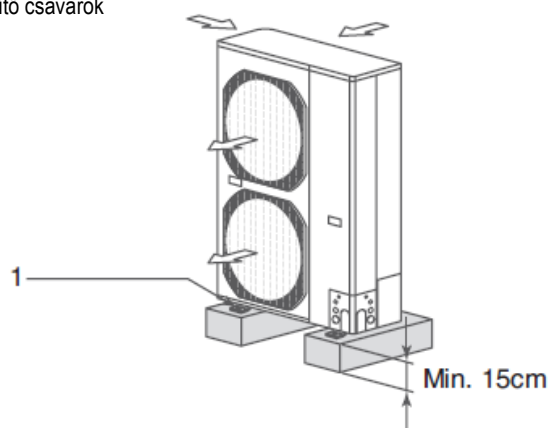


KÜLTÉRI EGYSÉG



A	m	≥ 15
B	m	≥ 25
C	m	≥ 20
D	m	≥ 50

1 rögzítő csavarok



19 VILLAMOS CSATLAKOZÁSOK*

A villamos tápkábelnek megfelelő módon méretezettnek kell lennie a feszültségesés és a vezetékek vagy egyéb eszközök túlmelegedésének megelőzése érdekében.

A tápkábel méretezéséhez vegye figyelembe az alábbi méretezési adatokat.

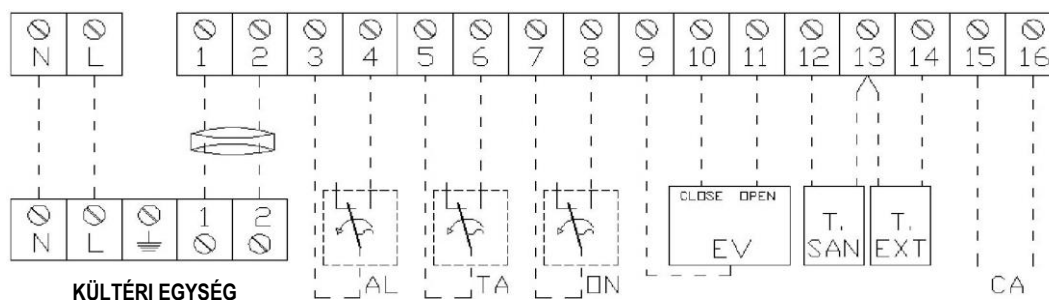
A villamos tápkábelt le kell választani az épület egyéb hálózatáról külön megszakítóval, ami megfelel a hőszivattyú maximális áramfelvételének, valamint a helyi szabvány szerinti szivárgó áram megszakítóval.

A kábelnek dupla szigetelésűnek, sodrottak és kábelcsatornában vezetettnek kell lennie, minimum 4 mm² keresztmetszettel, H05VVF a beltéri egységhez és H07RNF a kültéri egységhez.

A kültéri egységet a beltéri egység sorkapcsával megfelelően méretezett villamos (egy- vagy háromfázisú) tápkábelrel kell összekötni, a feszültségesés és a túlmelegedés megelőzése érdekében.

		7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T
Villamos tápkábel méretezés								
Feszültség	V/50H	230	230	230	400-3N	230	400-3N	400-3N
Maximális felvett teljesítmény (fűtőbetét nélküli változat)	kW	3,93	3,93	5,55	5,85	6,2	6,5	7,15
Maximális felvett áram (fűtőbetét nélküli változat)	A	18	18	25	9	28	10	11
Maximális felvett teljesítmény (6 kW fűtőbetétes változat)	kW	9,93	9,93	11,55	11,85	12,2	12,5	13,15
Maximális felvett áram (6 kW fűtőbetétes változat)	A	44	44	51	17,7	54	18,7	19,7

Elektromos csatlakozópontok



Csatlakozópont	Leírás
1-2	A kültéri egység szabványos csatlakozási pontjai 1 és 2 (telepítő köti be). A csatlakozás nem polarizált. Ajánlott bipoláris árnyékolt vezeték használata min. 0,35 mm ² keresztmetszettel és a tápkábeltől elkülönítve kell vezetni.
3-4	Konfigurálható bemenet. Az Antilegionella funkció aktiválására (kapcsolóórával együtt külön beszerzendő, és a telepítő köti be). Az Antilegionella funkció aktiválásán keresztül a szabályozó képes a recirkulációs használati melegvíz rendszer hőmérsékleti fertőtlenítését önállóan elvégezni, jelentősen csökkentve ezzel a legionelláért felelős baktérium jelenlétének és szaporodásának kockázatát. Mivel termékeink igen változatos rendszerekbe kerülhetnek beépítésre, a kockázat teljes kizárása nem lehetséges. A fertőtlenítési funkció aktiválása egy kapcsolóra bekötésével történik az adott bemenetekre, úgy, hogy az szombatról vasáramra virradó éjjel 2 órára van állítva, mivel statisztikailag ez az az idő, amikor a felhasználói vízhasználatnak kicsi a valószínűsége. A végrehajtás időtartama a rendszer jellemzőitől függ. A legionella baktérium különféle módon reagál a vízkörben lévő maximális hőmérséklettől függően és ahogy a hőmérséklet nő, a fertőtlenítési időtartam csökken. A készülékbe programozott értékek a következők: hőmérséklet-beállítás > 60°C kétórás időtartamra, de más beállítások is lehetségesek, az alábbiak figyelembevételével: - 70°C felett a fertőtlenítési idő 30 perc. - 65°C és 70°C között a fertőtlenítési idő 60 perc, - 60°C és 65°C között a fertőtlenítési idő 120 perc, - 57,5°C és 60°C között a fertőtlenítési idő 180 perc, - 55°C és 57,5°C között a fertőtlenítés ideje 240 perc. A vezérlő az Antilegionella funkció végrehajtását a LED villogásával jelzi, elvégzi a funkció hatékony végrehajtásának ellenőrzését és utána kilép a funkcióból egy 5 órás időintervallum leteltével. Az Antilegionella funkció végrehajtása közben a fűtési és hűtési igények kielégítése szünetel. A hőfertőtlenítési idő alatti égési sérülések elkerülése érdekében ajánlott minden felhasználási helyen védelmi elemet beépíteni.
5-6	A TA „Sanitary mode only” (Csak HMV) bekapcsolására szolgáló potenciálmentes csatlakozópontok. Meggátolja a téli és nyári üzemmódot, és csak a HMV termelést hagyja aktív. A kijelzőn kikapcsolódnak a következő LED-ek: vagy .
7-8	ON/OFF (BE/KI) kiválasztására szolgálnak, potenciálmentes kontaktussal. Ez a készüléket stand-by (készenléti) állapotba helyezi, deaktiválja az összes beállítást és a kijelzőn OFF (KI) jelenik meg. Stand-by üzemmódban a készülék fagyvédelmi ciklusa működik az ALO küszöbértékkel, a T2 és T3 hőmérsékletérzékelők által érzékelt hőmérsékletek alapján. Működésük a kijelzőn az OFF és az ALO jelzések váltakozásával látszik. Ezt az inputot a szakszerviz állíthatja be a használati melegvíz-termelési funkció aktiválására vagy kikapcsolására (ebben az esetben a készenléti üzemmódban az OFF csak akkor jelenik meg a kijelzőn, ha ugyanabban az időben a TA bemenet is nyitott).
9-10-11	230V (max 3A) a 2 vagy 3 pontos váltószелеpnek a fűtési rendszer/használati melegvízkör között (A10606 gyári szelep kiegészítőként rendelhető). Ha kétpontos szelepet használnak, akkor azt a 9 és 11 csatlakozóra kösse.
12-13	Használati melegvíz hőmérsékletérzékelő, amit a tartályhüvelybe kell dugni és elektromosan szakembernek kell bekötnie (max. vezeték hossz 50 m).
13-14	Külső hőmérsékletérzékelő bemenete, amit a kültéri egység elpárologtatóján lévő, a beszívott levegő hőmérsékletét mérő hőmérő mellé kell elhelyezni és szakembernek kell bekötnie (max. vezeték hossz 50 m).
15-16	Alaphelyzetben nyitott szabad érintkezők a kazán indításához (max 2A).

20 ANTILEGIONELLA

Az Antilegionella funkció aktiválásán keresztül a szabályozó képes a recirkulációs használati melegvíz rendszer hőmérsékleti fertőtlenítését önállóan elvégezni, jelentősen csökkentve ezzel a legionelláért felelős baktérium jelenlétének és szaporodásának kockázatát.

▲ Mivel termékeink igen változatos rendszerekbe kerülhetnek beépítésre, a kockázat teljes kizárása nem lehetséges.

A fertőtlenítési funkció aktiválása egy kapcsolóra bekötésével történik az adott bemenetekre, úgy, hogy az szombatról vasáramra virradó éjjel 2 órára van állítva, mivel statisztikailag ez az az idő, amikor a felhasználói vízhasználatnak kicsi a valószínűsége.

A végrehajtás időtartama a rendszer jellemzőitől függ. A legionella baktérium különféle módon reagál a körben lévő maximális hőmérséklettől függően és ahogy a hőmérséklet nő, a fertőtlenítési időtartam csökken.

A készülékbe programozott értékek a következők:
hőmérséklet-beállítás > 60°C kétórás időtartamra, de más beállítások is lehetségesek, az alábbiak figyelembevételével:

- 70°C felett a fertőtlenítési idő 30 perc.
- 65°C és 70°C között a fertőtlenítési idő 60 perc,
- 60°C és 65°C között a fertőtlenítési idő 120 perc,
- 57,5°C és 60°C között a fertőtlenítési idő 180 perc,
- 55°C és 57,5°C között a fertőtlenítés ideje 240 perc.

A vezérlő az Antilegionella funkció végrehajtását a LED villogásával jelzi, elvégzi a funkció hatékony végrehajtásának ellenőrzését és utána kilép a funkcióból egy 5 órás időintervallum leteltével.

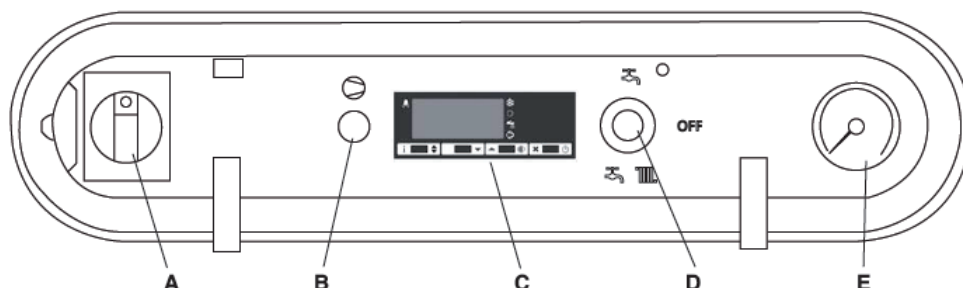
▲ Az Antilegionella funkció végrehajtása közben a fűtési és hűtési igények kielégítése szünetel. A hőfertőtlenítési idő alatti égési sérülések elkerülése érdekében ajánlott minden felhasználási helyen védelmi elemet beépíteni.

21 RENDSZERÖSSZETEVŐK ÉS AZ ALKATRÉSZEK LEÍRÁSA

A rendszer fémszerkezetű, amelyben az összes működő alkatrész – burkolópaneleken belül – került elhelyezésre. Egyedül a vezérlőpanel érhető el kívülről.

A vezérlőpanel a következőket tartalmazza:

A	Főkapcsoló, amely a kültéri és a beltéri egységekről is lekapcsolja a tápfeszültséget.
B	A kültéri egység működését mutató lámpa. Az elektromos fűtőbetéttel ellátott készülékekben az RO kapcsoló a hőszivattyú lekapcsolására szolgál, a kiegészítő fűtés bekapcsolva hagyása mellett. Ugyanakkor ez a működés csak speciális szükségletek kielégítésére szolgál, kizárólag fűtési és használati melegvíz-termelés üzemmódban. Ne kapcsolja ki a kapcsolót hűtési üzemmódban.
C	A készülék valamennyi fő funkcióját szabályozó és vezérlő vezérlőpanel. Ez az eszköz teszi lehetővé a nyári/téli üzem kiválasztását, a hőmérsékletszabályozást, a hőszivattyú fő funkcióinak vezérlését, a hibajelek kijelzését és resetelését. Alap üzemmódban a kijelzőn a használati melegvíz tartályban lévő T3 hőmérő által mért vízhőmérsékletet mutatja.
D	A HASZNÁLATI MELEGVÍZ+FÜTÉS VAGY HŰTÉS/KÉSZENLÉTI/CSAK HASZNÁLATI MELEGVÍZ kapcsoló, amely a normál üzemmód kiválasztására (ahol a vezérlőegység bekapcsolja az összes elérhető funkciót), csak HMV kiválasztására (amikor a nyári vagy téli szabályozás letiltott és csak a használati melegvíz termelés aktív) szolgál, illetve arra, hogy a szabályozót készenléti (stand-by) állapotba állítsák, ha a készüléket nem használják. Készenléti állapotban a készülék fagymentesítés üzemmódban megy, ami az ALO és a T2, T3 hőmérők értékein alapszik. Ezek működését a kijelző mutatja, úgy, hogy az OFF és az ALO jelek váltakoznak rajta.
E	Nyomásmérő mutatja a rendszer víznyomását. Lehetővé teszi a vízköri helyes nyomásérték ellenőrzését. Az érték 1 és 2 bar közötti legyen.



22 VEZÉRLŐ BEÁLLÍTÁSOK

VEGFELHASZNÁLÓI KEZELŐI FELÜLET

A kezelői felület általában a használati melegvíztartály hőmérsékletét jelzi ki és lehetővé teszi a készülék összes beállítását, ezen belül különösen:

- A nyári/téli üzemmód kiválasztását;
- A hibás működés kijelzését és kezelését;
- Az állapotkijelzéseket (beállítási pontok, hőmérséklet, a kültéri egység és a kiegészítő fűtés üzemorait).

A jelen fejezetben leírtakon felül sok további beállítás is lehetséges, amelyek a készülék és a rendszer mély ismeretét igénylik a készülék komoly meghibásodásának megelőzése érdekében.

A vezérlőegység egy 3 számú kijelzővel szerelt, amely a hőmérsékletek, a paraméterek és a hibajelek kijelzésére szolgál, továbbá 6 LED van benne a vessző (a második és a harmadik szám között, ami csak a 20°C alatti méréseknél jelenik meg), a nyár/tél, HMV igény, a kültéri egység BE (ON) állapotának és a hibajelek jelzésére.

A T1 visszatérő vízhőmérsékleti, a HMV hőmérsékleti (T3 kijelzés, gyári beállítás) hőmérők értékei, a beállítási pontok, a T4 hőmérő által mért külső hőmérséklet és a bemenetek státusza alapján az elektronikus kártya a kondenzátor szabályozójának állításával, reléken és PLL logikán keresztül végzi el az összes hőmérsékleti szabályozást, ami a fűtés/hűtés vagy a HMV termelés biztosítására szükséges.

A többi állításhoz képest előnyt élvező használati melegvíz termelés határozza meg a hőszivattyú kültéri egységének működését, a megkívánt beállítási pont eléréséig (a gyári beállítás 45°C, ami 30 és 50°C között állítható) és egyidejűleg aktiválja a háromjártú szelepet a használati melegvíz és a fűtővíz szétválasztása érdekében. A használati melegvíz állítási lehetőséget a LED bekapcsolása mutatja.

Ezt a funkciót a Műszaki szervizszolgálat kapcsolhatja ki, és ilyen kikapcsolt állapotban a kijelző automatikusan a visszatérő vízhőmérsékletet mérő (T1) értéket mutatja, a használati melegvíz hőmérsékletérzékelőt (T3) pedig figyelmen kívül hagyja.

A hűtés engedélyezése a vezérlőpanelen lévő és erre szolgáló kapcsolóval történik, vagy a TA termosztát érintkezők zárásával az ON/OFF bemeneten és a hűtési nyomógombbal lehet kiválasztani. A hűtési funkció hidegvíz termelésére kényszeríti a gépet a PLL logika segítségével, ami a tényleges visszatérő vízhőmérséklet és a gyárilag 12°C-ra állított SET paraméter beállítási értéke között van (ez 10°C és 20°C között állítható), annak érdekében, hogy az inverter moduláció teljes mértékben kihasználható legyen.

A fűtés engedélyezése a vezérlőpanelen lévő és erre szolgáló kapcsolóval történik, vagy a TA termosztát érintkezők zárásával az ON/OFF bemeneten és a fűtési nyomógombbal lehet kiválasztani. A fűtési funkció melegvíz termelésére kényszeríti a gépet a dupla PLL logika segítségével, ami mind a tényleges visszatérő vízhőmérséklet és a gyárilag 40°C-ra állított SET paraméter beállítási értéke közötti hőmérsékletkülönbséget (ez 20 és 50°C között állítható), mind pedig a külső hőmérsékletet (időjárás) figyeli annak érdekében, hogy az inverter modulációs algoritmus teljes mértékben kihasználható legyen, valamint szükség esetén indítsa a kiegészítő fűtést a 2.10 pont szerint beállított értékek alapján.

Ezt a beállítást a megfelelő LED bekapcsolása jelzi ki:

A kondenzátor a 2.10 pontban leírt kommunikációs és integrál beállításoknak megfelelően mindig aktivizálódik a termosztát igénye szerint, és kikapcsolódik hibajel esetén. A működését a vezérlőpanelen a megfelelő LED és a kompresszorjel bekapcsolódása jelzi ki.

A beállítások kölcsönösen kizárják egymást és a beállításokat a memória áramszünet esetén is megőrzi.



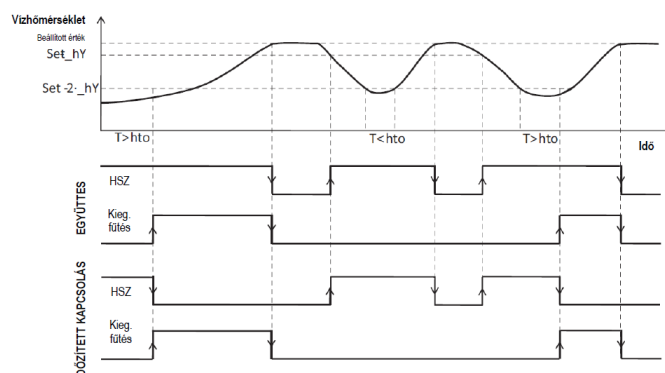
2.3 KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS KEZELÉSE

Ez a funkció, amelyet a villogó LED jelez és amely automatikusan bekapcsolódik a kültéri egység nem megfelelő téli és HMV termelési működése esetén, 3 algoritmust tartalmaz a kiegészítő fűtést (csak kiegészítő fűtőbetéttel szerelt készülékekben) indító K1 mágneskapcsoló vagy a kiegészítő gázbojler kapcsolására (15-16 csatlakozópont), amely ugyanaz mind a fűtési, mind a HMV termelő rendszerekre, és amelyek egymástól függetlenül működnek:

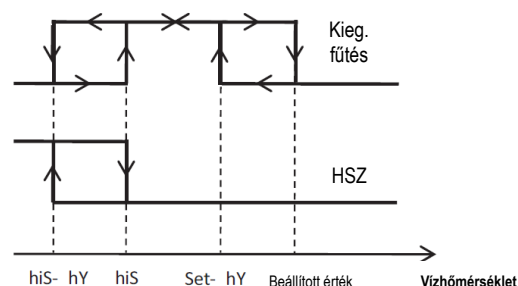
- ha a belépő hőmérsékletérzékelő (T1 fűtési üzemmódban vagy T3 HMV termelésnél) által mért vízhőmérséklet leesik és több mint 20 percen* keresztül annyival marad egy meghatározott érték alatt, ami a beállított hiszterézisérték kétszeresének felel meg, akkor a vezérlő bekapcsolja a K1 mágneskapcsolót ahhoz, hogy párhuzamosan a hőszivattyúval indítsa a kiegészítő fűtést is vagy helyettesítse* a hőszivattyút.
- ha a beállítási pont $50\text{ }^{\circ}\text{C-on}^*$ felül van beállítva, akkor a vezérlő kikapcsolja a hőszivattyút és bekapcsolja a K1 mágneskapcsolót. Amikor ez a funkció aktív, akkor a hőszivattyú és a kiegészítő fűtés soha nem működhet egyidőben.
- ha a T4 hőmérő által mért külső hőmérséklet $-15\text{ }^{\circ}\text{C}^*$ alá esik, akkor a vezérlő aktiválja a K1 mágneskapcsolót ahhoz, hogy párhuzamosan a hőszivattyúval indítsa a kiegészítő fűtést is vagy helyettesítse* a hőszivattyút.

* Ezt a beállítást a szakszerviz végezheti el.

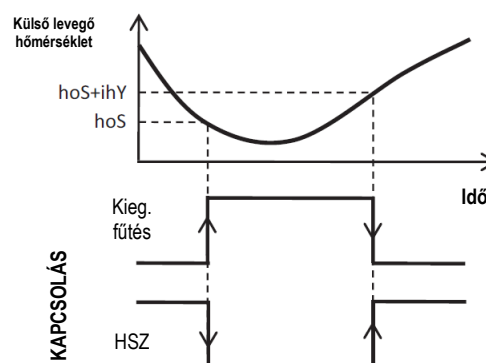
Együttes vagy időzített kapcsolású működés



50°C feletti vízhőmérséklet biztosítására való működés

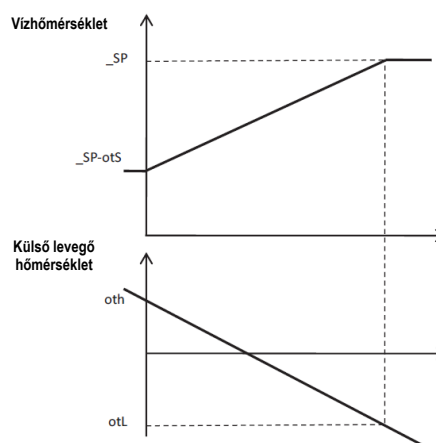


-15°C alatti külső hőmérsékleten való működés



IDŐJÁRÁSKÖVETŐ SZABÁLYOZÁS

A szabályozás lehetővé teszi a téli hőmérsékleti beállított érték kompenzációs algoritmusának létrehozását, amely a maximum (amely fölött nincs további csökkentés) és a minimum (amely alatt a beállított érték állandó marad) külső hőmérséklet elérésekor, valamint a delta T hőmérsékleti különbség beállított értékére hat.



2.4 KIEGÉSZÍTŐK

TÁROLÓTARTÁLYBA INTEGRÁLT EHPOCA E-TARTÁLY RENDSZER

Az eHPoca e-tartály a vízretegződés és a vízáramlás olyan szintézise, amivel az alacsony hőmérsékletű hőtermelők legjobb teljesítménye érhető el. Az eHPoca e-tartály (energiatartály) kifejezetten hőszivattyúval való üzemeltetésre került kifejlesztésre. Az eHPoca e-tartály műszakivíz-rendszer. Ennek megfelelően, nincs köztes hőcserélő, amely a hőszivattyúból jövő teljes teljesítményátadást akadályozná.

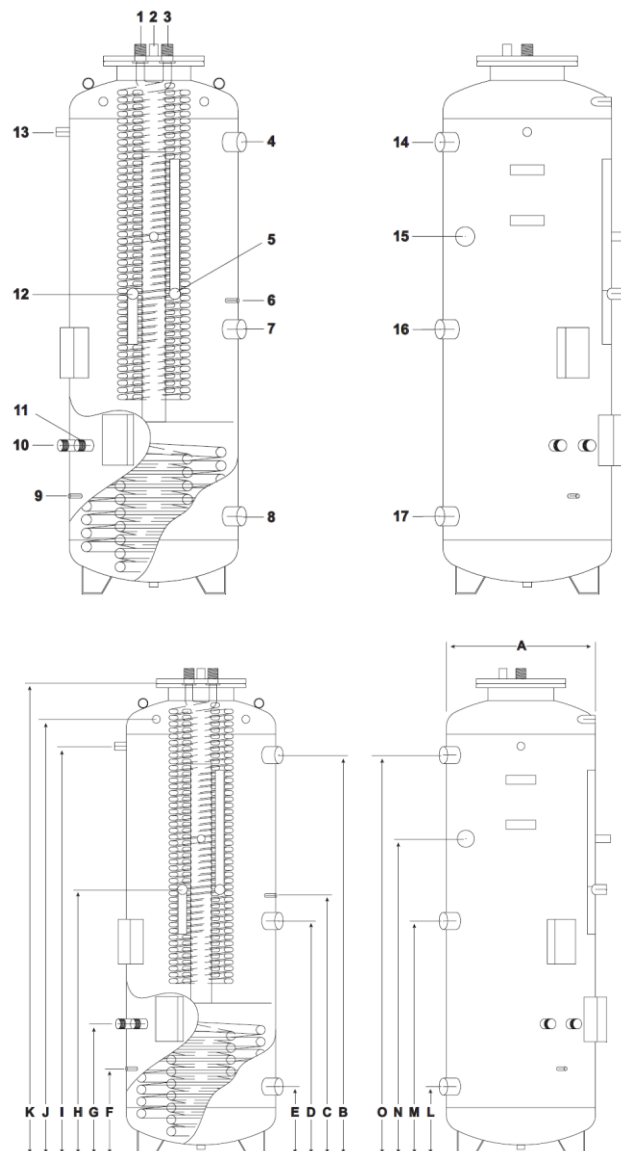
- 1 Használati hidegvíz bemenet
- 2 Légtelenítő
- 3 Használati melegvíz előremenő
- 4 Hőszivattyú magas hőmérsékletű bemenet
- 5 Kazán bemenet
- 6 HMV hőmérő
- 7 Hőszivattyú közepes hőmérsékletű bemenet
- 8 Hőszivattyú visszatérő
- 9 Szolár hőmérő
- 10 Szolár bemenet
- 11 Szolár visszatérő
- 12 Kazán visszatérő
- 13 Hőmérő
- 14 Fűtési rendszer előremenő
- 15 Kiegészítő elektromos betét (opció)
- 16 Fűtési és padlófűtési rendszer
- 17 Padlófűtési rendszer visszatérő

Ehpoca tartály adatai

		300	500
Teljes térfogat	l	283	489
Habosított kemény PU szigetelés	50 mm	•	•
Teljes magasság hőszigeteléssel együtt	mm	1630	1680
Maximális átlós magasság	mm	1750	1860
Tartály 50 mm PU habosított PU szigeteléssel	Ø mm	600	750
Alsó hőcserélő	m ²	1,4	1,8
Csőtekercs víztérfogata	l	8,3	10,3
Elnyelt teljesítmény	kW	34	44
Csőtekercs szükséges víz térfogatárama	m ³ /óra	1,5	1,9
Fűtővíz termelés 80°C/60°C (DIN 4708)	m ³ /óra	0,8	1,1
Nyomásesés	mbar	34	69
Karima	Ø mm	290/220	290/220
Üres tömeg	kg	130	150
Max. fűtési üzemi nyomás	bar	3	3
Max. hőcserélő üzemi nyomás	bar	6	6
Max. üzemi tartályhőmérséklet	°C	95	95

HMV hőcserélő adatai

		300	500
Hőcserélő felület	m ²	4	5
Csőtekercs víztérfogata	l	2,8	3,5
Elnyelt teljesítmény	kW	80	100
Csőtekercs szükséges víz térfogatárama	m ³ /óra	3,4	4,3
HMV termelés 80°C/60°C (DIN 4708)	m ³ /óra	2	2,5
Nyomásesés	mbar	2058	4433
Együttható (DIN 4708)	NL	20	33



Model	A	B	C	D	E	F	G	H
300	500	1340	870	785	230	290	440	890
500	650	1370	900	815	260	320	470	920

Model	I	J	K	L	M	N	O
300	1340	1460	1580	230	785	1060	1340
500	1370	1490	1630	260	815	1090	1370

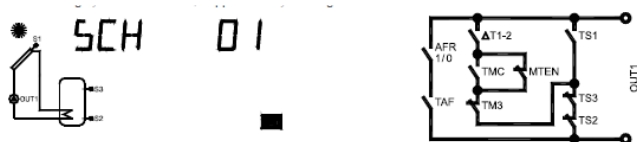
DIGITÁLIS VEZÉRLŐEGYSÉG NAPKOLLEKTOR RENDSZEREKHEZ



Konfigurációk

SCH 01

Szolár fűtőrendszer 1 tartállyal, kiegészítő fűtés nincs.



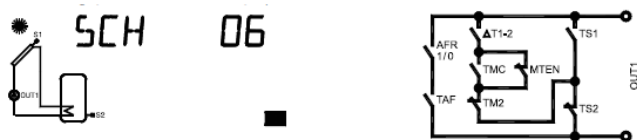
SCH 02

Szolár fűtőrendszer 1 tartállyal, kiegészítő fűtéssel.



SCH 06

Szolár fűtőrendszer 1 tartállyal és csak 2 hőmérővel.



TS1-TS2-TS3	Biztonsági eszközök hőmérsékletei a hőmérőkön
ΔT 1-2	S1-S2 hőmérők közötti különbség
TMC	Minimum kollektorhőmérséklet
MTEN	Bekapcsolás/kikapcsolás minimum hőmérsékletelhárítás
TM3	Maximum hőmérséklet az S3 hőmérőn
TAH	Hőmérsékletintegrál az S3 hőmérőn
TAF	Fagyvédelmi hőmérséklet
AFR	Fagyvédelmi funkció bekapcsolás/kikapcsolás

Leírás

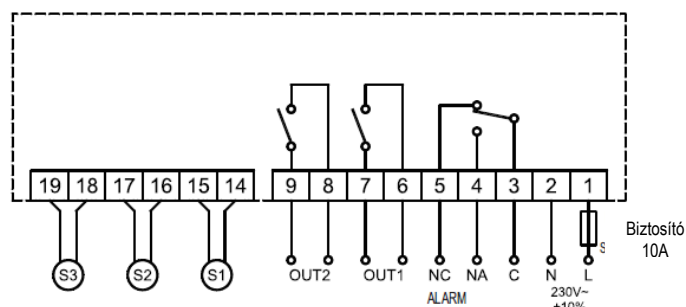
Hőtermelő szolárpaneles rendszerek vezérlésére szolgáló vezérlőegység. Három kimenettel (két vezérlő relékimenet és egy riasztási relékimenet) és három bemenettel (hőmérők) ellátott, amely legfeljebb 7 különböző szolárrendszerre konfigurálható és képes kezelni ezeket.

A hét rendszersémából egy kiválasztásával a vezérlőegység automatikusan a kiválasztott rendszer kimeneteit és bemeneteit kezeli.

Ezen kívül, a rendszer hidraulikai konfigurációja, a kimenetek állapota, a hőmérők állapota és más egyéb információk is láthatók a háttérvilágítású LCD kijelzőn.

Műszaki adatok

Digitális vezérlőegység	
Tápfeszültség	230V ±10% 50Hz
Teljesítményfelvétel	<2 VA
Érzékelő típus	3 x NTC 10K @ 25°C ±1%
Érzékelő működési határai	-50°C.. +200°C (kollektor) -50°C.. +110°C (tároló)
Hőmérsékletmérési sáv	-20°C.. 180°C
Pontosság	±2°C
Felbontóképesség	0,1°C (-20°C... 144,9°C)
Kapcsolási eltérés	S1-en: ±5,0°C S2-n: ±5,0°C S3-on: ±5,0°C
Telepítési jelszó	0000...9999 (gyári beállítás 0000)
Hangjelzések	Ki/Be /On/Off/ (gyári beállítás Be/On/)
Műszervilágítás	20 másodpercig az utolsó gombnyomás után
OUT2 (Ki 2) relé logikája	NOR=alap esetben zárt; REV=alap esetben nyitott
Érintkező terhelhetőség	2x2(1)A max @250V—(SPST) potenciálmentes kontaktusok
Villamos védettség	IP40
Üzemi hőmérséklet	0°C.. 40°C
Tárolási hőmérséklet	-10°C.. +50°C

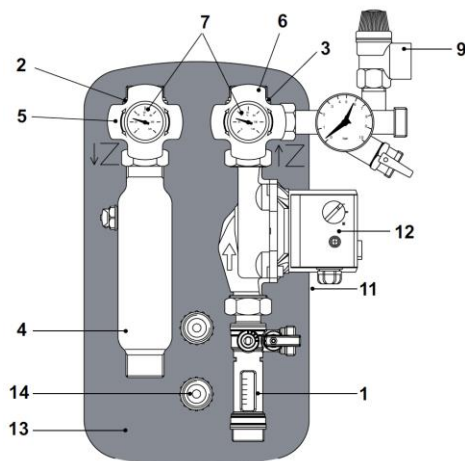


Az S1 (vagy "COL"), S2, S3 hőmérők NTC típusúak. S1 hőmérőként -50°C..+200°C tartományút kell használni (kék kábellel szállított hőmérő), a többi hőmérő pedig -50°C..+110°C tartományú lehet (sárga kábellel szállított hőmérő). Ha két szolárpaneles rendszert telepítenek, akkor az S1-nek és az S3-nak megfelelő hőmérőknek -50°C. +200°C tartományúaknak kell lenniük. Az OUT1, OUT2 kimenetek és a riasztási kimenet potenciálmentes. Ajánlott a vezérlőegység tápkábelén 10A 250V~ biztosító alkalmazása, amely a terhelés rövidzár esetén beavatkozik.

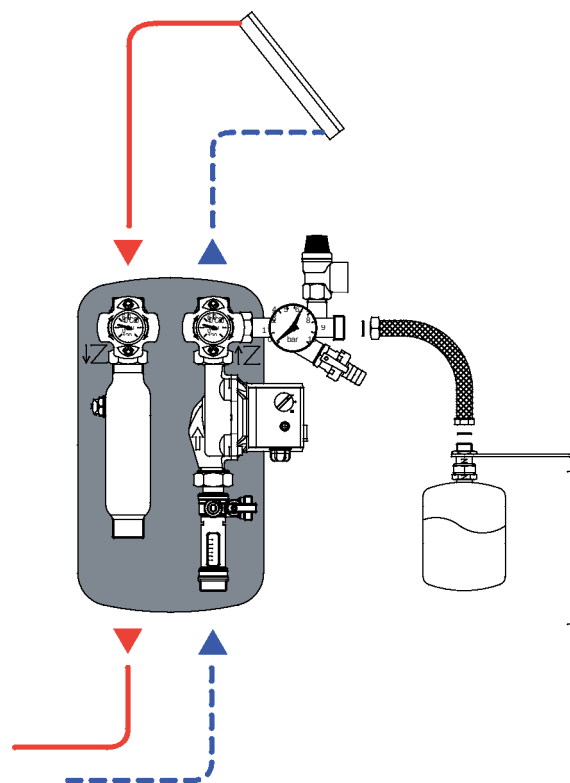
FÖLDELŐ VÉGPANEL: a vezérlőegységhez tartozik egy sárgaréz végpanel, ehhez kell a vezérlőegységre kötött különféle eszközök védőföldelését kötni.

SZOLÁR EGYSÉG

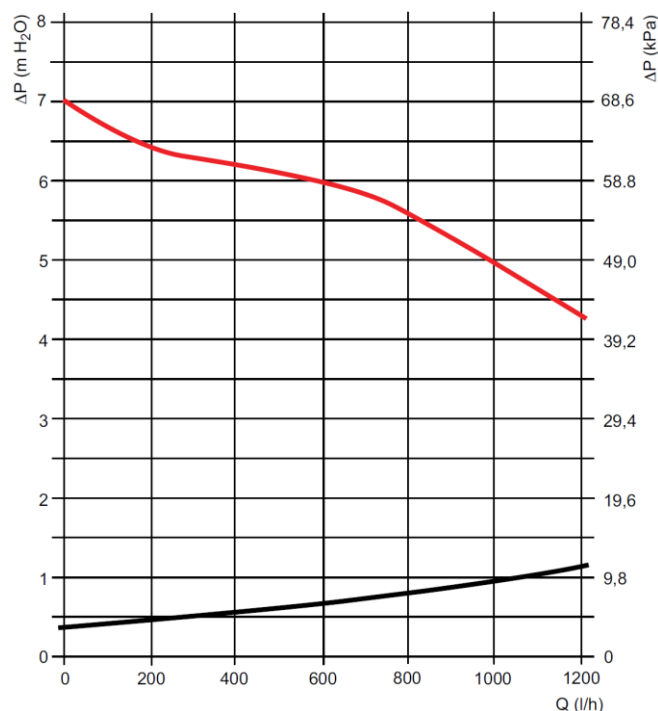
A szolárrendszer szabályozó egysége a következőkből áll: Cu Ø22 mm csatlakozó ív készlet, 2+12 l/min közötti térfogatáram szabályozó 1/2" feltöltő/leeresztő/mosató csatlakozóval, háromsebességű szivattyú (opcionális), 3/4" gömbcsap hőmérővel és kék fogantyú integrált levehető ellenőrző szeleppel. Biztonsági egység: nyomásmérő 0-10 bar, biztonsági szelep 6 bar, flexibilis cső a tágulási tartály csatlakoztatására, 1/2" feltöltő/leeresztő/mosató csatlakozó. Gömbcsap 3/4" hőmérővel a rendszer előremenőhöz és piros fogantyú integrált levehető ellenőrző szeleppel, beépített gáztalanítóval és kézi működtetésű, szabályozható 3/8" légtelenítő szeleppel ellátott cső az előremenőhöz. Fekete EPP szigetelés, 40 g/l sűrűség, első és hátsó burkolat valamint vezérlőegység burkolat. Maximális működési hőmérséklet 120°C. Kilenc különféle gyártó vezérlőegységével használható. Maximális üzemi nyomás 8 bar. Fali tartószerkezettel együtt kerül szállításra.



- 1 2+12 l/min térfogatáram szabályozó 1/2" feltöltő/leeresztő/mosató
- 2 Előremenő ági gömbcsap DN 20, ellenőrző szeleppel
- 3 Visszatérő ági gömbcsap DN 20, ellenőrző szeleppel
- 4 Előremenő cső
- 5 Piros fogantyú
- 6 Kék fogantyú
- 7 Hőmérők
- 8 Sapkák
- 9 Nyomásmérő 0-10 bar, biztonsági szelep 6 bar, flexibilis cső a tágulási tartály csatlakoztatására, 1/2" feltöltő/leeresztő/mosató csatlakozó
- 10 Fali tartó
- 11 Tömítéskészlet
- 12 Szivattyú a visszatérőben
- 13 Első és hátsó burkolat, valamint vezérlőegység burkolat
- 14 Tömítő csatlakozó
- 15 Cu Ø22 mm csatlakozó ív készlet



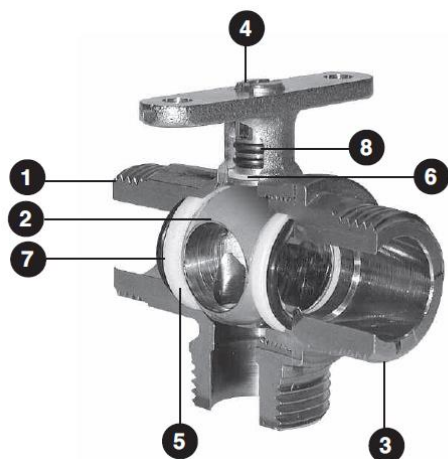
Szivattyú jelleggörbe (max. sebesség) - Nyomásesés



Műszaki adatok

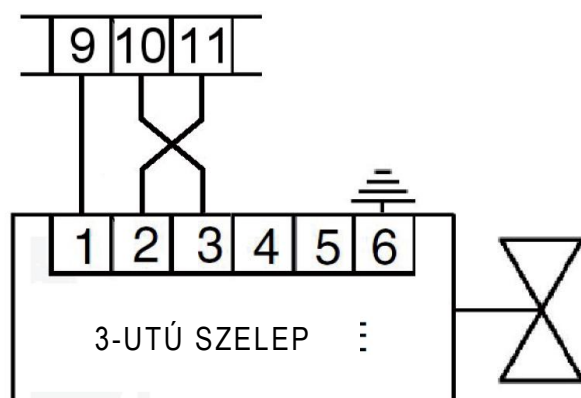
	Szolár egység
Ellenőrzőszelep nyílás	350 mm H ₂ O
Nominális átmérő	DN 20 - 3/4
Max. nyomás	8 bar
Max. hőmérséklet	120°C
Gömbcsap anyaga	OT 58
Ellenőrzőszelep anyaga	OT 58
Szigetelőanyag	Fekete EPP szigetelés, 40 g/l
Tömítőanyag	Viton-Centellen
Egység magasság	320 mm
Szigetelés mérete	120x360x210 mm

MOTOROS HÁROMUTÚ SZELEP HASZNÁLATI MELEGVÍZHEZ



- 1 Szeleptest
- 2 Gömb
- 3 Vezérelt ág
- 4 Vezérlőtengely
- 5 Gömbtömítés
- 6 Tengelytömítés
- 7 Kiegyensúlyozó O-gyűrű
- 8 Vezérlőtengely O-gyűrű

HŐSZIVATTYÚ SORKAPOCS



- 1 nulla
- 2 szelepnívó vezérlőfeszültség
- 3 szelepszáró vezérlőfeszültség

Tápfeszültség hiányában a szervovezérlés abban az állapotban marad, amelyben van. Ne kapcsolja a fázist a 2 és 3 csatlakozópontra egyszerre!

Amikor a szelep teljesen lezár, az 5 csatlakozópontra megjelenik egy vezérlőfeszültség (max. rezisztív 1 A terhelésre), amely távvezérlésre használható (helyzetjelzés, relé vagy szivattyú indítás, stb.), és fordítva, ha a szivattyú teljesen nyitott, akkor is megjelenik a feszültség az 5 csatlakozópontra.

SZERVOVEZÉRLÉS

A relé nélküli hárompontos vezérlés (váltó) a BE-KI működéshez (teljesen nyitott vagy teljesen zárt) egy kétirányú elektromotort használ. Ez megválasztandó 230/110/24V AC, 50/60 Hz feszültséggel és 35 másodperces futásidővel, valamint a szelepvezérlő tengelyen 11 Nm forgatónyomatékkal működik. Villamos védelem: IP 65.

Környezeti működési hőmérséklet: minimum -10°C maximum 50°C.

SZELEPTEST

A háromutú függőleges váltószelep, a 8-as, 12-es és 15-ös hőszivattyú modellek esetén 1" külső menetes csatlakozású. Leszerelése esetén az átmérő 1 1/4"-ra növelhető a 18-as hőszivattyú modellhez. 7°C-tól 100°C-ig terjedő határok között képes működni és a nominális üzemi nyomás 16 bar (ami megegyezik a szelep maximális működési nyomáskülönbségével). Használható vízhez, valamint EPDM® és TEFLON® kompatibilis folyadékokkal.

A belső gömb 3 nyílással rendelkezik, amelyek közül egy a közös ágban van – tehát állandóan nyitott –, a második a két kilépő ág egyike felé nyitott, a harmadik nyílás pedig a második nyílásra merőlegesen áll: a másik nyílás felé való átfordítás 90°-os elforgatást igényel.

A háromnyílásos gömbszelep-test jellemzője az, hogy az egyik kimenet zárásával egyidejűleg nyílik a másik kimeneti ág. Egy rövid ideig – a futási idő alatt – tehát mindhárom ág között van átfolyás.

Amikor a futásidő lejárt, a szelep ismét szeparálja a kimeneti ágakat.

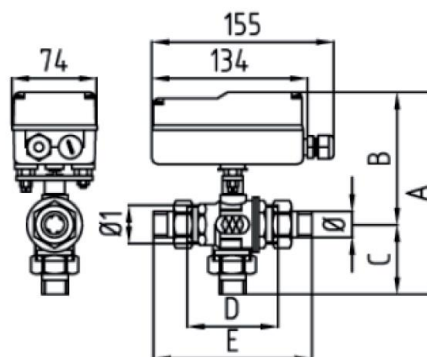
Nyomásesés

Kv (m3/h p = 100kPa = 1bar mellett) = 16

A (vízhez és műszakilag ahhoz hasonló folyadékokra érvényes) általános képlet a nyomásesés kiszámítására, ismerve a tömegáram értéket, a következő:

$$\Delta P [\text{bar}] = \left[\frac{Q [\text{m}^3/\text{h}]}{k_v} \right]^2$$

Külső méretek



DN	Ø	Ø1	A	B	C	D	E
25	1"	1 1/4"	189	117	72	94	164

2.5 EHPOCA MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK

Reverzibilis, DC inverter technológiás levegő-víz hőszivattyú téli fűtésre, nyári hűtésre és használati melegvíz termelésre egész évben. A gép két részből áll, a beltéri hidraulikai modulból és az R410A hűtőközeges kültéri egységből. A két egység a hűtőgáz áramlását biztosító csővezéssel összekötött. A kompresszort és a ventilátort állandó mágnes motor hajtja. A hűtőgáz tágulását elektronikus expanziós szelep biztosítja. A hőszivattyú a következő fő szabályozó funkciókkal rendelkezik: arányos és kiegészítő vízfűtési algoritmus, beállított érték dinamikus szabályozása a külső hőmérséklet mérés alapján ((időjáráskövető vezérlés), a

kiegészítő fűtések komplett kezelése akár elektromos fűtőbetétről, akár gázkazánról legyen szó, antilegionella funkció, "energiatakarékos" funkció a cirkulációs szivattyúnál, dinamikus algoritmusú leolvasztási funkció a kültéri egység hőcserélőjén.

MODELL 7

Beltéri egység

Elpárologtatató: keményforrasztott AISI 316 acéllemez.
Keret: forró fürdőben galvanizált fémlemez.
Alváz: elektromosan galvanizált, festett fémlemez.
Automata légtelenítőszelep.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm): 900 x 505 x 300
Hidraulikai csatlakozások: 1"
Hűtőgázcsövek átmérői: 3/8" folyadék; 5/8" gáz
Elektromos fűtőbetét: 2/4/6 kW (fűtőbetéttel szerelt gépnél)
Táglási tartály ürméret: 6 liter
Tömeg: 41 kg

Kültéri egység

Alváz: forró fürdőben galvanizált és időrási viszonyoknak ellenálló festékpórral festett.
Keret: forró fürdőben galvanizált, az időrási viszonyoknak ellenálló fémlemez.
Hőcserélő hajlított rézcső tekerccsel és turbulens profilú, hidrofiliikus (a piszkot a vízzel együtt lepergető) alumínium lemezekkel.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm): 996x940x340
Fűtő teljesítmény A7/W35 (kW): 7,18
COP: 4,54
Hűtő teljesítmény A35/W18 (kW): 7,37
EER: 4,00
Tápfeszültség: 230V/50Hz 1~
Tömeg: 68 kg

MODELL 9

Beltéri egység

Elpárologtatató: keményforrasztott AISI 316 acéllemez.
Keret: forró fürdőben galvanizált fémlemez.
Alváz: elektromosan galvanizált, festett fémlemez.
Automata légtelenítőszelep.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm): 900 x 505 x 300
Hidraulikai csatlakozások: 1"
Hűtőgázcsövek átmérői: 3/8" folyadék; 5/8" gáz
Elektromos fűtőbetét: 2/4/6 kW (fűtőbetéttel szerelt gépnél)
Táglási tartály ürméret: 6 liter
Tömeg: 43 kg

Kültéri egység

Alváz: forró fürdőben galvanizált és időrási viszonyoknak ellenálló festékpórral festett.
Keret: forró fürdőben galvanizált, az időrási viszonyoknak ellenálló fémlemez.
Hőcserélő hajlított rézcső tekerccsel és turbulens profilú, hidrofiliikus (a piszkot a vízzel együtt lepergető) alumínium lemezekkel.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm): 996x940x340
Fűtő teljesítmény A7/W35 (kW): 8,2
COP: 4,61
Hűtő teljesítmény A35/W18 (kW): 8,72
EER: 4,11
Tápfeszültség: 230V/50Hz 1~
Tömeg: 69 kg

MODELL 12

Beltéri egység

Elpárologtatató: keményforrasztott AISI 316 acéllemez.
Keret: forró fürdőben galvanizált fémlemez.
Alváz: elektromosan galvanizált, festett fémlemez.
Automata légtelenítőszelep.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm) 900 x 505 x 300
Hidraulikai csatlakozások: 1"
Hűtőgázcsövek átmérői: 3/8" folyadék; 5/8" gáz
Elektromos fűtőbetét: 2/4/6 kW (fűtőbetéttel szerelt gépnél)
Táglási tartály ürméret: 6 liter
Tömeg: 43 kg

Kültéri egység

Alváz: forró fürdőben galvanizált és időrási viszonyoknak ellenálló festékpórral festett.
Keret: forró fürdőben galvanizált, az időrási viszonyoknak ellenálló fémlemez.
Hőcserélő hajlított rézcső tekerccsel és turbulens profilú, hidrofiliikus (a piszkot a vízzel együtt lepergető) alumínium lemezekkel.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm): 1416x940x340
Fűtő teljesítmény A7/W35 (kW): 11,2
COP: 4,39
Hűtő teljesítmény A35/W18 (kW): 12,29
EER: 4,04
Tápfeszültség: 230V/50Hz 1~ vagy 400V/50Hz 3~N
Tömeg: 98 kg

MODELL 15

Beltéri egység

Elpárologtatató: keményforrasztott AISI 316 acéllemez.
Keret: forró fürdőben galvanizált fémlemez.
Alváz: elektromosan galvanizált, festett fémlemez.
Automata légtelenítőszelep.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm) 900 x 505 x 300
Hidraulikai csatlakozások: 1"
Hűtőgázcsövek átmérői: 3/8" folyadék; 5/8" gáz
Elektromos fűtőbetét: 2/4/6 kW (fűtőbetéttel szerelt gépnél)
Táglási tartály ürméret: 6 liter
Tömeg: 45 kg

Kültéri egység

Alváz: forró fürdőben galvanizált és időrási viszonyoknak ellenálló festékpórral festett.
Keret: forró fürdőben galvanizált, az időrási viszonyoknak ellenálló fémlemez.
Hőcserélő hajlított rézcső tekerccsel és turbulens profilú, hidrofiliikus (a piszkot a vízzel együtt lepergető) alumínium lemezekkel.
Méretek (Magasság xHosszúság x Mélység, mm): 1416x940x340
Fűtő teljesítmény A7/W35 (kW): 14,6
COP: 4,42
Hűtő teljesítmény A35/W18 (kW): 15,57
EER: 3,96
Tápfeszültség: 230V/50Hz 1~ vagy 400V/50Hz 3~N
Tömeg: 98 kg

MODELL 18**Beltéri egység**

Elpárolgató: keményforrasztott AISI 316 acéllemez.
Keret: forró fürdőben galvanizált fémlemez.
Alváz: elektromosan galvanizált, festett fémlemez.
Automata légtelenítőselepe.
Méretek (Magasság x Hosszúság x Mélység, mm) 900 x 505 x 300
Hidraulikai csatlakozások: 1 1/4"
Hűtőgázcsövek átmérői: 3/8" folyadék; 5/8" gáz
Elektromos fűtőbetét: 2/4/6 kW (fűtőbetétrel szerelt gépnél)
Tárolási tartály űrméret: 6 liter
Tömeg: 48 kg

MODELL 24 – 2013. 01. 01-től került gyártásba**Beltéri egység**

Elpárolgató: keményforrasztott AISI 316 acéllemez.
Keret: forró fürdőben galvanizált fémlemez.
Alváz: elektromosan galvanizált, festett fémlemez.
Automata légtelenítőselepe.
Méretek (Magasság x Hosszúság x Mélység, mm) 900 x 505 x 300
Hidraulikai csatlakozások: 1 1/4"
Hűtőgázcsövek átmérői: 3/8" folyadék; 1" gáz
Elektromos fűtőbetét: 2/4/6 kW (fűtőbetétrel szerelt gépnél)
Tárolási tartály űrméret: 6 liter
Tömeg: 49 kg

Kültéri egység

Alváz: forró fürdőben galvanizált és időrási viszonyoknak ellenálló festékpórral festett.
Keret: forró fürdőben galvanizált, az időrási viszonyoknak ellenálló fémlemez.
Hőcserélő hajlított rézcső tekercsrel és turbulens profilú, hidrofilikus (a piszkot a vízzel együtt lepergető) alumínium lemezekkel.
Méretek (Magasság x Hosszúság x Mélység, mm): 1416x940x340
Fűtő teljesítmény A7/W35 (kW): 16,9
COP: 4,21
Hűtő teljesítmény A35/W18 (kW): 19,32
EER: 4,05
Tápfeszültség: 400V/50Hz 3~N
Tömeg: 98 kg

Kültéri egység

Alváz: forró fürdőben galvanizált és időrási viszonyoknak ellenálló festékpórral festett.
Keret: forró fürdőben galvanizált, az időrási viszonyoknak ellenálló fémlemez.
Hőcserélő hajlított rézcső tekercsrel és turbulens profilú, hidrofilikus (a piszkot a vízzel együtt lepergető) alumínium lemezekkel.
Méretek (Magasság x Hosszúság x Mélység, mm): 1526x940x340
Fűtő teljesítmény A7/W35 (kW): 23,6
COP: 4,2
Hűtő teljesítmény A35/W18 (kW): 27,6
EER: 4,02
Tápfeszültség: 400V/50Hz 3~N
Tömeg: 118 kg

INNOVA s.r.l.
Via 1° Maggio, 8 – 38089 STORO (TN) - ITALY tel.
+39.0465.670104 fax +39.0465.674965
info@innovastoro.com

Magyarországi forgalmazó
Hotjet Kft.
2151 Fót
Somlói utca 52
Hungary
+36 20 9254726
info@hotjet.hu
www.hotjet.hu

N273022A - Rev. 02 (11/12)