

ehpoca 3in1

MŰSZAKI KÉZIKÖNVE



TARTALOM

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓ	6
Pillantás a jövőbe	6
A hőszivattyú	7
A hőszivattyú	9
Hőszivattyú kézikönyv	9
Működés	10
Fajták	12
Hatékonyság	14
Méretezési útmutató	18
Innova eHPoca	27
Konstrukció és minimális méretek	27
Tanúsított, kiváló teljesítmény	27
Inverter technológia	27
Érintőképernyős kezelőfelület (opcionális)	27
Összekapcsolhatóság	28
Előnyök	28
Leírás	29
Beltéri egység	29
Kültéri egység	30
Kódok	31
Alap készülék	31
Felépítési részletek	32
Beltéri egység	32
A vezérlő logikája	38
Működési elv	38
Kiegészítő hőforrás (elektromos fűtőbetét vagy gázkazán)	38
Időjárás-követő szabályozás	39
Műszaki specifikációk	40
Névleges műszaki adatok	40
Teljesítmények részterhelésen	41
Energiahatékonyság hűtéskor és fűtéskor az EN11300 szabvány szerint	48
Áramlási grafikonok / szivattyú emelőmagasság	49
Működési határok	51
Vízminőségi követelmények a rendszerben és etilén glikolos telepítések	52
Lerakódási tényezők	52
Kültéri egység méretei	55

Telepítési utasítások	57
Rendszer kapcsolási vázlatok	57
Beltéri egység telepítése	61
Kültéri egység telepítése	62
Csatlakozások a sorkapocsra	63
Ethernet kapcsolat switch-en vagy hub-on keresztül	64
Szolárpanel csatlakozásai	64
Kiegészítők	65
Szolár egység	65
Tartályok	65
Innova 3in1	73
Konstrukció és minimális méretek	73
Tanúsított, kiváló teljesítmény	73
Inverter technológia	73
Érintőképernyős kezelőfelület (opcionális)	73
Összekapcsolhatóság	75
Előnyök	75
Leírás	76
Beltéri egység	77
Kódok	78
Alap készülék	78
Kiegészítő modulok	79
Felépítési részletek	80
Beltéri egység	80
A vezérlő logikája	89
Működési elv	89
Kiegészítő hőforrás kezelése (elektromos fűtőbetét vagy gázkazán)	89
Hőmérséklet szabályozás	90
Műszaki specifikációk	91
Névleges műszaki adatok	91
Teljesítmények részterhelésen	92
Energiahatékonyság fűtésekor az EN11300 szabvány szerint	98
Áramlási grafikonok / szivattyú emelőmagasság	99
Etilén glikolos telepítések	100
Lerakódási tényezők	100

Kültéri egység méretei	102
Telepítési utasítások	105
Rendszer kapcsolási vázlatok	105
Beltéri egység telepítése	109
Kültéri egység telepítése	110
Csatlakozások a sorkapocsra egységre	111
Ethernet kapcsolat switch-en vagy hub-on keresztül	112
Szolárpanel csatlakozásai	112

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

KITEKINTÉS A JÖVŐBE

Technológia és építészet

A technológiai rendszerek az épületek fontos részét képezik, de gyakran csak zavaró tényezőként, mintegy “szükséges rosszként” tekintenek rájuk. A modern technológiák esztétikus és építészetileg kiegyensúlyozott módon közel hozzák egymáshoz a lakókörnyezetet és a technológiát, komfortot, energiamegtakarítást és gazdaságosságot biztosítva az épület teljes élettartama alatt. Az **INNOVA** termékei visszatükrözik ezt a filozófiát, úgy, hogy egységben ötvözik a legjobb technológiai megoldásokat és a modern, letisztult esztétikájú formákat, ami a tervezés céljává válik.

Környezet

A bolygónk jövője számára alapvető fontosságú kérdés a fosszilis energiahordozók használatának csökkentése és a megújulóakra történő átállás. A megújuló energiaforrások alkalmazásának népszerűsítéséről szóló, az Európai Parlament és a Tanács 2009. április 23-i, 2009/28/EC számú Direktívája a levegőből, vízből és talajból származó “környezeti hőt” megújuló energiaforrásként határozza meg. Az **INNOVA eHPoca** és **3in1** berendezései környezeti hőt és hőszivattyús működési elvet alkalmaznak a hőtermeléshez és hőszállító folyadékrendszerek kiszolgálásához, melyek komfortossá teszik a lakókörnyezetet egész évben.



A HŐSZIVATTYÚ

Egy egyszerű elv...

A hőszivattyú egy olyan készülék, amely energiát termel fűtéshez, hűtéshez és használati melegvízhez. Működési elve hasonló a hagyományos hűtőgéphez: az alacsony hőmérsékletű közegből kinyert hő magasabb hőmérsékleten átadódik egy másiknak. Ugyanígy, a hőszivattyú kivonja a hőt a külső hideg környezetből ahhoz, hogy átadja azt egy beltéri, melegebb közegnek, ez által tovább fűtve azt. Amikor a hőszivattyúk reverzibilis üzemmódba kapcsolnak, ez lehetővé teszi beltéri helyiségek nyári hűtését is: ugyanazzal a működési elvvel, csak ilyenkor a beltérből kivont hőt a kültérnek adják át.

...óriási eredmény

A hőszivattyú energiafelhasználásának több mint 75%-e ingyenes, mivel az a Naptól származik és a levegő, a víz vagy talaj tárolja. Mindössze 25%-os villamos energiafelhasználással a hőszivattyúk optimális komfortot biztosítanak télen és nyáron is. Hőszivattyúval egy egységes fűtési, hűtési és használati melegvíz-termelő rendszer kerül a birtokába.

Előnyök

Növelje az ingatlana értékét

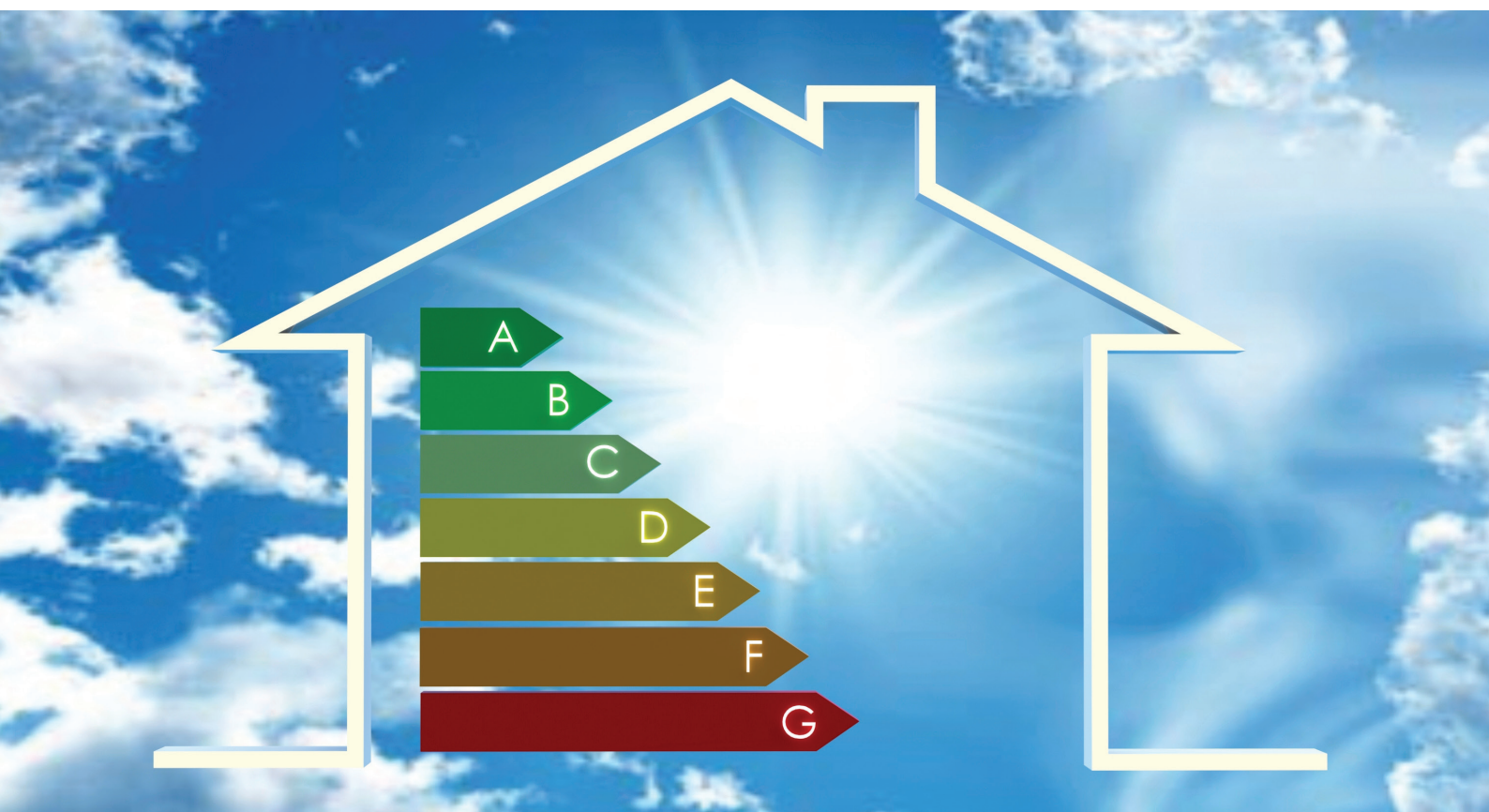
Az Európai Parlament és Tanács direktívájának (2002/91/EC) megfelelően, minden épületnek rendelkeznie kell a primer energiát figyelembe vevő energiaosztály tanúsítvánnyal. Egy épületnél az eHPoca és a 3in1 alkalmazása legalább 50%-kal csökkenti a primer energiafelhasználási szintet a hagyományos kazános megoldásokhoz képest, magasabb energiaosztályba emeli, és ilymódon növeli az ingatlan értékét, átlagosan 3-4 éves befektetési megtérülést biztosítva.

CO₂ kibocsátás csökkentés

A hőszivattyúk nem használnak olyan fosszilis energiahordozókat, mint a földgáz vagy az olaj és nem generálnak CO₂ kibocsátást. Még ha figyelembe vesszük a villamos energiatermelés által generált CO₂ egyenértéket, az indirekt CO₂ kibocsátás átlagosan 50%-kal csökken az égiszen alapuló és 80%-kal a villamos fűtési rendszerekhez képest.

Akár 80%-ig terjedő költségcsökkentés

A modern hőszivattyúk szezonális COP-ja elérheti a 4-et a leghatékonyabb levegő-víz készülékek esetén. Az olasz villamos rendszer átlagos hatékonysága 0,46. Egy hőszivattyú hatékonysága az elődleges energiaforráshoz képest 180%, tehát meghaladja bármely hagyományos, égiszen alapuló vagy villamos hőtermelőt és ez akár 50-80%-os üzemeltetési költségcsökkenést eredményez.



INNOVA WEB SITE

Az **INNOVA** létrehozott egy könnyen használható és olvasható honlapot, ahol információkat, naprakész műszaki dokumentációt, katalógusokat talál a gyártásban lévő fűtő és hűtő rendszerekre vonatkozóan.

A honlapon van egy speciális szoftver, amelyet használhat a termék különböző működési feltételek közötti teljesítményének kiszámolására.

www.innovaenergie.com

Hőszivattyú web szerver

Az **INNOVA** hőszivattyúk fejlett webhozzáféréssel rendelkeznek, aminek köszönhetően internet hozzáféréssel rendelkező számítógépről, tabletről, okostelefonról vagy bármely egyéb eszközről kezelhetők, egyszerűen csak a keresőt használva.

Ily módon, a berendezés IP címét beütve, a felhasználó ellenőrizni tudja a gép állapotát, láthatja az aktuális riasztásokat és megváltoztathatja a beállítási paramétereket is. Ha a web szerverbe beviszi az elérhetőségi adatait, akkor az esetleges riasztásokról e-mailben értesítést kaphat.

Láthatja, ellenőrizheti és kezelheti továbbá az ugyanarra az ethernet hálózatra kötött más **INNOVA** termékeket is, mint például az **AIRLEAF** és a **FILOMURO** fan-coilokat

Mindez igen alacsony költséggel, a teljes IT és ethernet hálózaton keresztül valósul meg.



A HŐSZIVATTYÚ

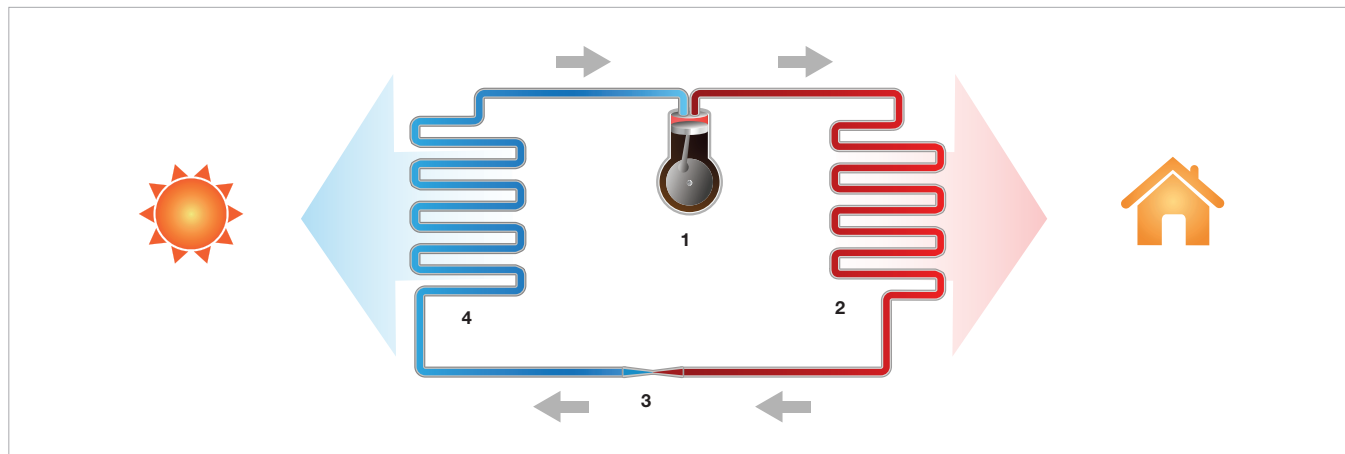
HŐSZIVATTYÚ KÉZIKÖNYV

Az alábbiakban néhány alapvetést olvashat a hőszivattyú helyes üzemeltetéséhez és az üzemeltetési költség csökkentési lehetőségeinek kihasználásához.

1. A gőz összepréseléses ciklusokkal működő hőszivattyú egy olyan termodinamikus gép, amelynek teljesítménye csökken a külső hőmérséklet és a belső/fűtendő víz hőmérséklete közötti hőmérséklet különbség növekedésével.
2. Az 1. pont azt jelenti, hogy a hőszivattyúval történő energiamegtakarításhoz optimális módon kell a hőcserét végezni a külső környezettel, figyelembe véve az ajánlott minimális távolságokat a kültéri egység légmozgásához, valamint a belső hőleadó rendszer olyan módon történő kialakítását, hogy a hőszivattyú közepes és alacsony hőmérsékleteken üzemelhessen (45 °C alatt).
3. Az Önnek leginkább megfelelő hőszivattyú kiválasztásához készíttessen hőtechnikai számítást az épületre, amely figyelembe veszi a belső hőleadó rendszert és a telepítési helyet is (geotermikus hőszivattyúknál a telepítési hely bizonyos határokon belül irreleváns).
4. Levegő-víz hőszivattyúk esetében figyelemmel kell lennie a kültéri és a beltéri egység közötti gázcsővezetésre vonatkozó instrukciókra a hőszivattyú helyes, hatékony és gazdaságos üzemeltetésének biztosításához.
5. Mindenkor biztosítsa, hogy a fűtési rendszerben megfelelő vízmennyiség legyen, szükség esetén építsen be puffertartályt is. Információért forduljon a rendszertervezőjéhez vagy az INNOVA műszaki segélyszolgálatához.
6. Soha ne próbáljon használati melegvizet termelni hagyományos HMV tartállyal, mert az magas hőmérsékletű hőtermelőhöz való (hagyományos gázkazán), hanem nagy felületű belső hőcserélővel rendelkező tartályt használjon (lásd: vonatkozó INNOVA dokumentációt vagy lépjen kapcsolatba az INNOVA műszaki részleggel a helyes termék kiválasztásához).
7. Figyelemmel az előző pontra is, biztosítsa azt, hogy - speciális esetek kivételével - a tartály beállítási hőmérséklete ne haladja meg a 47 °C-ot.
8. Az Önnek leginkább megfelelő villamos szolgáltatási szerződést kösse meg. Az INNOVA tanúsítványokra hivatkozva kérjen speciális tarifát és élvezze a fix tarifából eredő előnyöket.
9. A szükséges villamos betáplálás és tápkábel méretezés érdekében alkalmazza a jelen kézikönyvben megadott villamos adatokat. Ha kétségei vannak, lépjen kapcsolatba a műszaki részlegünkkel. Ilyen módon megelőzheti azokat az általános hibákat, amelyek felesleges pénzkidobáshoz vezetnének.
10. Ha betartja a fentieket, akkor a hőszivattyú a lakás leghatékonyabb téli fűtő, nyári hűtő és használati melegvíz-termelő berendezése lesz, sőt, ennél több is...

MŰKÖDÉS

A hőszivattyú működési elve hasonlít a normál hűtőgéphez, amely kivonja a hőt a belső hűtési rekeszből és kibocsátja azt a környezetbe. Érezheti a hőt, ha a kezét hozzáérinti a hűtőgép külső hőleadójához, amely a kondenzátornak felel meg. Hasonlóképpen, a hőszivattyú az alacsony hőmérsékletű környezetből nyeri ki a hőt (hőforrások: levegő, víz vagy talaj) átadja azt - felmelegíti - egy melegebb környezetnek (felhasználó: épület). Ezen túlmenően, a hőszivattyút reverzibilis üzemmódba kapcsolva, nyáron hűtheti a beltéri helyiségeket: ilyenkor a beltérben kivont hő a kültérre távozik.

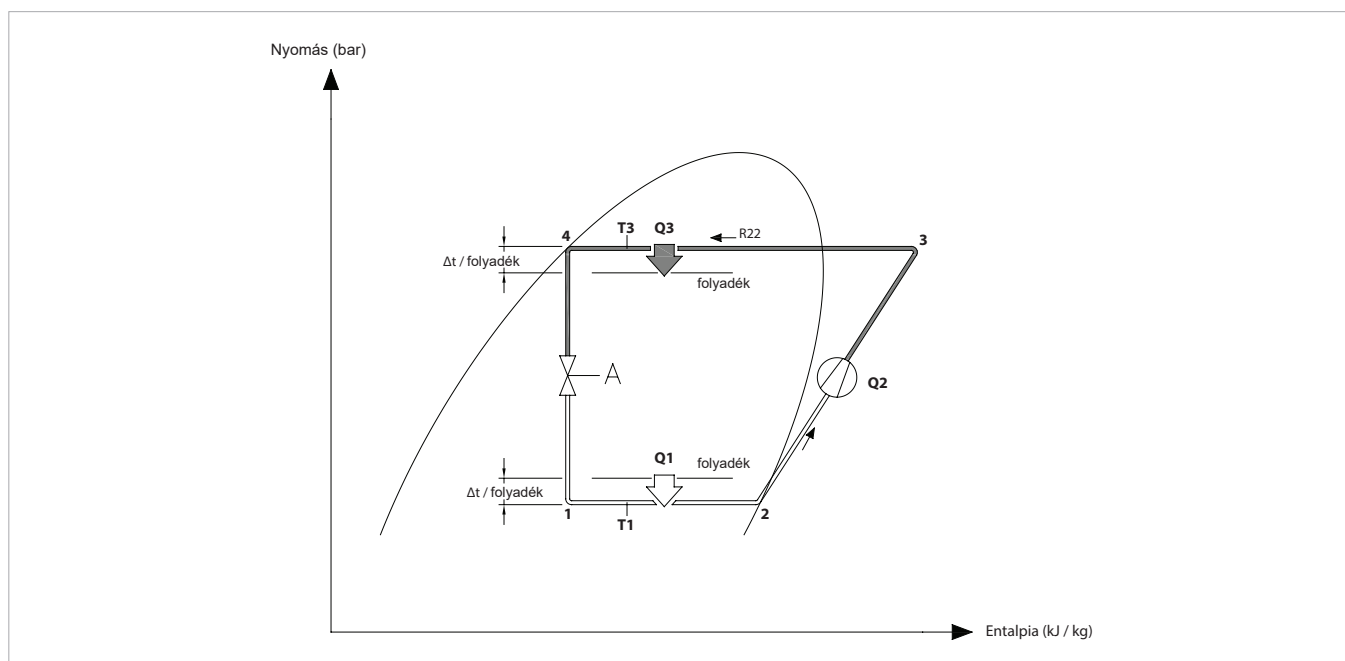


A hőforrásból történő hőkinyeréshez a hőszivattyú hűtőkört és egy speciális folyadékot (hűtőközeg) használ, amely a működési hőmérséklettől és nyomástól függően lehet gáz vagy folyadék halmazállapotú.

A hűtőkör a következőkből áll:

1. kompresszor.
2. kondenzátor (fogyasztói hőcserélő, amikor a hőszivattyú fűt és hőforrás hőcserélő, amikor hűt).
3. expanziós szelep
4. elpárologtató (hőforrás hőcserélő, amikor a hőszivattyú fűt és fogyasztói hőcserélő, amikor hűt).

A hőszivattyú működése során a hűtőközeg a következő termodinamikus átalakulásokon megy keresztül a hűtőkörfolyamatban:



1-2 Elpárolgás

a hűtőközeg folyadék halmazállapotban belép a hőforrás hőcserélőbe (pont 1), ahol alacsony hőmérsékleten (tehát alacsony nyomáson) elpárolog, Q1 hőt vonva ki a hideg hőforrásból, majd telített gőzként elhagyja a hőcserélőt.

2-3 Kompresszió

telített gőzként (pont 2) a kompresszor beszívja és összenyomja a hűtőközeget az L munkaponton a hőszükségletnek megfelelő nyomás eléréséig (pont 3), és túlhevített gőzként jön ki.

3-4 Kondenzáció

belefolyik a fogyasztói hőcserélőbe, amelyben (pont 3) túlhevítésének elvesztése után kondenzálódik, a szükséges hőmérsékleten Q3 hőt átadva a fogyasztói hőkövetítő folyadéknak.

4-1 Nyomáscsökkenés

folyadékként átmegy (pont 4) a szelepen, amely lecsökkenti a nyomását az elpárologtatónak szükséges értékre, ahhoz, hogy végbemenjen a hőcsere a hőforrás közeggel.

A hőforrás

A külső közeget, amiből kinyerjük a hőt, "hőforrásnak" nevezzük. A hőszivattyún belül a hűtőközeg az elpárologtató közvetítésével nyeli el a hőt a hőforrástól.

A fő hőforrások a következők:

- levegő: abból a térből, ahol a hőszivattyú elhelyezési helyén kívül van vagy abból a térből, ahol a hőszivattyút elhelyezték
- víz: talajból származó víz, folyók, tavak, a fűtendő helyiség közelében lévő, sekély mélységű víznyerő helyek
- talaj: ami a napsugárzás hőjét tárolja.

Közvetítő közeg

A fűtendő folyadékot közvetítő közegnek nevezzük. A hőszivattyúban a hűtőközeg adja át az elnyelt hőt a közvetítő közegnek. Ez a folyamat a kondenzátorban játszódik le.

Általában a hő az épületnek a következő eszközökkel adódik át:

- Fan-coilok.
- Radiátorok
- Padlófűtés, fal- vagy mennyezetfűtő panelek.

Alkalmazások

Helyiségek légkondicionálása

A hőszivattyút széles körben használják légkondicionálásra a lakó- és a vállalkozói szektor épületeiben (közepes méretű vállalkozások, szépségszalonok, éttermi konyhák, profi stúdiók, stb.), mint a gázkazánból és folyadékűtőgépből álló hagyományos rendszerek alternatívája. Valójában egy egyszerű szelepnek köszönhetően, a berendezés képes megfordítani az elpárologtató és a kondenzátor funkcióit, biztosítva a helyiség fűtését télen és hűtését nyáron (reverzibilis fajta).

A hőszivattyú klimatizálásra (fűtés + hűtés) történő alkalmazása rendkívül kényelmes, mivel a megtérülési időszak kisebb, mint ha csak fűtésre használnák a hőszivattyút.

A hőszivattyú különböző alkalmazásokhoz telepíthető a vállalkozói és ipari szektorban, úgymint uszodák légfűtése, alacsony hőmérsékletű szárító és technológiai folyamatok a mezőgazdasági-élelmiszeripari szektorban, stb.

HMV termelés és helyiség fűtés

A hőszivattyú alkalmazható környezeti levegő és használati melegvíz fűtésére is. Ilyen esetekben a gazdaságossági tényezőket alaposan elemezni kell a hagyományos rendszerekhez - pl. elektromos vagy gázkazánok és vízmelegítők - képest.

Az **INNOVA** hőszivattyúk 55 °C-ig képesek forró vizet termelni, ami lehetővé teszi olyan kapcsolásokba való beillesztésüket is, ahol használati melegvizet kell termelni. A használati melegvíz termeléshez a hőszivattyúnak a standard gázkazánokhoz használt tartályoknál nagyobbra van szüksége, mivel a tárolt víz hőmérséklet soha sem haladja meg a 45-50 °C-ot.

Az átlagosan használt, 38 °C-os melegvíz mennyiségeket az alábbi táblázat mutatja.

Felhasználók	HMV	Felhasználók	HMV	Felhasználók	HMV	Felhasználók	HMV
no.	L/24h	no.	L/24h	no.	L/24h	no.	L/24h
1	70	2	140	3	190	5	270

Levegő fűtésnél a rendszer lehetnek:

- Monovalensek vagy
- Bivalensek

Monovalens rendszer akkor javasolható, ha a hőszivattyú képes kielégíteni az épület teljes hőigényét. Ha a hőszivattyú a külső levegőt használja hőforrásként, akkor ez a megoldás ott ajánlható, ahol a külső levegő ritkán esik 0°C alá.

Ellenkező esetben érdemes bivalens rendszerben gondolkodni, amely hőszivattyúból és kiegészítő hőtermelő rendszerből - például kiegészítő fűtőtestből - áll, amely képes lefedni a hőigényt, ha a külső hőmérséklet -10°C alá esik.

FAJTÁK

A fő hőszivattyú fajtákat a használt hőforrás szerint érdemes meghatározni: levegő-víz, víz-víz és geotermikus.

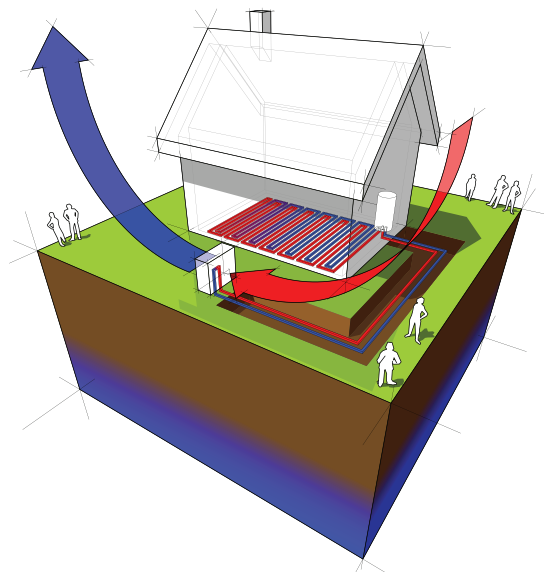
Levegő-víz

Ez a hőszivattyú fajta a levegőt használja hőforrásként, aminek az az előnye, hogy állandóan rendelkezésre áll. Azonban ha a külső hőmérséklet 0°C körüli, a hőforrás felőli hőcserélőnek leolvasztó rendszerre van szüksége, amely eltávolítja az ilyen körülmények között megjelenő jegesedést.

Ennek érdekében a berendezés automatikusan átkapcsolja a 4-utú reverzibilis szelepet, amivel lehetővé válik a hűtőközeg áramlási irányának megcserélődése. A leolvasztás után a berendezés ismét visszakapcsolja a szelepet az áramlási irány megváltozásához, folytatva a normál hőszivattyús üzemmódban történő működést. A leolvasztási ciklus energiafogyasztással jár a fogyasztói körök hátrányára, ezzel csökkentve a készülék névleges fűtési teljesítményét.

A legtöbb európai országban megközelítőleg azt becsülhetjük, hogy a téli időszakban a leolvasztásra elvesztett energiamennyiség a hőszivattyú által termelt energia 5%-13%-a.

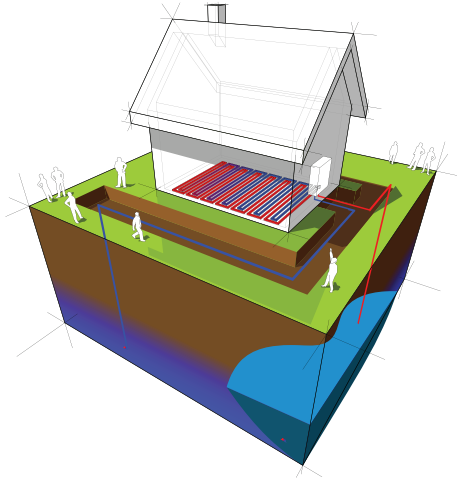
Az INNOVA levegő-víz hőszivattyúk inverter-vezérelt DC kompresszorokat használnak, amelyek az elektronikus expanziós szeleppel és kifinomult algoritmussal kombinálva lehetővé teszik a hőszivattyú működésének optimalizálását alacsony hőmérsékleteken, megfelelően szabályozva a hűtőközeg áramlását a leolvasztási ciklusok számának és időtartamának minimalizálása érdekében, ezzel jelentősen csökkentve a fenti átlag százalékot.



Víz-víz

Talajban lévő vizet használ hőforrásként szinte mindig állandó hőmérsékleten.

Ez a megoldás biztosítja a legmagasabb termodinamikus teljesítményt, mivel a külső hőmérséklet változásának nincs ráhatása (ami tipikus a levegő-víz hőszivattyúknál). Ugyanakkor, ennek a hőszivattyúnak az alkalmazhatóságát korlátozza a hőforrás rendelkezésre állásának korlátja (sok helyen tilos használni) és a hőforrás oldalán kiegészítő beruházási költségeket igényel. Tulajdonképpen a legnagyobb korlát a vízkitermelő berendezés, ami bizonyos mélység alatt ellehetetleníti a hőkinyerési technológiát.



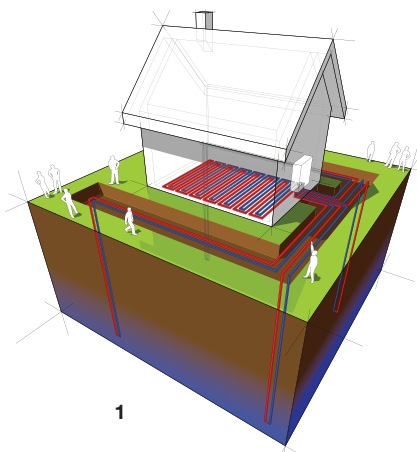
Geotermikus

Ez a hőszivattyú fajta a talajban lévő hőt használja hőforrásként. A hőt egy (függőleges geotermikus szondáknak vagy vízszintes kollektoroknak nevezett) csőrendszer nyeli el, amelyben víz és glikol keveréke kering, és úgy van megtervezve, hogy a legnagyobb hőmennyiséget legyen képes kinyerni.

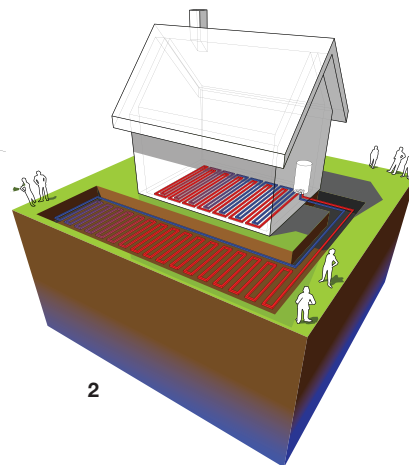
A vízszintes kollektorokat általában 1-1,5 m mélységben telepítik a talajba, hogy csökkenteni lehessen a környezeti körülmények változásából eredő ráhatásokat. Ilyen telepítéseknél a becsővezett terület általában 2-3-szorosa a fűtendő épület alapterületének. A függőleges szondákat általában maximum 150 méter mélységig telepítik és ezzel 4-6 kW/szonda nyerhető ki. A geotermikus hőszivattyúk stabil hőkinyerést biztosítanak, függetlenül a környezeti körülményektől, ugyanakkor a fúrások miatt a beruházási költségei magasabbak. Alaposan elemezni szükséges a megtérülést.

Ugyanakkor, az Innova GEO sorozatú geotermikus hőszivattyúi inverter-vezérelt DC kompresszorokkal és olyan vezérlő rendszerrel szereltek, amely a gép és az egész rendszer összes összetevőjének működését koordinálja, biztosítva a maximális hatékonyságot.

1. Függőleges szondák



2. Vízszintes kollektorok



HATÉKONYSÁG

Teljesítmény

Működés alatt a hőszivattyú:

- Elektromos energiát fogyaszt a kompresszor számára.
- Hőt nyel el a környezetből (levegő, víz vagy talaj) és átadja azt az elpárologtatónak.
- Hőt ad át a kondenzátornak (víz).

A hőszivattyú fő előnye az, hogy több energiát (hőenergia) képes termelni, mint amit fogyaszt (villamos energia) a működése során. A hőszivattyú hatékonyságát a teljesítménytényező COP határozza meg, ami a termelt és a fogyasztott teljesítmény aránya. A COP változik a hőszivattyú fajtájának és a működési feltételek függvényében, és általában 3-5 közötti értékű. Ez azt jelenti, hogy minden kWh elfogyasztott villamos energiára 3-5 kWh hőt termel meg.

Amint a kézikönyv 9. fejezetében bemutatjuk, a berendezés COP-ja fordítottan arányos a (termelt) vízhőmérséklettel és egyenesen arányos a hőforrás hőmérsékletével.

Szezonális hatékonyság fűtéskor

Ahhoz, hogy az energiafogyasztás, a CO₂ kibocsátás és az üzemeltetési költségek szempontjából értékelje a hőszivattyú előnyeit, figyelembe kell vennie a szezonális teljesítménytényezőket (SCOP és SEER).

A COP-tól és az EER-től eltérően, amelyek csak pontos és meghatározott működési feltételekre vonatkoznak, a szezonális hatékonysági mutatók egy számban összegzik a berendezés teljesítményét, figyelembe véve a levegőben, a termelt vízben és a kompresszor részterhelési szintjében bekövetkező változásokat.

Az EN14825 szabvány szerint a szezonális teljesítménytényező SCOP a levegő-víz hőszivattyú fűtési üzemmódjában négy változótól függ:

Tervezési hőmérséklet

A szabvány Európát 3 éghajlati zónára osztja: Hidegebb, Átlagos és Melegebb és ezek mindegyikére megállapít egy reprezentatív helyet: Helsinki, Strasbourg és Athén, amelyeket értelemszerűen -22 °C, -10 °C és 2 °C jellemez.

Vízhőmérséklet a fogyasztói oldalon

A szabvány 3 hőleadó rendszer típust határoz meg, amelyeket különböző vízhőmérséklet jellemez a fogyasztói oldalon:

- Sugárzó panel (T_{víz} 35 °C-on rögzített vagy a külső hőmérséklet alapján változó).
- Fan-coil (T_{víz} 45 °C-on rögzített vagy a külső hőmérséklet alapján változó).
- Radiátorok (T_{víz} 55 °C-on rögzített vagy a külső hőmérséklet alapján változó).

Kompresszor részterhelési szint

A szabvány figyelembe veszi a hőszivattyúk "On-Off" üzemmódjának hatékonyságát és megfelelő korrekciós tényezőket ad meg.

Külső hőmérséklet előfordulási gyakorisága

Úgy értelmezi, mint a fűtési szezon alatt előforduló minden egyes külső hőmérséklet előfordulási gyakorisága (órákban kifejezve).

Az SCOP-t Bin Módszert használva számolják ki, mint a hőszivattyú súlyozott átlagos hatékonysága (COP) elosztva a külső hőmérséklet előfordulási gyakoriságával.

A szabványnak megfelelően, az SCOP-t minden éghajlati zónára és a szabvány által meghatározott minden hőleadó rendszerre ki kell számolni.

Az INNOVA hőszivattyúk képesek arra, hogy megemelt részterhelési hatékonyságot biztosítva, teljesítményüket az épület aktuális hőigényéhez igazítsák, köszönhetően a DC inverter technológiának és annak a ténynek, hogy termelt víz hőmérséklete változik a külső levegő hőmérséklete alapján.

Az alábbi táblázat mutatja az eHPoca és 3in1 hőszivattyúk szezonális teljesítménytényezőjét (SCOP) az EN 14825 szabvány szerint megadva minden éghajlati zónára és fűtési rendszerre:

Éghajlati zóna	Város	Design T °C	3in1 07M			3in1 12M		
			SCOP Sugárzó panel	SCOP Fan-coil	SCOP Radiátor	SCOP Sugárzó panel	SCOP Fan-coil	SCOP Radiátor
Hidegebb	Helsinki	-22	3,48	2,58	1,83	3,78	2,73	2,01
Átlagos	Strasbourg	-10	3,96	2,86	2,08	4,30	3,12	2,20
Melegebb	Athén	2	4,72	3,41	2,47	4,93	3,53	2,51

Szezonális hatékonyság hűtéskor

Hűtési üzemmódban a levegő-víz hőszivattyú szezonális hatékonysági mutatója (SEER) négy változótól függ:

Tervezési hőmérséklet

Az EN 14825 csak egy, a szabvány által meghatározott példa referencia helyet vesz figyelembe.

Víz hőmérséklet a fogyasztói oldalon

A szabvány 2 hőleadó típust határoz meg, amelyeket a fogyasztói oldalon különböző víz hőmérsékletek jellemeznek:

- Sugárzó panel (Tvíz, 18 °C-on rögzítve).
- Fan-coil (Tvíz 7 °C-on rögzítve vagy a külső hőmérséklet alapján változó).

Kompresszor részterhelési szint

A szabvány figyelembe veszi a hőszivattyú "On-Off" üzemmódjának hatékonyságát és megfelelő korrekciós tényezőket ad meg.

Külső hőmérséklet előfordulási gyakorisága

Úgy értelmezi, mint a hűtési szezon alatt előforduló minden egyes külső hőmérséklet előfordulási gyakorisága (órákban kifejezve).

Az SEER-t Bin Módszert használva számolják ki, mint a hőszivattyú súlyozott átlagos hatékonysága (EER) elosztva a külső hőmérséklet előfordulási gyakoriságával.

A szabványnak megfelelően, az SEER-t a szabvány által meghatározott mindkét hőleadó rendszerre ki kell számolni.

Az INNOVA hőszivattyúk magas szezonális hatékonyságot biztosítanak a hűtési szezonban is, az értékeket a 40. oldal táblázatában lehet megnézni.

A HŐSZIVATTYÚ MELLETT SZÓLO ÉRVEK

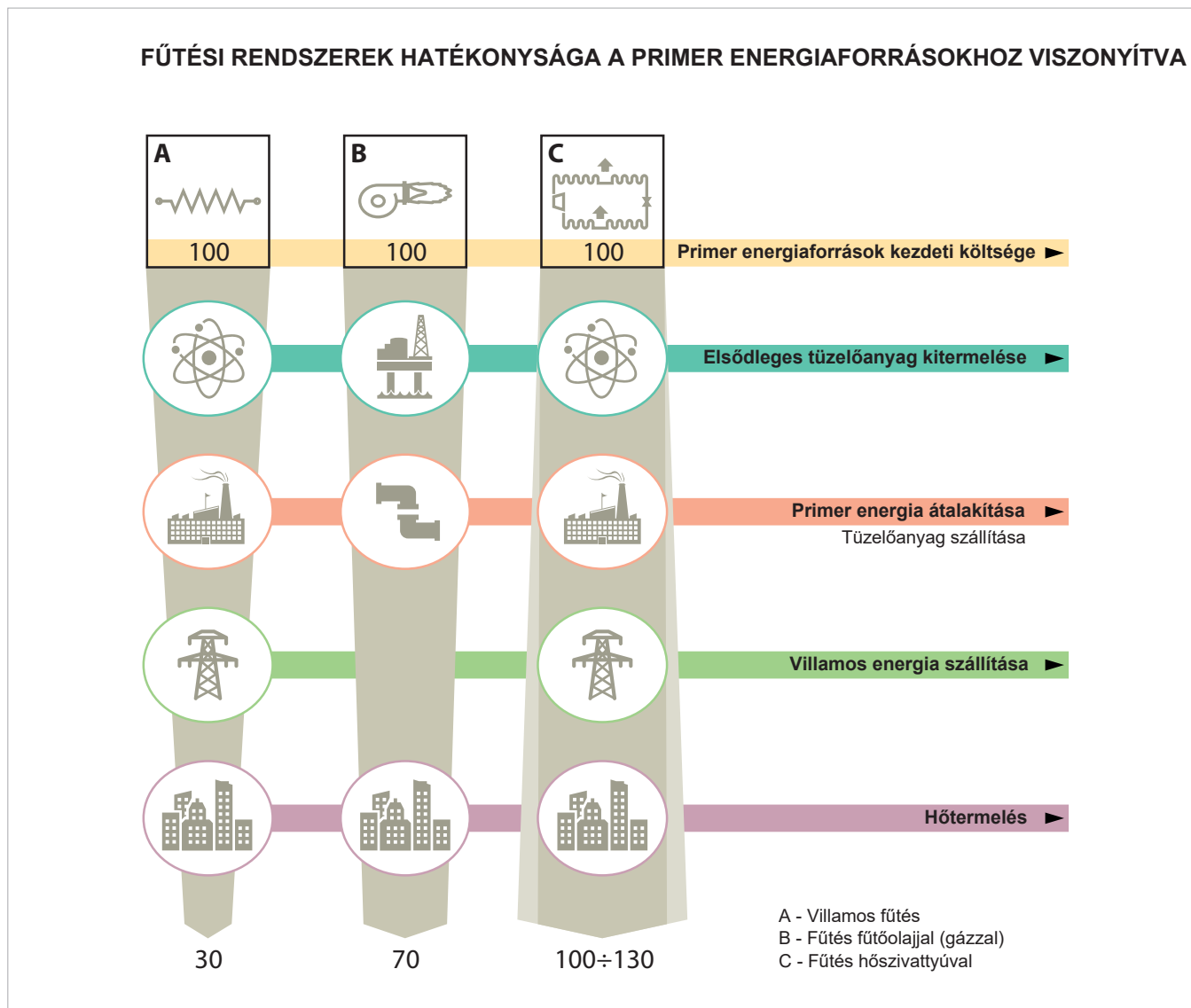
Primer energiafelhasználás

A primer energia megtakarítása (olaj, gáz, szén, uránium) szempontjából a hőszivattyú előnyös, mivel összességében jobb a hatékonysága a hagyományos rendszerekhez képest.

Tény, hogy a fűtőeszközökkel történő fűtés nem gazdaságos az elsődleges energia felhasználása szempontjából, mivel a teljes hatékonysága nem haladja meg a 30%-ot.

Az olajjal vagy gázzal működő fűtési rendszerek, még ha tökéletesen kiépítettek és karbantartottak is, ritkán alakítják át az elégetett tüzelőanyag több mint 75%-át hasznos hővé, kivéve a kondenzációs földgáz kazánokat, melyek elérik a 90%-os teljes hatékonyságot. A villamos kompresszorokkal hajtott hőszivattyúk teljes hatékonysága a rendszer tulajdonságaitól és a hőforrástól függ, de elérheti a primer energia 130%-át.

Ezen energetikai értékeléseket az alábbi ábra mutatja.



A hőszivattyúk magasabb hatékonyságokat érnek el (jobb arányt a felhasznált energia és a hasznos, termelt hő között) és az egyéb rendszerekkel összehasonlítva, jelentős CO₂ kibocsátás csökkenést biztosítanak.

Költséghatékonyság

Üzemeltetési szempontból a fűtésre használt hőszivattyú jelentős megtakarításokat biztosít.

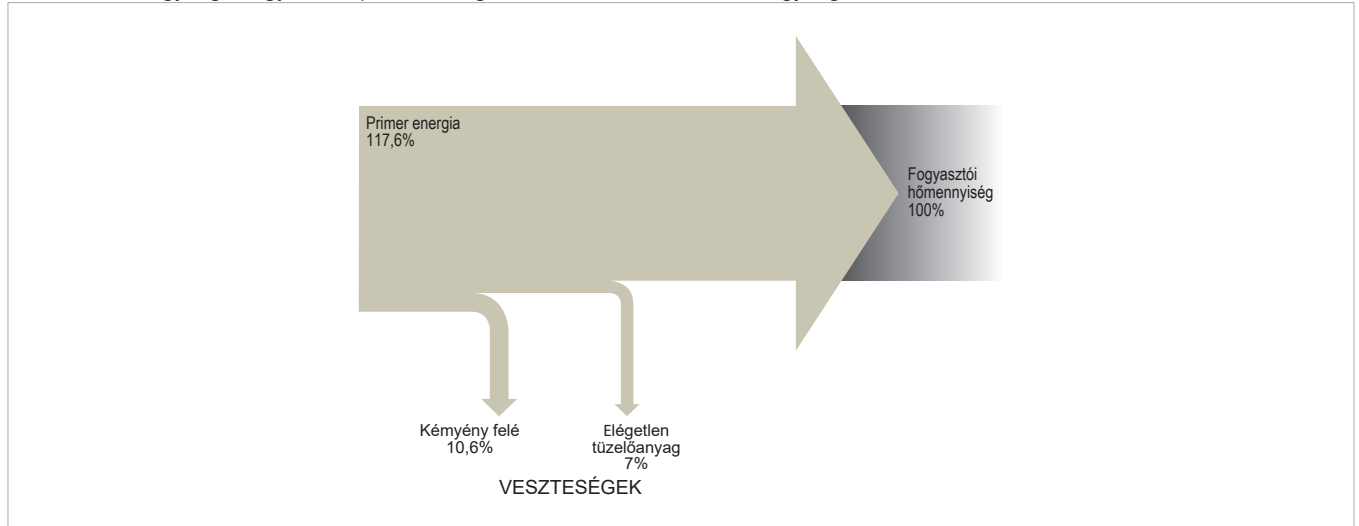
Az ilyen megtakarítások nagysága a beépített hőszivattyú hatékonyságával függ össze, ami pedig bizonyos paraméterektől függ. Mindenekelőtt, a hőszivattyú működési tartománya gazdaságossági szempontból sokkal versenyképesebb, ha:

- fogyasztói hőmérséklet, vagyis a hőleadó rendszerbe táplált hőmérséklet közel van az optimális - 20° C-25°C közötti - szobahőmérséklethez;
- a fogyasztói és a hőforrás hőmérséklet közötti hőmérséklet-különbség a lehető legkisebb.

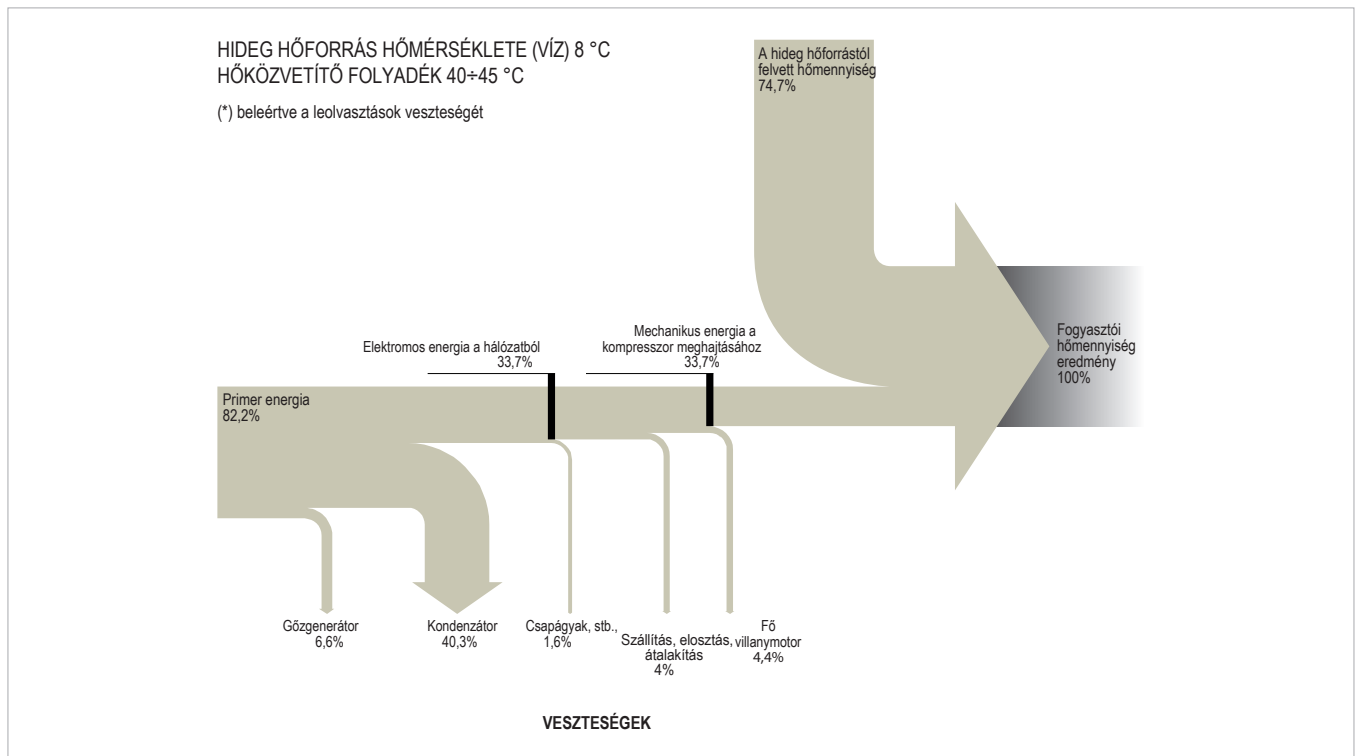
Annak ellenére, hogy a hőszivattyús rendszer beruházási költsége közelít a hagyományos rendszerekéhez, az üzemeltetési költségek lényegesen alacsonyabbak, köszönhetően az üzemeltetési feltételeknek, amelyek a beruházás magas megtérülési rátáját teszik lehetővé.

Hőszivattyú alkalmazása a primer energiahordozók és az üzemeltetési költségek szempontjából magasabb megtakarításokhoz vezetnek.

A dolog lényegének megértéséhez az alábbi ábra bemutatja egy hagyományos fűtési rendszer részletes energiamérlegét, ahol minden 117,6 egység elfogyasztott primer energiához, a rendszer 100 fűtési egységet termel.



Ehelyett, a hőszivattyú 4-es COP-val (normál esetben elérhető) minden 82,2 egység fogyasztott primer energiából 100 fűtőegységet termel: ami a hőszivattyú által termelt minden 100 egységre 35 egység energiamennyiség megtakarítást jelent $(117,6 - 82,2) = 35$.



MÉRETEZÉSI ÚTMUTATÓ

A hatékonysága szempontjából egy hőszivattyú helyes teljesítményméretének kiválasztása különösen fontos: egy túlméretezett hőszivattyú erős víz hőmérséklet ingadozásból eredő diszkomfort problémákat okozhat (továbbá megemelkedett működési költségeket is), az alulméretezett hőszivattyú pedig a rendszer hatékonyságára lehet hatással, szükségessé téve kiegészítő külső hőforrások alkalmazását (fűtőbetétek vagy kazánok).

A DC inverter kompresszorral szerelt **INNOVA** hőszivattyúk könnyedén megfelelnek a hőigények többségének, mivel folyamatosan képesek modulálni a kimeneti teljesítményüket 20%-tól 130%-ig (néhány modell akár 150%-ig!).

Egy optimális hőszivattyú, amit alacsonyabb minőségű rendszerhez kötnek (mint pl. régi, magas hőmérsékletű hőleadók), a lehetőségeihez képest alul fog teljesíteni, bizonyítva ezzel a korrekt hőszivattyú-hőleadó összetétel szükségességét.

Tartsa szem előtt azt, hogy általában a termelt víz hőmérséklet minden egyes celsiusfokának csökkentésével (fűtéskor) az átlagos COP kb. 2-2,5%-kal nő (a víz-víz hőszivattyúknál még jobban), ami JELENTŐS következményekkel jár a rendszer hatékonyságára és az üzemeltetési költség megtakarításokra. Ilyen körülmények között az alacsony hőmérsékletű sugárzó panelek (padló, mennyezet, fal), valamint a 45°C-alatti vízre megfelelően méretezett radiátorok és fan-coilok különösen érdekesek, mivel ezek (télien) lehetővé teszik 30°C és 45°C közötti fűtővízzel üzemeltetni a rendszert, míg az alulméretezett radiátoroknak vagy fan-coiloknak magasabb víz hőmérsékletre van szükségük (50°C felett), ami a rendszer teljes COP-jának csökkenéséhez vezet.

A radiátorok vagy fan-coilok 40-45°C közötti víz hőmérsékletre történő méretezésével a nyereség erősen növelhető. Ez a hőleadók által biztosított hőérzet komfortot is emeli.

A hőszivattyús rendszereket jellemzően maximum 50°C-os maximális víz hőmérséklet igényre méretezik, magasabb hőmérsékleteknél (vagyis régi épületek felújításakor, amikor nem lehetséges az öreg hőcserélők cseréje) a hőszivattyú és egyéb hőtermelő (egyéb fűtőeszközök, kazánok) együttes alkalmazásával számolnak, különösen alacsony külső hőmérsékleteken. A hőszivattyús rendszerek 50°C-os víz hőmérsékletig általában nem igényelnek egyéb hőtermelőt, azonban, gazdaságossági és vagy pénzügyi megfontolásokból gyakran számolnak velük, amire a következő oldalakon kitérünk.

Víz hőmérséklet	Külső levegő hőmérséklet	COP
°C	°C	
35	-2	3,41
45	-2	2,46
55	-2	1,74

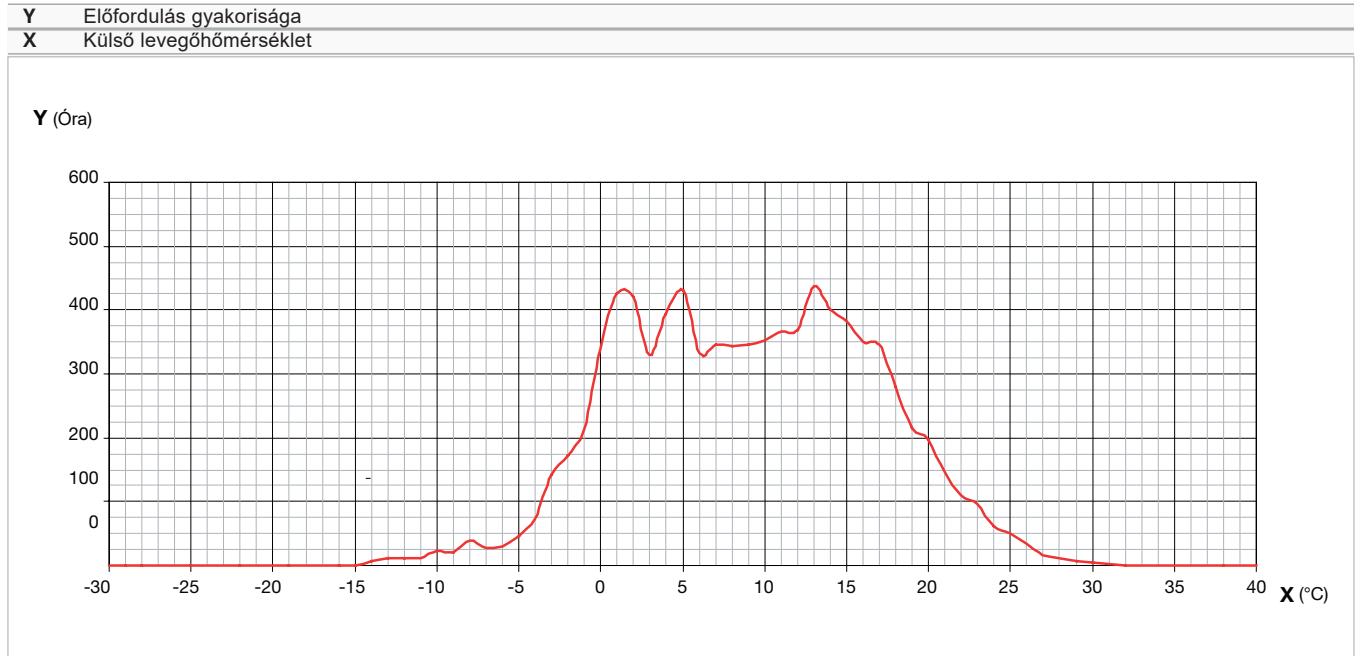
Monovalens rendszer

Monovalens rendszert akkor alkalmaznak, ha a hőszivattyú nem igényel kiegészítő hőtermelő rendszert. Ilyen esetben a hőszivattyú teljes mértékben lefedi a hőigényeket.

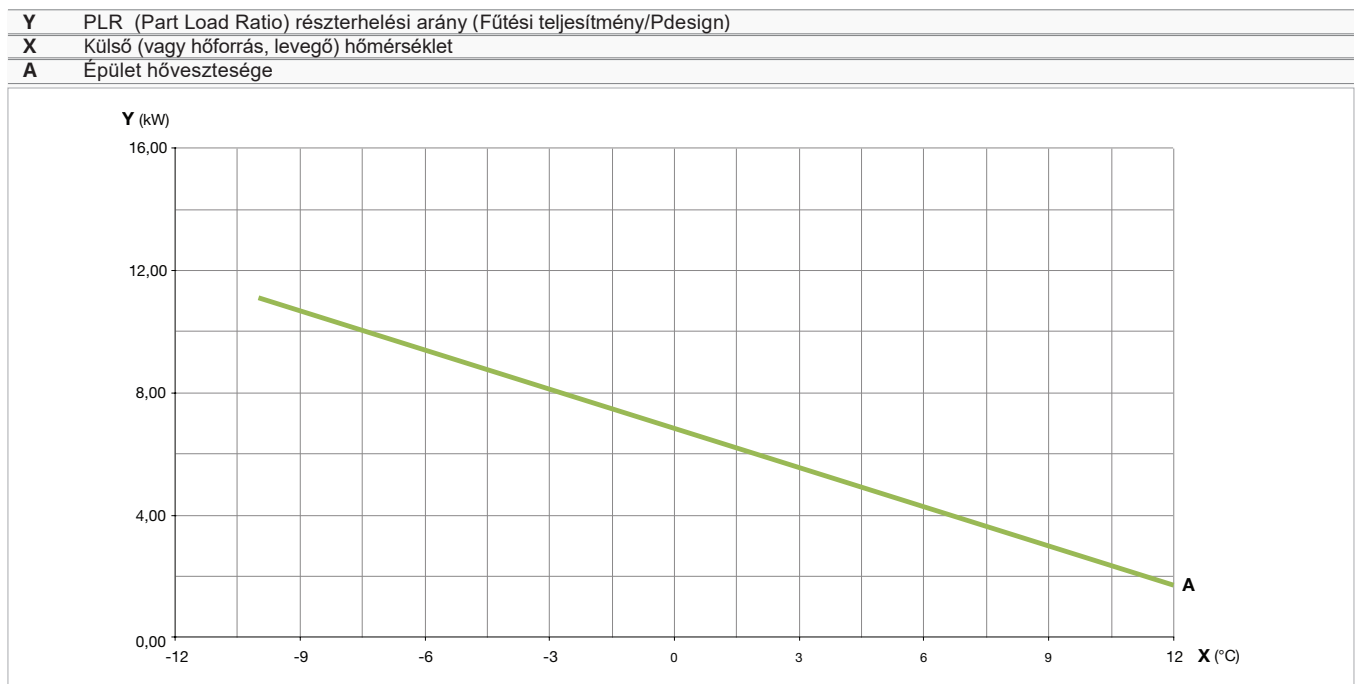
A monovalens rendszerekben a hőszivattyúkat úgy méretezik, hogy a hőszivattyú legrosszabb külső körülmények közötti fűtési teljesítményét veszik figyelembe.

Példa: referencia telepítés, Stoccarda (Németország)

A telepítési hely fűtési igény görbéje a következő (lásd: grafikon lejjebb).



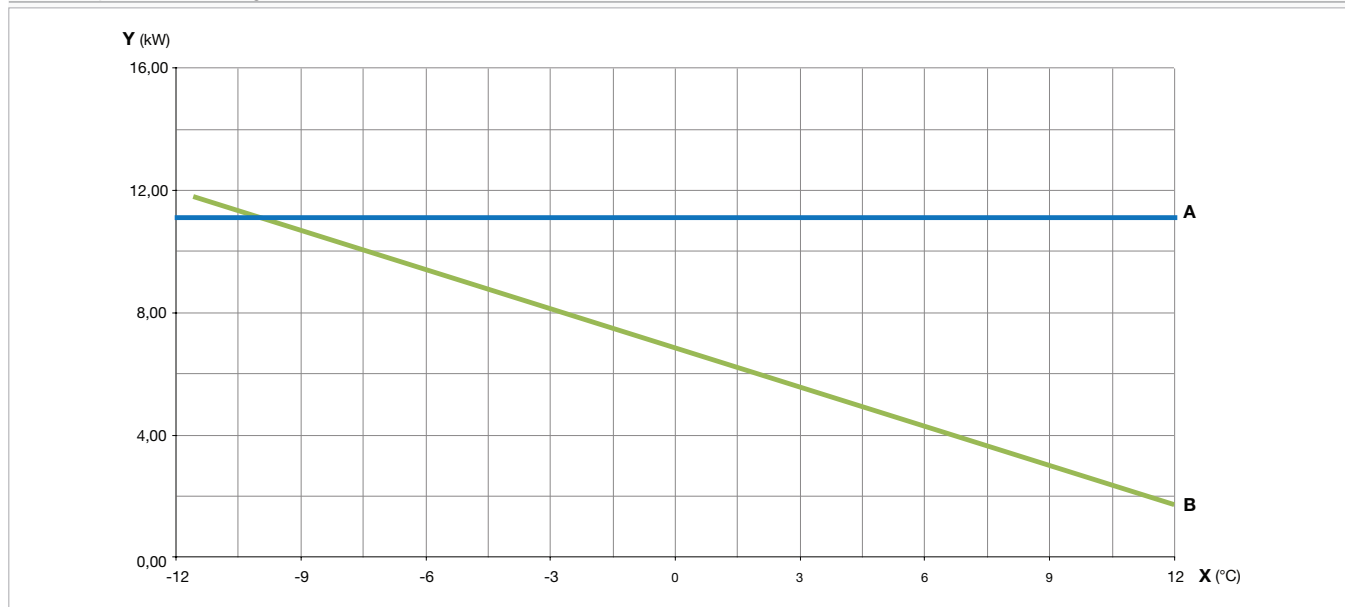
A grafikonból látható, hogy a telepítési helyen a külső hőmérséklet évente 6 órában éri el a -14°C -ot. Olyan épülettel számolva, amelynek -5°C -on és 20°C belső hőmérsékletnél a hővesztesége 9kW, a (UNI TS 11300 szabvány szerint és a hőszivattyú telepítési helye szerinti ország szabályozásával összhangban számolt) hőveszteségét az alábbi grafikon szerint kapjuk meg:



GEO geotermikus hőszivattyú

A geotermikus és víz-víz hőszivattyúk sajátossága, hogy a külső hőmérséklet változásaitól függetlenül állandóan tartják a teljesítményüket: ez lehetővé teszi az optimális készülék méretezést és konstans COP-t.

Y	PLR (Part Load Ratio) részterhelési arány (Fűtési teljesítmény/Pdesign)
X	Külső (vagy hőforrás, levegő) hőmérséklet
A	Modell GEO 12M
B	Épület hővesztesége

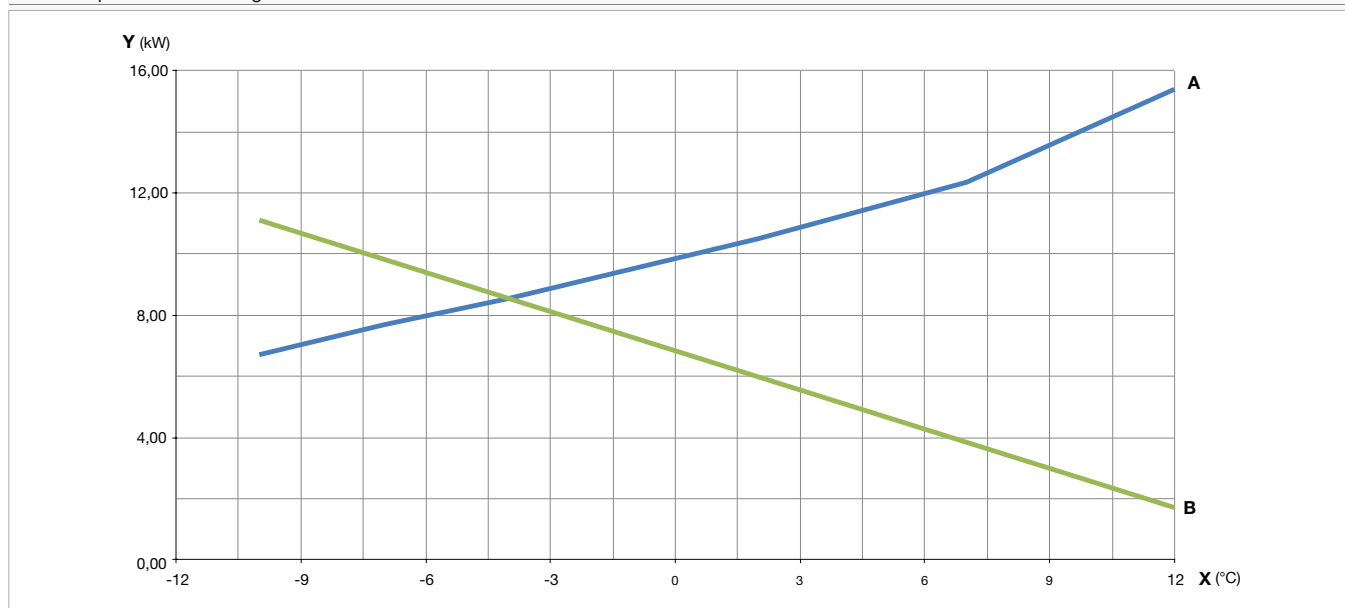


Ebben az esetben a hőigényt kielégítő geotermikus hőszivattyó a GEO 12M modell, amelynek teljesítménye 0°C hőforrás hőmérséklet és 35°C termelt víz hőmérséklet mellett 11,2 kW.

3in1 levegő-víz hőszivattyú

Ha eHPoca levegő-víz hőszivattyút telepít ugyanebbe a rendszerbe, akkor a termelt hő a következőképpen alakul:

Y	PLR (Part Load Ratio) részterhelési arány (Fűtési teljesítmény/Pdesign)
X	Külső (vagy hőforrás, levegő) hőmérséklet
A	3in1 12-es modell
B	Épület hővesztesége



Megjegyzések

Ebben az esetben, ha monovalens rendszer mellett dönt, akkor a 15-ös modellt kell választania, amely -14°C külső hőmérsékleten, maximális frekvencián 11,5 kW fűtési teljesítményt biztosít.

Ugyanakkor, habár a 15-ös modell kiválasztása műszakilag korrekt, ez az év bizonyos szakaszaiban túlméretezett készülék használatát eredményezi.

Miközben a geotermikus vagy víz-víz hőszivattyúk hőforrás hőmérséklete nagyjából állandó, a levegő-víz hőszivattyúk leadott fűtési teljesítménye változik a külső levegő hőmérséklet változásainak következtében.

Ennek a sajátosságnak a következtében, ha nagyon hideg éghajlati viszonyok közötti a telepítés (tipikusan észak-európai országok), bivalens levegő-víz hőszivattyú mellett kell döntenie (lásd a következő fejezetet), míg a kevésbé szigorú éghajlati viszonyok között (jellemzően közép- és dél-európai országok) monovalens rendszert választhat.

Általában az INNOVA levegő-víz berendezéseknél bivalens rendszerrel kell számolnia, ha a külső hőmérséklet -4°C alá esik.

Bivalens rendszer

A bivalens rendszer olyan rendszer, ahol a hőszivattyú által termelt hő nem elég és ezért kiegészítő fűtőrendszerre van szükség bizonyos rövid időszakokra.

Ebben az esetben a hőszivattyú az épület hőveszteségét többségében képes lefedni. A jó költség-haszon arány eléréséhez kiszámolnak egy bizonyos értéket, úgy, hogy a berendezés képes lesz a téli időszak 90-95%-ában lefedni a hőveszteséget.

A bivalens hőszivattyút úgy méretezik, hogy kiszámolják a készülék fűtési teljesítményét olyan külső körülményekre, amelyek időintervalluma 5-10%.

Ebben az esetben a referencia telepítési hely:

Külső hőmérséklet	Éves órák száma	Téli referenciaidőszak
-14°C -tól 20°C -ig	8219	Teljes téli referenciaidőszak
-14°C -tól $+5^{\circ}\text{C}$ -ig	3162	38,4%
-14°C -tól 0°C -ig	1161	14,0%
-14°C -tól -5°C -ig	223	2,70%
-14°C -tól -10°C -ig	64	0,77%
-14°C	6	0,07%

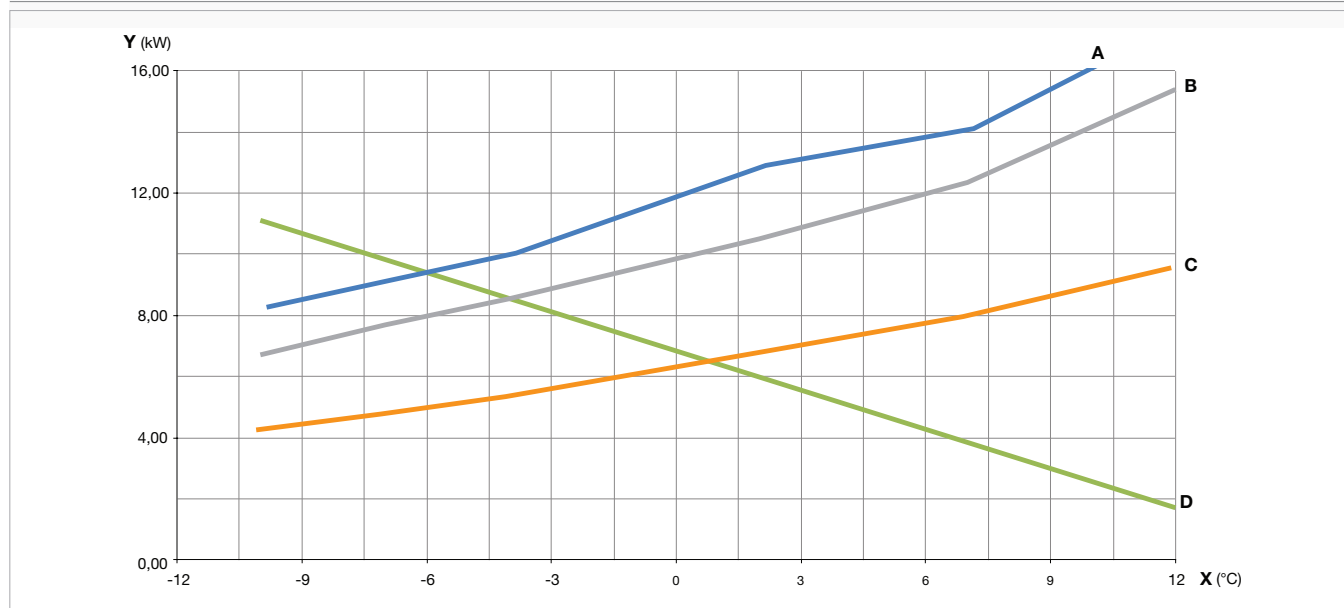
Feltételezve, hogy bivalens levegő-víz hőszivattyút akarunk telepíteni az előző példában leírt épületbe, a következőképpen fogunk eljárni:

Meghatározunk egy minimális külső hőmérsékletet, ameddig a hőszivattyú magában lefedi a teljes hőveszteséget (esetünkben -4°C), úgy, hogy az az időszak, amikor a berendezés alulméretezett (vagyis képtelen lefedni a teljes hőveszteséget) nem haladja meg az 5-10%-ot.

A grafikonból láthatjuk, hogy a külső hőmérséklet -14°C -tól (minimális téli külső hőmérséklet) -4°C -ig mintegy éves 230 óra időszakban változik, ami a teljes referenciaidőszak 3%-a.

Ha megnézzük a 9, 12 és 15-ös modellek lenti fűtési teljesítményeit, a következőket kapjuk:

Y	PLR (Part Load Ratio) részterhelési arány (Fűtési teljesítmény/Pdesign)
X	Külső (vagy hőforrás, levegő) hőmérséklet
A	3in1 15-ös modell
B	3in1 12-es modell
C	3in1 9-es modell
D	Épület hővesztesége



A görbék metszéspontja mutatja azt a minimális külső hőmérsékletet, amelynél a hőszivattyú képes az épület teljes hőveszteségének kielégítésére.

Ha a külső hőmérséklet ez alá esik, akkor kiegészítő fűtésre van szükség.

Láthatja, hogy hőszivattyú használatakor:

A 15-ös modellnél a metszéspont -6°C -nál van;

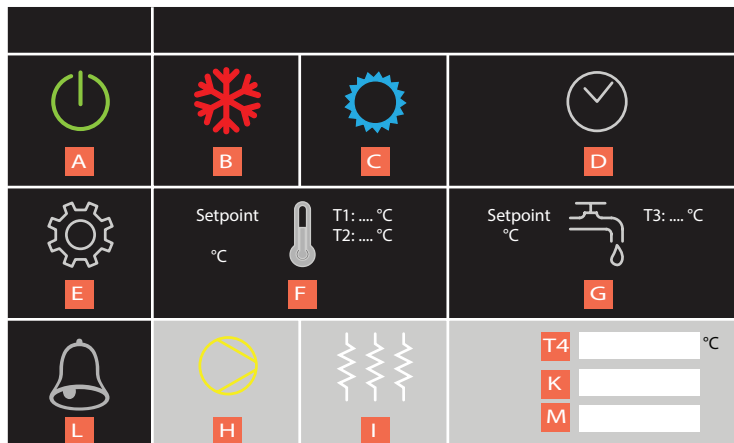
A 12-es modellnél a metszéspont -4°C -nál van;

A 9-es modellnél a metszéspont $+1^{\circ}\text{C}$ -nál van.

Ebben az esetben a 12-es modell mellett döntünk, amelynek bivalencia pontja -4°C -nál van, mivel ez képviseli a költségek és a haszon közötti legjobb kompromisszumot.

A	Készenlét
B	Téli fűtési üzemmód
C	Nyári hűtési üzemmód
D	Dátum és idő
E	Beállítások
F	Nyári/téli levegő hőmérsékletek. Belépés a beállítások menübe.
G	Használati melegvíz és antilegionella hőmérsékletek. Belépés a beállítások menübe.
L	Aktív riasztás és törlés (reset)

H	P1 cirkulációs szivattyú működése
I	Kiegészítő fűtés működése
K	Kiegészítő fűtés üzemórái
M	Hőszivattyú működési órászáma
T1	Rendszer víz hőmérséklet-mérő
T2	Hőszivattyú kilépő víz hőmérséklet-mérő
T3	Használati melegvíz hőmérő
T4	Külső hőmérő



Funkciók

A kezelőpanelről a következők végezhetők el:

- Fűtés, hűtés és használati melegvíz-termelési üzemmódok kiválasztása.
- Kívánt hőmérsékletek beállítása üzemmódonként.
- Napi és heti időprogram és a hozzá tartozó hőmérséklet beállítások üzemmódonként.

- A működési állapotok és a hőmérők által mért értékek megtekintése.

- Hibaüzenetek kijelzése és törlése.

Megjegyzés: a tablet a hőszivattyútól külön is kérhető és ez esetben egy ethernet kábellel Önnek kell összekötnie a géppel, ha egy másik helyiségben kívánja elhelyezni vagy pedig vezeték nélküli módon, WIFI hálózatra is csatlakoztathatja, ha annak hatókörén belül marad.

Az E beállításokba történő belépéshez a gyári értékek (melyeket a tulajdonos megváltoztathat):

Felhasználó név: setup

Jelszó: innova

INNOVA EHPOCA

Az **eHPoca** egy split (osztott) hőszivattyú, amely megújuló energiát használ és családi házas vagy üzleti épületek igényeinek kielégítésére szolgál.

Az **eHPoca** hőszivattyúkat úgy tervezték, hogy maximális hatékonyság és rugalmasság mellett biztosítsák a szükséges teljesítményeket. Tartályainkkal és gázkazánokkal együtt képesek a legigényesebb követelményeket is kielégíteni:

1. téli fűtés
2. nyári hűtés
3. használati melegvíz-termelés

Az **eHPoca** egy kültéri és egy beltéri egységből áll.

KONSTRUKCIÓ ÉS MINIMÁLIS MÉRTEK

Estétikus és szép tervezésének köszönhetően a beltéri egységet bármilyen környezetben elhelyezheti. Az **eHPoca** minimális helyet foglal és kisméretű helyiségben is elfér, úgy,

hogy minden alkatrészéhez hozzá lehet férni előlről, csökkentve ezzel a helyszükségletet.

TANÚSÍTOTT, KIVÁLÓ TELJESÍTMÉNY

A magas COP-knek köszönhetően az **eHPoca** jelentős energiamegtakarítást tesz lehetővé alacsony és közepes hőmérsékleteken (55 °C), alacsony külső hőmérsékletek mellett is. A teljesítmények európai szinten, független, akkreditált laboratóriumban tanúsítottak és meghaladják az anyagi ösztönzőkben meghatározott minimumkövetelményeket.

- Közel 3-as COP –7 °C külső hőmérsékleten is.
- Széles működési tartomány: az **eHPoca** képes használati melegvizet termelni a használati melegvíz-tartályba még 40°C külső hőmérsékleten is.
- Kiváló teljesítmény jellemzőinek köszönhetően, az **eHPoca** nem igényel fűtőbetétet (kiegészítő fűtőként hideg időben), ami rontja a hatékonyságot.

INVERTER TECHNOLÓGIA

A hőszivattyú hatékonysága függ a külső hőmérséklettől, a hőleadók fajtájától és a kompresszor terhelési szintjétől.

Az **eHPoca** DC inverter technológiát alkalmaz: nagyteljesítményű, állandó mágneses motort teljesítmény- és sebességszabályozással, és impulzusmodulációs elektronikus eszközt: PWM betűszós impulzus szélesség-modulációt.

Ennek a technológiának köszönhetően, valós időben lehetséges a leadott teljesítmény hozzáigazítása a fűtési szükséglethez, magas szezonális teljesítménytényezőt (SCOP) és egész évben állandóan magas hatékonyságot elérve, különösen részterhe-

léses üzemeltetésnél (ami a működési idő nagyobb részét jellemzi).

Az **eHPoca** olyan inverter technológiát alkalmaz, amely fejlett algoritmussal kombinálva, a leolvasztási ciklusok számának és hosszának csökkentésével optimalizálja ezen folyamatot, jelentősen emelve ezzel a rendszer hatékonyságát.

Az **eHPoca** inverter technológiát alkalmaz:

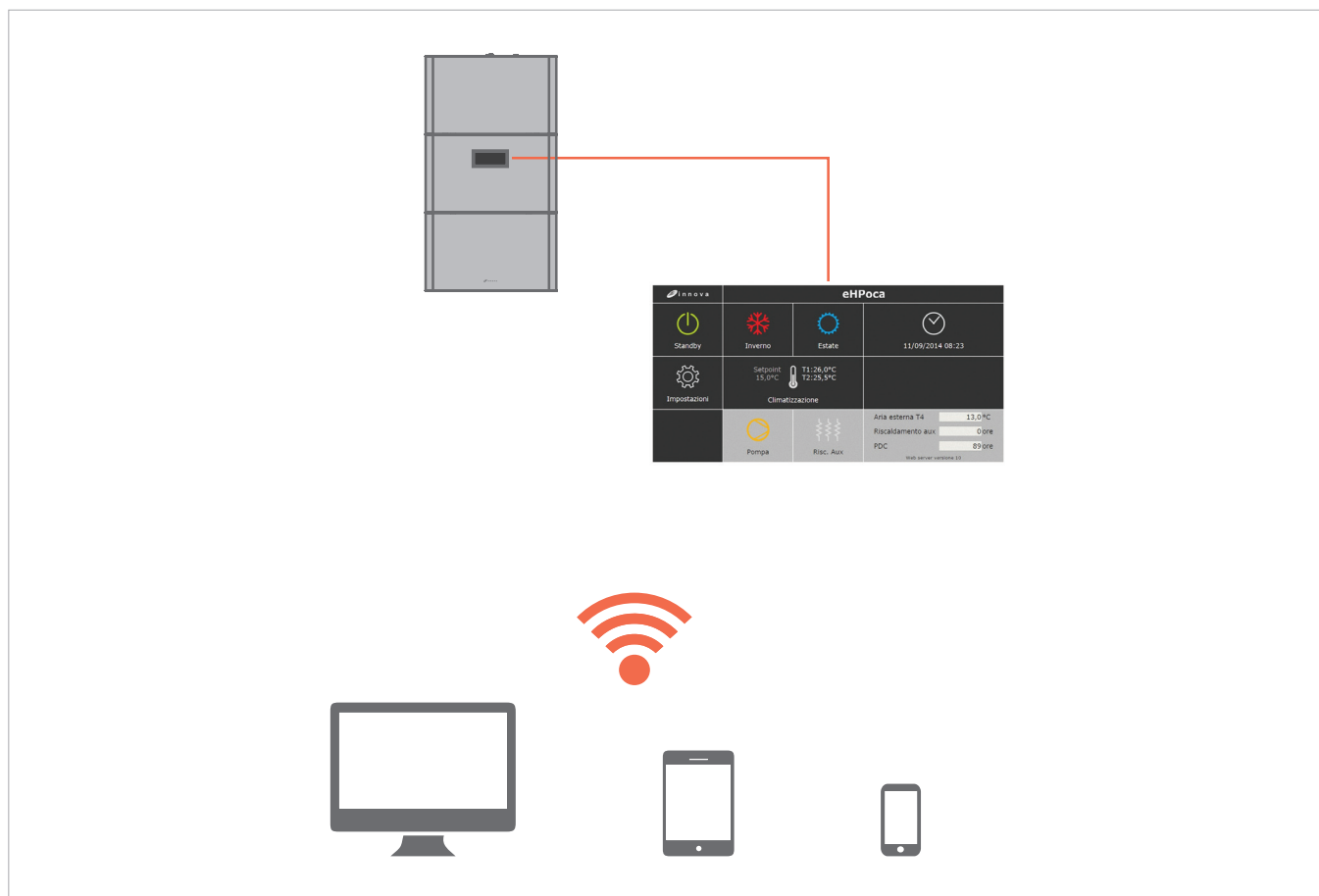
- a kompresszornál;
- a keringtető szivattyúnál;
- a ventilátor(ok)nál.

ÉRINTŐKÉPERNYŐS KEZELŐFELÜLET (OPCIONÁLIS)

Az **eHPoca** tablet használatával kezelhető, amely a készülék összes részegységével kommunikál és biztosítja a legjobb komfortérzethez szükséges paraméterek beállítását.

Az ethernet panelnek köszönhetően, egyben egyszerű, könnyen kezelhető módon internet hozzáférés is biztosít (a végfelhasználható ugyanazt látja, mint a hőszivattyúban lévő tableten).

ÖSSZEKAPCSOLHATÓSÁG



Az ethernet és a wifi vezeték nélküli rendszerek az összes elektronikai eszköz (PC, tablet, okostelefon...) standard kommunikációs eszközei. Az **eHPoca** beépített WEB szerverrel rendelkezik (opciós!), amely internet csatlakozást biztosít.

Az **eHPoca** a világ bármely részéről programozható és a piacon lévő, általában használt - komplex installálást és alapvetően csak néhány hardver eszközzel való kompatibilitást biztosító - szoftverektől eltérően, az eHPoca interfész a HTML, amely nyelv a weboldalak létrehozásának nyelve:

bármely egyéb kompatibilis böngésző alkalmas lesz az Ön rendszerének kezelésére egy könnyű és azonnali beavatkozást biztosító interfésszel.

Rendellenesség esetén az eHPoca riasztást (e-mailt) küld Önnek, tehát lehetősége lesz értesíteni a műszaki segélyszolgálatot, amely a weben keresztül beavatkozhat, hogy megállapítsa a hiba okát és az esetek többségében meg is tudja oldani azt kiszállás nélkül. Valamennyi INNOVA eszközt vezérelheti online módon, beleértve az AIRLEAF és FILOMURO fan-coilokat is, egészen alacsony kiegészítő díjért.

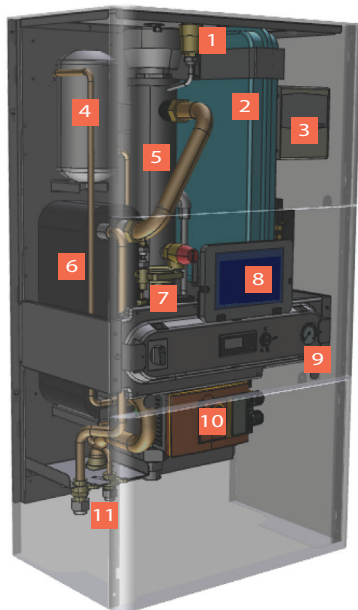
ELŐNYÖK

Az eHPoca egy olyan integrált rendszer, amely a következő előnyöket kínálja:

- Elegáns megjelenés bármely környezetben;
- Érintőképernyős kezelőfelület;
- Minimális helyszükséglet és előlről való hozzáférés;
- Maximális hatékonyság és megbízhatóság, amit a gyári összetevők megválasztása és szerelése garantál;
- Széles működési határok.

LEÍRÁS

1.	Légtelenítő	7.	Nyomáskülönbség érzékelő (áramlásór)
2.	Tágulási tartály 6 l;	8.	Érintőképernyős kijelző (opcionális)
3.	Kültéri egység vezérlője	9.	Tartalék kezelő nyomásmérővel
4.	Gáz folyadékleválasztó	10.	Szivattyú P1
5.	Fűtőbetét tartó	11.	Gázcső és vízcsatlakozások
6.	Lemezes hőcserélő	12.	Ventilátor
		13.	Kültéri egység levehető borítópanelje



BELTÉRI EGYSÉG

Az eHPoca téli fűtésre, nyári hűtésre és használati melegvíz termelésre alkalmas.

A beltéri egység - amelyet szép formatervezés és csökkentett méretek jellemeznek -, a következőket tartalmazza: forrasztott lemezes hőcserélő, DC cirkulációs szivattyú (A osztályú), 6 literes tágulási tartály, biztonsági szelepek, HMV váltószelep, elzáró csapok, vízszűrő, automatikus légtelenítő. Valamennyi

hidraulikai és hűtőgáz csatlakozó (a kültéri egységgel való összekötéshez) a készülék aljáról hozzáférhetők, elkerülve ezzel az oldalsó helyszükségletet.

A csövek és valamennyi belső összetevő úgy szigetelt, hogy megelőzhető legyenek a szivárgások és nyári kondenzvíz kicsapódás, az elektromos panel főkapcsolóval szerelt és IP44 vízszigetelt házban van.

Kiegészítő modulok

Elektromos fűtőbetét

A készülékbe 2 kW-os lépcsőkkel 6 kW kiegészítő fűtőbetét szereltethető, amelyet a hőszivattyú vezérlője vezérel.

KÜLTÉRI EGYSÉG

A kültéri egység -20 °C és $+45\text{ °C}$ között működik, 5 °C -os vízhőmérséklettől kezdve anélkül, hogy kiegészítő fűtőbetétet kellene használni, teljes inverter vezérléssel, tökéletes olvasztási ciklusokkal bármely külső körülmények között és alacsony zajszint mellett, míg a gázcsővezés hossza elérheti az 50 métert.

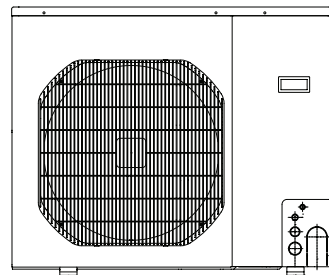
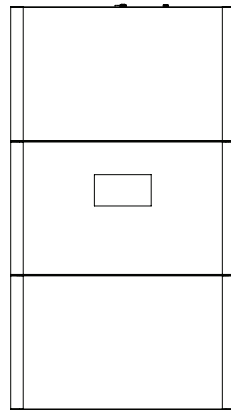
A készülékben olajleválasztóval ellátott, dupla forgódugattyús (twin-rotary) DC inverter kompresszor, DC modulált ventilátor(ok), elektronikus expanziós szelep és P-Link soros, nem polarizált kétvezetékes csatlakozó van.

KÓDOK

A különböző modellek megkülönböztetésére kódjelzéseket használunk, amelyek biztosítják a modellek jellemzőinek és funkcióinak beazonosítását.

Jellemző	Kód	Jelentés
Készülékfajta	PC	Pompa di Calore (Hőszivattyú)
Termék	SP	eHPoca
Méret	07	7
Egység fajtája	I	Beltéri
	E	Kültéri
Szín	B	Fehér
	2	Egyfázisú beltéri egység
Tápfeszültség	4	Háromfázisú beltéri egység
	2	Egyfázisú kültéri egység
	4	Háromfázisú kültéri egység
Gyártó	I	INNOVA
Célország	I	Italy (Olaszország)

ALAP EGYSÉG



Alap egység	Beltéri egység Kód	Kültéri egység Kód	Névleges teljesítmény kW	Tápfeszültség Fajta
7M	PCSP07IB2II	PCSP07EB2II	7	Egyfázisú
9M	PCSP09IB2II	PCSP09EB2II	9	Egyfázisú
12M	PCSP12IB2II	PCSP12EB2II	12	Egyfázisú
12T	PCSP12IB4II	PCSP12EB4II	12	Háromfázisú
15M	PCSP15IB2II	PCSP15EB2II	15	Egyfázisú
15T	PCSP15IB4II	PCSP15EB4II	15	Háromfázisú
18T	PCSP18IB4II	PCSP18EB4II	18	Háromfázisú
24T	PCSP24IB4II	PCSP24EB4II	24	Háromfázisú

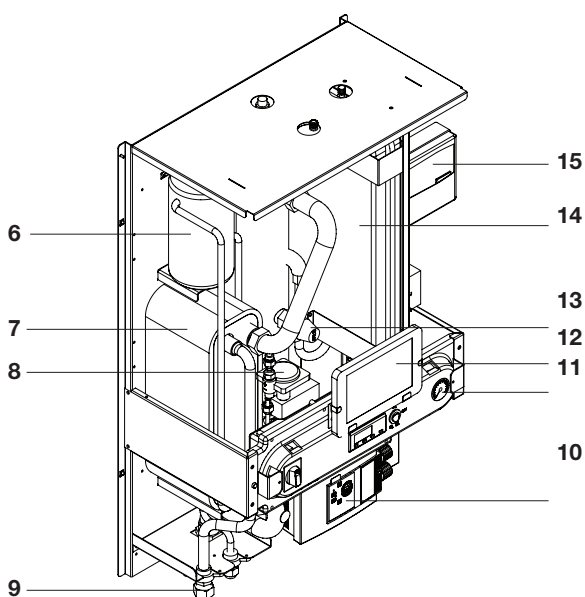
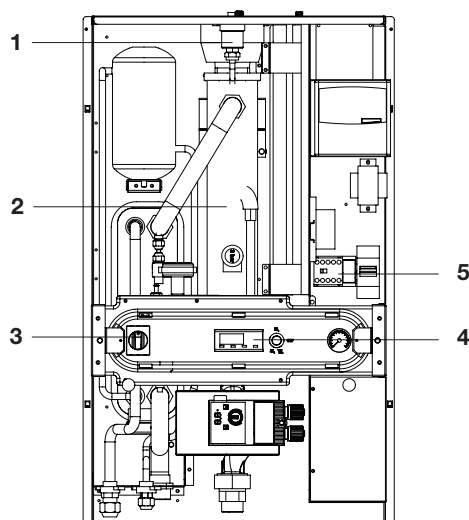
FELÉPÍTÉSI RÉSZLETEK

BELTÉRI EGYSÉG

Beltéri egység részegységei

1. Automatikus légtelenítő
2. Fűtőbetét tartó
3. Főkapcsoló
4. Tartalék kezelőegység
5. Elektronikus panel
6. Folyadéktartály (hűtőközeg)
7. Lemezes hőcserélő
8. Nyomáskülönbőség kapcsoló

9. Hűtőközeg csatlakozók
10. P1 cirkulációs szivattyú
11. Nyomásmérő
12. Érintőképernyős kezelő
13. Biztonsági szelep (6 bar)
14. 6 l tágulási tartály
15. Kültéri egység vezérlője

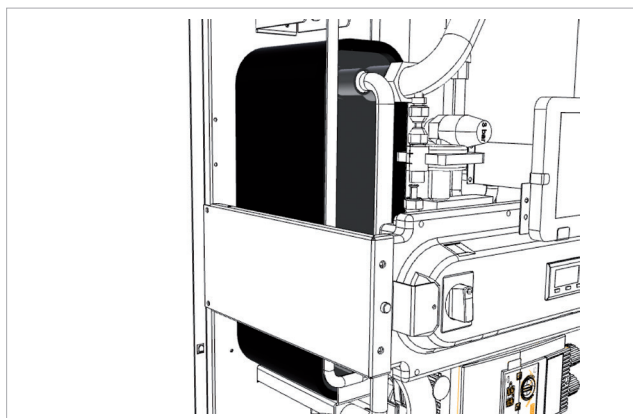


Beltéri egység hőcserélője

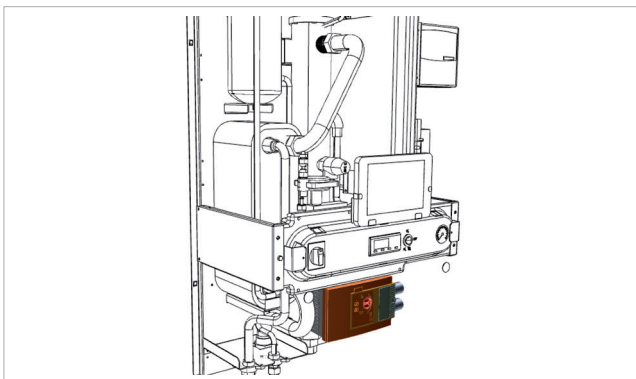
A belső hőcserélő egy nagy hatékonyságú, keményforrasztásos, lemezes hőcserélő.

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). Érthető módon a hőcserélő felület igen nagy, ami garantálja a kitűnő hőátadást.

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



P1 primer szivattyú



A P1 primer szivattyú (A osztályú) elindul, amint (a HMV tartályban lévő T3 jelét figyelve) használati melegvíz-igény vagy (a hidraulikai váltóban lévő T1 jelét figyelve) fűtési igény jelentkezik. Három algoritmusnak megfelelően működhet, amelyeket a vezérlőn beállított, vonatkozó PMS paraméterrel lehet kiválasztani:

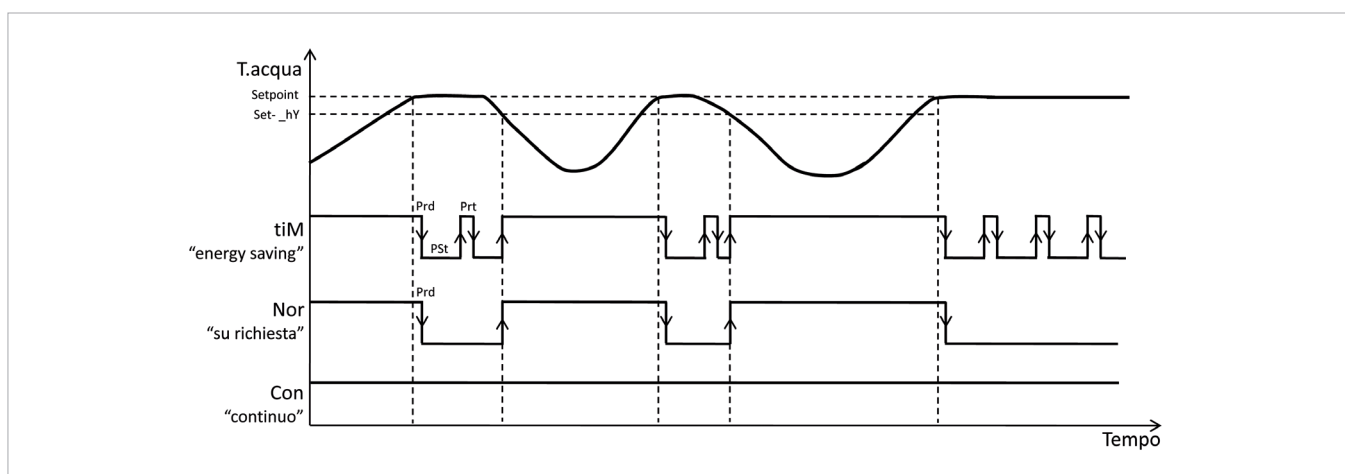
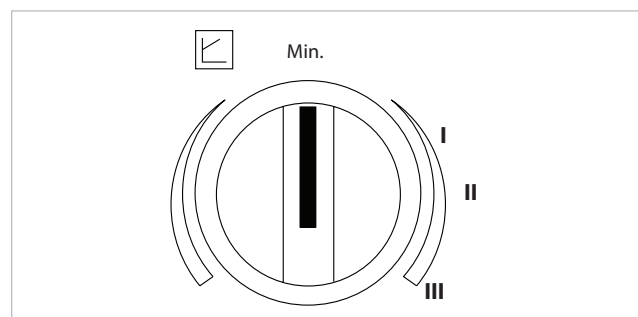
A gyári beállítás szerint a szivattyú Nor „igény szerinti” üzemmódban működik télen és nyáron is, amikor a szivattyú csak akkor fut, ha a hőmérséklet szabályozó azt kéri (a szivattyú 20 másodperccel a két másik kimenet előtt indul és kétperces késleltetéssel áll meg) és ha a TA „Csak forró víz” érintkezők nyitottak, úgy a szivattyú csak akkor futja le a ciklust, ha a szabályozó azt parancsolja a forróvíz T3 érzékelőjének jele alapján.

További üzemmódok a folyamatos Con (continuous) (amelyben a szivattyú megállás nélkül fut mindaddig, amíg a készülék be van kapcsolva) vagy az energiatakarékos (energy saving), amelyben a szabályozó normál igényén felül a szivattyú 2 perces BE és 15 perces KI ciklusokat fut, ha a hőmérséklet szabályozási feltételek kielégítettek. Az üzemmódokat a műszaki szolgálat specifikus paramétereken keresztül kapcsolhatja be.

Ha a gázkazán funkció (CAL) be van kapcsolva és a kiegészítő fűtés működés engedélyezett, akkor a szivattyú stand-by állapotba áll. A kijelzőn megjelenik a „CAL” jelzés és csak a HMV kimenet működik, amit a T3 hőmérő vezérel.

A szivattyú kimenet állandóan aktív fagyvédelmi riasztás esetén, amit a T2 vagy T3 hőmérő mér.

A szivattyú szabályozót 7 modell esetén I állásba, 9 modell esetén II állásba, 12, 15, 18 és 24 modell esetén pedig III állásba kell kapcsolni.



Hőcserélő vízcirkulációs nyomáskülönbség kapcsoló

A belső hőcserélő bemenete és kimenete közé egy nyomáskülönbség 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).

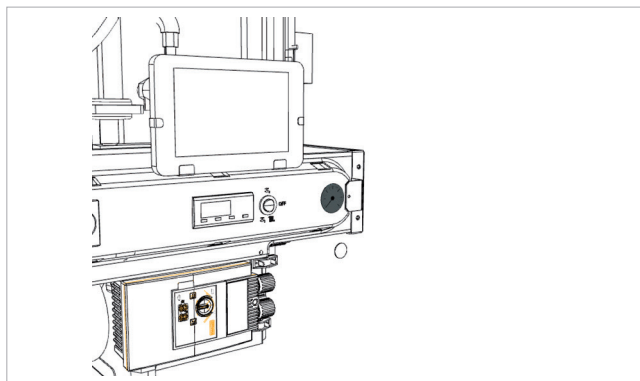
Ha nincs meg ez a nyomáskülönbség, akkor ez a cirkuláció elégtelenségét jelenti, és ennek megfelelően a gépet le kell állítani a komolyabb károk megelőzése érdekében. Különösen a nyári hűtési ciklusban (vagy a téli leolvasztási fázisban) a víz megfagyhat a hőcserélőben, ami az esetek többségében javíthatatlanul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

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

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.



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

Biztonsági okból javasoljuk, hogy ez utóbbi termosztát működésbe lépése után kézi resetelést végezzen az elektronikus panelről, ami a fűtőbetétek újraindítása előtt lehetővé teszi a túlhőmérsékletre történt bekapcsolás okának tisztázását.

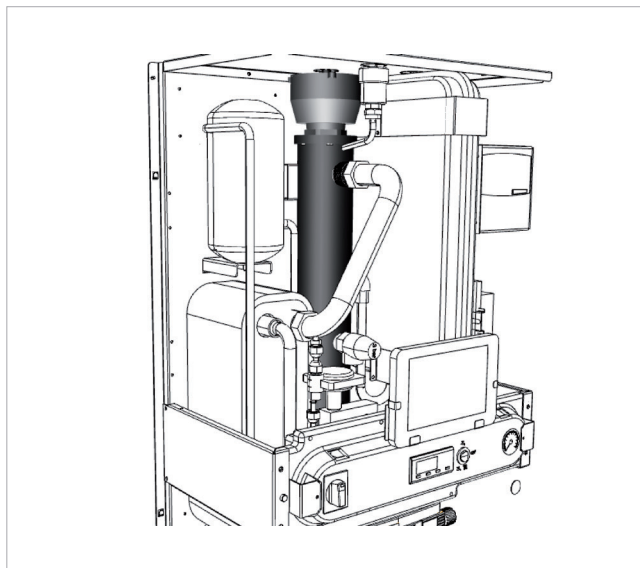
Fűtőbetét tartó

Ez a hosszú élettartam érdekében ónozott acélkészülék úgy lett méretezve, hogy bele lehessen helyezni a kisegítő 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.

Még ha a légtelenítő szelep automata is, 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).

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



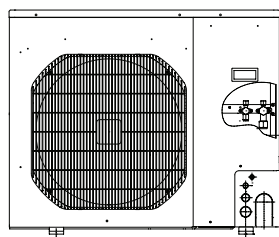
Fűtőbetét (opcionális)

Ezek az elektromos fűtőbetétek hosszú élettartamú rozsdamentes acélból készülnek. A betétcsoport három különálló elemre osztott és két különböző üzemmódban működhet (fűtésre és használati melegvíz termelésre).

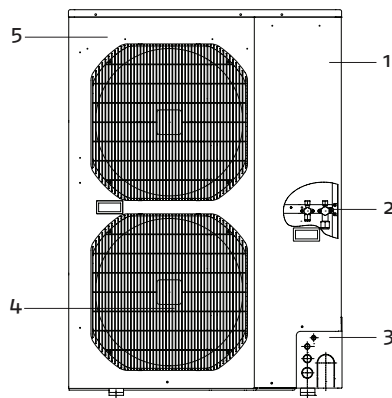
KÜLTÉRI EGYSÉG

- P. 7-9 modell
 Q. 12 - 15 - 18 - 24 modell
 1. Levehető panel
 2. Hűtőkör csatlakozók

3. Csatlakozók bemenete
 4. Elektromos ventilátorok
 5. Burkolat



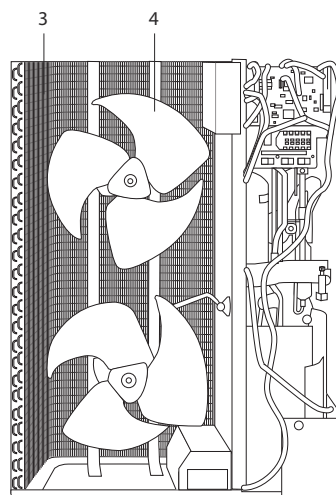
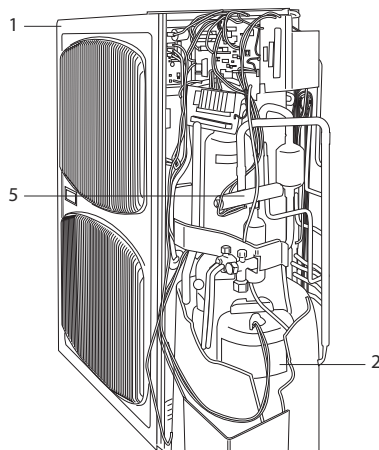
7-9



12-24

Kültéri egység részegységei

1. Burkolatok
 2. Kompresszor
 3. Hőcserélő
 4. Elektromos ventilátor
 5. Reverzibilis szelep



Burkolatok

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 összetevőjéhez való könnyű hozzáférést mind telepítésnél, mind karbantartásnál.

Valamennyi modellben a kompresszor zajszigeteléssel ellátott a zajszint csökkentése érdekében.

Kompresszor

Az alkalmazott kompresszor egy változó helyzetű, rotary kompresszor (forgódugattyús), változó forgássebességgel. A rotary kompresszorok dupla dugattyúval szereltek, excentrikusan a forgástengelyre, ami optimális kiegyensúlyozottságot, a vibráció, valamint a zaj drasztikus csökkenését eredményezi.

A modelltől függően a kompresszort egy- vagy háromfázisú villanymotor hajtja.

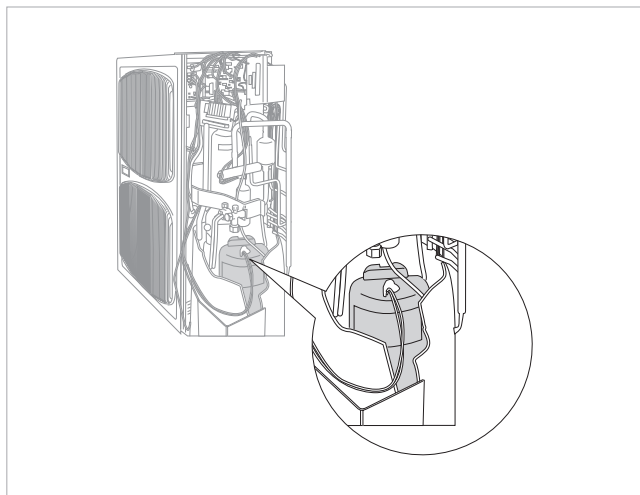
A kompresszorokhoz csatlakoztatott motor hermetikusan zárt, egyenáramú, szabályozható sebességű, állandó mágneses rotorral szerelt.

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

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

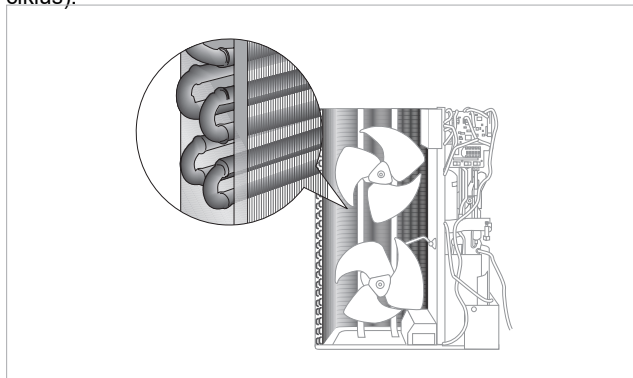
A kompresszort egy elektronikus teljesítménymodul hajtja, amely kifogástalan teljesítmény- (PWM) és sebességmodulálást biztosít a fűtési és hűtési teljesítmény, valamint a forgónyomaték függvényében.

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.



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).



Külső egység motoros ventilátorai

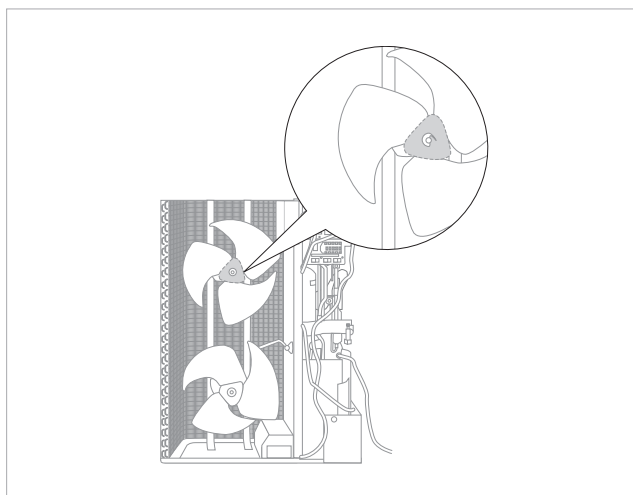
A nagytérű ventilátor(ok) axiális típusú(ak).

A 7 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 forgássebesség nagy légáramot és rendkívül halk működést biztosít.

A meghajtómotor egyenáramú, állandó mágneses rotorú.

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



Elektronikus expanziós szelep

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

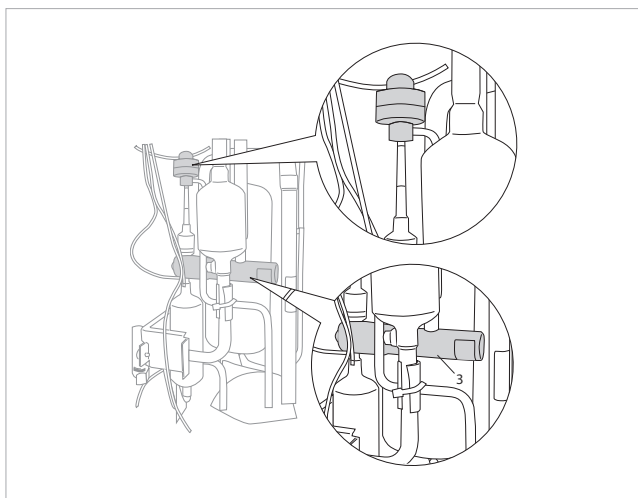
Tény, hogy a hűtőkörben keringő hűtőgáz mennyisége (ami arányos a kompresszor forgódugattyúk forgási sebességével) folyamatosan változik a fűtési és hűtési teljesítmény, valamint a külső levegő és a víz termohigrometrikus viszonyai függvényében.

A hűtőfolyadék mennyiség, amelynek tágulnia kell, tehát nem állandó, de valamilyen módon garantálni kell a tökéletes balanszt az elpárolgatóba 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 elpárolgató 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 hőcserélő között (a kompresszorban a keringés iránya nyilvánvalóan mindig ugyanaz).

Amint már bemutattuk, ilyen módon a két hőcserélő funkciója megcserélődik: nyári hűtéskor a kondenzátor (ahol a hűtőgáz leadja a hőt) a külső rézcsöves-alumínium hőcserélő, az elpárolgató pedig a belső lemezes hőcserélő, 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 hőcserélőbe vezetett túlhevített hűtőgáz kondenzálódik és leolvasztja a felgyülemlett jeget a lemezkék felületéről.

A VEZÉRLÉS LOGIKÁJA

MŰKÖDÉSI ELV

A fűtési, hűtési és használati melegvíz termelési igény kielégítése érdekében a visszatérő víz hőmérő (T1), a HMV hőmérő (T3), a külső hőmérő (T4) által mért értékek, a beállított értékek és a belépő értékek státusza alapján az elektronikus panel elvégzi valamennyi szükséges hőmérsékleti szabályozást, úgy, hogy PLL logika alapján vezérli a reléket és szabályozó jelet ad ki a Tout analóg kimenetre kötött külső egységnek.

A szabályozások kölcsönösen kizárják egymást és elmenődnek még tápfeszültség megszakadás esetén is.

A használati melegvíz termelés (amennyiben engedélyezett az ScE paraméterrel és az ON/OFF digitális kimenet zárt) felülbíráll minden egyéb beállítást és elindul, amikor külső egység vezérlőrendszere túl alacsony hőmérsékletet érzékel (mintegy 6 °C-ot, ami a vonatkozó paraméterrel szabályozható) és felfűti a HMV-t az SSP paraméterrel beállított értékre.

Ezzel egyidőben a HMV relé kapcsol és a 3-utú szelepet hidraulikailag átkapcsolja a termelt használati melegvízzel a HMV tartályra. A fűtés/HMV átkapcsolás folyamatos, az ON/OFF kimenetek és a fűtőbetét (ha be van kapcsolva) kikapcsolása nélkül megy végbe, míg a hűtés/HMV oda- és vissza kapcsolások során az ON/OFF kimenetek és a fűtőbetét (ha be van kapcsolva) kikapcsolódnak, bekapcsolva tartva a szivattyút egy percig,

majd átkapcsolja a 3-utú szelepet és további egy percet várva újra indítja a szivattyút, bekapcsolja az ON/OFF kimeneteket és a fűtőbetétet (ha előzőleg be volt kapcsolva). Vészhelyzetben a 3-utú szelep és a szivattyú is kikapcsolódik a Prd késleltetés után.

A nyári üzemmód (hűtési működés) - amely az EcE paraméteren, az ON/OFF bemenet és a Ta termosztát érintkezőinek zárásán keresztül engedélyezhető és a SUM/ WINT (TÉL/NYÁR) gomb megnyomásával választható ki -, PLL logika alapján működik, amely az ESP beállított értéktől való eltérést veszi figyelembe és engedélyezi a hideg víz termelését azzal, hogy a kültéri egység vezérlőjének a számára megadott (fix 22 °C) értéknél magasabb hőmérséklet jelet küld. Amint a visszatérő víz hőmérséklet T1 közelíti a beállított értéket, a Tout analóg kimenetről a kültéri egységnek küldött hőmérséklet jel lejjebb esik annak érdekében, hogy teljes mértékben kihasználható legyen az inverter moduláció algoritmus.

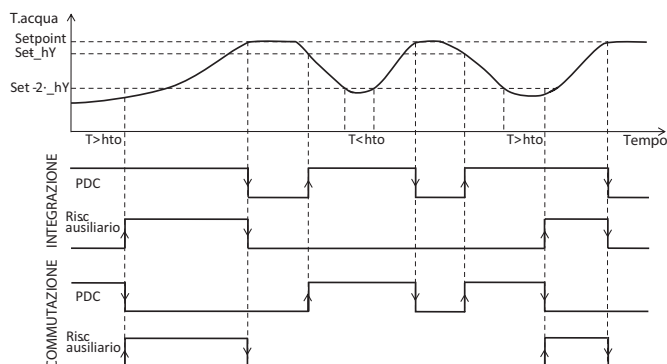
A téli üzemmód (fűtési működés) - amely az IcE paraméteren, az ON/OFF bemenet és a Ta termosztát érintkezőinek zárásán keresztül engedélyezhető és a SUM/ WINT (TÉL/ NYÁR) gomb megnyomásával választható ki -, dupla PLL logika alapján működik, amely egyfelől figyelembe veszi a T4 külső hőmérő által mért hőmérsékletet (időjárás követés), másfelől pedig az ISP beállított értéktől való eltérést és a kültéri egység vezérlőjének a számára megadott (fix 22 °C) értéknél alacsonyabb hőmérséklet jelet küld és teljes mértékben kihasználja az inverter moduláció algoritmusát.

KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS (FŰTŐBETÉT VAGY GÁZKAZÁN)

Ez a funkció 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.

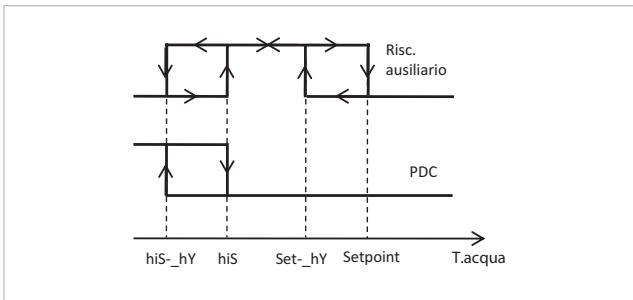
Ha a belépő hőmérséklet érzékelő (T1 fűtési üzemmódban vagy T3 HMV termelésnél) által mért víz hőmérséklet leesik és

több mint 20 percen* keresztül a beállított hiszterézisérték kétszeresének megfelelő érték alatt marad, akkor a vezérlő bekapcsolja a K1 mágneskapcsolót ahhoz, hogy párhuzamosan a hőszivattyúval indítsa a kiegészítő fűtést is vagy helyettesítse* a hőszivattyút. vagy teljesen zárja ki a hőszivattyút (a CAL funkcióval).



- Ha a beállítási pont 55 °C-on* felül van beállítva, akkor a vezérlő kikapcsolja a hőszivattyút és bekapcsolja a K1 mágneskapcsolót. Amikor ez a funkció aktív, akkor a hősziv-

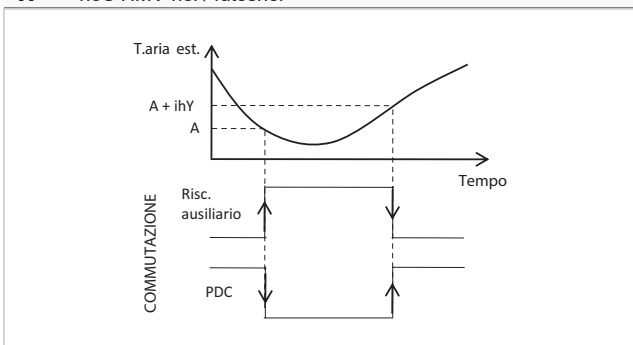
vattyú és a kiegészítő fűtés soha nem működhet egyidőben.



–ha a T4 hőmérő által mért külső hőmérséklet -15°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.

A hoS HMV-nél / fűtésnél



IDŐJÁRÁS-KÖVETŐ SZABÁLYOZÁS

A belső hőmérséklet szabályozó rendszer a T4 hőmérő által mért külső hőmérséklet szerint emeli vagy csökkenti a téli vízhőmérséklet beállítási pontot, úgy, hogy ezt -5°C külső hőmérséklettől kezd és maximum 10°C -ig terjedő intervallumban változtatja, amely maximumot $+15^{\circ}\text{C}$ külső hőmérsékleten ér el. A szabályozó algoritmus biztosítja kompenzációs algoritmusok létrehozását a specifikus paraméterek állításával, amit a műszaki segélyszolgálat programozhat be az adott rendszerhez, úgy, hogy beállítja az oth maximum (amely fölött a vízhőmérséklet nem csökkenhet tovább) és az otL minimum (amely alatt a vízhőmérséklet állandó) külső hőmérsékletet, valamint az otS vízhőmérséklet változási értéket.

A Téli időszakban az F csempében látható vízhőmérséklet időjárás követő szabályozása történik.

A kiegészítő fűtőbetéttel szerelt készülékeknél a Q2 kapcsoló kapcsolja ki, illetve védi elektromosan a készüléket. A telepítő bekötheti a 3 fokozatot (2, 4 vagy 6 kW) a szükségletnek és az elektromos hálózat lehetőségeinek megfelelően.

A Használja a különböző feltételekhez megadott villamos teljesítmény táblázatot és adja hozzá a csatlakoztatni kívánt kiegészítő fűtőbetét felvételét a villamos hálózat teljesítményének meghatározásához.

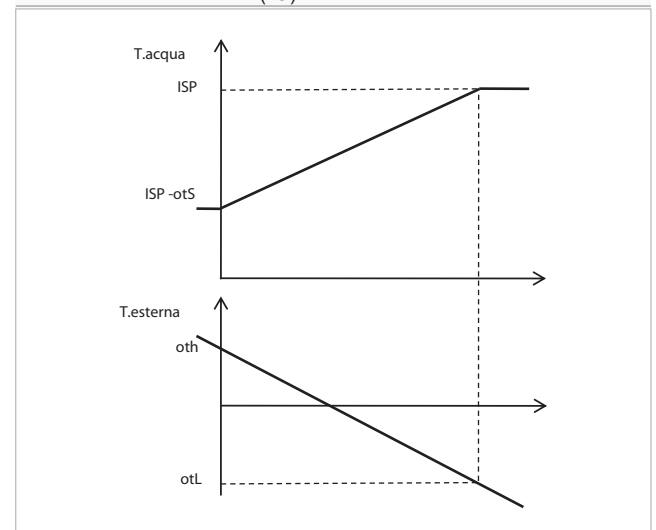
Az egyfázisú készülékeknél minden fokozat 9A-rel növeli a villamos fogyasztást.

A háromfázisú készülékeknél fázisonként 9A-rel növekszik minden bekötött fokozattal: ha csak 1 vagy 2 fokozat van bekötve a fogyasztás 9A lesz a nullán is.

A Ennek megfelelően méretezze a nulla vezetékét is. A fűtőbetéttel szerelt készülékekben a fűtőbetét tartóban van egy 80°C -ra kalibrált TS reset termosztát, amely kikapcsolja a tápfeszültséget a K1 mágneskapcsolóról ha túlmelegedés van.

A Vízhőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$)

B Külső hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$)



MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK

NÉVLEGES MŰSZAKI ADATOK

A névleges műszaki adatok a hőszivattyúk különböző időjárési körülmények közötti tesztfeltételeit tartalmazó UNI EN 14511 szabvány által meghatározottak. A korrekt névleges adatok megadásához arra van szükség, hogy a tesztet azon a beállított frekvencián végezzék el, amelyet a gyártó névlegesnek határoz meg.

Ez az alapelv alkalmazásra kerül, mivel az INNOVA hőszivattyúk DC inverter kompresszorral szereltek. De ez az alapelv nem alkalmazható On-Off gépeknél.

Modell		7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T	24T
Fűtési teljesítmények (1)									
Névleges teljesítmény	kW	7.10	8.10	12.75	12.75	14.61	14.61	16.91	23.59
Névleges víz térfogatáram	L/h	1221	1393	2193	2193	2513	2513	2909	3590
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.64	1.79	2.87	2.87	3.19	3.19	3.87	5.50
COP		4.33	4.53	4.44	4.44	4.58	4.58	4.37	4.29
Maximális teljesítmény	kW	11.33	13.22	21.04	21.04	22.27	22.27	24.70	26.10
Fűtési teljesítmények (2)									
Névleges teljesítmény	kW	4.32	4.86	7.62	7.62	9.03	9.03	10.63	13.11
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.75	1.67	2.58	2.58	3.10	3.10	3.71	4.91
COP		2.47	2.91	2.95	2.95	2.91	2.91	2.87	2.67
SCOP		3.96	4.26	4.30	4.30	4.41	4.41	4.20	3.90
Hűtési teljesítmények (3)									
Névleges teljesítmény	kW	5.30	6.27	8.89	8.89	11.24	11.24	13.94	19.90
Névleges víz térfogatáram	L/h	912	1078	1529	1529	1933	1933	2398	3423
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.75	1.97	2.76	2.76	3.51	3.51	4.37	6.31
EER		3.03	3.18	3.22	3.22	3.20	3.20	3.19	3.15
SEER (fan-coil készülékekkel)		5.80	5.45	5.50	5.50	5.12	5.12	5.95	5.80
Maximális teljesítmény	kW	6.20	8	11.20	11.20	14	14	16.20	25.00
Hűtési teljesítmények (4)									
Névleges teljesítmény	kW	7.39	8.71	12.30	12.30	15.60	15.60	19.35	27.65
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.84	2.07	3.01	3.01	3.90	3.90	4.69	6.80
EER		4.02	4.21	4.09	4.09	4	4	4.13	4.07
SEER (felülfűtéssel)		7.30	6.90	7.05	7.05	6.62	6.62	7.23	7.10
Energia osztály		A++	A++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++
Beltéri egység zajszintje (5)									
Zajnyomás szint	dB(A)	30	30	31	31	31	31	32	32
Kültéri egység zajszintje (5)									
Zajnyomás szint hűtéskor	dB(A)	48	48	52	52	53	53	54	57
Zajnyomás szint fűtéskor		50	50	52	52	53	53	55	57
Hidraulikai jellemzők (1)									
Névleges víz térfogatáram	L/min	20.6	23.5	32.1	32.1	41.9	41.9	48.4	67.7
Nyomáserősítés	kPa	64	58	31	31	31	31	51.0	40.0
Vízcsatlakozási méretek	" GAS	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4
Tágulási tartály űrmérete	L	6	6	6	6	6	6	6	6
Minimális víztartalom a rendszerben	L	30	40	50	50	65	65	75	110
Hűtőgáz csatlakozások									
Gázcsatlakozó	" SAE	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	3/4
Folyadék csatlakozó	" SAE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
R410A hűtőgáz töltet	kg	2	2.35	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	5.30
Villamos specifikációk									
Villamos tápfeszültség	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N	400-3N	400-3N
Beltéri egység védelmi szintje	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
Kültéri egység védelmi szintje	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

1. Kilepő víz hőmérséklet 35°C/Külső levegő hőmérséklet 7°C/Relatív páratartalom 85%
2. Kilepő víz hőmérséklet 35°C/Külső levegő hőmérséklet -7°C/Relatív páratartalom 85%
3. Kilepő víz hőmérséklet 7°C/Külső levegő hőmérséklet 35°C
4. Kilepő víz hőmérséklet 18°C/Külső levegő hőmérséklet 35°C
5. Hangnyomásszint 1m-en

* Víz cirkulációs szivattyút beleértve

A szezonális hatékonyság és az energiahatékonysági osztályt akkreditált külső szervezet tanúsította az UNI EN 17025 Szabvány szerint. A teljesítményadatokat az EN14511 szabvány szerint megadva.

TAPKABEL MERETEZÉSI TABLAZAT

		Modellek							
		7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T	24T
Feszültség	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N	400-3N	400-3N
Maximális felvett teljesítmény (1)	kW	3,93	3,93	5,55	5,85	6,20	6,50	7,15	7,60
Maximális felvett áram (1)	A	18	18	25	9	28	10	11	12,5
Maximális felvett teljesítmény (2)	kW	9,93	9,93	11,55	11,85	12,20	12,50	13,15	13,6
Maximális felvett áram (2)	A	44	44	51	17,70	54	18,70	19,70	21,2

1. Fűtőbetét nélküli modell
2. 6kW fűtőbetéttel szerelt modell

RÉSZTERHELÉSES TELJESÍTMÉNY HŰTÉSKOR

Az alábbi teljesítmények különböző specifikus környezeti feltételekre vonatkoznak, a kompresszor névlegesre állított frekvenciáján.

Mod.	T. ae		20				25				30				35				40			
	T. a	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER
7	7	6.21	1.25	4.96	5.94	1.39	4.28	5.61	1.56	3.6	5.3	1.75	3.03	4.98	1.96	2.54						
	10	6.82	1.27	5.36	6.52	1.4	4.65	6.17	1.58	3.91	5.84	1.77	3.3	5.46	1.99	2.75						
	13	7.46	1.3	5.76	7.13	1.42	5.03	6.76	1.6	4.23	6.41	1.79	3.57	5.99	2.02	2.96						
	15	7.9	1.31	6.02	7.55	1.42	5.3	7.17	1.61	4.45	6.79	1.81	3.75	6.36	2.04	3.12						
	18	8.58	1.34	6.41	8.21	1.44	5.72	7.81	1.63	4.79	7.39	1.84	4.03	6.95	2.07	3.36						
	22	-	-	-	9.15	1.45	6.31	8.7	1.65	5.27	8.23	1.87	4.39	7.8	2.11	3.69						
9	7	7.35	1.43	5.14	7.02	1.56	4.5	6.64	1.75	3.79	6.27	1.97	3.19	5.89	2.2	2.68						
	10	8.08	1.44	5.61	7.7	1.58	4.88	7.3	1.77	4.12	6.9	1.99	3.47	6.46	2.23	2.89						
	13	8.84	1.45	6.1	8.41	1.59	5.29	7.99	1.79	4.47	7.56	2.02	3.75	7.08	2.27	3.12						
	15	9.36	1.45	6.44	8.91	1.6	5.57	8.47	1.8	4.71	8.01	2.04	3.93	7.52	2.29	3.28						
	18	10.17	1.46	6.96	9.69	1.61	6.01	9.22	1.82	5.08	8.71	2.07	4.22	8.21	2.33	3.53						
	22	-	-	-	10.79	1.63	6.62	10.27	1.84	5.59	9.69	2.11	4.6	9.21	2.38	3.87						
12	7	10.35	2.03	5.09	9.9	2.27	4.36	9.36	2.55	3.67	8.89	2.76	3.21	8.3	3.2	2.59						
	10	11.38	2.05	5.56	10.86	2.29	4.73	10.29	2.58	3.99	9.83	2.8	3.51	9.11	3.25	2.8						
	13	12.45	2.06	6.04	11.87	2.31	5.13	11.27	2.61	4.32	10.83	2.84	3.81	9.98	3.3	3.02						
	15	13.18	2.07	6.38	12.57	2.33	5.4	11.95	2.63	4.54	11.53	2.87	4.02	10.59	3.33	3.18						
	18	14.31	2.07	6.9	13.67	2.35	5.83	13.01	2.66	4.89	12.62	2.91	4.33	11.57	3.39	3.42						
	22	-	-	-	15.23	2.37	6.42	14.5	2.7	5.37	14.16	2.97	4.76	12.97	3.46	3.75						
15	7	13.12	2.64	4.97	12.55	2.94	4.26	9.36	3.31	2.83	11.24	3.55	3.17	10.52	4.15	2.53						
	10	14.42	2.66	5.43	13.76	2.97	4.63	10.29	3.35	3.08	12.36	3.69	3.35	11.54	4.21	2.74						
	13	15.77	2.67	5.9	15.04	3	5.01	11.27	3.39	3.33	13.54	3.81	3.56	12.65	4.28	2.96						
	15	16.7	2.68	6.22	15.93	3.02	5.28	11.95	3.41	3.5	14.36	3.87	3.71	13.44	4.32	3.11						
	18	18.14	2.7	6.72	17.33	3.04	5.69	13.01	3.45	3.77	15.63	3.93	3.98	14.68	4.39	3.34						
	22	-	-	-	19.29	3.08	6.27	14.5	3.5	4.14	17.41	3.96	4.4	16.47	4.48	3.67						
18	7	16.28	3.17	5.13	15.57	3.55	4.39	14.72	3.98	3.7	13.94	4.37	3.19	13.05	4.99	2.61						
	10	17.9	3.19	5.61	17.08	3.58	4.77	16.18	4.03	4.02	15.39	4.43	3.47	14.33	5.07	2.83						
	13	19.01	3.2	5.94	18.12	3.6	5.03	17.19	4.06	4.24	16.91	4.49	3.77	15.23	5.12	2.97						
	15	20.73	3.22	6.45	19.77	3.64	5.44	18.78	4.11	4.57	17.97	4.53	3.96	16.68	5.2	3.21						
	18	22.52	3.22	6.98	21.5	3.67	5.86	20.44	4.15	4.92	19.61	4.6	4.27	18.22	5.28	3.45						
	22	-	-	-	23.94	3.71	6.46	22.77	4.21	5.41	21.91	4.68	4.68	20.44	5.39	3.79						
24	7	23.26	4.59	5.06	22.24	5.13	4.33	21.03	5.76	3.65	19.9	6.31	3.15	18.64	7.22	2.58						
	10	25.58	4.63	5.53	24.39	5.19	4.7	23.12	5.83	3.97	21.96	6.4	3.43	20.47	7.33	2.79						
	13	27.17	4.65	5.85	25.89	5.22	4.96	24.57	5.87	4.18	24.12	6.49	3.72	21.76	7.4	2.94						
	15	29.64	4.67	6.35	28.24	5.27	5.36	26.85	5.94	4.52	25.62	6.56	3.91	23.83	7.51	3.17						
	18	32.2	4.69	6.86	30.71	5.32	5.77	29.23	6.01	4.87	27.94	6.65	4.2	26.04	7.63	3.41						
	22	-	-	-	34.18	5.38	6.35	32.58	6.1	5.34	31.2	6.79	4.59	29.2	7.78	3.75						

- T. ae: Külső hőmérséklet (Relatív páratartalom 85%)
T. a: Víz hőmérséklet
PF: Hűtési teljesítmény
PA: Felvett teljesítmény (beleértve a vízszivattyút is)
Névleges adatok

RESZTERHELESES TELJESITMENY FUTESKOR

Az alábbi teljesítmények különböző specifikus környezeti feltételekre vonatkoznak, a kompresszor névlegesre állított frekvenciáján.

Mod.	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	3.14	1.53	2.05	3.04	1.72	1.77	2.95	1.96	1.50	2.85	2.24	1.27	2.75	2.57	1.07	2.65	2.55	1.04	
	-15	3.49	1.43	2.44	3.39	1.61	2.11	3.29	1.83	1.79	3.18	2.09	1.52	3.06	2.40	1.28	2.95	2.58	1.14	
	-7	4.45	1.35	3.30	4.32	1.52	2.85	4.20	1.73	2.42	4.05	1.97	2.05	3.91	2.26	1.73	3.77	2.59	1.46	
	-2	5.30	1.35	3.93	5.15	1.52	3.39	5.00	1.73	2.88	4.82	1.98	2.44	4.65	2.26	2.06	4.49	2.59	1.73	
	0	5.69	1.36	4.18	5.53	1.53	3.61	5.37	1.75	3.07	5.18	1.99	2.60	5.00	2.28	2.19	4.82	2.62	1.84	
	2	6.12	1.38	4.43	5.94	1.55	3.82	5.77	1.77	3.25	5.57	2.02	2.76	5.37	2.31	2.32	5.18	2.65	1.95	
	7	7.31	1.45	5.03	7.10	1.64	4.34	6.89	1.87	3.69	6.65	2.13	3.13	6.42	2.44	2.63	6.19	2.79	2.22	
	12	8.69	1.57	5.55	8.44	1.76	4.78	8.19	2.01	4.07	7.91	2.29	3.45	7.63	2.63	2.90	7.36	3.01	2.44	
	15	9.61	1.65	5.81	9.33	1.86	5.01	9.06	2.12	4.26	8.75	2.42	3.61	8.44	2.78	3.04	8.14	3.18	2.56	
	20	11.30	1.83	6.17	10.97	2.06	5.32	10.65	2.35	4.53	10.29	2.68	3.83	9.92	3.07	3.23	9.57	3.52	2.72	
9	-20	3.21	1.64	1.96	3.11	1.85	1.68	3.02	2.11	1.43	2.92	2.40	1.21	2.81	2.75	1.02	2.71	2.65	1.02	
	-15	3.75	1.55	2.41	3.64	1.75	2.08	3.53	1.99	1.77	3.41	2.27	1.50	3.29	2.60	1.26	3.17	2.98	1.06	
	-7	5.00	1.49	3.37	4.86	1.67	2.90	4.71	1.91	2.47	4.55	2.18	2.09	4.39	2.49	1.76	4.23	2.85	1.48	
	-2	6.03	1.49	4.04	5.85	1.68	3.48	5.68	1.91	2.97	5.48	2.18	2.51	5.29	2.50	2.12	5.10	2.86	1.78	
	0	6.49	1.50	4.32	6.30	1.69	3.72	6.12	1.93	3.17	5.91	2.20	2.68	5.69	2.52	2.26	5.49	2.89	1.90	
	2	6.98	1.52	4.59	6.78	1.71	3.96	6.58	1.95	3.37	6.35	2.23	2.85	6.13	2.55	2.40	5.91	2.92	2.02	
	7	8.34	1.59	5.25	8.10	1.79	4.52	7.86	2.04	3.85	7.59	2.33	3.26	7.32	2.67	2.75	7.06	3.05	2.31	
	12	9.88	1.69	5.84	9.59	1.91	5.03	9.31	2.17	4.28	8.99	2.48	3.63	8.67	2.84	3.05	8.37	3.25	2.57	
	15	10.90	1.77	6.15	10.58	2.00	5.30	10.27	2.28	4.51	9.92	2.60	3.82	9.57	2.97	3.22	9.23	3.41	2.71	
	20	12.74	1.93	6.59	12.37	2.18	5.68	12.01	2.48	4.83	11.59	2.83	4.09	11.18	3.24	3.45	10.78	3.72	2.90	
12	-20	4.44	1.80	2.46	4.30	2.03	2.12	4.18	2.32	1.80	4.03	2.64	1.53	3.89	3.02	1.29	3.75	3.46	1.08	
	-15	5.58	2.02	2.76	5.42	2.27	2.38	5.26	2.59	2.03	5.08	2.96	1.72	4.90	3.39	1.45	4.72	3.88	1.22	
	-7	7.85	2.29	3.43	7.62	2.58	2.96	7.40	2.94	2.52	7.15	3.35	2.13	6.89	3.84	1.79	6.65	4.40	1.51	
	-2	9.55	2.41	3.96	9.27	2.72	3.41	9.00	3.10	2.90	8.69	3.53	2.46	8.38	4.05	2.07	8.08	4.64	1.74	
	0	10.29	2.45	4.19	9.99	2.76	3.62	9.70	3.15	3.08	9.36	3.59	2.61	9.03	4.11	2.19	8.71	4.71	1.85	
	2	11.06	2.49	4.45	10.74	2.80	3.83	10.42	3.19	3.26	10.06	3.64	2.76	9.71	4.17	2.33	9.36	4.78	1.96	
	7	13.13	2.55	5.16	12.75	2.87	4.45	12.38	3.27	3.79	11.95	3.73	3.21	11.53	4.27	2.70	11.12	4.89	2.27	
	12	15.42	2.57	6.00	14.97	2.89	5.17	14.54	3.30	4.40	14.04	3.76	3.73	13.54	4.31	3.14	13.05	4.94	2.64	
	15	16.89	2.57	6.58	16.40	2.89	5.67	15.92	3.30	4.83	15.38	3.76	4.09	14.83	4.31	3.44	14.30	4.93	2.90	
	20	19.52	2.53	7.70	18.95	2.85	6.64	18.40	3.25	5.65	17.77	3.71	4.79	17.13	4.25	4.03	16.52	4.87	3.39	
15	-20	6.61	2.53	2.62	6.42	2.84	2.26	6.23	3.24	1.92	6.01	3.70	1.63	5.80	4.24	1.37	5.59	4.85	1.15	
	-15	7.34	2.63	2.79	7.13	2.96	2.41	6.92	3.38	2.05	6.69	3.85	1.74	6.45	4.41	1.46	6.22	5.05	1.23	
	-7	9.31	2.75	3.38	9.03	3.10	2.91	8.77	3.54	2.48	8.47	4.03	2.10	8.17	4.62	1.77	7.88	5.29	1.49	
	-2	11.02	2.80	3.93	10.70	3.15	3.39	10.39	3.60	2.89	10.03	4.10	2.45	9.67	4.70	2.06	9.33	5.38	1.73	
	0	11.81	2.81	4.20	11.47	3.17	3.62	11.13	3.61	3.08	10.75	4.12	2.61	10.37	4.72	2.20	10.00	5.40	1.85	
	2	12.66	2.82	4.49	12.29	3.18	3.87	11.93	3.62	3.29	11.52	4.13	2.79	11.11	4.73	2.35	10.72	5.42	1.98	
	7	15.05	2.83	5.32	14.61	3.19	4.59	14.19	3.63	3.90	13.70	4.14	3.31	13.21	4.75	2.78	12.74	5.44	2.34	
	12	17.82	2.82	6.33	17.30	3.17	5.46	16.80	3.62	4.65	16.22	4.12	3.93	15.64	4.72	3.31	15.08	5.41	2.79	
	15	19.66	2.80	7.03	19.09	3.15	6.06	18.53	3.59	5.16	17.89	4.09	4.37	17.26	4.69	3.68	16.64	5.37	3.10	
	20	23.03	2.75	8.39	22.36	3.09	7.23	21.70	3.53	6.16	20.96	4.02	5.21	20.21	4.61	4.39	19.49	5.28	3.70	
18	-20	8.21	3.73	2.20	7.97	4.20	1.90	7.73	4.79	1.62	7.47	5.46	1.37	7.20	6.25	1.15	6.95	6.33	1.10	
	-15	8.89	3.50	2.54	8.63	3.94	2.19	8.38	4.49	1.87	8.09	5.12	1.58	7.80	5.87	1.33	7.53	6.33	1.19	
	-7	10.95	3.30	3.32	10.63	3.71	2.86	10.33	4.23	2.44	9.97	4.83	2.07	9.62	5.53	1.74	9.27	6.33	1.46	
	-2	12.85	3.28	3.92	12.47	3.69	3.38	12.11	4.21	2.88	11.69	4.80	2.44	11.28	5.49	2.05	10.87	6.29	1.73	
	0	13.73	3.29	4.17	13.33	3.70	3.60	12.94	4.22	3.06	12.50	4.82	2.60	12.05	5.52	2.19	11.62	6.32	1.84	
	2	14.69	3.32	4.43	14.26	3.73	3.82	13.85	4.26	3.25	13.37	4.85	2.75	12.90	5.56	2.32	12.44	6.37	1.95	
	7	17.42	3.44	5.07	16.91	3.87	4.37	16.42	4.41	3.72	15.85	5.03	3.15	15.29	5.77	2.65	14.75	6.60	2.23	
	12	20.61	3.64	5.66	20.01	4.10	4.88	19.42	4.67	4.16	18.76	5.33	3.52	18.09	6.10	2.96	17.45	6.99	2.49	
	15	22.74	3.80	5.99	22.08	4.28	5.16	21.44	4.88	4.39	20.70	5.56	3.72	19.96	6.37	3.13	19.25	7.30	2.64	
	20	26.67	4.13	6.46	25.90	4.65	5.57	25.14	5.30	4.74	24.28	6.05	4.02	23.42	6.93	3.38	22.58	7.93	2.85	
24	-20	12.59	3.92	3.21	12.21	4.41	2.77	11.86	5.03	2.36	11.45	5.74	2.00	11.04	6.57	1.68	10.65	7.53	1.42	
	-15	11.89	4.08	2.91	11.55	4.60	2.51	11.21	5.24	2.14	10.83	5.98	1.81	10.44	6.84	1.53	10.07	7.84	1.28	
	-7	13.50	4.36	3.10	13.11	4.91	2.67	12.72	5.60	2.27	12.29	6.38	1.93	11.85	7.31	1.62	11.43	8.37	1.37	
	-2	16.19	4.54	3.57	15.72	5.11	3.07	15.26	5.83	2.62	14.74	6.65	2.22	14.21	7.61	1.87	13.71	8.72	1.57	
	0	17.63	4.62	3.82	17.12	5.20	3.29	16.62	5.93	2.80	16.05	6.76	2.37	15.47	7.74	2.00	14.92	8.87	1.68	
	2	19.28	4.69	4.11	18.71	5.28	3.54	18.17	6.02	3.02	17.54	6.87	2.55	16.92	7.87	2.15	16.32	9.01	1.81	
	7	24.30	4.89	4.97	23.59	5.50	4.29	22.91	6.28	3.65	22.12	7.16	3.09	21.33	8.20	2.60	20.57	9.39	2.19	
	12	30.62	5.09	6.01	29.73	5.73	5.18	28.87	6.54	4.41	27.87	7.46	3.74	26.88	8.54	3.15	25.93	9.78	2.65	
	15	35.04	5.22	6.71	34.02	5.88	5.79	33.03	6.70	4.93	31.90	7.64	4.17	30.76	8.75	3.51	29.67	10.03	2.96	
	20	43.44	5.44	7.99	42.18	6.12	6.89	40.95	6.98	5.86	39.54	7.96	4.97	38.13	9.12	4.18	36.78	10.45	3.52	

T. ae: Külső hőmérséklet (Relatív páratartalom 85%)
T. a: Vízhőmérséklet
PH: Fűtési teljesítmény
PA: Felvett teljesítmény (beleértve a vízvivattyút is)
Névleges adatok

MAXIMUM RÉSZTERHELÉSES TELJESÍTMÉNY HŰTÉSKOR

Az alábbi adatok az INNOVA eHPoca hőszivattyúk által elért maximálisan leadott teljesítmények a maximum DC inverter tápfeszültség frekvencián.

Ezen teljesítmények automatikusan biztosítottak Gyorsító (Boost) fokozatban, amivel nagyobb teljesítmény érhető el a névleges adatokhoz képest. Vagyis ez azt jelenti, hogy az eHPoca az adott terhelési pontokra történő kompenzációval egy pluszt nyújt, olyat, amely tulajdonsággal az On-Off kompresszorok nem rendelkeznek.

Többek között emiatt is képes az Innova biztosítani a hideg indítást, az esetek többségében fűtőbetétes előfűtés nélkül.

Mod.	T. ae		20			25			30			35			40		
	T. a	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	
7	7	9.91	2.21	4.48	9.49	2.46	3.86	8.97	2.76	3.25	8.57	3	2.86	7.95	3.47	2.29	
	10	10.9	2.25	4.84	10.41	2.48	4.19	9.86	2.8	3.52	9.54	3.03	3.14	8.72	3.52	2.48	
	13	11.92	2.29	5.2	11.38	2.51	4.54	10.8	2.83	3.81	10.58	3.07	3.44	9.56	3.57	2.67	
	15	12.62	2.32	5.44	12.06	2.52	4.79	11.45	2.85	4.01	11.32	3.1	3.65	10.15	3.61	2.81	
	18	13.71	2.37	5.79	13.12	2.54	5.16	12.47	2.88	4.32	12.48	3.15	3.96	11.1	3.66	3.03	
9	22	-	-	-	14.61	2.57	5.7	13.89	2.92	4.75	14.15	3.22	4.4	12.45	3.73	3.33	
	7	12	2.67	4.5	11.47	2.91	3.94	10.84	3.26	3.32	10.23	3.66	2.79	9.61	4.1	2.34	
	10	13.19	2.68	4.92	12.57	2.94	4.28	11.92	3.3	3.61	11.27	3.71	3.04	10.55	4.16	2.53	
	13	14.43	2.7	5.35	13.74	2.97	4.63	13.05	3.33	3.91	12.35	3.76	3.28	11.56	4.23	2.73	
	15	15.28	2.71	5.64	14.55	2.98	4.88	13.83	3.35	4.12	13.09	3.8	3.45	12.28	4.27	2.87	
12	18	16.6	2.72	6.1	15.82	3.01	5.26	15.06	3.39	4.45	14.23	3.85	3.7	13.41	4.34	3.09	
	22	-	-	-	17.61	3.04	5.8	16.78	3.42	4.9	15.82	3.92	4.03	15.04	4.43	3.39	
	7	17.08	3.58	4.77	16.34	4	4.09	15.44	4.49	3.44	14.66	4.87	3.01	13.69	5.63	2.43	
	10	18.77	3.61	5.21	17.91	4.04	4.44	16.98	4.54	3.74	16.22	4.94	3.29	15.02	5.72	2.63	
	13	20.53	3.63	5.66	19.58	4.08	4.8	18.59	4.6	4.05	17.87	5.01	3.57	16.46	5.81	2.83	
15	15	21.74	3.64	5.98	20.74	4.1	5.06	19.71	4.63	4.26	19.02	5.05	3.76	17.48	5.87	2.98	
	18	23.61	3.65	6.46	22.56	4.13	5.46	21.46	4.68	4.58	20.82	5.13	4.06	19.09	5.96	3.2	
	22	-	-	-	25.12	4.18	6.02	23.91	4.75	5.03	23.36	5.23	4.46	21.4	6.09	3.52	
	7	19.99	4.48	4.46	19.12	5	3.82	14.26	5.61	2.54	17.12	5.96	2.87	16.02	7.04	2.27	
	10	21.97	4.51	4.87	20.96	5.05	4.15	15.68	5.68	2.76	18.84	6.15	3.06	17.59	7.15	2.46	
18	13	24.03	4.54	5.29	22.92	5.1	4.5	17.17	5.75	2.99	20.63	6.26	3.29	19.28	7.26	2.65	
	15	25.45	4.56	5.58	24.27	5.13	4.74	18.2	5.79	3.14	21.88	6.29	3.48	20.47	7.34	2.79	
	18	27.63	4.58	6.03	26.4	5.17	5.11	19.82	5.86	3.38	23.82	6.28	3.79	22.37	7.45	3	
	22	-	-	-	29.4	5.22	5.63	22.09	5.94	3.72	26.53	6.14	4.32	25.09	7.61	3.3	
	7	24.81	5.39	4.61	23.73	6.02	3.94	22.42	6.76	3.32	21.24	7.42	2.86	19.88	8.48	2.35	
24	10	27.27	5.42	5.03	26.02	6.08	4.28	24.65	6.84	3.61	23.45	7.52	3.12	21.83	8.61	2.54	
	13	28.96	5.44	5.33	27.62	6.12	4.51	26.19	6.89	3.8	25.77	7.62	3.38	23.21	8.69	2.67	
	15	31.59	5.46	5.79	30.12	6.17	4.88	28.61	6.97	4.1	27.38	7.69	3.56	25.41	8.83	2.88	
	18	34.31	5.47	6.27	32.76	6.23	5.26	31.14	7.05	4.42	29.88	7.8	3.83	27.77	8.96	3.1	
	22	-	-	-	36.47	6.29	5.8	34.69	7.15	4.85	33.39	7.95	4.2	31.15	9.15	3.4	
24	7	25.72	5.28	4.87	24.59	5.9	4.17	23.25	6.62	3.51	22	7.26	3.03	20.62	8.3	2.48	
	10	28.28	5.32	5.32	26.97	5.96	4.52	25.56	6.7	3.82	24.28	7.36	3.3	22.63	8.43	2.69	
	13	30.04	5.34	5.63	28.63	6	4.77	27.17	6.75	4.03	26.67	7.46	3.57	24.07	8.51	2.83	
	15	32.77	5.37	6.1	31.22	6.06	5.15	29.69	6.83	4.35	28.33	7.54	3.76	26.35	8.64	3.05	
	18	35.6	5.39	6.6	33.95	6.12	5.55	32.32	6.9	4.68	30.9	7.65	4.04	28.79	8.77	3.28	
	22	-	-	-	37.8	6.19	6.11	36.02	7.01	5.14	34.5	7.81	4.42	32.29	8.94	3.61	

Maximális kompresszor frekvencia

T. ae: Külső hőmérséklet (Relatív páratartalom 85%)

T. a: Víz hőmérséklet

PF: Hűtési teljesítmény

PA: Felvett teljesítmény (beleértve a vízszivattyút is)

■ Névleges adatok

MAXIMUM RÉSZTERHELÉSES TELJESÍTMÉNY FŰTÉSKOR

Az alábbi adatok az INNOVA eHPoca hőszivattyúk által elért maximálisan leadott teljesítmények a maximum DC inverter tápfeszültség frekvencián.

Ezen teljesítmények automatikusan biztosítottak Gyorsító (Boost) fokozatban vagy használati melegvíz termeléskor, amivel nagyobb teljesítmény érhető el a névleges adatokhoz képest. Vagyis ez azt jelenti, hogy az eHPoca az adott terhelési pontokra történő kompenzációval egy pluszt nyújt, olyat, amely tulajdonsággal az On-Off compresszorok nem rendelkeznek.

Többek között emiatt is képes az Innova biztosítani a hideg indítást, az esetek többségében fűtőbetétes előfűtés nélkül.

Mod.	T. a		30				35				40				45				50				55			
	T. ae	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC				
7	-20	5.01	2.71	1.85	4.86	3.05	1.59	4.72	3.48	1.36	4.56	3.97	1.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	5.57	2.53	2.2	5.41	2.85	1.90	5.25	3.25	1.62	5.07	3.7	1.37	4.89	4.24	1.15	-	-	-	-	-	-				
	-7	7.11	2.39	2.98	6.9	2.69	2.57	6.70	3.06	2.19	6.47	3.49	1.85	6.24	4.00	1.56	6.02	4.58	1.31	-	-	-				
	-2	8.47	2.39	3.54	8.22	2.69	3.06	7.98	3.07	2.60	7.71	3.50	2.20	7.43	4.01	1.85	7.17	4.59	1.56	-	-	-				
	0	9.09	2.41	3.77	8.83	2.71	3.25	8.57	3.09	2.77	8.28	3.53	2.35	7.98	4.04	1.98	7.70	4.63	1.66	-	-	-				
	2	9.77	2.44	4	9.49	2.75	3.45	9.21	3.14	2.94	8.89	3.58	2.49	8.58	4.10	2.09	8.27	4.69	1.76	-	-	-				
	7	11.67	2.57	4.54	11.33	2.90	3.91	11.00	3.30	3.33	10.63	3.77	2.82	10.25	4.31	2.38	9.88	4.94	2.00	-	-	-				
	12	13.88	2.77	5.01	13.48	3.12	4.32	13.09	3.56	3.67	12.64	4.06	3.11	12.19	4.65	2.62	11.75	5.33	2.21	-	-	-				
	15	15.35	2.93	5.24	14.91	3.30	4.52	14.47	3.76	3.85	13.97	4.29	3.26	13.48	4.91	2.74	13.00	5.63	2.31	-	-	-				
	20	18.05	3.24	5.57	17.52	3.65	4.8	17.01	4.16	4.09	16.43	4.75	3.46	15.84	5.44	2.91	15.28	6.23	2.45	-	-	-				
9	-20	5.24	3.06	1.71	5.08	3.44	1.48	4.93	3.92	1.26	4.76	4.47	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	6.12	2.89	2.11	5.94	3.26	1.82	5.77	3.72	1.55	5.57	4.24	1.31	5.37	4.85	1.11	-	-	-	-	-	-				
	-7	8.17	2.77	2.95	7.93	3.12	2.54	7.70	3.56	2.16	7.43	4.06	1.83	7.17	4.65	1.54	6.91	5.32	1.30	-	-	-				
	-2	9.84	2.78	3.54	9.55	3.13	3.05	9.28	3.57	2.6	8.96	4.07	2.2	8.64	4.66	1.85	8.33	5.34	1.56	-	-	-				
	0	10.59	2.8	3.78	10.29	3.15	3.26	9.99	3.6	2.78	9.64	4.1	2.35	9.30	4.7	1.98	8.97	5.38	1.67	-	-	-				
	2	11.4	2.83	4.02	11.07	3.19	3.47	10.74	3.64	2.95	10.37	4.15	2.50	10.00	4.75	2.10	9.65	5.44	1.77	-	-	-				
	7	13.62	2.96	4.6	13.22	3.34	3.96	12.83	3.80	3.37	12.39	4.34	2.86	11.95	4.97	2.41	11.53	5.69	2.03	-	-	-				
	12	16.14	3.16	5.11	15.67	3.56	4.41	15.21	4.05	3.75	14.69	4.62	3.18	14.17	5.29	2.68	13.66	6.06	2.25	-	-	-				
	15	17.8	3.31	5.38	17.28	3.72	4.64	16.77	4.24	3.95	16.2	4.84	3.35	15.62	5.54	2.82	15.06	6.35	2.37	-	-	-				
	20	20.8	3.61	5.77	20.2	4.06	4.97	19.61	4.63	4.23	18.93	5.28	3.59	18.26	6.05	3.02	17.61	6.93	2.54	-	-	-				
12	-20	7.32	3.17	2.31	7.1	3.58	1.99	6.89	4.08	1.69	6.65	4.65	1.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	9.2	3.55	2.59	8.94	4.00	2.23	8.68	4.56	1.90	8.38	5.20	1.61	8.08	5.96	1.36	-	-	-	-	-	-				
	-7	12.96	4.03	3.21	12.58	4.54	2.77	12.21	5.18	2.36	11.79	5.90	2.00	11.37	6.76	1.68	10.97	7.75	1.42	-	-	-				
	-2	15.75	4.25	3.71	15.29	4.79	3.20	14.85	5.46	2.72	14.34	6.22	2.3	13.83	7.13	1.94	13.34	8.16	1.63	-	-	-				
	0	16.97	4.32	3.93	16.48	4.86	3.39	16.00	5.55	2.88	15.45	6.32	2.44	14.90	7.24	2.06	14.37	8.30	1.73	-	-	-				
	2	18.24	4.38	4.17	17.71	4.93	3.59	17.19	5.62	3.06	16.6	6.41	2.59	16.01	7.34	2.18	15.44	8.41	1.84	-	-	-				
	7	21.67	4.48	4.83	21.04	5.05	4.17	20.42	5.76	3.55	19.72	6.56	3.00	19.02	7.52	2.53	18.34	8.61	2.13	-	-	-				
	12	25.44	4.53	5.62	24.7	5.10	4.85	23.98	5.81	4.13	23.15	6.63	3.49	22.33	7.59	2.94	21.54	8.69	2.48	-	-	-				
	15	27.87	4.52	6.16	27.06	5.09	5.31	26.27	5.81	4.53	25.37	6.62	3.83	24.46	7.58	3.23	23.59	8.69	2.72	-	-	-				
	20	32.20	4.46	7.21	31.26	5.03	6.22	30.35	5.73	5.3	29.31	6.53	4.49	28.27	7.49	3.78	27.26	8.57	3.18	-	-	-				
15	-20	10.08	4.29	2.35	9.78	4.83	2.02	9.49	5.51	1.72	9.16	6.28	1.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	11.19	4.47	2.51	10.87	5.03	2.16	10.55	5.73	1.84	10.19	6.54	1.56	9.82	7.49	1.31	-	-	-	-	-	-				
	-7	14.18	4.67	3.03	13.77	5.26	2.62	13.36	6.00	2.23	12.9	6.84	1.89	12.45	7.84	1.59	12.00	8.98	1.34	-	-	-				
	-2	16.79	4.75	3.53	16.3	5.35	3.04	15.83	6.10	2.59	15.28	6.96	2.2	14.74	7.97	1.85	14.21	9.13	1.56	-	-	-				
	0	17.99	4.78	3.77	17.47	5.38	3.25	16.96	6.13	2.77	16.38	6.99	2.34	15.8	8.01	1.97	15.23	9.17	1.66	-	-	-				
	2	19.29	4.79	4.03	18.73	5.4	3.47	18.18	6.15	2.96	17.56	7.02	2.50	16.93	8.04	2.11	16.33	9.20	1.77	-	-	-				
	7	22.93	4.8	4.77	22.27	5.41	4.12	21.62	6.17	3.50	20.87	7.03	2.97	20.13	8.06	2.50	19.41	9.23	2.10	-	-	-				
	12	27.15	4.78	5.68	26.36	5.38	4.9	25.59	6.14	4.17	24.71	7.00	3.53	23.83	8.02	2.97	22.98	9.18	2.50	-	-	-				
	15	29.95	4.75	6.31	29.08	5.34	5.44	28.23	6.09	4.63	27.26	6.95	3.92	26.29	7.96	3.30	25.36	9.12	2.78	-	-	-				
	20	35.08	4.66	7.53	34.06	5.25	6.49	33.07	5.99	5.53	31.93	6.82	4.68	30.8	7.82	3.94	29.70	8.95	3.32	-	-	-				
18	-20	12.00	6.12	1.96	11.64	6.89	1.69	11.3	7.86	1.44	10.91	8.96	1.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	12.99	5.74	2.26	12.61	6.47	1.95	12.24	7.38	1.66	11.82	8.41	1.41	11.4	9.64	1.18	-	-	-	-	-	-				
	-7	16.00	5.41	2.96	15.53	6.10	2.55	15.08	6.95	2.17	14.56	7.93	1.84	14.05	9.08	1.55	13.55	10.4	1.3	-	-	-				
	-2	18.76	5.38	3.49	18.22	6.06	3.01	17.69	6.91	2.56	17.08	7.88	2.17	16.47	9.02	1.83	15.89	10.33	1.54	-	-	-				
	0	20.06	5.4	3.71	19.47	6.08	3.20	18.91	6.94	2.73	18.26	7.91	2.31	17.61	9.06	1.94	16.98	10.38	1.64	-	-	-				
	2	21.46	5.44	3.94	20.84	6.13	3.40	20.23	6.99	2.89	19.53	7.97	2.45	18.84	9.13	2.06	18.17	10.46	1.74	-	-	-				
	7	25.44	5.65	4.51	24.7	6.36	3.89	23.98	7.25	3.31	23.16	8.27	2.80	22.33	9.47	2.36	21.54	10.85	1.99	-	-	-				
	12	30.10	5.98	5.04	29.23	6.73	4.34	28.37	7.68	3.7	27.4	8.75	3.13	26.42	10.02	2.64	25.48	11.48	2.22	-	-	-				
	15	33.22	6.24	5.32	32.26	7.03	4.59	31.32	8.01	3.91	30.24	9.14	3.31	29.16	10.46	2.79	28.13	11.99	2.35	-	-	-				
	20	38.97	6.78	5.75	37.83	7.64	4.95	36.73	8.71	4.22	35.47	9.93	3.57	34.2	11.37	3.01	32.99	13.03	2.53	-	-	-				
24	-20	13.92	2.59	5.38	13.5	2.91	4.64	13.11	3.32	3.95	12.66	5.41	2.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	13.15	3.51	3.74	12.77	3.96	3.23	12.4	4.51	2.75	11.97	7.35	1.63	11.55	5.89	1.96	-	-	-	-	-	-				
	-7	14.93	4.62	3.23	14.49	5.21	2.78	14.07	5.94	2.37	13.59	9.68	1.40	13.1	7.76	1.69	12.64	12.70	1.00	-	-	-				
	-2	17.90	5.09	3.52	17.38	5.73	3.03	16.87	6.53	2.58	16.29	10.64	1.53	15.71	8.53	1.84	15.15	13.97	1.09	-	-	-				
	0	19.49	5.22	3.73	18.92	5.88	3.22	18.37	6.71	2.74	17.74	10.93	1.62	17.11	8.76	1.95	16.5	14.34	1.15	-	-	-				
	2	21.31	5.33	4.00	20.69	6.00	3.45	20.09	6.84	2.94	19.40	11.15	1.74	18.71	8.94	2.09	18.04	14.63	1.23	-	-	-				
	7	26.87	5.47	4.91	26.1	6.16	4.24	25.33	7.02	3.61	24.46	11.44	2.14	23.59	9.18	2.57	22.75	15.02	1.51	-	-	-				
	12	33.86	5.43	6.23	32.88	6.12	5.37	31.92	6.98	4.57	30.82	11.37	2.71	29.73	9.11	3.26	28.67	14.91	1.92	-	-	-				
	15	38.75																								

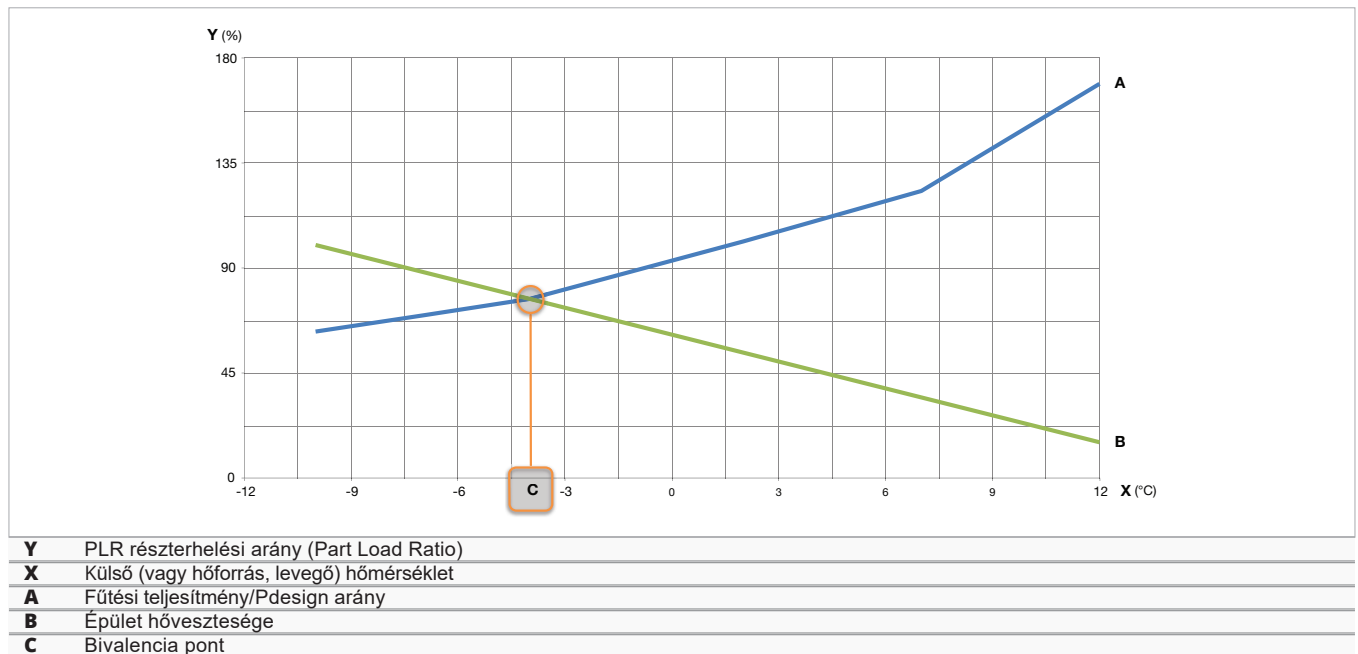
EHPOCA SPECIFIKÁCIÓS GRAFIKONOK / ÉPÜLET AZ UNI EN 14825 SZABVÁNY SZERINT

Az alábbi fejezet grafikonjai bemutatják az eHPoca hőszivattyúk teljesítményeit részterheléses működéskor és az épület hőigényét "átlagos" éghajlati zónára (tervezési külső hőmérséklet $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$).

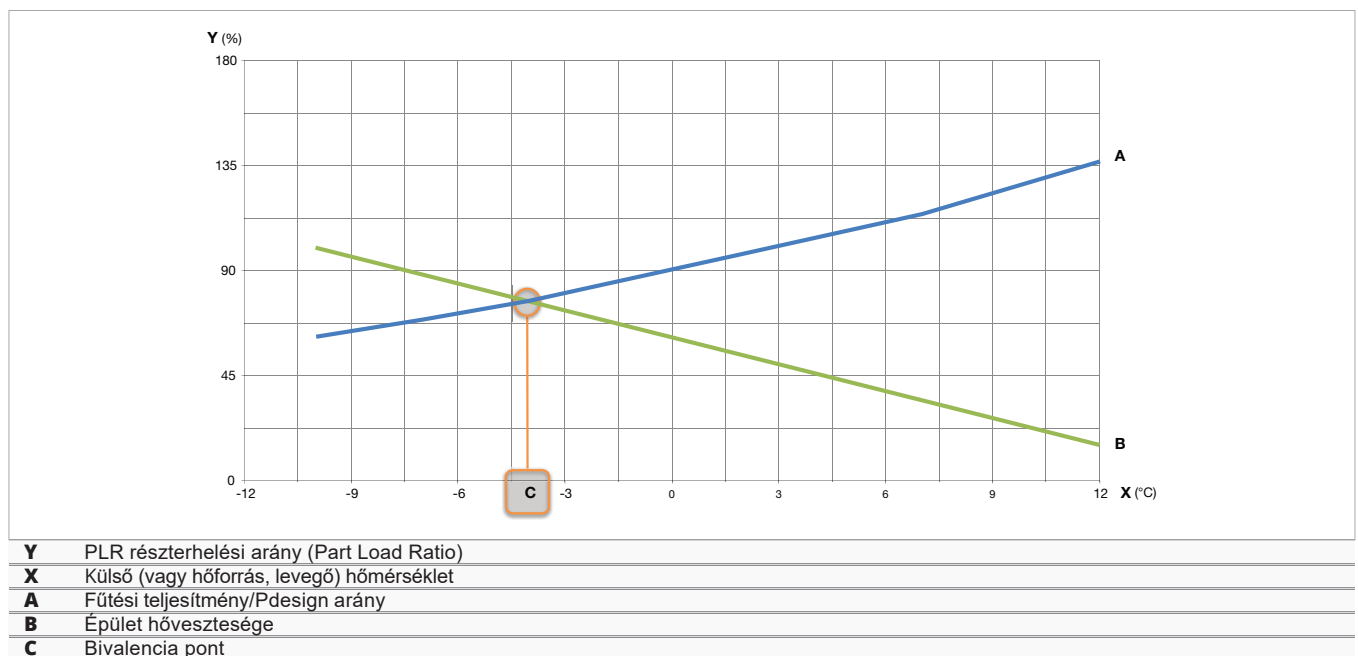
A szabvány szerint ezt a tesztet névleges frekvencián kell végrehajtani és ebből adódóan puffertartály nélkül a normál hőszivattyú az igénynél magasabb vagy alacsonyabb teljesítményt ad le.

Valójában a frekvencia növelésével vagy csökkentésével az INNOVA eHPoca képes a kimeneti teljesítményét az épület fűtési teljesítmény igényéhez igazítani, csökkentve a tároló és ezzel a telepítési helyigényt.

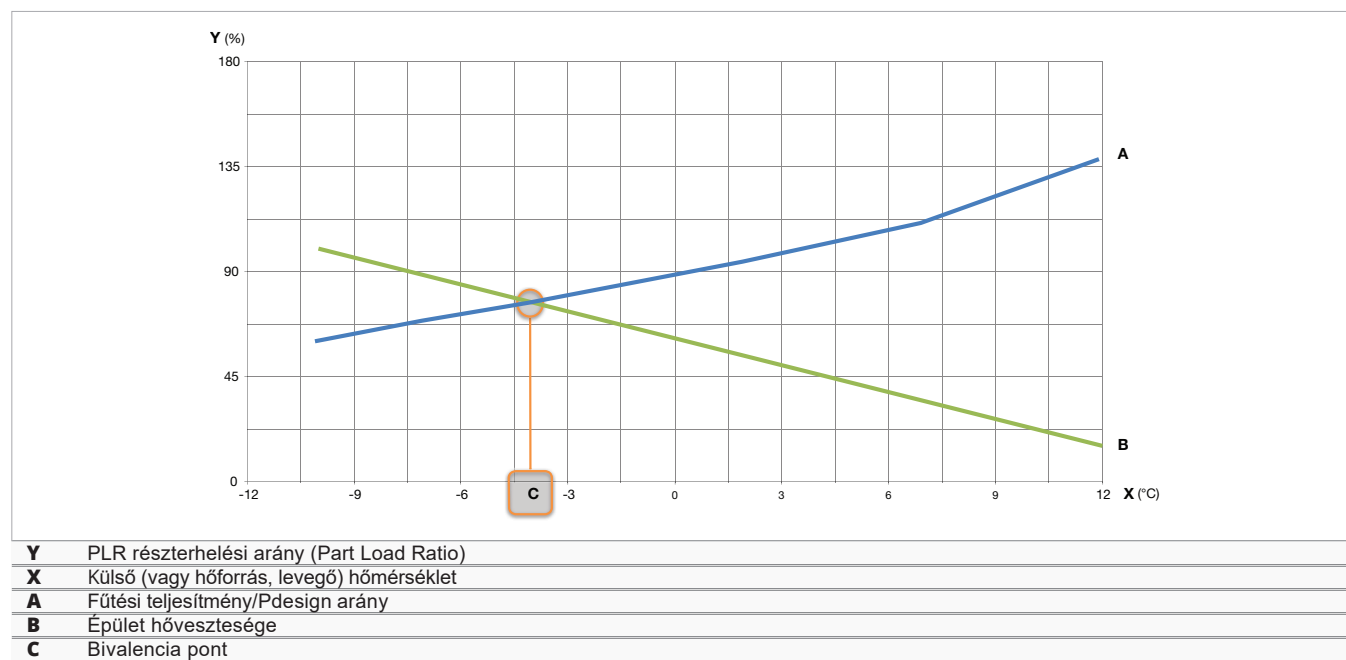
7M Modell



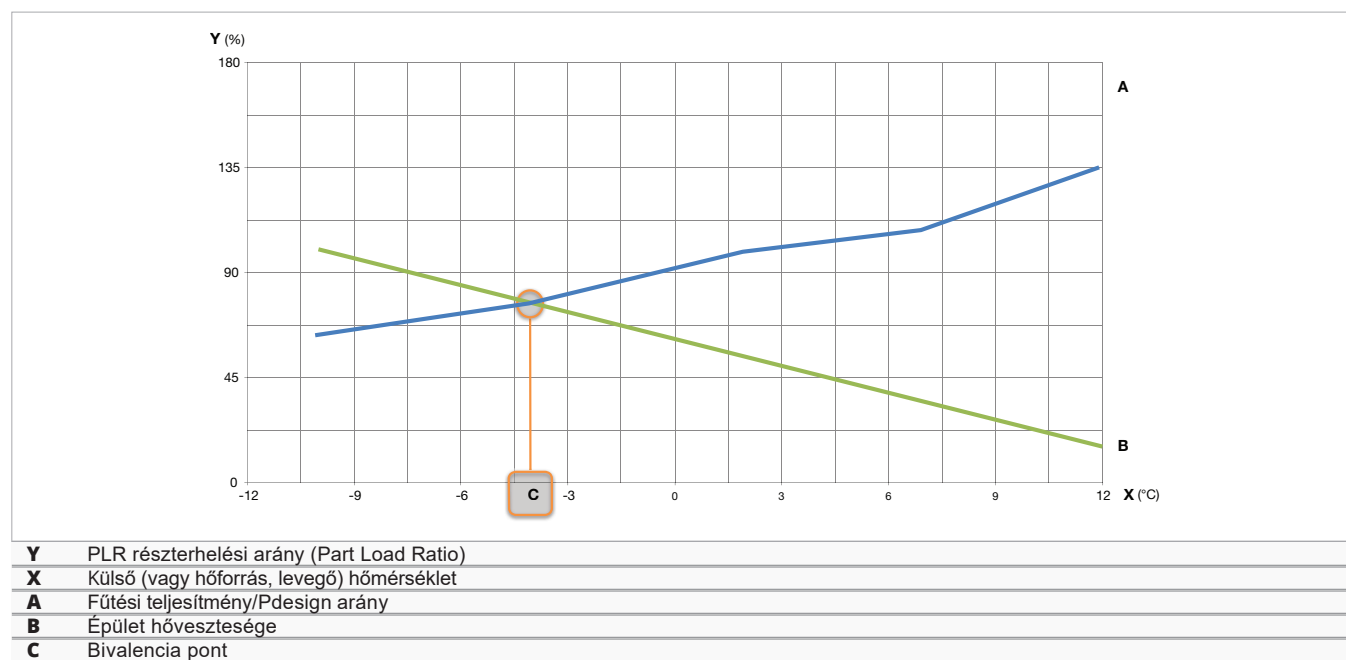
9M Modell



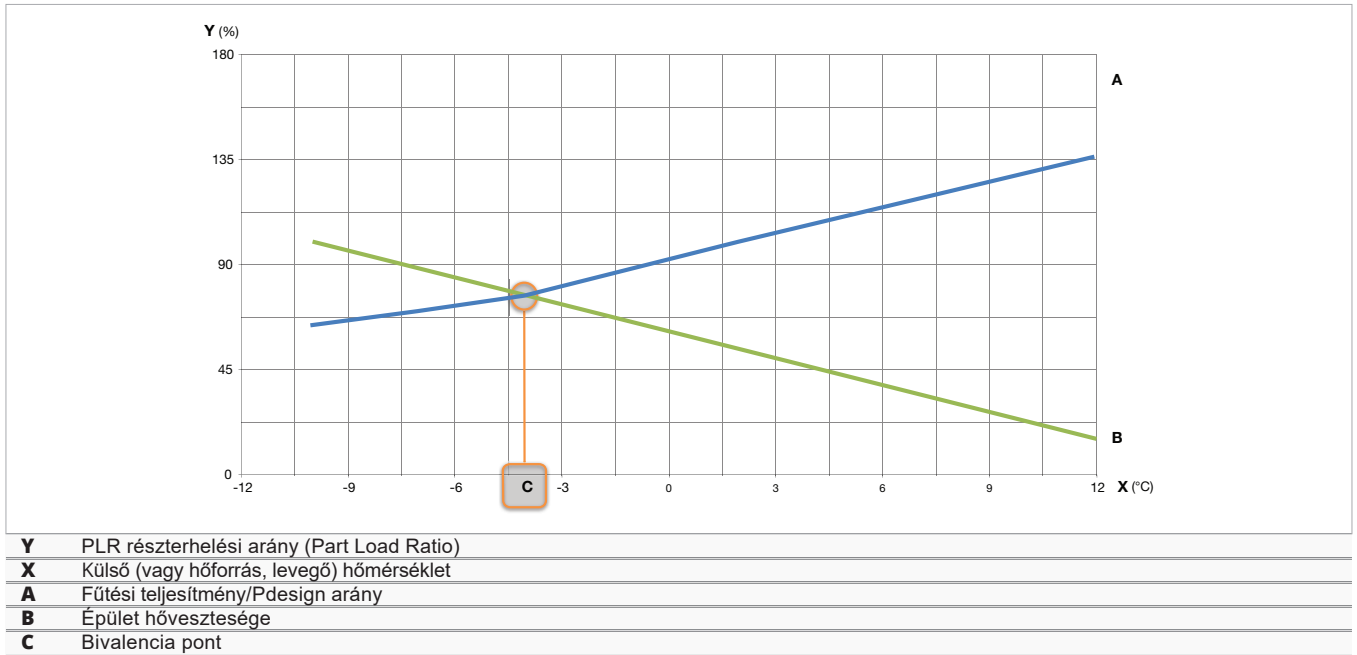
12M - 12T Modell



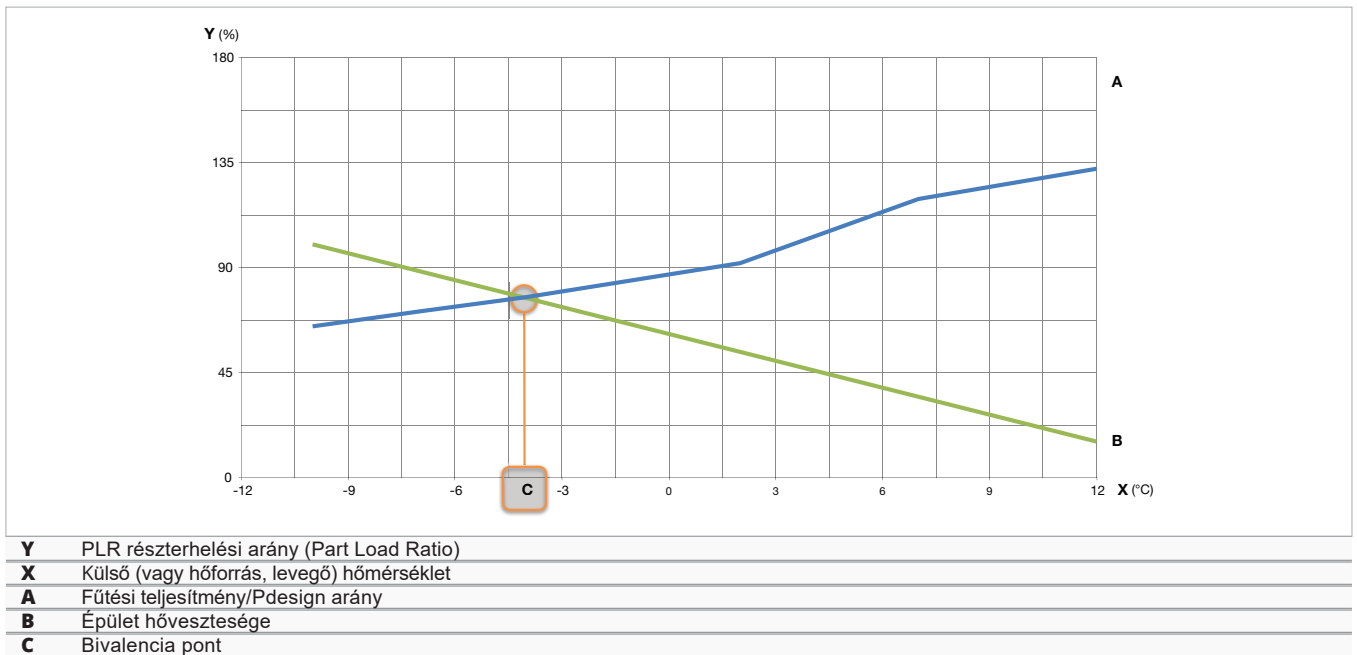
15M - 15T Modell



18T Modell



24T Modell



ENERGAHATEKONYSAG HUTESKOR AZ EN 11300 SZABVANY SZERINT

Az alábbi adatok az EN 11300 szabvány szerintiek és ezek mutatják meg az épület és a rendszer közötti összefüggést, amely az energiahatékonysági tanúsítványhoz szükséges.

Modell	T.ae / T.a	°C	35 / 7	30 / 7	25 / 7	20 / 7	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Fk	%	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
7	COP		3.17	3.60	4.28	4.96	4.72	4.67	4.32	3.52	2.28	1.44
9	COP		3.19	3.79	4.50	5.14	4.88	4.83	4.47	3.65	2.36	1.49
12	COP		3.21	3.67	4.36	5.09	4.84	4.78	4.43	3.61	2.34	1.48
15	COP		3.20	2.83	4.26	4.97	4.72	4.67	4.33	3.53	2.29	1.44
18	COP		3.19	3.70	4.49	5.13	4.87	4.82	4.46	3.64	2.36	1.49
24	COP		3.15	3.65	4.33	5.06	4.81	4.76	4.41	3.59	2.33	1.47

Vonatkozó szabvány: UNI 11300-3

T.ae/T.a Külső hőmérséklet (°C)/Víz hőmérséklet (°C)

Fk Gép terhelési tényezője

N.S. Az UNI 11300-3 által meghatározott értékek

ENERGAHATEKONYSAG FUTESKOR AZ EN 11300 SZABVANY SZERINT

Mod.	T.r	T.a	35 °C		45 °C		55 °C		P	PLR	DC	COP	COP	CR	fCOP	fCOP
		T. ae	PH	COP	PH	COP	PH	COP	design	%	kW	DC	PL		(on-off)	
		° C	kW		kW		kW		kW							
7	T design	-10							6.22							
	A	-7	4.32	2.85	4.05	2.05	3.77	1.46	5.47	88.00%	4.32	2.85	2.833	1.000	1.000	
	B	2	5.94	3.82	5.57	2.76	5.18	1.95	3.36	54.00%	5.94	3.82	4.162	0.566	1.090	
	C	7	7.10	4.34	6.65	3.13	6.19	2.22	2.18	35.00%	7.10	4.34	4.707	0.307	1.623	
	D	12	8.44	4.78	7.91	3.45	7.36	2.44	0.93	15.00%	8.44	4.78	6.483	0.111	0.875	0.8463
9	T design	-10							7.05							
	A	-7	4.86	2.90	4.55	2.09	4.23	1.48	6.20	88.00%	4.86	2.90	2.900	1.000	1.000	
	B	2	6.78	3.96	6.35	2.85	5.91	2.02	3.81	54.00%	6.78	3.96	4.470	0.562	1.129	
	C	7	8.10	4.52	7.59	3.26	7.06	2.31	2.47	35.00%	8.10	4.52	5.380	0.305	1.189	
	D	12	9.59	5.03	8.99	3.63	8.37	2.57	1.06	15.00%	9.59	5.03	7.040	0.110	0.891	0.8756
12	T design	-10							11.11							
	A	-7	7.62	2.96	7.15	2.13	6.65	1.51	9.78	88.00%	7.62	2.96	3.000	1.000	1.000	
	B	2	10.74	3.83	10.06	2.76	9.36	1.96	6.00	54.00%	10.74	3.83	4.540	0.559	1.000	
	C	7	12.75	4.45	11.95	3.21	11.12	2.27	3.89	35.00%	12.75	4.45	5.260	0.305	1.005	
	D	12	14.97	5.17	14.04	3.73	13.05	2.64	1.67	15.00%	14.97	5.17	8.920	0.111	0.350	0.8434
15	T design	-10							12.95							
	A	-7	9.03	2.91	8.47	2.10	7.88	1.49	11.4	88.00%	9.03	2.91	2.880	1.000	1.000	
	B	2	12.29	3.87	11.52	2.79	10.72	1.98	6.99	54.00%	12.29	3.87	4.620	0.569	1.195	
	C	7	14.61	4.59	13.70	3.31	12.74	2.34	4.53	35.00%	14.61	4.59	5.730	0.310	1.250	
	D	12	17.30	5.46	16.22	3.93	15.08	2.79	1.94	15.00%	17.3	5.46	8.060	0.112	0.884	0.8777
18	T design	-10							15.17							
	A	-7	10.63	2.86	9.97	2.07	9.27	1.46	13.35	88.00%	10.63	2.86	2.836	1.000	1.000	
	B	2	14.26	3.82	13.37	2.75	12.44	1.95	8.19	54.00%	14.26	3.82	4.315	0.574	1.129	
	C	7	16.91	4.37	15.85	3.15	14.75	2.23	5.31	35.00%	16.91	4.37	5.455	0.314	1.249	
	D	12	20.01	4.88	18.76	3.52	17.45	2.49	2.28	15.00%	20.01	4.88	4.344	0.114	0.890	0.9007
24	T design	-10							18.73							
	A	-7	13.11	2.67	12.29	1.93	11.43	1.37	16.48	88.00%	13.11	2.67	2.703	1.000	1.000	
	B	2	18.71	3.54	17.54	2.55	16.32	1.81	10.11	54.00%	18.71	3.54	3.768	0.540	1.064	
	C	7	23.59	4.29	22.12	3.09	20.57	2.19	6.56	35.00%	23.6	4.29	5.330	0.278	1.243	
	D	12	29.73	5.18	27.87	3.74	25.93	2.65	2.81	15.00%	29.73	5.18	5.009	0.094	0.966	0.8737

Vonatkozó szabvány: UNI 11300 Tab. 9.4.2

T.ae Külső (vagy hőforrás, levegő) hőmérséklet

T.a Víz hőmérséklet

T.r Referencia hőmérsékletek

PH Fűtési teljesítmény

PLR Részterhelés aránya

PL Részterhelés

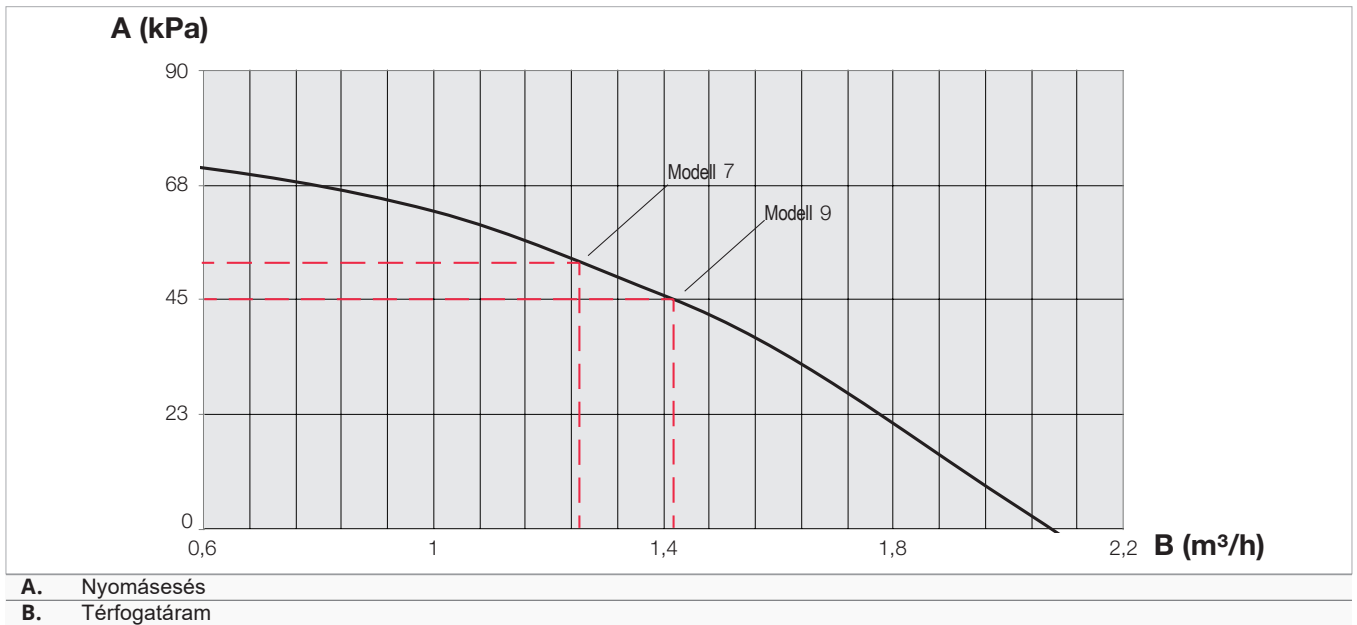
DC Névleges teljesítmény

CR Terhelési tényező

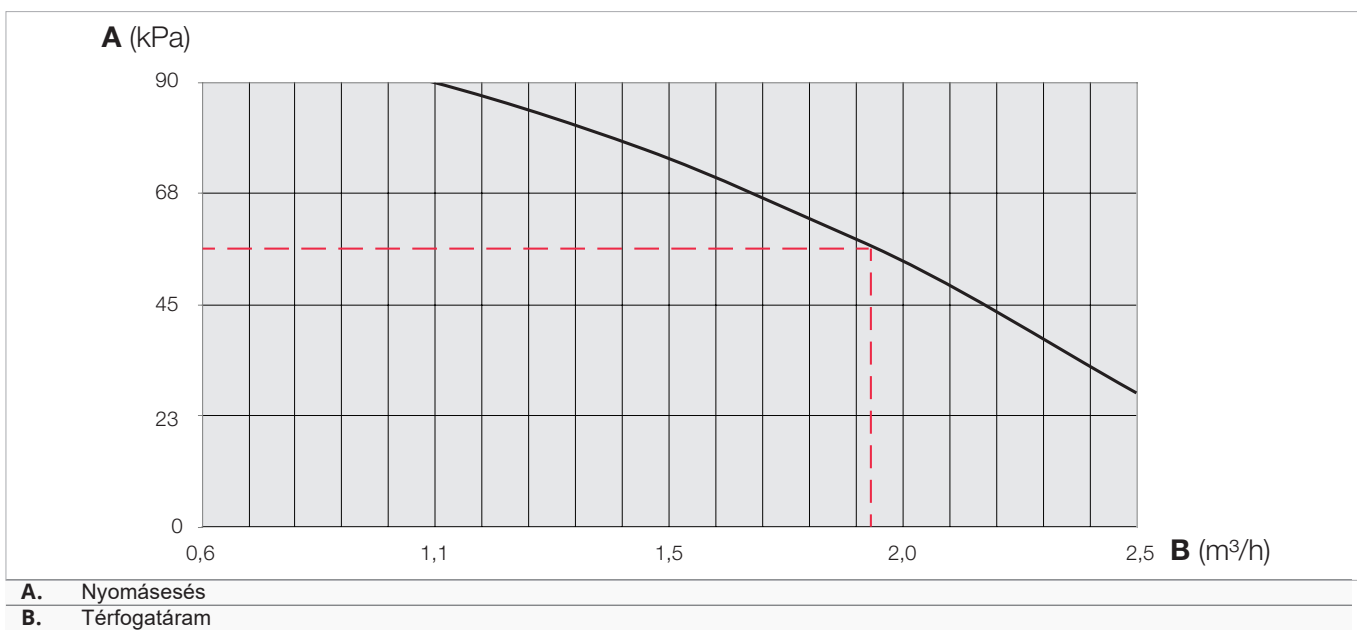
f Korrekciós tényező

ÁRAMLÁSI GRAFIKONOK / SZIVATTYÚ EMELŐMAGASSÁG

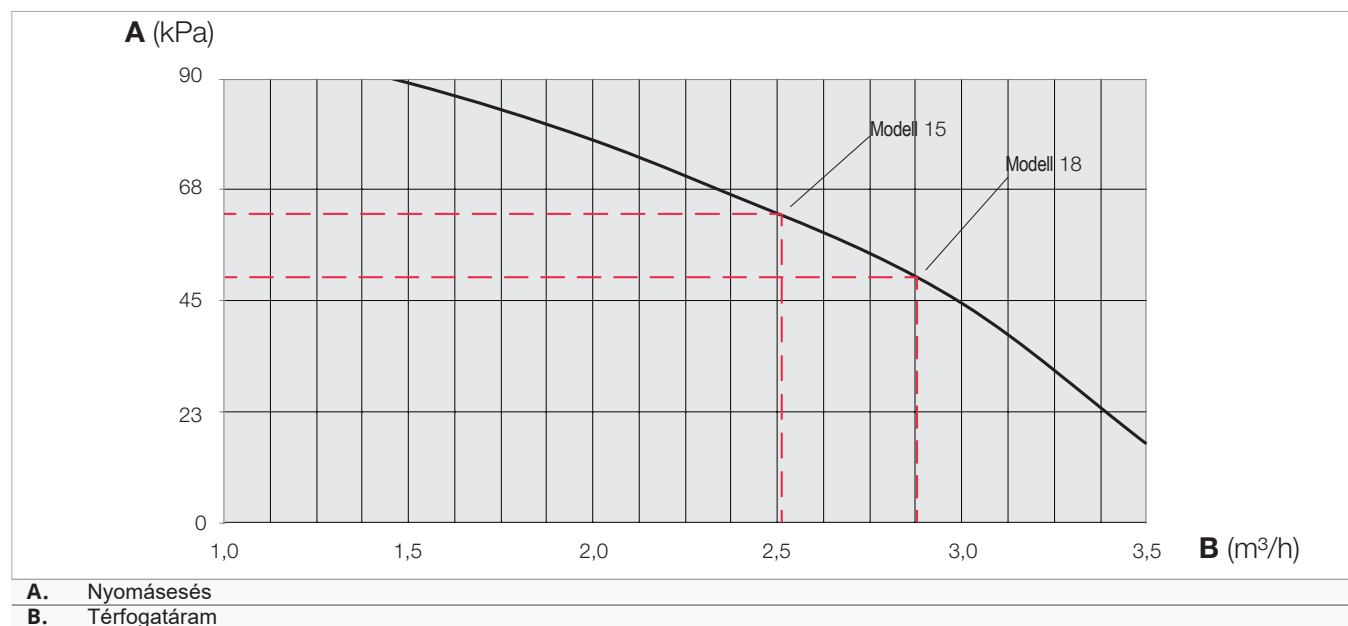
7 - 9 Modellek



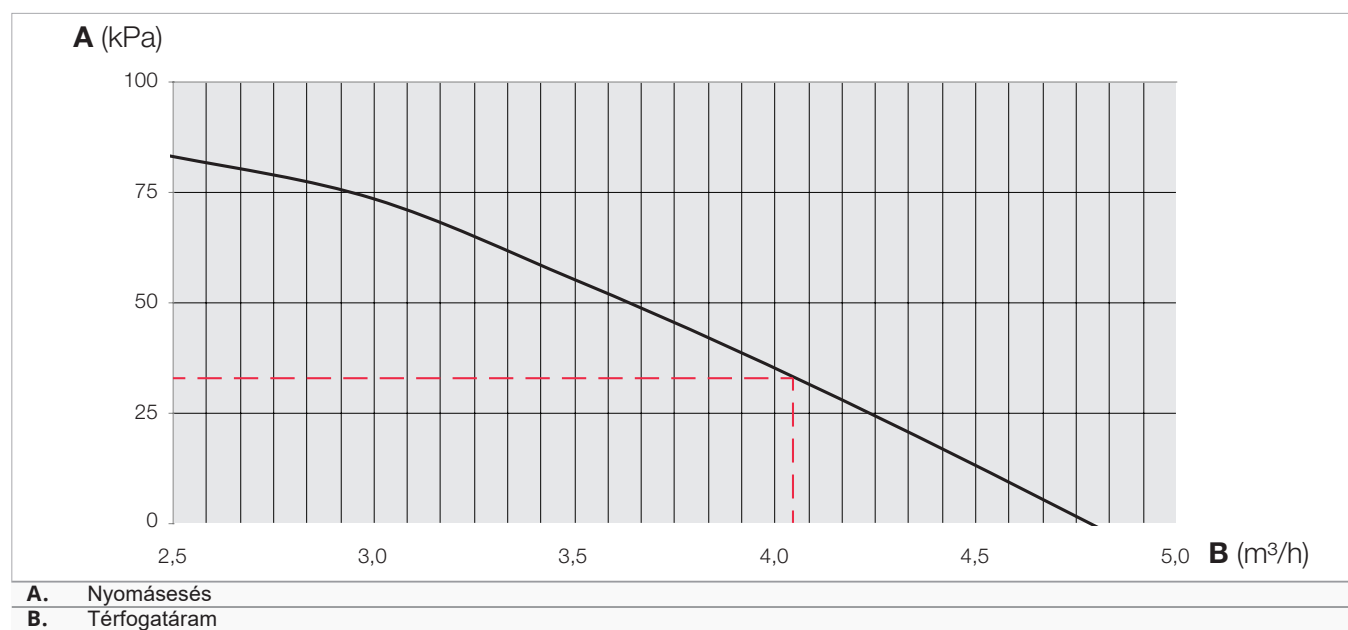
12 Modell



15 - 18 Modellek

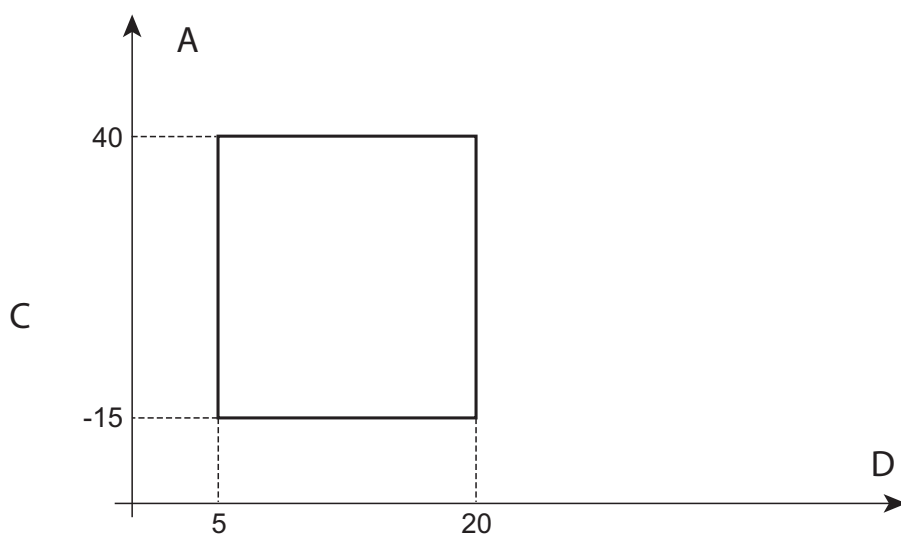
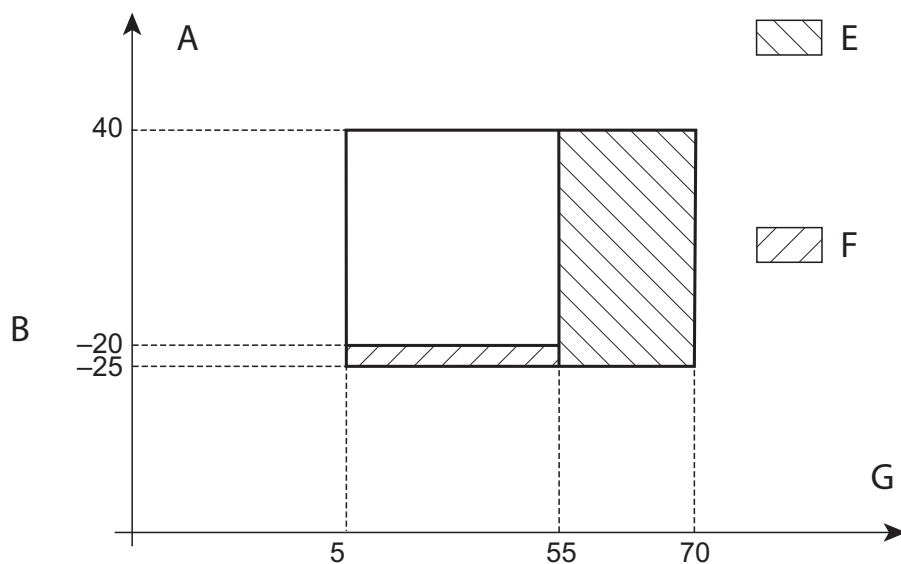


24 Modell



MŰKÖDÉSI HATÁROK

A	Külső hőmérséklet (°C)	E	Hőszivattyú kikapcsolva. A fűtést fűtőbetét, gázkazán vagy szolár panel végzi.
B	Fűtési és HMV termelési üzemmód	G	Használati melegvíz tartály hőmérséklet (°C)
C	Hűtési üzemmód	F	Fűtőbetét vagy gázkazán kiegészítő fűtés
D	Víz hőmérséklet (°C)		



VIZMINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK A RENDSZERBEN

Vízminőségi követelmények a rendszerben

pH		6,5 ÷ 7,8
Elektromos vezetés	μS/cm	250 ÷ 800
Teljes keménység	°F	5 ÷ 20
Teljes vastartalom	ppm	0,2
Mangán	ppm	< 0,05
Kloridok	ppm	< 250
Kén ionok		none
Ammónia ionok		none

Ha a teljes keménység meghaladja a 20°F-t vagy más referenciaérték nincs a megadott határok között, akkor lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal a szükséges vízkezelés meghatározásához.

Nem a vízhálózathoz származó réteg- vagy talajvizet alapos elemzésnek kell alávetni és szükség esetén megfelelő módon kezelni kell. Ha a vízlágyítót építenek be, akkor a gyártói utasítások betartása mellett 5 °F-nél nem alacsonyabb értéket kell beállítani (hajtson végre pH és sótartalom ellenőrzést is) és ellenőrizze le a kimeneten a kloridkoncentrációt a gyanta regenerációt követően.

A Figyelem! Ne tegyen savakat a vízkörbe!

Ha a beltéri egység fagyásveszélyes helyen kerül telepítésre, akkor ürítse le a rendszert és töltsse fel a lehetséges minimumhőmérsékletnek megfelelő fagyállóval.

A víz-etilénlikol keverék használata hőszállítási célra víz helyett a készülék teljesítménycsökkenését eredményezi. Legfeljebb 35% etilénlikolt adagoljon a vízhez (-20°C-ig ez megfelel).

ETILÉNLIKOLOS TELEPÍTÉSEK

Fagyási hőmérséklet (° C)								
	0	−5	−10	−15	−20	−25	−30	−35
Etilénglikol súlyszázalék								
	0	12%	20%	30%	35%	40%	45%	50%
hűtési teljesítmény korrekciós tényező (cPf)	1	0.985	0.980	0.974	0.970	0.965	0.964	0.960
tömegáram korrekciós tényező (cQ)	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14	1.17	1.20
nyomásesés korrekciós tényező (cdp)	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24	1.27	1.30

Fagyállóított rendszereknél (pl. propilénlikol) konzultáljon az eladóval.

LERAKÓDÁSI TÉNYEZŐK

A táblázatokban lévő értékek tiszta csőhálózatra vonatkoznak, lerakódási tényező=1-gyel. Különböző lerakódási tényezők figyelembe vételéhez szorozza meg a teljesítménytáblázatokban lévő adatokat az alábbi együtthatókkal:

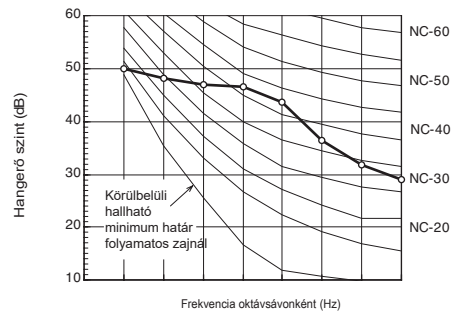
Series	Lerakódás	Elpárologtató			Kond./Recov.		Desuperheater	
	ff (m ² °CW)	F1	FK1	KE [°C]	F2	FK2	KC [°C]	R3
Egyéb	0	1	1	0	1	1	0	1
Egyéb	1,80 × 10 ⁻⁵	1	1	0	1	1	0	1
Egyéb	4,40 × 10 ⁻⁵	1	1	0	0,99	1,03	1	0,99
Egyéb	8,80 × 10 ⁻⁵	0,96	0,99	0,7	0,98	1,04	1,5	0,98
Egyéb	13,20 × 10 ⁻⁵	0,944	0,985	1	0,964	1,05	2,3	0,964
Egyéb	17,20 × 10 ⁻⁵	0,93	0,98	1,5	0,95	1,06	3	0,95

ff	lerakódás
F1-F2	hűtési tényező korrekciós együttható
FK1-FK2	kompresszor felvett teljesítmény korrekciós együttható
R3	teljesítmény korrekciós együttható
KE	elpárologtató kimeneti minimum folyadék hőmérséklet emelkedés
KC	maximális kondenzátor kimeneti folyadék hőmérséklet csökkenés

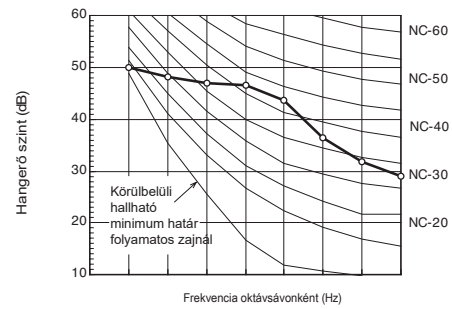
KULTERI EGYSÉG ZAJSZINTJEI

MOD. 7

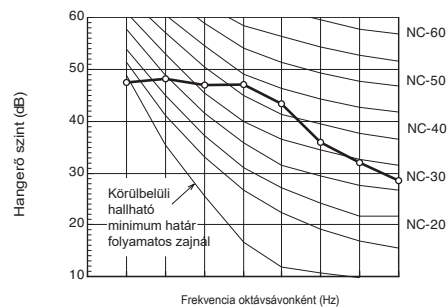
Hangerő szint Hűtés 48 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m magasságon
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis, 50Hz
 Hűtés

**MOD. 7**

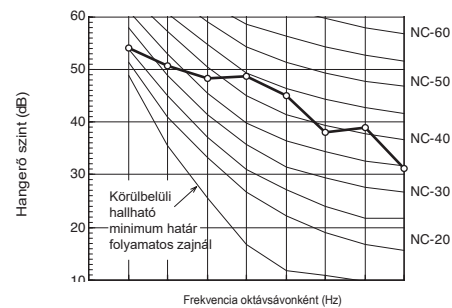
Hangerő szint Fűtés 50 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m magasságon
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis, 50Hz
 Fűtés

**MOD. 9**

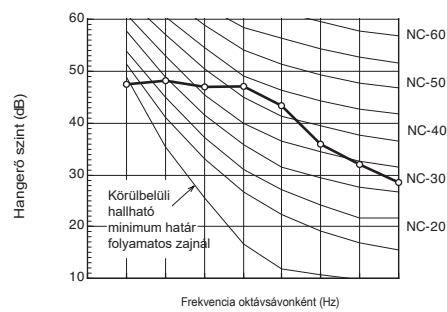
Hangerő szint Hűtés 48 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis, 50Hz
 Hűtés

**MOD. 9**

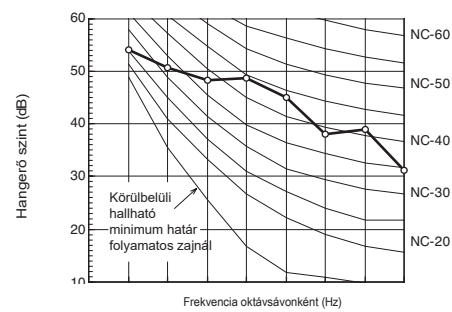
Hangerő szint Fűtés 52 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis, 50Hz
 Fűtés

**MOD. 12**

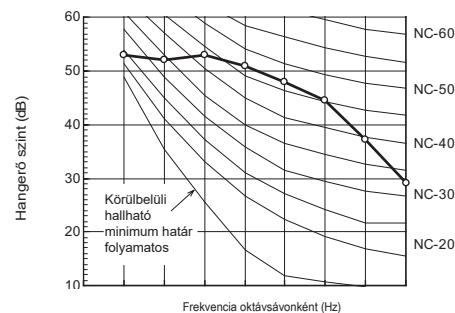
Hangerő szint Hűtés 52 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
 Hűtés

**MOD. 12**

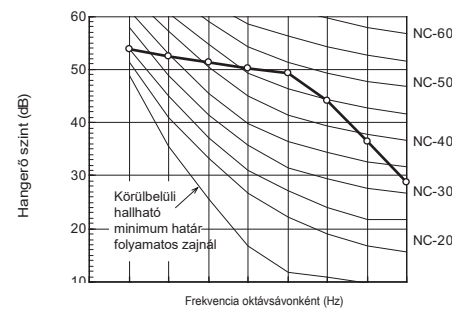
Hangerő szint Fűtés 52 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
 Fűtés

**MOD. 15**

Hangerő szint Hűtés 53 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
 Hűtés

**MOD. 15**

Hangerő szint Fűtés 53 dB(A)
 Feltételek előlről 1 m és 1,5 m
 Tápfeszültség 220-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
 Fűtés

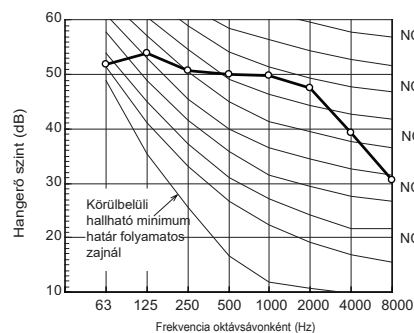


MOD. 18

Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Hűtés 54 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
400V 3 fázis, 50Hz

Hűtés

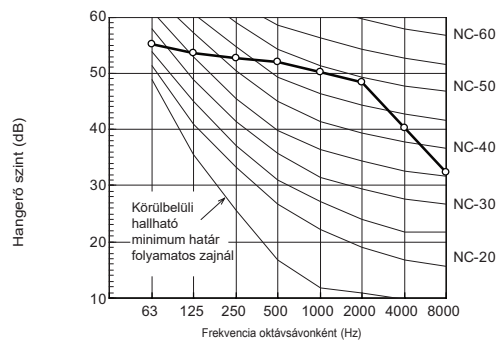


MOD. 18

Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Fűtés 55 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
400V 3 fázis, 50Hz

Fűtés

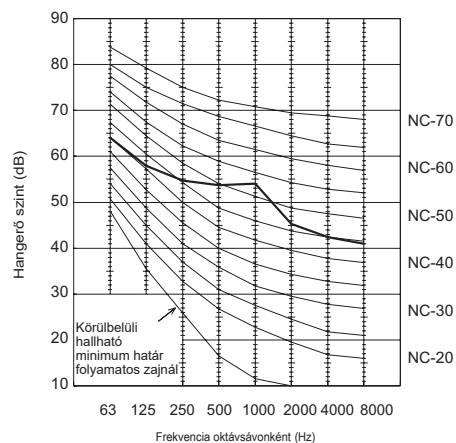


MOD. 24

Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Hűtés 57 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
400V 3 fázis, 50Hz

Hűtés

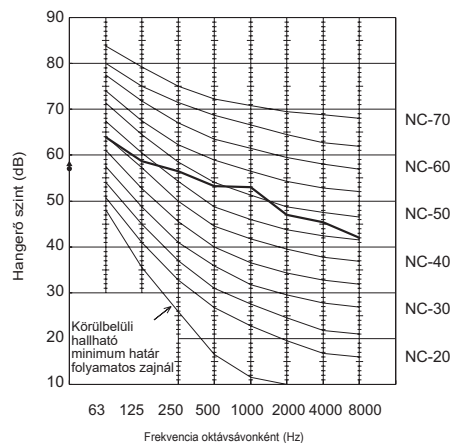


MOD. 24

Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Fűtés 57 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
400V 3 fázis, 50Hz

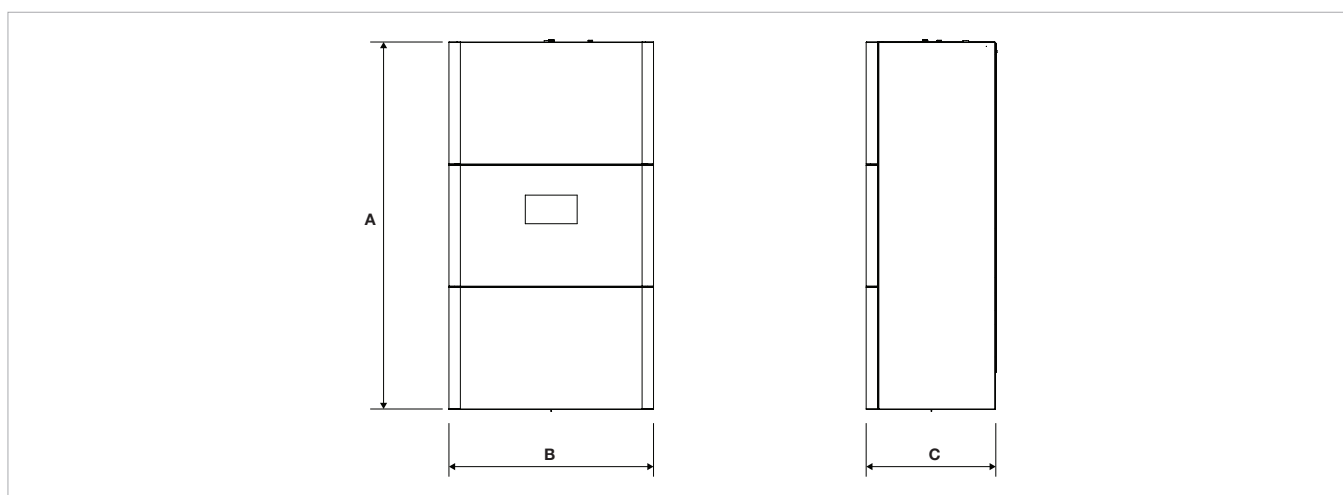
Fűtés



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

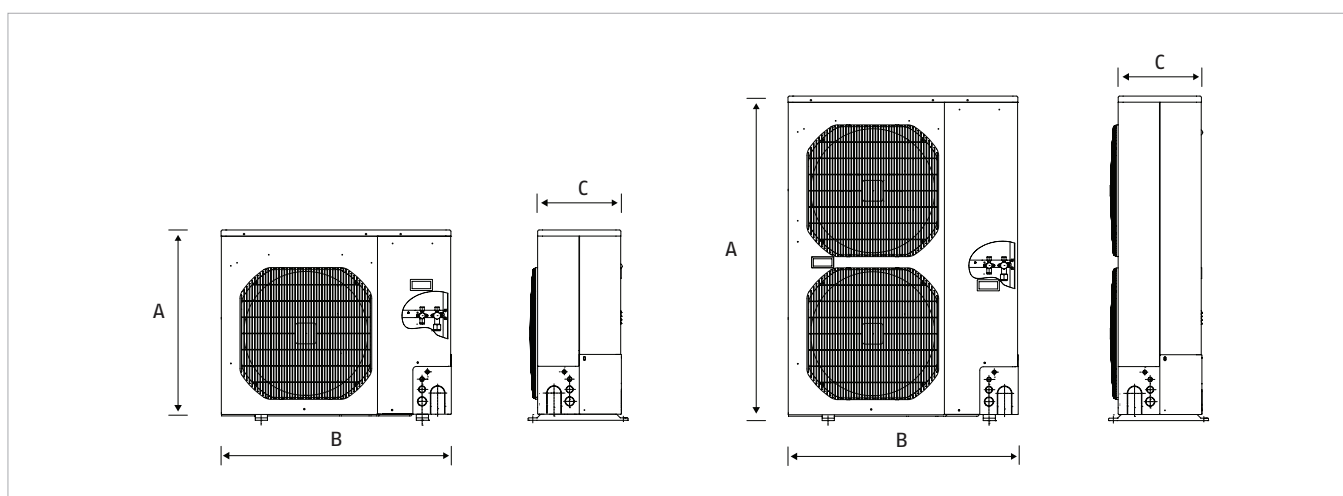
A teszteredmények visszhangmentes kamrában mértek.

BELTÉRI EGYSÉG MÉRTEI



Modell		7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T	24T
Szélesség (B)	mm	505	505	505	505	505	505	505	505
Magasság (A)	mm	900	900	900	900	900	900	900	900
Mélység (C)	mm	300	300	300	300	300	300	300	300
Nettó tömeg	kg	41	41	41	41	43	43	46	46

KÜLTÉRI EGYSÉG MÉRTEI



Models		7M	9M	12M	12T	15M	15T	18T	24T
Szélesség (B)	mm	940	940	940	940	940	940	940	940
Magasság (A)	mm	996	996	1416	1416	1416	1416	1416	1526
Mélység (C)	mm	340	340	340	340	340	340	340	340
Nettó tömeg	kg	68	69	98	98	98	98	98	118

HIDRAULIKAI CSATLAKOZÁSOK

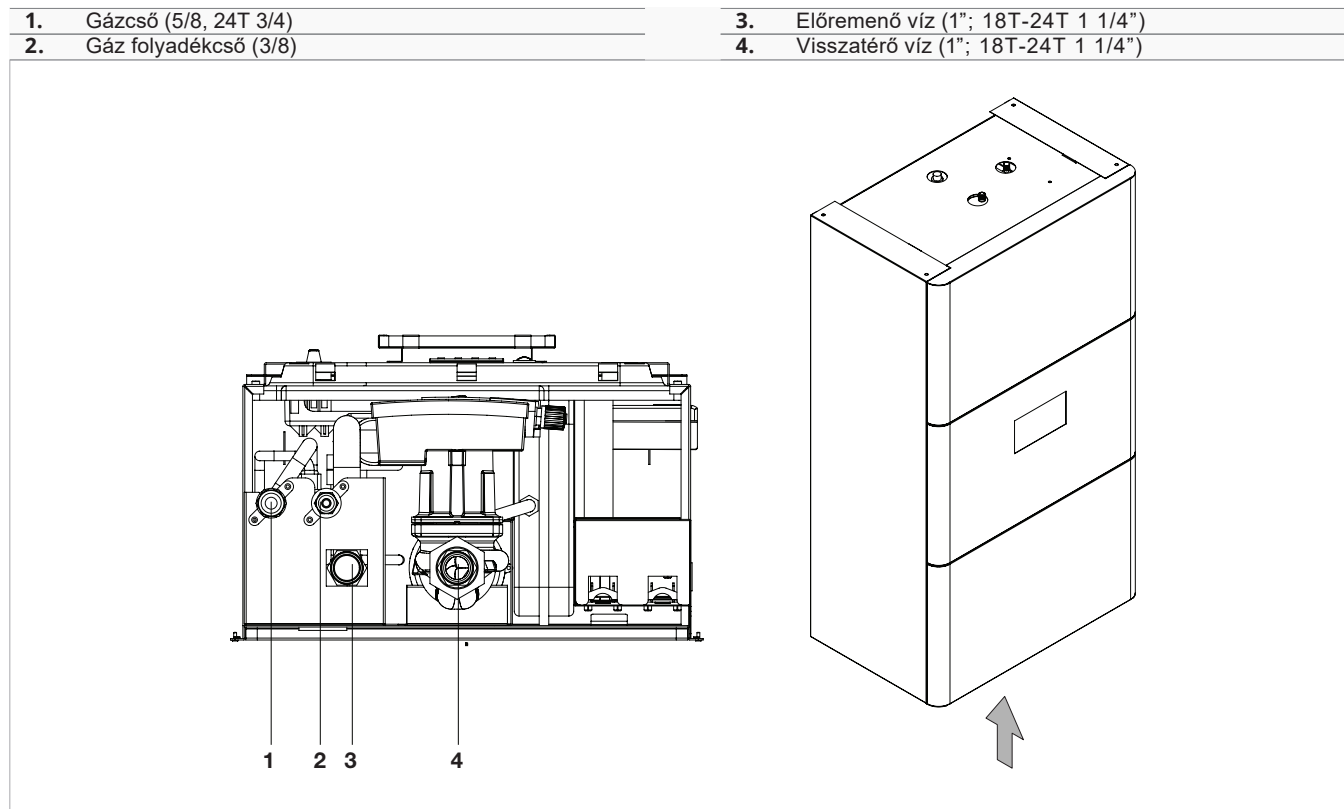
A hidraulikai csatlakozásokhoz a következőket kell beépíteni:

- légtelenítő szelepeket a csőhálózat legmagasabb pontjain;
- flexibilis összekötő elemeket;
- elzáró csapokat.

A hidraulikai csatlakozások a készülék bal alsó részén vannak.

A hidraulikai csővezetékek vezethetők a fal fel (rejtetten) vagy lefelé.

⚠ Figyelem! Vigyázzon, nehogy felcserélje az előremenő és a visszatérő vízcsöveket.



⚠ A minimális nominális átmérő a vízcsöveknél 1" kell, hogy legyen (1 1/4" a 18-as és 24-es gépnél).

A karbantartások és javítások elvégezhetőségéhez minden hidraulikai csatlakozást el kell látni zárócsapokkal.

A maximálisan megengedett nyomásvesztéseknek az Áramlási grafikonok/Szivattyú emelőmagasság fejezetben (49. oldal) meghatározottak szerintinek kell lenniük. Nagy nyomásesés miatti nagyobb nyomás biztosítási szükséglete esetén kiegészítő szivattyút kell beépíteni puffertároló beépítésével.

A hűtővíz szállító csöveket legalább 13 mm vastag polietilén vagy hasonló anyagból készült hőszigeteléssel megfelelően hőszigetelni kell.

A csapokat, idomokat és összekötési pontokat is hőszigetelni kell.

A légszakok kialakulásának megelőzésére nyomatékosan javasoljuk automata vagy kézi légtelenítő eszközök beépítését, ahol a levegő összegyűlhet.

Ha a vízhálózati nyomás 3 bar feletti, nyomáscsökkentőt kell beépíteni a belépő oldalon.

TELEPÍTÉSI UTASÍTÁSOK

RENDSZER KAPCSOLÁSOK

Az Innova **eHPoca** készüléket tartalmazó rendszerkapcsolások mindenféle fűtési és hűtési követelményt kielégítenek.

Az **eHPoca** elektronikus vezérlő beállítása biztosítja a fűtőbetét vagy standard kazán integrálását (ha arra szükség van).

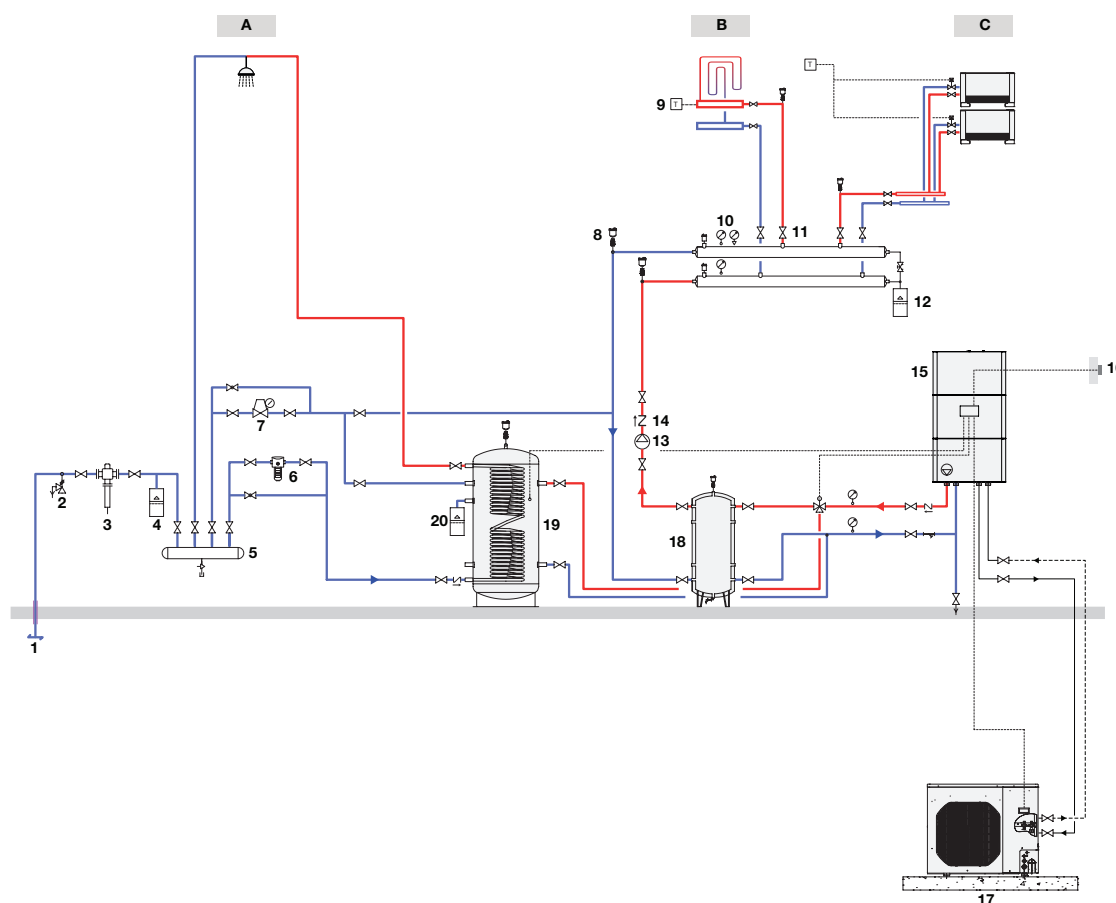
A kapható kiegészítők között olyan HMV tartályok vannak, amelyek az **eHPocára** való csatlakoztathatóság mellett szolár kollektorokra is csatlakoztathatók.

Sugárzó padlófűtés panelek és egyéb hőleadók is alkalmazhatók hozzá.

eHPoca önálló rendszer kapcsolási sémája

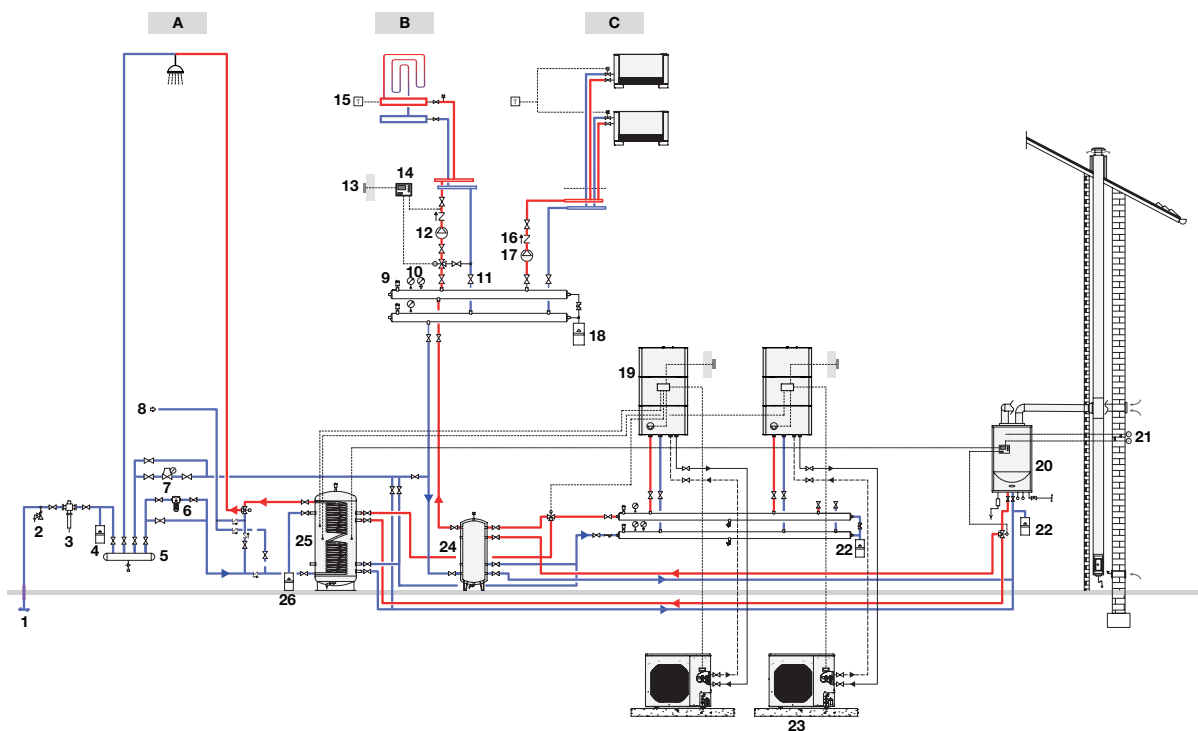
A.	HMV felhasználóhely
B.	Felületfűtés
C.	Fan-coil rendszer
1.	Vízvezeték
2.	Biztonsági szelep (6 bar)
3.	Hidegvíz hálózati szűrő
4.	5 l tágulási tartály
5.	Hidegvíz elosztó
6.	Polifoszfát adagoló
7.	Automata vízutántöltő elzáróval
8.	Automata légtelenítő
9.	Termosztát

10.	Nyomásmérő és hőmérő
11.	Elzáró csap
12.	Fűtési rendszer tágulási tartály
13.	P2 szivattyú
14.	Visszacsapó szelep
15.	eHPoca beltéri egység
16.	Külső hőmérő
17.	eHPoca kültéri egység
18.	Puffertartály
19.	HMV tartály
20.	HMV tágulási tartály



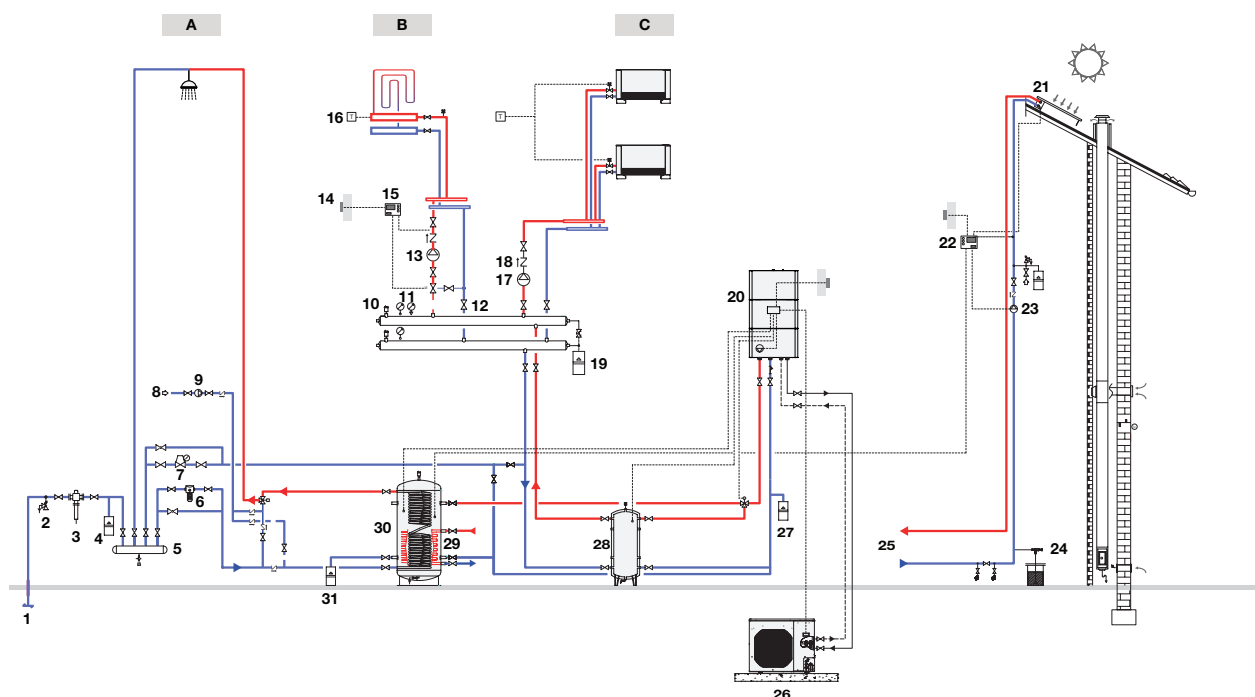
eHPoca és gázkazános kiegészítő fűtés kapcsolási sémája (tipikus központi fűtéses rendszer)

- | | |
|---|---|
| A. HMV felhasználóhely | 13. Külső hőmérő |
| B. Felületfűtés | 14. Keverőszelep időjáráskövető vezérlés |
| C. Fan-coil rendszer | 15. Termosztát |
| 1. Vízvezeték | 16. Visszacsapó szelep |
| 2. Biztonsági szelep(6 bar) | 17. P3 szivattyú |
| 3. Hidegvíz hálózati szűrő | 18. Fűtési rendszer tágulási tartály |
| 4. 5 l tágulási tartály | 19. eHPoca beltéri egység |
| 5. Hidegvíz elosztó | 20. Gázkazán |
| 6. Polifoszfát adagoló | 21. Külső hőmérő |
| 7. Automata vízutántöltő elzáróval | 22. Kiegészítő hőtermelő tágulási tartálya |
| 8. Recirkuláció | 23. eHPoca kültéri egység |
| 9. Automata légtelenítő | 24. Puffertartály |
| 10. Nyomásmérő és hőmérő | 25. HMV tartály |
| 11. Elzáró csap | 26. HMV tágulási tartály |
| 12. P2 szivattyú | |



Rendszerséma napkollektoros kiegészítő hőtermelővel

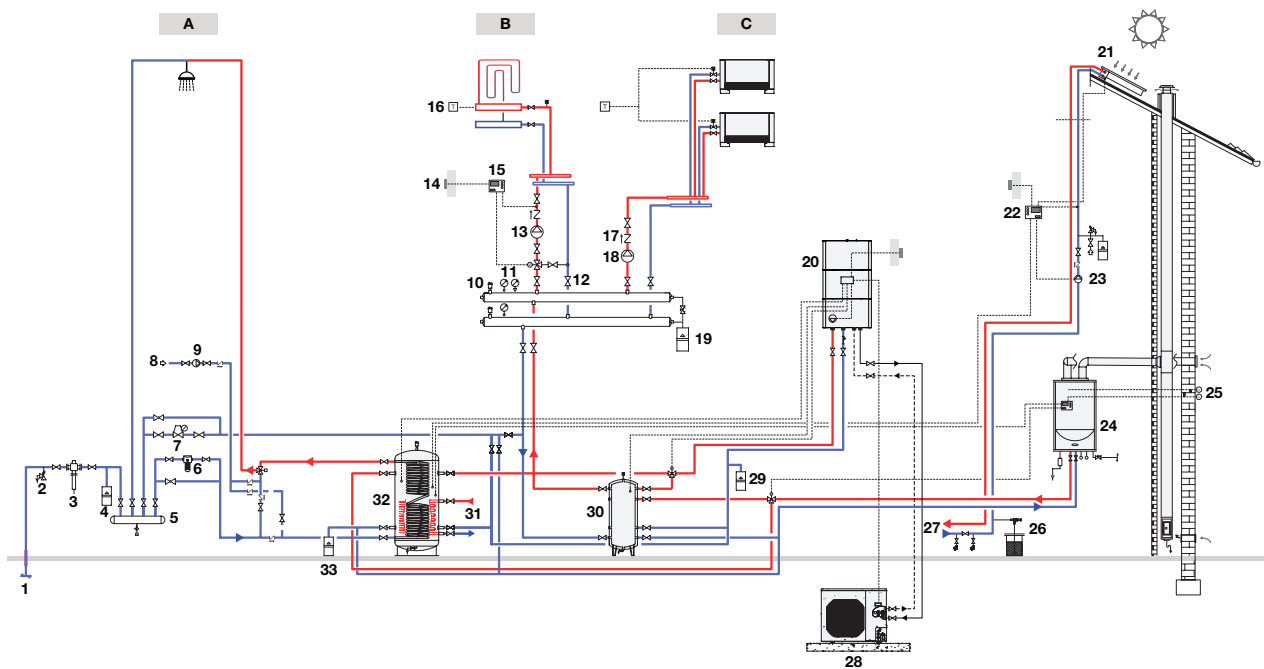
A.	HMV felhasználóhely	16.	Termosztát
B.	Felületfűtés	17.	Visszacsapó szelep
C.	Fan-coil rendszer	18.	P3 szivattyú
1.	Vízvezeték	19.	Fűtési rendszer tágulási tartály
2.	Biztonsági szelep(6 bar)	20.	eHPoca beltéri egység
3.	Hidegvíz hálózati szűrő	21.	Szolárpanel
4.	5 l tágulási tartály	22.	Napkollektor vezérlés
5.	Hidegvíz elosztó	23.	P9 napkollektor szivattyú
6.	Polifoszfát adagoló	24.	Kézi töltőszivattyú
7.	Automata vízutántöltő elzáróval	25.	Napkollektor előremenő a HMV tartályba és visszatérő
8.	Recirkuláció	26.	eHPoca kültéri egység
9.	Recirkulációs szivattyú P1	27.	Primer kör tágulási tartály
10.	Automata légtelenítő	28.	Puffertartály
11.	Nyomásmérő és hőmérő	29.	Napkollektortól jövő csővezetékek
12.	Elzáró csap	30.	HMV tartály
13.	P2 szivattyú	31.	HMV tágulási tartály
14.	Külső hőmérő		
15.	Keverőszelep időjáráskövető vezérlés		



Napkollektorral és gázkazánnal kombinált rendszer

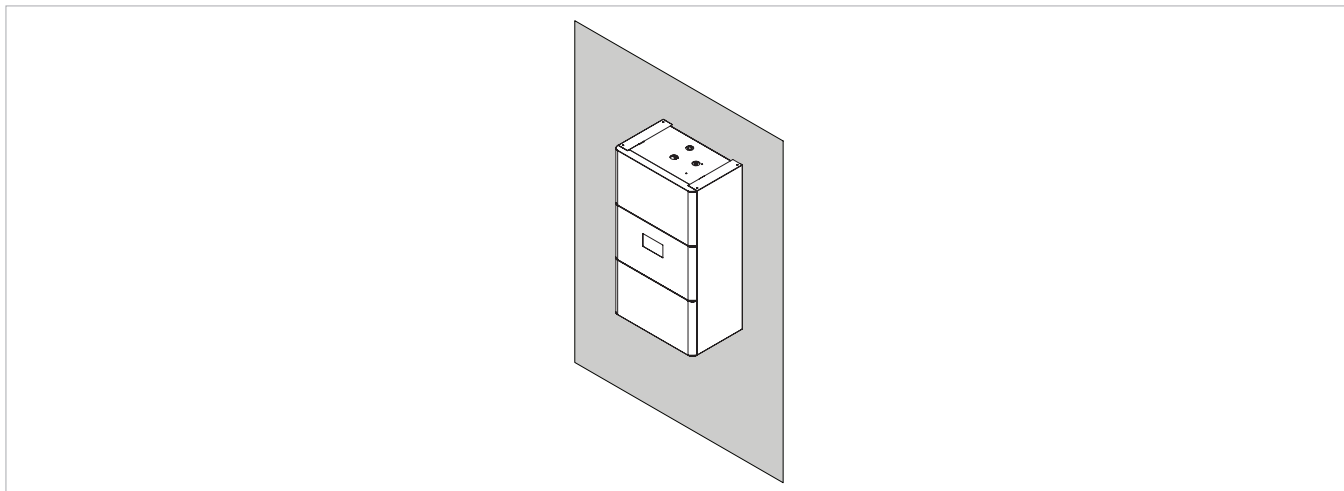
- | | |
|-----|--------------------------------------|
| A. | HMV felhasználóhely |
| B. | Felületfűtés |
| C. | Fan-coil rendszer |
| 1. | Vízvezeték |
| 2. | Biztonsági szelep(6 bar) |
| 3. | Hidegvíz hálózati szűrő |
| 4. | 5 l táglási tartály |
| 5. | Hidegvíz elosztó |
| 6. | Polifoszfát adagoló |
| 7. | Automata vízutántöltő elzáróval |
| 8. | Recirkuláció |
| 9. | Recirkulációs szivattyú P1 |
| 10. | Automata légtelenítő |
| 11. | Nyomásmérő és hőmérő |
| 12. | Elzáró csap |
| 13. | P2 szivattyú |
| 14. | Külső hőmérő |
| 15. | Keverőszelep időjáráskövető vezérlés |
| 16. | Termosztát |

- | | |
|-----|--|
| 17. | Visszacsapó szelep |
| 18. | P3 szivattyú |
| 19. | Fűtési rendszer táglási tartály |
| 20. | eHPoca beltéri egység |
| 21. | Szolárpanel |
| 22. | Napkollektor vezérlés |
| 23. | P9 napkollektor szivattyú |
| 24. | Gázkazán |
| 25. | Külső hőmérő |
| 26. | Kézi töltőszivattyú |
| 27. | Napkollektor előremenő a HMV tartályba és visszatérő |
| 28. | eHPoca kültéri egység |
| 29. | Primer kör táglási tartály |
| 30. | Puffertartály |
| 31. | Napkollektortól jövő csővezetékek |
| 32. | HMV tartály |
| 33. | HMV táglási tartály |



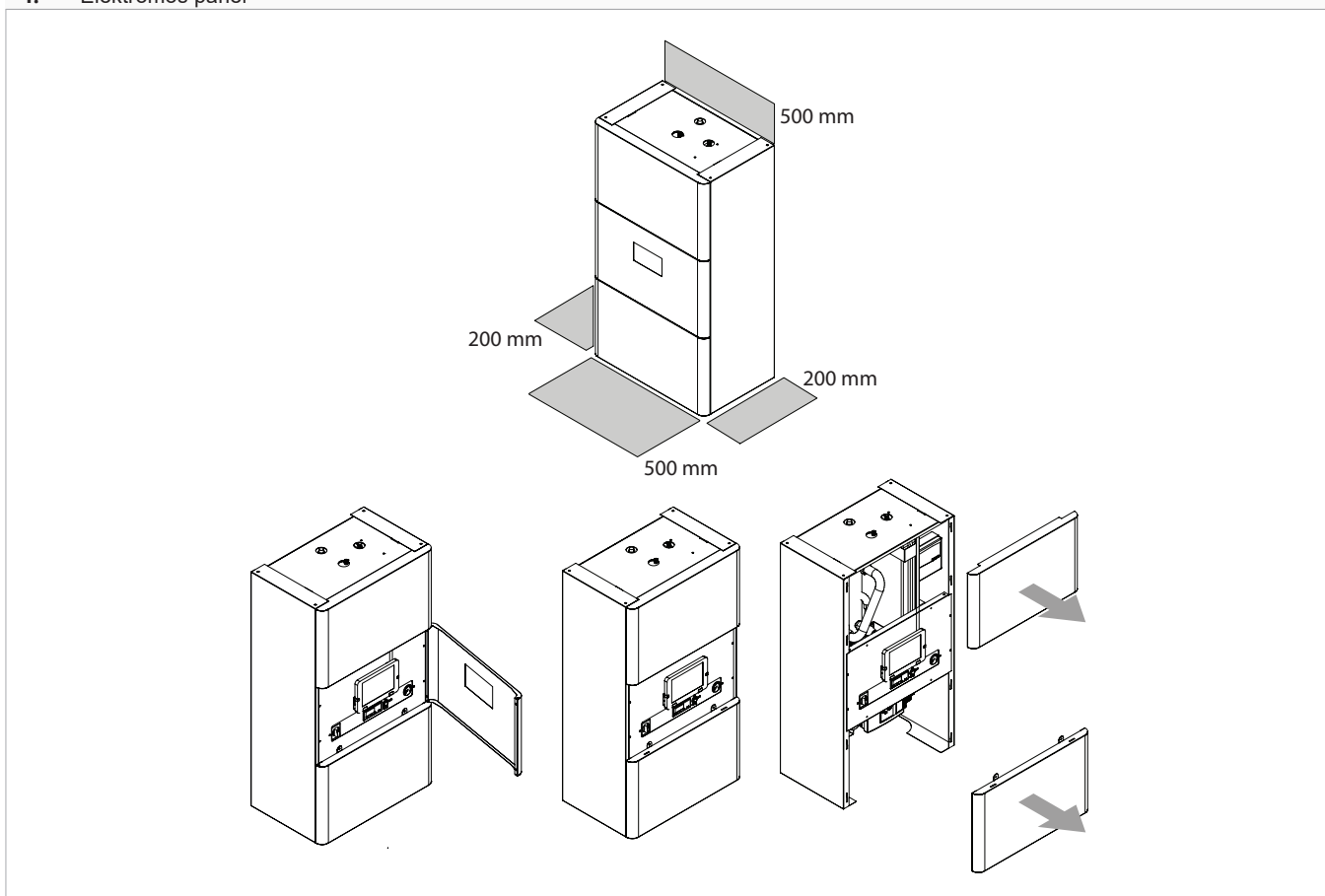
A BELTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

Elhelyezés



Minimális távolságok és hozzáférés a belső összetevőkhöz

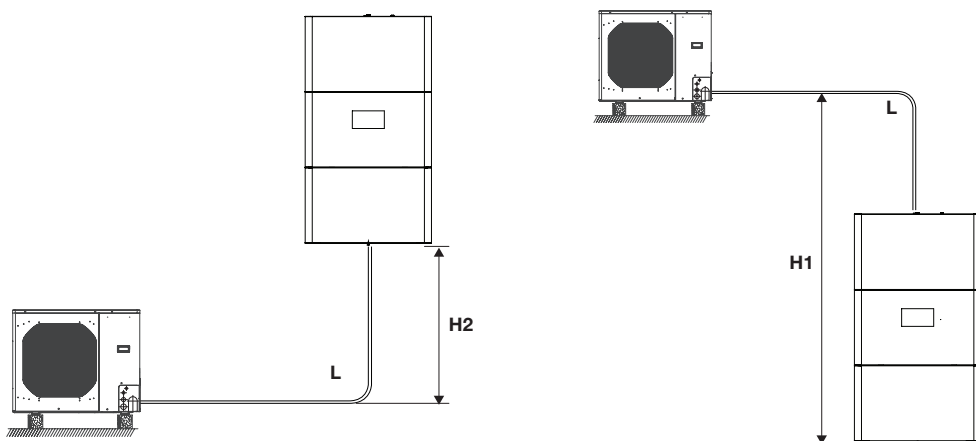
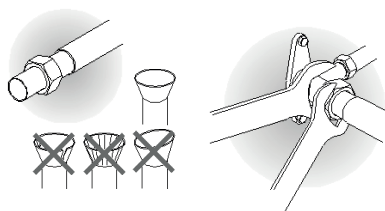
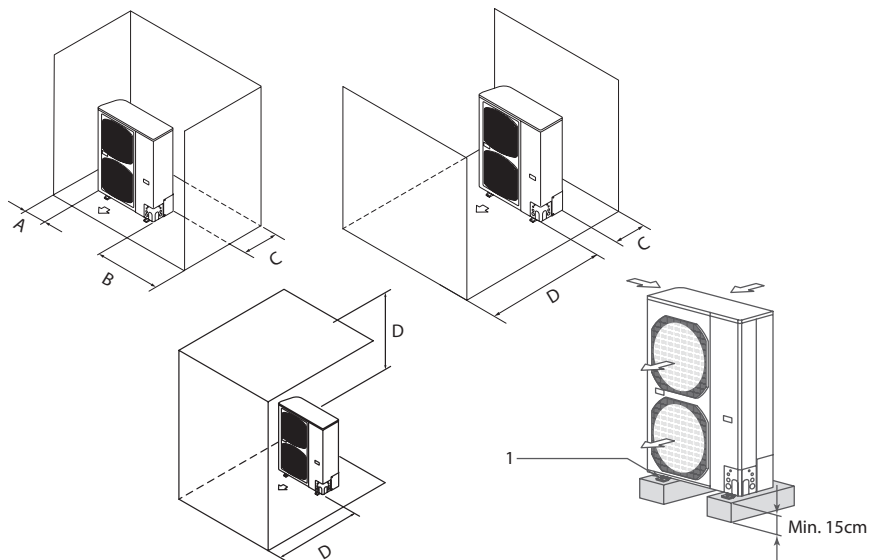
1. Alsó panel
2. Középső ajtó
3. Felső panel
4. Elektromos panel



A KÜLTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

		A	B	C	D
Távolságok	cm	≥15	≥25	≥20	≥50

1. Rezgés csillapító lábak rendelhetők (GR0672 készlet)

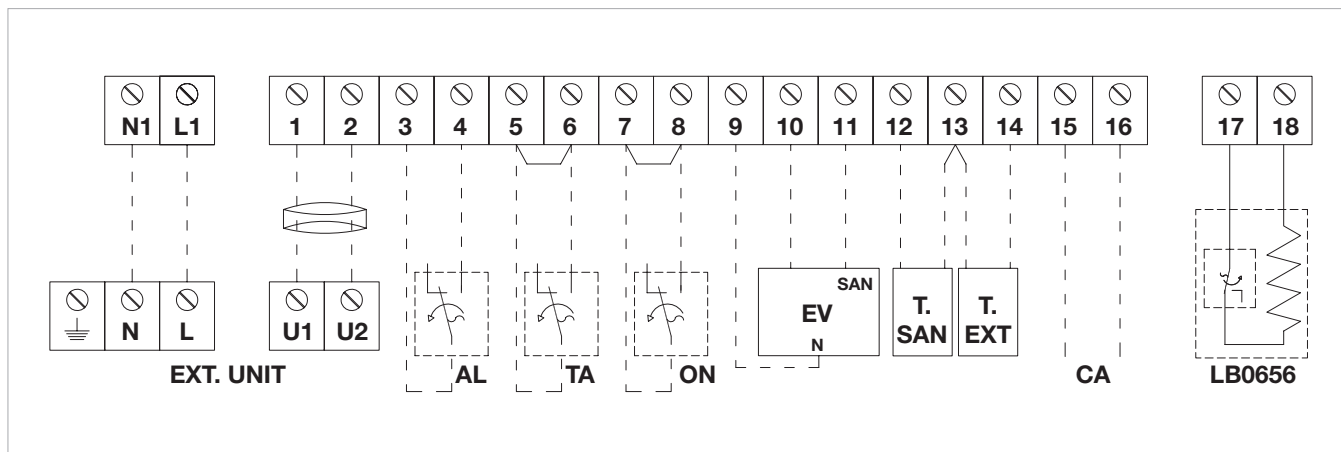


Maximálisan engedélyezett csőhossz	L	m	50
A két egység közötti maximális magasságkülönbség, ha a kültéri egység van magasabban	H1	m	30
A két egység közötti maximális magasságkülönbség, ha a kültéri egység van alacsonyabban	H2	m	15
A 3/8" és 5/8" (24T 3/4") összekötő csövek hossza gáztöltés nélkül		m	2 ÷ 30
R410A gáz rátöltés méterenként, 30 m és 50 m közötti csőhossznál		g/m	40

Megjegyzés: csak a 24T modellnél ellenőrizze a hűtési paramétereket (túlhevítési nyomás és hőmérséklet), eressen

le 80 g/m felesleges hűtőgáz 15 m csőhossz alatt.

Kimeneti blokk



Csatlakozópont 1-2: a kültéri egység U1 és U2 soros csatlakozási pontjai (telepítő köti be). A csatlakozás nem polarizált. Ajánlott dupla árnyékolt vezeték használata min. 0,35 mm² keresztmetszettel.

Csatlakozópont 3-4: konfigurálható bemenet az Antilegionella funkció aktivizálására (kapcsolóórával együtt külön beszerzendő, és a telepítő köti be) vagy alternatívaként a nyári-téli átállításra (a di2 paraméter SEA állásba állításával). Ebben az esetben a vonatkozó csempe esetleges használata figyelmen kívül marad. Ha az érintkező nyitott, akkor a készüléket téli üzemre kapcsolja, ha zárt, akkor nyárra.

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 aktivizálása egy kapcsolóóra bekötésével történik az adott bemenetekre, úgy, hogy az szombatról vasárnapra 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 képpen reagál a körben lévő maximális hőmérséklettől, a hőmérséklet növekedésével az időtartam csökken.

Hőmérséklet-beállítás > 60°C kétórás időtartamra, de más beállítások is lehetségesek, az alábbi szabályok 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 funkciót LED villogással jelzi, elvégzi a funkció hatékony végrehajtásának ellenőrzését és utána kilép a funkcióból egy 5 órás időintervallum leteltével. (Villogó LED )

Az Antilegionella funkció végrehajtása közben a fűtési és hűtési igények kielégítése szünetel.

A hőfertőtlenítési idő alatti égési sérülések elkerülése érdekében ajánlott minden rendszerben védelmi elemet beépíteni.

Csatlakozópont 5-6: a TA „Csak forró víz” üzemmód bekapcsolására szolgáló csatlakozópontok, távvezérelt kontaktussal meggátolja a téli és nyári üzemmódot és csak a HMV termelést hagyja aktívan.

 230V feszültségű kimenet.

 A P2 szekunder szivattyú közvetlenül erre a bemenetre van kötve és akkor is működhet, ha a szabályozó standby-ban van.

Csatlakozópont 7-8: ON/OFF (BE/KI) kiválasztására szolgálnak, potenciálmentes kontaktussal. Ez a készüléket stand-by (készületi) 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. A működése a kijelzőn az OFF és az ALo jelzések váltakozásával látszik.

Ez a bemenet a di4 paraméterrel állítható be a HMV ki- és bekapcsolásához (ebben az esetben a készületi üzemmódban az OFF csak akkor jelenik meg a kijelzőn, ha ugyanabban az időben a TA bemenet is nyitott).

Csatlakozópont 9-10-11: HMV-puffertartály váltószelep kezelése. 9-Nulla; 10-230V, amikor alapesetben a szelep a puffertartály felé nyitott; 10-0V és 11-230V, amikor HMV igényre a szelep átkapcsol a HMV tartályra.

Csatlakozópont 12-13: használati melegvíz tartályhőmérő bemenete.

Csatlakozópont 13-14: külső hőmérsékletérzékelő bemenete. A hőmérőt úgy kell elhelyezni, hogy az valós hőmérsékletet mérjen és nem szabad, hogy egyéb tényezők befolyásolják a mérést (pl. közvetlen napsugárzás, egyéb hőforrás, felhalmozódott hó, jég). Szakembernek kell bekötnie (max. vezeték hossz 50 m).

Csatlakozópont 15-16: alaphelyzetben nyitott, potenciálmentes érintkezők a kiegészítő gázkazán indítására (max. 2 A)

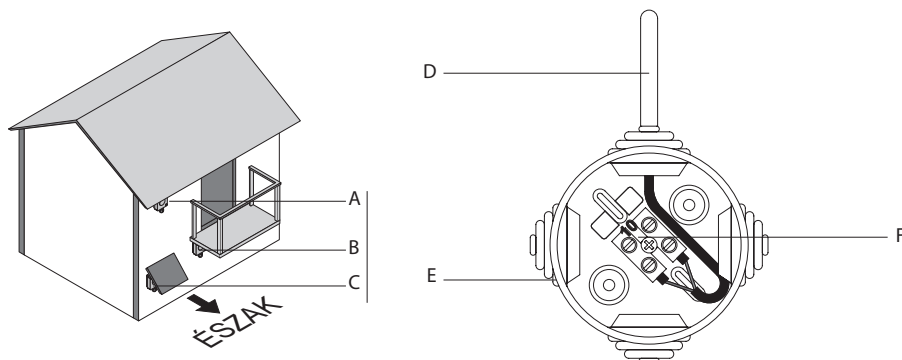
Csatlakozópont 17-18: 230 V feszültség (max. 1 A) a termosztát és az LB0656 Fűtött cseppfálca készletbe tartozó hőellenállás bekötésére.

Csatlakozópont 19-20: 230 V bemenet a P3 magas hőmérsékletű cirkulációs szivattyú számára, ami opcionális a készülékhez.

Külső hőmérő

A	Eresz alatt
B	Terasz alatt
C	Nyitott falnál szereljen egy kis tetőt föléje

D	Külső hőmérő
E	Védődoboz
F	Sorkapocs



ETHERNET KAPCSOLAT SWITCH-EN VAGY HUB-ON

Az érintőképernyős interfész az IN-PDC-02-höz van csatlakoztatva, amelyet egy Ethernet webszerver vezérel, amelyet egy switch-hez és egy modemhez lehet kötni a készülék bármely internet hozzáféréseken keresztüli vezérléséhez és felügyeletéhez.

Ezen felül, a webszerver panel három különböző címzettnek küldhet e-mailt, ha bármilyen működési zavar fellépne.

Ez az üzenet használható a műszaki segítségnyújtást értesítésére, amely - az Ön engedélye alapján - online csatlakozhat a rendszeréhez és megállapíthatja, esetleg elháríthatja a problémát személyes kiszállás nélkül.

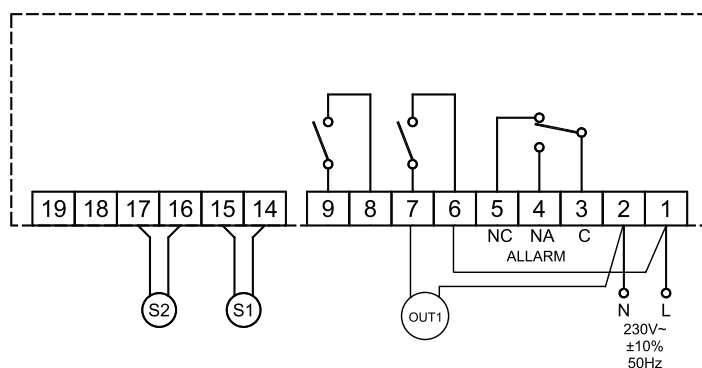
Lépjen kapcsolatba a műszaki segítségnyújtással ezen funkció aktivizálásához.

SZOLÁRPANEL CSATLAKOZÁSAI

A szolár rendszert is magába foglaló készülék gyárilag vezetékelt elektronikus vezérlőegységet tartalmaz. Az S1 hőmérőt a napkollektoron kell elhelyezni.

Az S2 hőmérő és a szolár szivattyú gyárilag beszerelt és vezetékelt.

S1	Napkollektor hőmérő
S2	Használati melegvíz-tartály hőmérője
OUT1	PSO szolár szivattyú kimenete



KIEGÉSZÍTŐK

SZOLÁR EGYSÉG

Szolár vezérlőegység



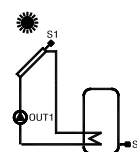
Ez a napkollektor rendszer vezérlésére szolgáló egység. A háttérvilágított LCD kijelző mutatja a hidraulikai rendszert, a bemenetek állapotát, a hőmérők állapotát és egyéb információkat és adatokat.

A beállított rendszer ki- és bemeneteit a vezérlőegység automatikusan vezérli a következő logika szerint:

- A PSO szivattyú indul, ha $S1 - S2 > 8\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- A PSO szivattyú indul, ha $S1 - S2 < 4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Előzetesen beállított rendszer

S1	Napkollektor hőmérő
S2	Használati melegvíz hőmérő
OUT1	PSO szolár szivattyú kimenet



TARTÁLYOK

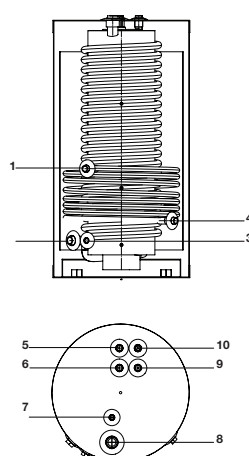
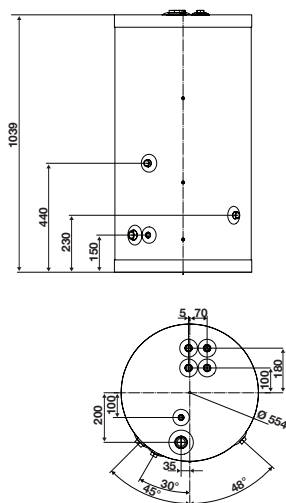
Kombinált tartályok szolár fűtéssel és használati melegvíz termeléssel

Alacsony hőmérsékletű rendszerekhez kifejlesztett kombinált tároló fűtéshez, használati melegvíz termeléshez, amely hidraulikai kompenzálást és hőmérsékleti rétegződést biztosít.

200 L

1. Napkollektor visszatérő 3/4"
2. Fűtési visszatérő 1"
3. Leeresztő
4. Napkollektor előremenő 3/4"
5. HMV előremenő 3/4"

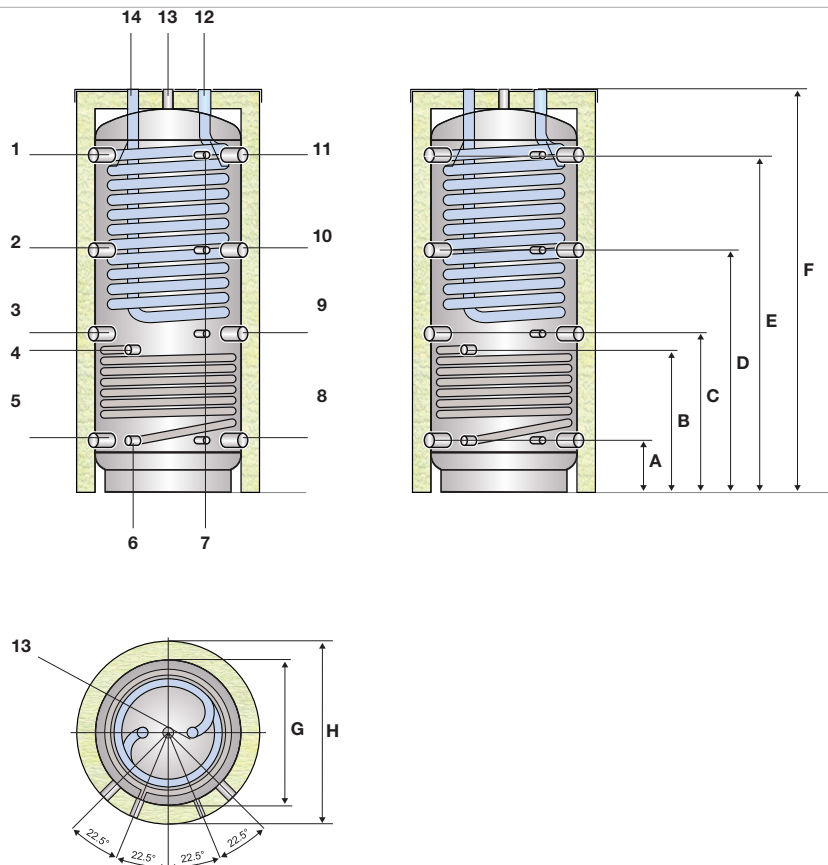
6. HMV bemenet 3/4"
7. Légtelenítő
8. Fűtési előremenő 1 1/4"
9. Magas hőmérsékletű előremenő 3/4"
10. Magas hőmérsékletű visszatérő 3/4"



300-400 L

1.	Fűtési előremenő 1 1/2"
2.	Szabad felhasználású csomák 1 1/2"
3.	Elektromos fűtőbetét helye 1 1/2"
4.	Napkollektor előremenő 1"
5.	Alacsony hőmérsékletű visszatérő 1 1/2"
6.	Napkollektor visszatérő 1"
7.	Mutatós vagy kábelhőmérő 1/2"

8.	Hőforrás visszatérő 1 1/2"
9.	Fűtési visszatérő 1 1/2"
10.	Szabad felhasználású csomák 1 1/2"
11.	Hőforrás előremenő 1 1/2"
12.	HMV kimenet 1 1/4"
13.	Légtelenítő 1/2"
14.	HMV bemenet 1 1/4"

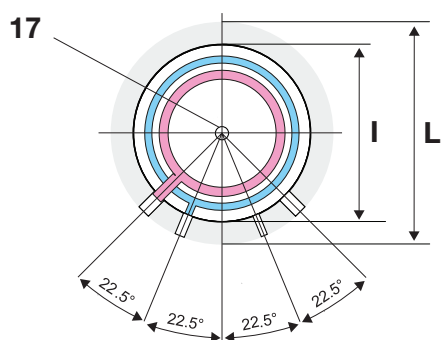
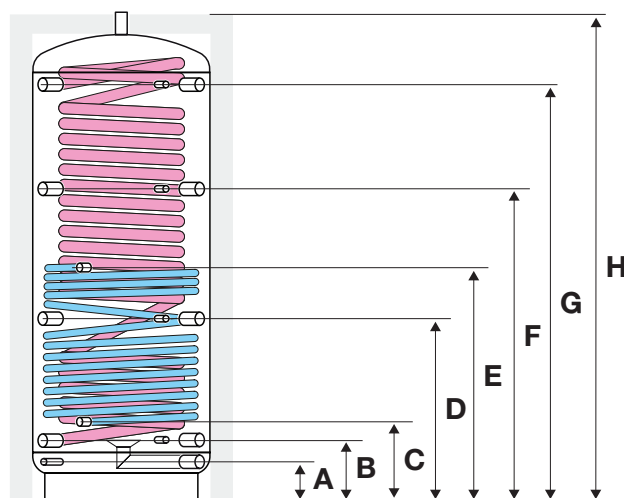
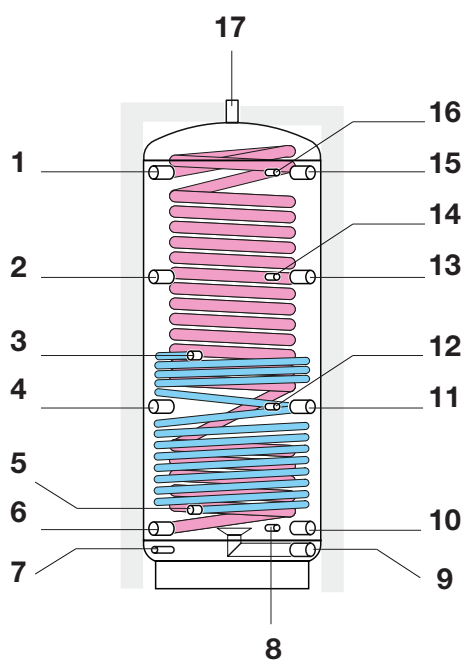


		300	400
Tartály műszaki specifikáció			
Általános jellemzők			
Tartály űrtartalom	L	300	400
Használati melegvíz hőcserélő			
Anyag		Rozsdamentes acél	Rozsdamentes acél
Felület	m ²	3.6	3.6
Alsó hőcserélő			
Felület	m ²	1.2	1.6
Méret			
A	mm	215	230
B	mm	490	550
C	mm	580	610
D	mm	1080	1090
E	mm	1350	1365
F	mm	1580	1610
G	mm	500	600
H	mm	600	700

500 ÷ 1500 L

1.	HMV kimenet 1 1/2"
2.	Szabad felhasználású csomk 1 1/2"
3.	Napkollektor előremenő 1"
4.	Elektromos fűtőbetét helye 1 1/2"
5.	Napkollektor visszatérő 1"
6.	HMV bemenet 1 1/4"
7.	Leeresztő 1"
8.	Mutatós vagy kábelhőmérő 1/2"
9.	Alacsony hőmérsékletű visszatérő 1 1/2"

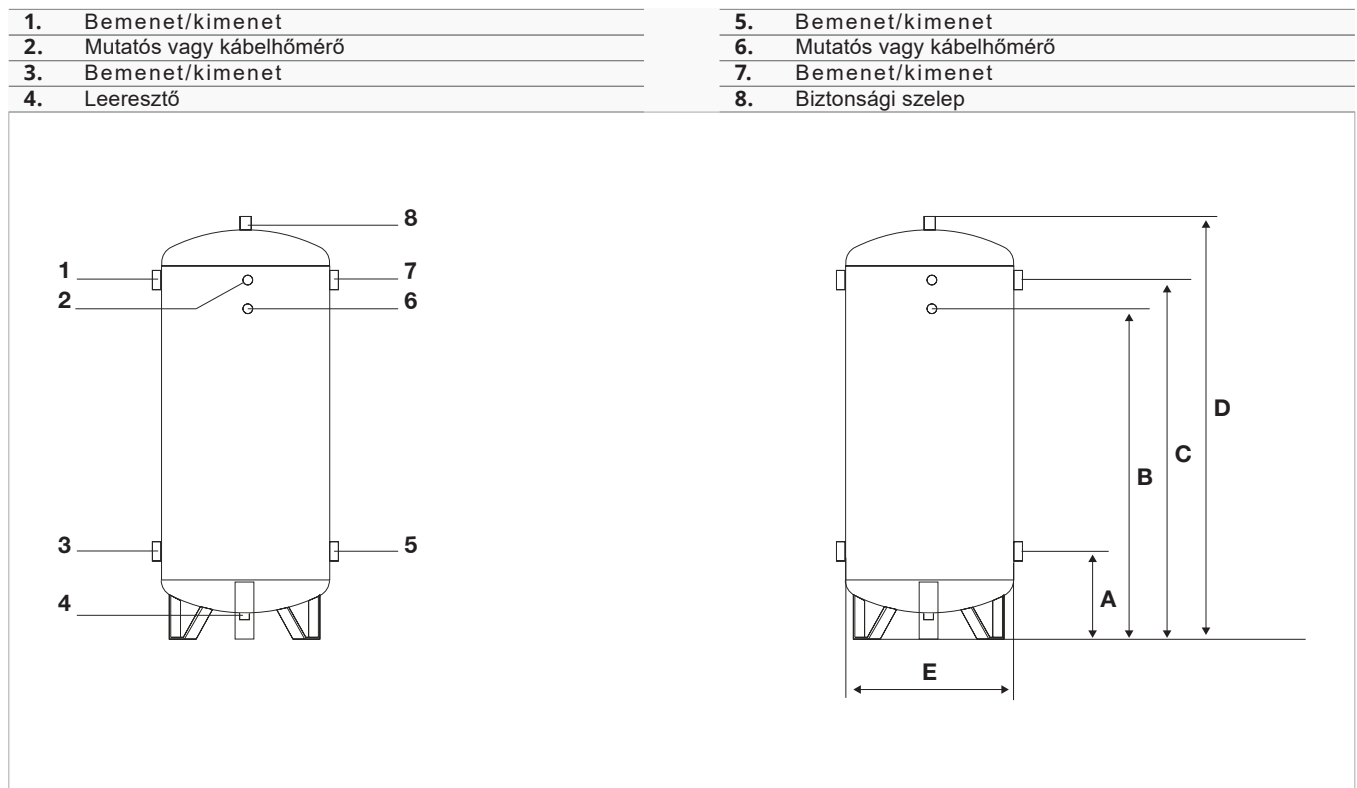
10.	Biomassza kazán előremenő 1 1/2"
11.	Fűtési visszatérő 1 1/2"
12.	Mutatós vagy kábelhőmérő 1/2"
13.	Fűtési előremenő 1 1/2"
14.	Mutatós vagy kábelhőmérő 1/2"
15.	Biomassza kazán visszatérő 1 1/2"
16.	Mutatós vagy kábelhőmérő 1/2"
17.	Légtelenítő 1 1/2"



		600	800	1000	1500
Tartály műszaki specifikáció					
Általános jellemzők					
Tartály űrtartalom	L	600	800	1000	1500
Anyag		S 235 Jr	S 235 Jr	S 235 Jr	S 235 Jr
Szigetelés vastagsága	mm	50	100	100	100
Tesztelt nyomás	bar	5	5	5	5
Maximális üzemi nyomás	bar	3	3	3	3
Maximális hőmérséklet	°C	95	95	95	95
Hővesztesség	kWh/24h	3,44	3,38	3,44	3,77
Magasság felállítva	mm	2040	1800	2140	2190
Használati melegvíz hőcserélő					
Anyag		Rozsdamentes acél AISI 316 I	Rozsdamentes acél AISI 316 I	Rozsdamentes acél AISI 316 I	Rozsdamentes acél AISI 316 I
Felület	m ²	5,5	7	7,5	10
Víztartalom	L	27,5	35	37,5	50
Kilépő hőmérséklet (belépő 10 °C)	°C	45	45	45	45
Fűtési teljesítmény	kW	46,8	67,2	74,3	108
Együttható	NL	2,8	3,5	4	9,2
Nyomáscsökkentés	mbar				
Maximális nyomás	bar	12	12	12	12
Térfogatáram	m ³ /h	1,14	1,65	1,82	2,65
Alsó hőcserélő					
Anyag		S 235 Jr	S 235 Jr	S 235 Jr	S 235 Jr
Felület	m ²	2,5	2,5	3,5	4
Víztartalom	L	14,2	14,2	20,4	21,5
Elnyelt teljesítmény (ΔT 20 °C)	kW	63	63	90	98
Térfogatáram	m ³ /h	2,7	2,7	3,9	4
Maximális nyomás	bar	12	12	12	12
Nyomáscsökkentés	mbar	191	191	565	800
Méretek					
A	mm	135	170	170	235
B	mm	235	275	275	340
C	mm	315	355	350	420
D	mm	700	655	810	765
E	mm	1000	875	1035	1080
F	mm	1270	1145	1355	1400
G	mm	1630	1410	1755	1725
H	mm	1880	1735	2080	2115
I	mm	650	790	790	1000
L	mm	750	990	990	1200
Tömeg üresen	kg	175	212	253	316

Puffertartály

A fűtő és hűtővíz rendszerek vizének tárolására, de alkalmas forró víz számára is. Alkalmazható ipari vagy magánlakásos fűt-hűtő rendszerekben.



		100	200	300	500	800	1000
Tartály műszaki specifikáció							
Általános jellemzők							
Tartály űrtartalom	L	100	200	300	500	800	1000
Szigetelés vastagsága	mm	30	30	30	30	30	30
Tesztelt nyomás	bar	9	9	9	9	9	9
Maximális üzemi nyomás	bar	6	6	6	6	6	6
Maximális hőmérséklet	°C	-10 / +60	-10 / +60	-10 / +60	-10 / +60	-10 / +60	-10 / +60
Anyag		galvanizált ST 235 Jr	galvanizált ST 235 Jr	galvanizált ST 235 Jr	galvanizált ST 235 Jr	galvanizált ST 235 Jr	galvanizált ST 235 Jr
Hővesztesség	kWh/24h	1,56	1,90	2,07	2,40	3,27	3,6
Magasság felállítva	mm	990	1400	1680	1780	1880	2190
Méret							
A	mm	210	220	275	305	320	320
B	mm	560	945	1170	1200	1215	1560
C	mm	710	1095	1320	1350	1365	1710
D	mm	890	1290	1570	1625	1660	2005
E	mm	400	450	550	650	850	850
Tömeg üresen	kg	20	30	38	61	79	93
Csatlakozások							
1	Ø	1" 1/2	1" 1/2	2"	3"	3"	3"
2	Ø	1/2"	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
3	Ø	1" 1/2	1" 1/2	2"	3"	3"	3"
4	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"
5	Ø	1" 1/2	1" 1/2	2"	3"	3"	3"
6	Ø	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
7	Ø	1" 1/2	1" 1/2	2"	3"	3"	3"
8	Ø	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2



3in1

INNOVA 3IN1

A **3in1** (3 az 1-ben) egy előregyártott fűtő és hűtő berendezés, amely megújuló energiát használ és tartalmazza a rendszerelemek többségét, maximális hatékonyságot biztosító, kiválóan összehangolt és integrált rendszer:

1. téli fűtésre

2. nyári hűtésre

3. használati melegvíz-termelésre és tárolásra opcionális napkollektor integrálási lehetőséggel

3in1 egy beltéri és egy kültéri egységből áll.

FORMATERVEZÉS ÉS MINIMÁLIS MÉRETEK

Az esztétikus, szépen formatervezett beltéri egység ideálisan illeszkedik bármilyen környezetbe. A 600 × 600 mm alapterület minimális helyigényű, kis helyiségekben is könnyen elhelyezhető és az alaplapon lévő rögzíthető görgőknek köszönhetően a telepítése során könnyen mozgatható. Minden összetevő elérhető előlről, ezzel tehát csökkenthető a körülötte meghagyandó szabad terület.

pítése során könnyen mozgatható. Minden összetevő elérhető előlről, ezzel tehát csökkenthető a körülötte meghagyandó szabad terület.

TANÚSÍTOTT, KIVÁLÓ TELJESÍTMÉNY

A magas COP-knek köszönhetően a **3in1** jelentős energiamegtakarítást tesz lehetővé alacsony és közepes hőmérsékleteken, alacsony külső hőmérsékletek mellett is. A teljesítmények **európai szinten, független, akkreditált laboratóriumban tanúsítottak** és meghaladják az anyagi ösztönzőkben meghatározott minimumkövetelményeket.

- Széles működési tartomány: a **3in1 képes használati melegvizet termelni a használati melegvíz-tartályba még 40°C külső hőmérsékleten is.**
- A **3in1** rendelkezik egy 50 °C-os kimenettel radiátorok felé, ami nem csökkenti a hőszivattyú teljesítményét.
- Kiváló teljesítmény jellemzőinek köszönhetően, a **3in1** nem igényel fűtőbetétet (kiegészítő fűtésekként hideg időben), ami rontja a hatékonyságát.

INVERTER TECHNOLOGIA

A hőszivattyú hatékonysága függ a külső hőmérséklettől, a hőleadók fajtájától és a kompresszor terhelési szintjétől.

A **3in1** DC inverter technológiát alkalmaz: nagyteljesítményű, állandó mágneses motort teljesítmény- és sebességszabályozással, és impulzusmodulációs elektronikus eszközt: PWM betűszós impulzus szélesség-modulációt.

Ennek a technológiának köszönhetően, valós időben lehetséges a leadott teljesítmény hozzáigazítása a fűtési szükséglethez, magas szezonális teljesítménytényezőt (SCOP) és egész évben állandóan magas hatékonyságot elérve, különösen részterhe-

léses üzemeltetésnél (ami a működési idő nagyobb részét jellemzi).

A **3in1** olyan inverter technológiát alkalmaz, amely fejlett algoritmussal kombinálva, a leolvasztási ciklusok számának és hosszának csökkentésével optimalizálja ezen folyamatot, jelentősen emelve ezzel a rendszer hatékonyságát.

A **3in1** inverter technológiát alkalmaz:

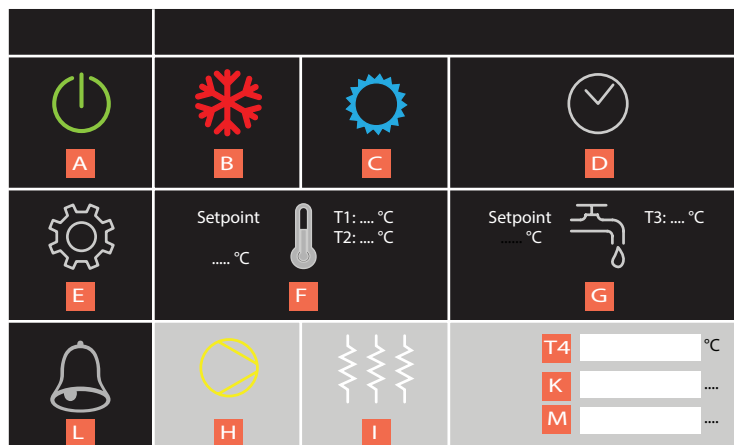
- a kompresszornál;
- a keringtető szivattyúnál;
- ventilátor(ok)nál.

ÉRINTŐKÉPERNYŐS INTERFACE (OPCIONÁLIS)

A 3in1 teljes mértékben vezérelhető egy tabletről, amely a berendezés valamennyi összetevőjével kommunikál, úgy, hogy a teljes rendszer működését szabályozza a legmagasabb komforthoz szükséges összes paraméter beállításának alapján.

A	Készenlét
B	Téli fűtési üzemmód
C	Nyári hűtési üzemmód
D	Dátum és idő
E	Beállítások
F	Nyári/téli levegő hőmérsékletek. Belépés a beállítások menübe.
G	Használati melegvíz és antilegionella hőmérsékletek. Belépés a beállítások menübe.

L	Aktív riasztás és törlés (reset)
H	P1 cirkulációs szivattyú működése
I	Kiegészítő fűtés működése
K	Kiegészítő fűtés üzemórái
M	Hőszivattyú működési órászáma
T1	Rendszer víz hőmérséklet-mérő
T2	Hőszivattyú kilépő víz hőmérséklet-mérő
T3	Használati melegvíz hőmérő
T4	Külső hőmérő



Funkciók

A kezelőpanelről a következők végezhetők el:

- Fűtés, hűtés és használati melegvíz-termelési üzemmódok kiválasztása.
- Kívánt hőmérsékletek beállítása üzemmódonként.
- Napi és heti időprogram és a hozzá tartozó hőmérséklet beállítások üzemmódonként.
- A működési állapotok és a hőmérők által mért értékek megtekintése.
- Hibaüzenetek kijelzése és törlése.

Megjegyzés: a tablet a hőszivattyútól külön is kérhető és ez esetben egy ethernet kábellel Önnek kell összekötnie a géppel, ha egy másik helyiségben kívánja elhelyezni vagy pedig vezeték nélküli módon, WIFI hálózatba is csatlakoztathatja, ha annak hatókörén belül marad.

Az E beállításokba történő belépéshez a gyári értékek (melyeket a tulajdonos megváltoztathat):

Felhasználó név: setup

Jelszó: innova

ÖSSZEKAPCSOLHATÓSÁG



Az ethernet és a wifi vezeték nélküli rendszerek az összes elektronikai eszköz (PC, tablet, okostelefon...) standard kommunikációs eszközei. A **3in1** beépített WEB szerverrel rendelkezik (opcionális!), amely internet csatlakozást biztosít.

A **3in1** a világ bármely részéről programozható és a piacon lévő, általában használt - komplex installálást és alapvetően csak néhány hardver eszközzel való kompatibilitást biztosító - szoftverektől eltérően, a **3in1** interfész a HTML, amely nyelven a weboldalak létrehozásának nyelve:

bármely egyéb kompatibilis böngésző alkalmas lesz az Ön rendszerének kezelésére egy könnyű és azonnali beavatkozást biztosító interfésszel.

Rendellenesség esetén a **3in1** riasztást (e-mailt) küld Önnek, tehát lehetősége lesz értesíteni a műszaki segítségnyújtást, amely a weben keresztül beavatkozhat, hogy megállapítsa a hiba okát és az esetek többségében meg is tudja oldani azt kiszállás nélkül. **Valamennyi INNOVA eszközt vezérelheti online módon, beleértve az AIRLEAF és FILOMURO fan-coilokat is, egészen alacsony kiegészítő díjért.**

ELŐNYÖK

Az eHPoca egy olyan integrált rendszer, amely a következő előnyöket kínálja:

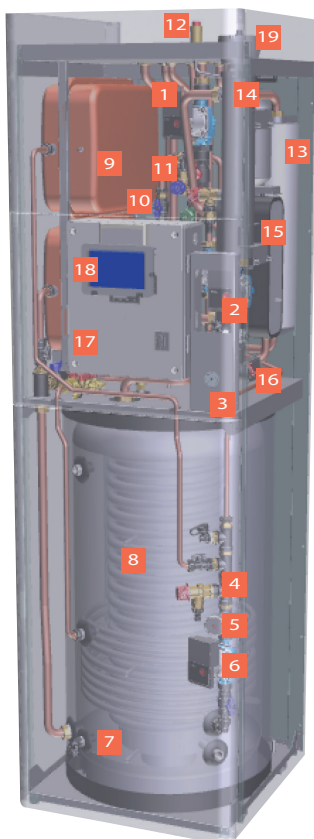
- Elegáns megjelenés bármely környezetben;
- Érintőképernyős kezelőfelület;
- Minimális helyszükséglet és előlről való hozzáférés;
- Csökken a telepítéshez szükséges idő;

- Maximális hatékonyság és megbízhatóság, amit a gyári összetevők megválasztása és szerelése garantál;
- Széles működési határok.

LEÍRÁS

1. P2 fűtési rendszer cirkulációs szivattyú
2. P1 kondenzátorköri cirkulációs szivattyú
3. Nyomásmérő
4. Szolár biztonsági szelep 4 bar
5. Szolár nyomásmérő *
6. PSO szolár cirkulációs szivattyú *
7. Leeresztő csap
8. Használati melegvíz tartály
9. 2 x 24 l táglási tartály (egy opcionális)
10. Töltőcsap
11. Biztonsági szelep (6 bar)
12. Automata légtelenítő

13. Hidraulikai váltó
 14. Fűtőbetét tartó
 15. Lemezes hőcserélő
 16. HMV háromutú szelep
 17. Szolárrendség vezérlő*
 18. LCD érintős kijelző*
 19. 6 kW fűtőbetét
 20. Elektromos ventilátor
 21. Szerelő burkolat
 22. Hűtőköri csövek bemenet
- * Opcionális



BELTERI EGYSEG

A **3in1** alkalmas téli fűtésre, nyári hűtésre és használati melegvíz-termelésre.

A szépen formatervezett és csökkentett méretű beltéri egység a következőket tartalmazza: forrasztott lemezes hőcserélős hőszivattyú modul, DC inverter (A osztályú) primer körű cirkulációs szivattyú, 200 literes tartály átfolyós hőcserélővel (AISI 316L rozsdamentes acél, 5,5 m²) a használati melegvíznek, hidraulikai váltó, 24 literes tágulási tartály, biztonsági szelepek, HMV váltószelep, zárócsapok, fűtési vízszűrő, automata légtelenítő szelepek a légbuborékok kieresztésére. A hidraulikai és hűtőkör csatlakozások a modul tetején vannak, aminek köszönhetően nincsenek oldalsó kiálló részek.

Kiegészítő modulok

Szekunder hidraulikai egység

Ebben a konfigurációban a **3in1** tartalmaz egy cirkulációs szivattyút (DC inverter A osztály) a fűtési/hűtési rendszer felé és egy hidraulikai váltót, ami biztosítja a primer és a szekunder kör közötti elválasztást, egyben a hőszivattyú működési stabilitását és biztonságát. Tehát megszűnik a víz térfogatáram változás okozta probléma a fűtési/hűtési hőleadó oldalon.

Magas hőmérsékletű kör hidraulikai egysége

Ezzel a kiegészítővel a rendszer egy magas és egy közepes hőmérsékletű radiátor csatlakozási lehetőséget kap, mint például a radiátorok vagy a törülköző szárító. A fűtővíz a HMV tartályból jön magasabb hőmérsékleten, mint a normál fűtővíz igény és egy külön cirkulációs szivattyú (DC inverter

Rendelkezésre állnak még kiegészítő gázkazánhoz (hibrid megoldások) és/vagy közepes hőmérsékleten üzemelő radiátorokhoz (törülköző szárító) való csatlakozási pontok is. Ez a megoldás lehetővé teszi az alacsony hőmérsékletű víz biztosítását az elsődleges körnek és néhány radiátor ellátását magasabb vízhőmérséklettel a hőszivattyú szezonális hatékonyságának (SCOP) érdemi csökkenése nélkül.

A 3in1 vízcsövezése és a belső összetevői szigeteltek a csepegés, illetve nyári kondenzvíz-képződés ellen, az elektromos panel főkapcsolóval ellátott és IP44 vízzáró dobozban van.

A osztály) szállítja a fogyasztói oldalon.

Elektromos fűtőbetét

A hőszivattyúba 6 kW-os elektromos kiegészítő fűtőbetét építhető be, amelyet a berendezés vezérlő panelje vezérel.

Szolár panel

A **3in1** szolár csatlakozást lehetővé tevő speciális változata tartalmazza még a következőket is: napkollektor cirkulációs szivattyúját (DC inverter A osztály), elektronikus vezérlés, biztonsági szelepek, szolárköri nyomásmérő, még egy, 24 l-es, szolárköri kiegészítő tágulási tartály és egy termosztatikus keverőszelep a HMV forrázásvesztését elkerülendő.

KÜLTÉRI EGYSEG

A 3in1 kültéri egysége ugyanaz, mint a standard eHPocáé (a 15 kW-os modellig) és -20 °C és +45 °C között működik, 5°C-os vízhőmérséklettől kezdve anélkül, hogy kiegészítő fűtőbetétet kellene használni, teljes inverter vezérléssel, tökéletes olvasztási ciklusokkal bármely külső körülmények között és alacsony zajszint mellett, míg a gázcsövezés hossza elérheti az 50 métert.

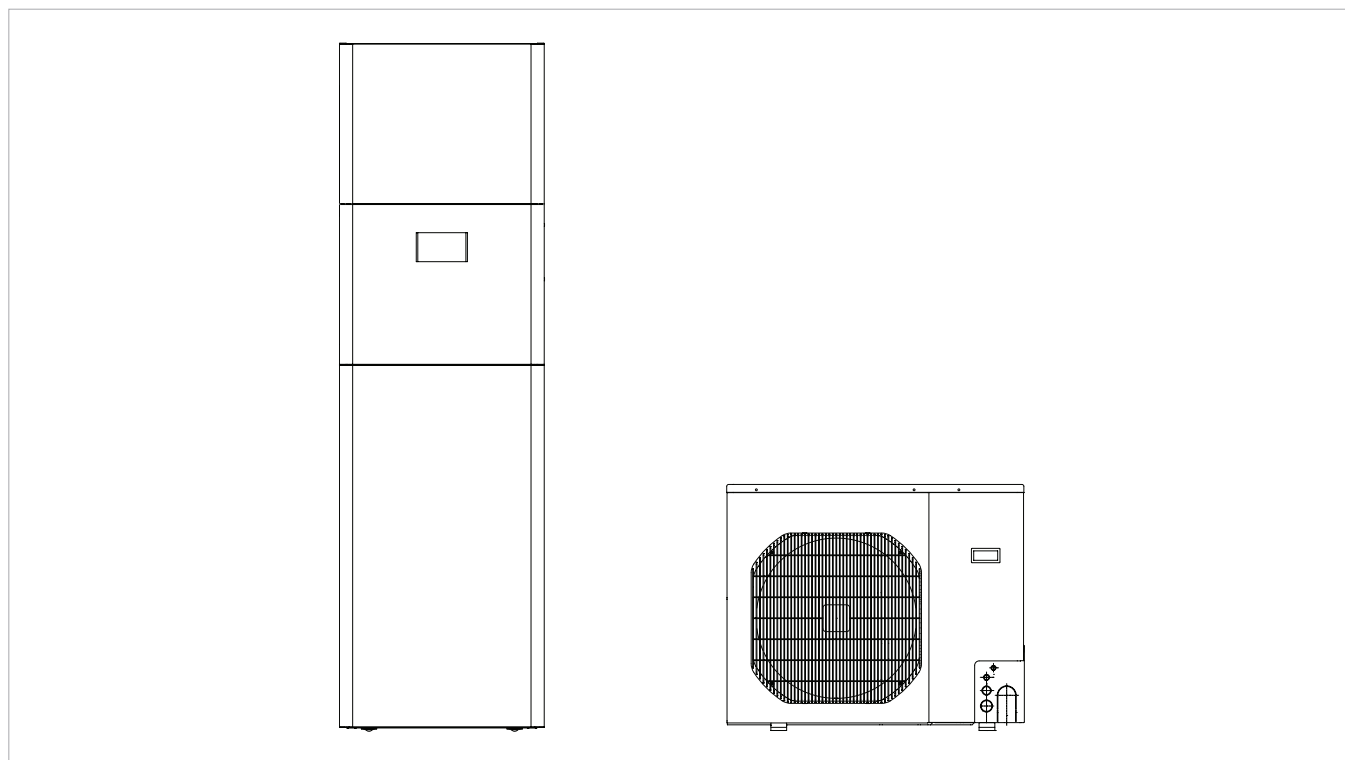
A készülékben olajválasztóval ellátott, dupla forgódugattyús (twin-rotary) DC inverter kompresszor, DC modulált ventilátor(ok), elektronikus expanziós szelep és P-Link soros, nem polarizált kétvezetékes csatlakozó van.

KÓDOK

A különböző modellek megkülönböztetésére kódjelzéseket használunk, amelyek biztosítják a modellek jellemzőinek és funkcióinak beazonosítását.

Jellemző	Kód	Érték
Készülékfajta	PC	Pompa di Calore (Hőszivattyú)
Termék	3P	3in1
Méret	07	7
Egység fajtája	I	Beltéri
	E	Kültéri
Szín	B	Fehér
	3	Egyfázisú beltéri egység
	5	Háromfázisú beltéri egység
	2	Egyfázisú kültéri egység
Tápfeszültség	4	Háromfázisú kültéri egység
	I	INNOVA
Célország	I	Olaszország

ALAP EGYSÉG



Alap egység	Beltéri egység	Kültéri egység	Névleges teljesítmény kW	Tápfeszültség
	Kód	Kód		Fajta
7M	PC3P07IB3II	PCSP07EB2II	7	Egyfázisú
9M	PC3P09IB3II	PCSP09EB2II	9	Egyfázisú
12M	PC3P12IB3II	PCSP12EB2II	12	Egyfázisú
12T	PC3P12IB5II	PCSP12EB4II	12	Háromfázisú
15M	PC3P15IB3II	PCSP15EB2II	15	Egyfázisú
15T	PC3P15IB5II	PCSP15EB4II	15	Háromfázisú

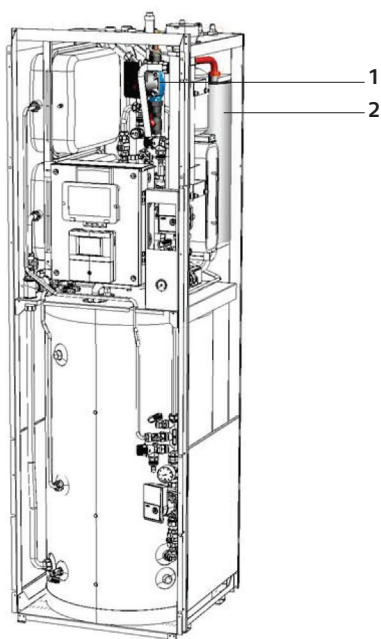
KIEGÉSZÍTŐ MODULOK

Kiegészítő modulok mindegyik modellhez (gyári kialakítás)

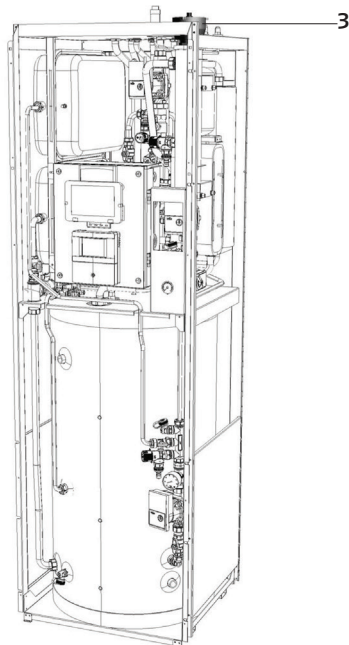
GB0683II	Szekunder hidraulikai egység: hidraulikai váltó, vízszivattyú (DC inverter, A osztály) és fittingek
GB0684II	6 kW fűtőbetét (3 fokozatban, mindegyik 2 kW)
GB0685II	Szolár egység: vezérlő egység, szivattyú, biztonsági szelep, 24 literes táglási tartály, töltő egység

1. P2 rendszerszivattyú
2. Hidraulikai váltó
3. Elektromos fűtőbetét
4. Szolár táglási tartály
5. Napkollektor vezérlőegység

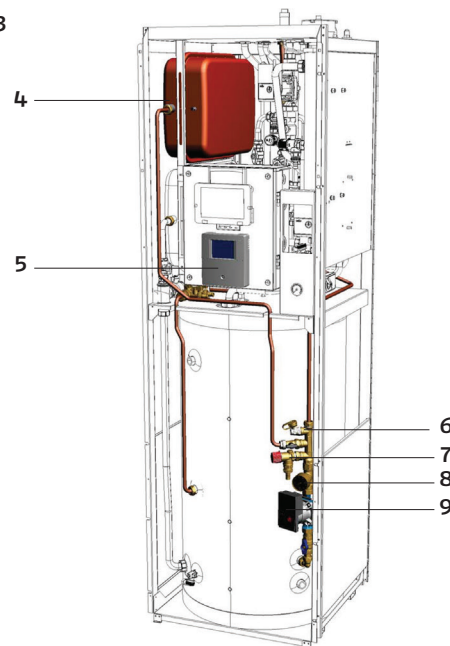
6. Szolár töltő egység
7. Szolár biztonsági szelep 4 bar
8. Szolár nyomásmérő
9. PSO szolár cirkulációs szivattyú*



GB0683II



GB0684II



GB0685II

FELÉPÍTÉSI RÉSZLETEK

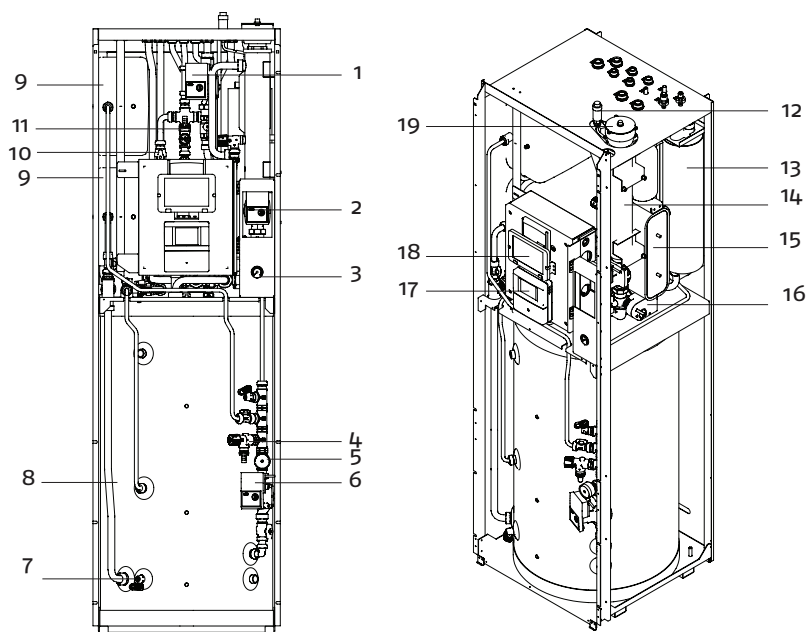
BELTÉRI EGYSÉG

Beltéri egység részegységei

1. P2 rendszerszivattyú*
2. P1 kondenzátorköri szivattyú
3. Nyomásmérő
4. Szolár biztonsági szelep 4 bar*
5. Szolár nyomásmérő*
6. PSO szolár cirkulációs szivattyú*
7. Leeresztő csap
8. Használati melegvíz-tartály
9. Tárgulási tartályok 2 x 24 L (opcionális)
10. Töltőcsap

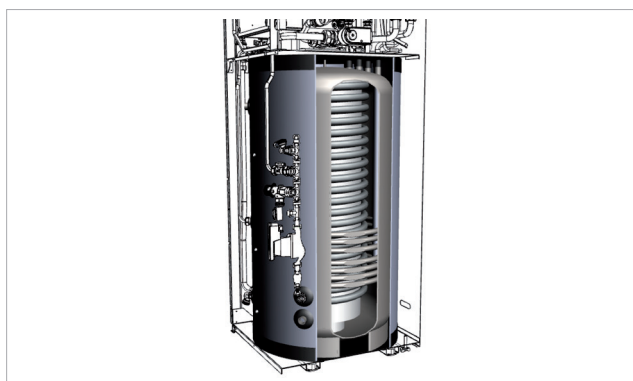
11. Biztonsági szelep (6 bar)
12. Automata légtelenítő
13. Hidraulikai váltó
14. Fűtőbetét tartó
15. Lemezes hőcserélő
16. HMV háromutú szelep
17. Napkollektor vezérlőegység *
18. LCD érintőképernyős kijelző*
19. 6 kW fűtőbetét

* Opcionális



HMV tartály

A használati melegvíztartály inerciális, benne lévő átfolyós, AISI316L rozsdamentes acél hőcserélővel (5.5 m²). Ez a megoldás biztosítja a legjobb higiéniát, mivel nem áll a tartályban nagy mennyiségű víz (ami tipikus a hagyományos tartályoknál). Ezen túl, a víz betáplálás folyamatos és állandó, köszönhetően annak, hogy nincs a hőszivattyú és a HMV tartály között köztes hőcserélő.

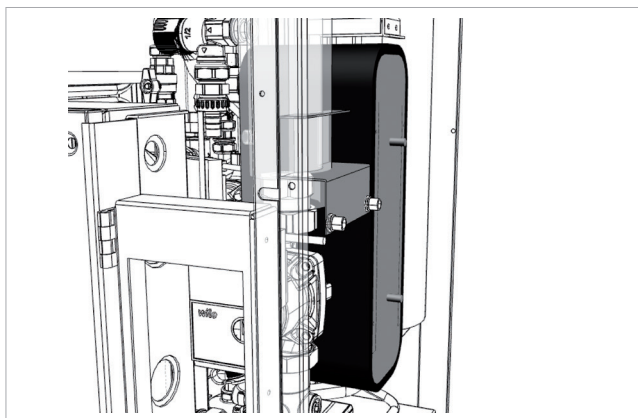


Beltéri egység hőcserélője

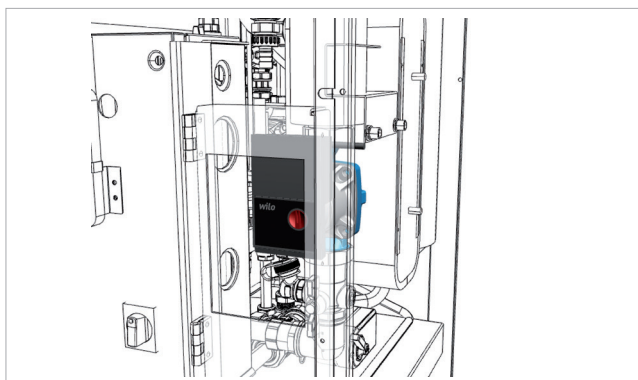
A belső hőcserélő egy nagy hatékonyságú, keményforrasztásos, lemezes hőcserélő.

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). Értékelhető módon a hőcserélő felület igen nagy, ami garantálja a kitűnő hőátadást.

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



P1 primer szivattyú



A P1 primer szivattyú (A osztályú) elindul, amint (a HMV tartályban lévő T3 jelét figyelve) használati melegvíz-igény vagy (a hidraulikai váltóban lévő T1 jelét figyelve) fűtési igény jelentkezik. Három algoritmusnak megfelelően működhet, amelyeket a vezérlőn beállított, vonatkozó PMS paraméterrel lehet kiválasztani:

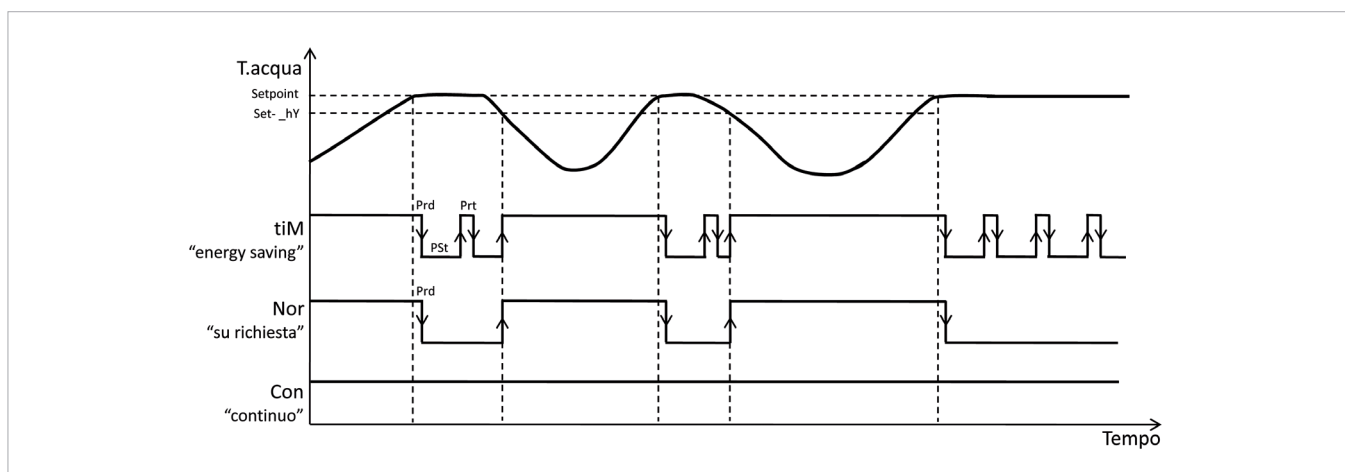
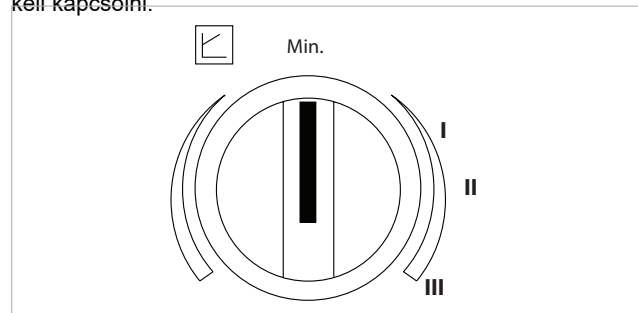
A gyári beállítás szerint a szivattyú Nor „igény szerinti” üzemmódban működik télen és nyáron is, amikor a szivattyú csak akkor fut, ha a hőmérsékletszabályozó azt kéri (a szivattyú 20 másodperccel a két másik kimenet előtt indul és kétperces késleltetéssel áll meg) és ha a TA „Csak forró víz” érintkezők nyitottak, úgy a szivattyú csak akkor futja le a ciklust, ha a szabályozó azt parancsolja a forróvíz T3 érzékelőjének jele alapján.

TA szivattyú futhat folyamatos Con (continuous) üzemmódban (amelyben a szivattyú megállás nélkül fut mindaddig, amíg a készülék be van kapcsolva) vagy az energiatakarékos (energy saving), amelyben a szabályozó normál igényén felül a szivattyú 2 perces BE és 15 perces KI ciklusokat fut, ha a hőmérsékletszabályozási feltételek kielégítettek. Az üzemmódokat a műszaki szolgálat specifikus paramétereken keresztül kapcsolhatja be.

Ha a gázkazán funkció (CAL) be van kapcsolva és a kisegítő fűtés működés engedélyezett, akkor a szivattyú standby állapotba áll. A kijelzőn megjelenik a „CAL” jelzés és csak a HMV kimenet működik, amit a T3 hőmérő vezérel.

A szivattyú kimenet állandóan aktív fagyvédelmi riasztás esetén, amit a T2 vagy T3 hőmérő mér.

A szivattyú szabályozót 7 modell esetén I állásba, 9 modell esetén II állásba, 12 és 15 modell esetén pedig III állásba kell kapcsolni.



Hőcserélő vízcirkulációs nyomáskülönbség kapcsoló

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

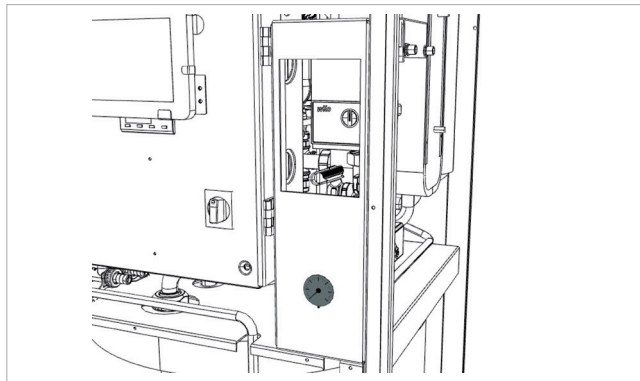
Ha nincs meg ez a nyomáskülönbség, akkor ez a cirkuláció elégtelenségét jelenti, és ennek megfelelően a gépet le kell állítani a komolyabb károk megelőzése érdekében. Különösen a nyári hűtési ciklusban (vagy a téli leolvasztási fázisban) a víz megfagyhat a hőcserélőben, ami az esetek többségében javíthatatlanul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

A 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 cirkuláltatásával és leeresztésével, mielőtt a fittingeket véglegesen lezárják.

Rendszernyomás-mérő

A beltéri egység vezérlőpaneljén lévő víznyomás-mérő 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.



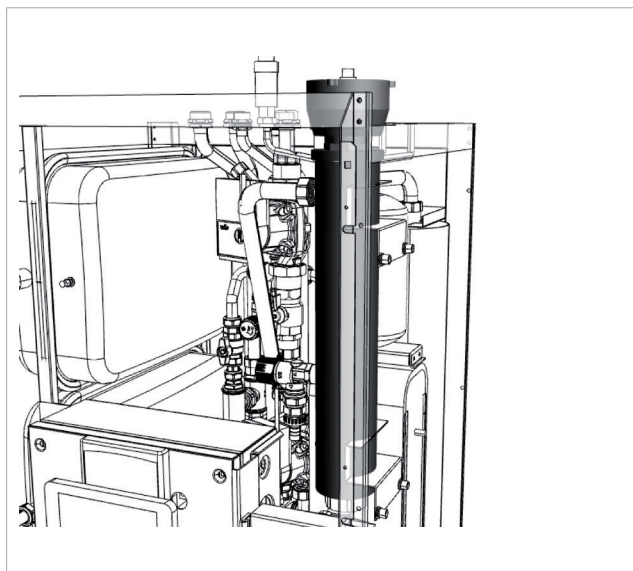
Fűtőbetét tartó

Ez a hosszú élettartam érdekében ónozott acélkészülék úgy lett méretezve, hogy bele lehessen helyezni a kisegítő 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.

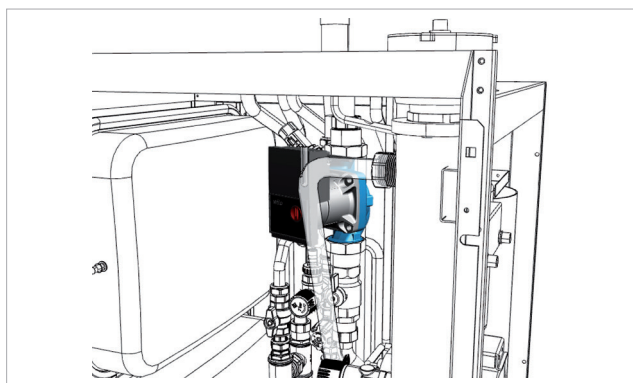
Még ha a légtelenítő szelep automata is, kívánatos a teljes légtelenítés ellenőrzése a keringtetőszivattyú ismételt ki- és bekapcsolásával (azért, hogy a levegő a legmagasabb pont felé mozoghasson, ahol a légtelenítő szelep van).

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



Szekunder hidraulikai egység (opcionális)

P2 szekunder cirkulációs szivattyú

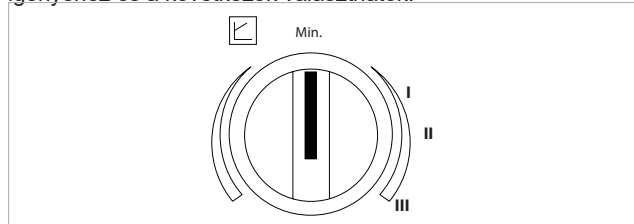


A P2 szekunder cirkulációs szivattyút (inverter, A osztály) kizárólag a TA és a "csak HMV" bemenettel vezérelhető (akkor is, ha a vezérlő stand-by állásban van).

A hőszivattyúban magas hatékonyságú, nedves rotor típusú cirkulációs szivattyú van, amely fűtésre és hűtésre is alkalmas -10°C -tól $+110^{\circ}\text{C}$ -ig terjedő tartományban, speciális - A osztályú inverter vezérelte állandó mágneses rotorral rendelkező - szinkronmotort alkalmaz és akár 80%-os energiamegtakarítást is lehetővé tehet a standard szivattyúkhoz képest.

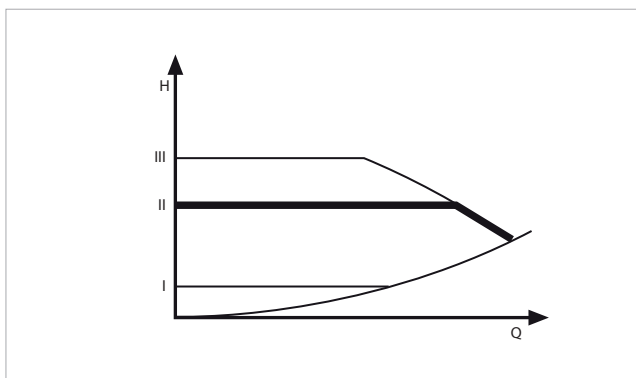
Ehhez jön kiegészítésként az, hogy az elektronikus vezérlő automatikus teljesítményszabályozást biztosít a hidraulikai rendszer változó működési körülményeinek függvényében.

A szivattyúház elülső részén van a szabályozó, amellyel a maximális emelőmagasság állítható be a rendszer aktuális igényéhez és a következők választhatók:



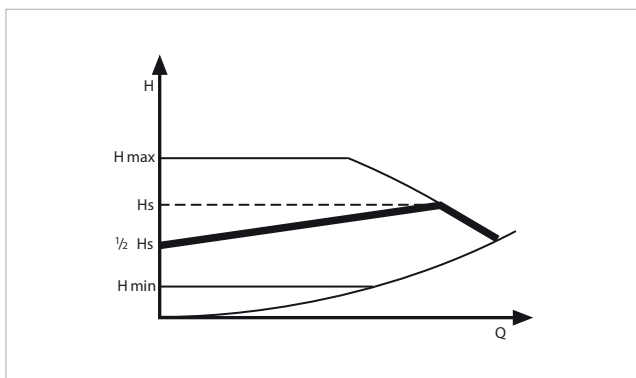
- az állandó (gyári beállítás) emelőmagasságú üzemmód (fordulat/perc), amelynél a szivattyú által biztosított nyomás a beállított értéknek megfelelő állandó értéken marad a teljes engedélyezett víz térfogatáram határon belül (ez az üzemmód ajánlott állandó rendszerellenállás vagy háromutú bypass szelepek alkalmazásakor)

Állandó emelőmagasság



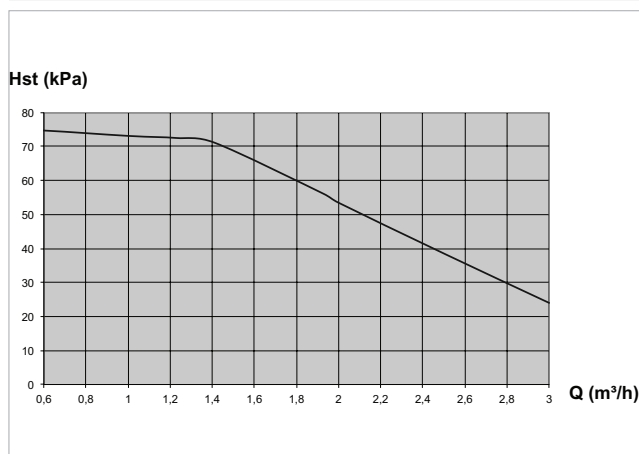
- a változó emelőmagasságú Δp -v üzemmód, amelynél az elektronikai rendszer változtatja a szivattyú emelőmagasságát a víz térfogatáram változása szerint, a beállított érték és a beállított érték fele között. Ez az üzemmód javasolt kétutú szelepekkel szerelt változó ellenállású rendszereknél.

Változó emelőmagasság



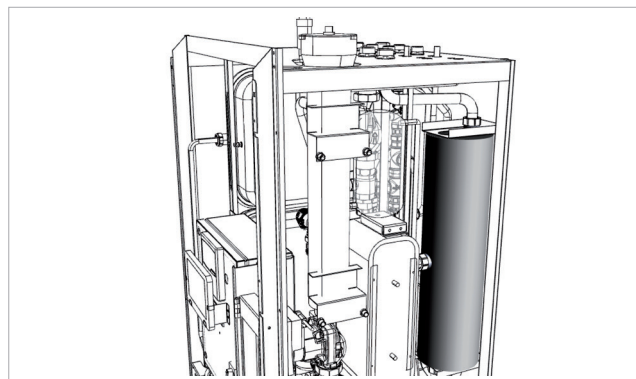
A P2 fűtő/hűtő rendszerszivattyú maximális emelőmagasságát 100%-on működő kompresszornál, valamennyi fűtési szelep nyitott állapotánál kell beállítani, úgy, hogy a ΔT az előremenő és a visszatérő víz között 4-7°C között legyen.

P2 szekunder szivattyú tömegáram/emelőmagasság diagramja



- ⚠ A maximális hidraulikai ellenállásnak összhangban kell lennie a hőszivattyúba épített szivattyú által biztosított emelőmagassággal.

Hidraulikai váltó



A hidraulikai váltó biztosítja a primer és a szekunder kör közötti elválasztást, egyben a hőszivattyú működési stabilitását és biztonságát. Tehát megszűnik a víz térfogatáram változás okozta probléma a fűtési/hűtési hőleadó oldalon.

A hidraulikai váltó leolvasztáskor is működik, enyhítve annak hatásait.

Szolár egység (opcionális)

Napkollektor vezérlőegység (kezelő)



A készülék napkollektor rendszer vezérlésére szolgál.

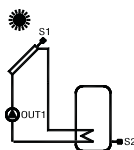
A háttérvilágított LCD kijelző a hidraulikai rendszer konfigurációt, a kimenet státuszát, a hőmérők állapotát és egyéb információkat, adatokat mutat.

A vezérlőegység a ki- és bemeneteket automatikusan vezérli a következő logikák szerint:

- A PSO szivattyú indulhat, ha $S1 - S2 > 8^\circ\text{C}$.
- A PSO szivattyú indulhat, ha $S1 - S2 < 4^\circ\text{C}$.

Gyári rendszerbeállítás

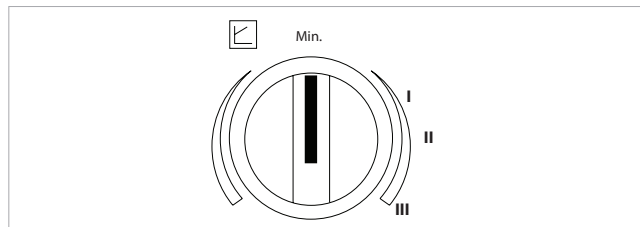
S1	Napkollektor hőmérő
S2	Használati melegvíz-tartály hőmérő
OUT1	PSO napkollektor szivattyú kimenet



PSO szolárköri szivattyú

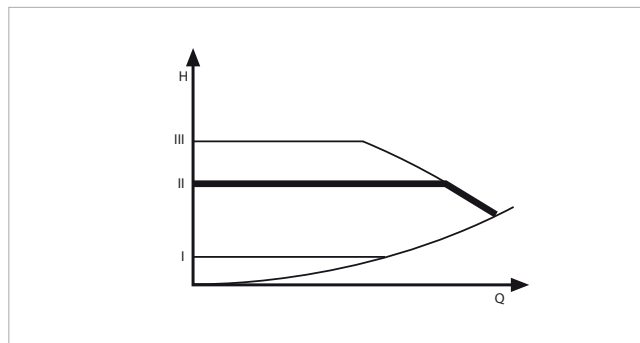
PSO szolárköri szivattyú magas hatékonyságú, nedves rotor típusú cirkulációs szivattyú, amely alkalmazható -10°C -tól $+110^{\circ}\text{C}$ -ig terjedő tartományban, speciális - A osztályú inverter vezérelte állandó mágneses rotorral rendelkező - szinkron motort alkalmaz és akár 80%-os energiamegtakarítást is lehetővé tehet a standard szivattyúkhoz képest.

A szivattyúház elülső részén van a szabályozó, amellyel a maximális emelőmagasság állítható be a rendszer aktuális igényéhez és a következők választhatók:



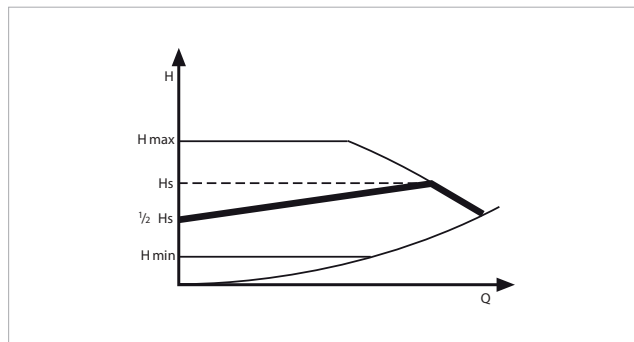
- az állandó (gyári beállítás) emelőmagasságú üzemmód (fordulat/perc), amelynél a szivattyú által biztosított nyomás a beállított értéknek megfelelő állandó értéken marad a teljes engedélyezett víz térfogatáram határon belül (ez az üzemmód ajánlott állandó rendszerellenállás vagy háromutú bypass szelepek alkalmazásakor)

Állandó emelőmagasság



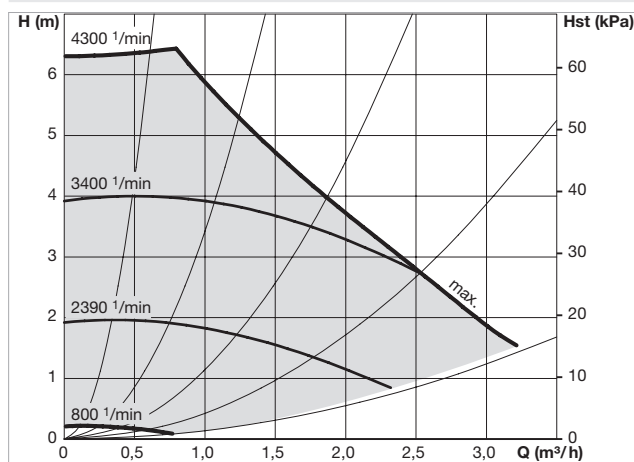
- a változó emelőmagasságú Δp -v üzemmód, amelynél az elektronikai rendszer változtatja a szivattyú emelőmagasságát a víz térfogatáram változása szerint, a beállított érték és a beállított érték fele között. Ez az üzemmód javasolt kétutú szelepekkel szerelt változó ellenállású rendszereknél.

Változó emelőmagasság



A PSO szivattyú maximális emelőmagasságát 100%-on működő kompresszornál, valamennyi fűtési szelep nyitott állapotánál kell beállítani, úgy, hogy a ΔT az előremenő és a visszatérő víz között a tervezett határértékek között legyen.

PSO szolár szivattyú térfogatáram/emelőmagasság diagramja

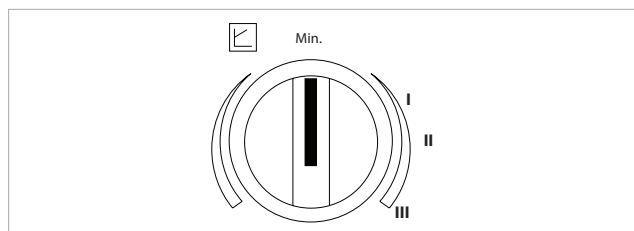


P3 magas hőmérsékletű cirkulációs szivattyú (opcionális)

A P3 magas hőmérsékletű cirkulációs szivattyú magas hatékonyságú, nedves rotor típusú cirkulációs szivattyú, amely -10°C -tól $+110^{\circ}\text{C}$ -ig terjedő tartományban, speciális - A osztályú inverter vezérelte állandó mágneses rotorral rendelkező - szinkronmotort alkalmaz és akár 80%-os energiamegtakarítást is lehetővé tehet a standard szivattyúkhoz képest.

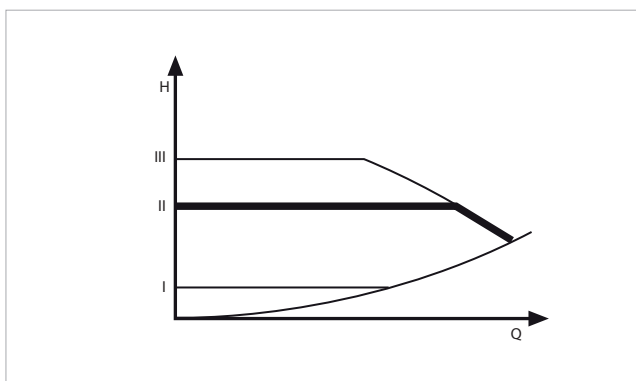
Az elektromos csatlakozást a telepítőnek kell elvégeznie 230V-ra, erre szolgáló termosztát beiktatásával, amelyet külön meg kell vásárolni és fel kell szerelni.

A szivattyúház elülső részén van a szabályozó, amellyel a maximális emelőmagasság állítható be a rendszer aktuális igényéhez és a következők választhatók:



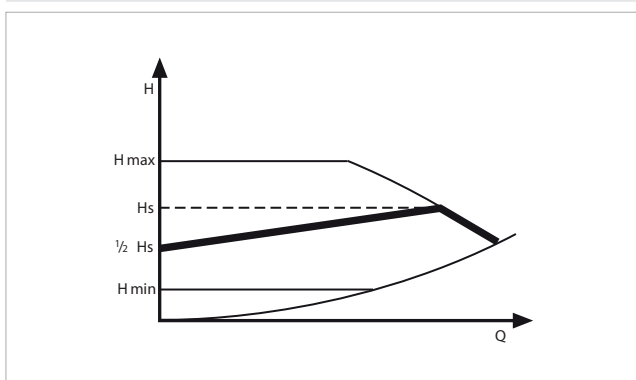
- az állandó (gyári beállítás) emelőmagasságú üzemmód (fordulat/perc), amelynél a szivattyú által biztosított nyomás a beállított értéknek megfelelő állandó értéken marad a teljes engedélyezett víz térfogatáram határon belül (ez az üzemmód ajánlott állandó rendszerellenállás vagy háromutú bypass szelepek alkalmazásakor)

Állandó emelőmagasság



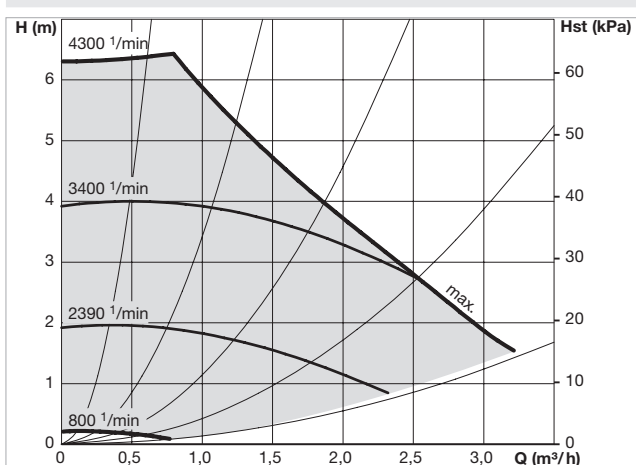
- a változó emelőmagasságú Δp -v üzemmód, amelynél az elektronikai rendszer változtatja a szivattyú emelőmagasságát a víz térfogatáram változása szerint, a beállított érték és a beállított érték fele között. Ez az üzemmód javasolt kétutú szelepekkel szerelt változó ellenállású rendszereknél.

Változó emelőmagasság



A P3 fűtő/hűtő rendszerszivattyú maximális emelőmagasságát 100%-on működő kompresszornál, valamennyi fűtési szelep nyitott állapotánál kell beállítani, úgy, hogy a ΔT az előremenő és a visszatérő víz között a tervezett határértékek között legyen.

P3 magas hőmérsékletű kör diagrammja



Fűtőbetét (opcionális)

Ezek az elektromos fűtőbetétek hosszú élettartamú rozsdamentes acélból készülnek. A betétcsoport három különálló elemre osztott és két különböző üzemmódban működhet

(fűtésre és használati melegvíz termelésre).

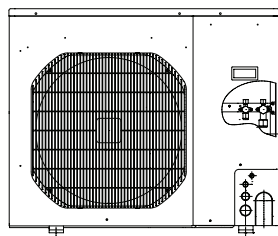
A veszélyes túlmelegedés elkerülésére a vezérlőpanellel kapcsolatban lévő elektronikus hőmérők mellett egy folyadéktágulási buboréktermelő is beszerelésre kerül, amely megszakítja a működést az elektronikus eszköz hibás működése esetén.

Biztonsági okból javasoljuk, hogy ez utóbbi termosztát működésbe lépése után kézi resetelést végezzen az elektronikus panelről, ami a fűtőbetétek újraindítása előtt lehetővé teszi a túlhőmérsékletre történt bekapcsolás okának tisztázását.

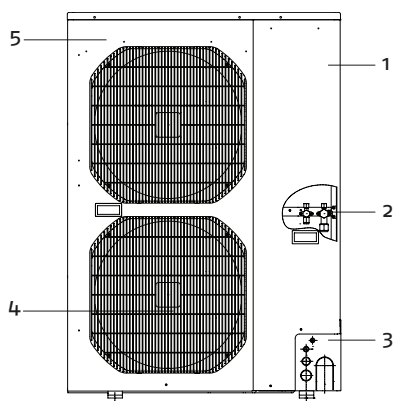
KÜLTÉRI EGYSEG

1. Levehető panel
2. Hűtőköri csatlakozók
3. Csatlakozók bemenete

4. Elektromos ventilátorok
5. Burkolat



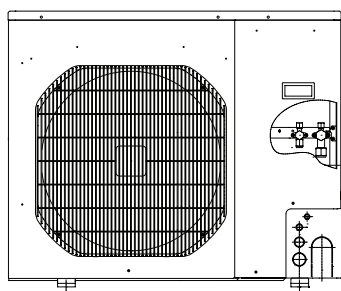
7-9



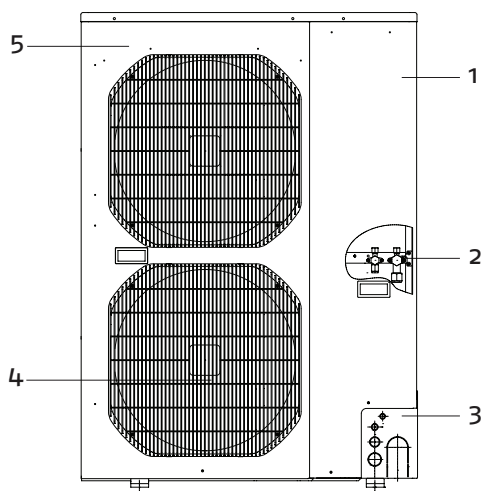
12-15

Kültéri egység részegységei

1. Levehető panel
2. Hűtőköri csatlakozók
3. Csatlakozók bemenete
4. Elektromos ventilátorok
5. Burkolat

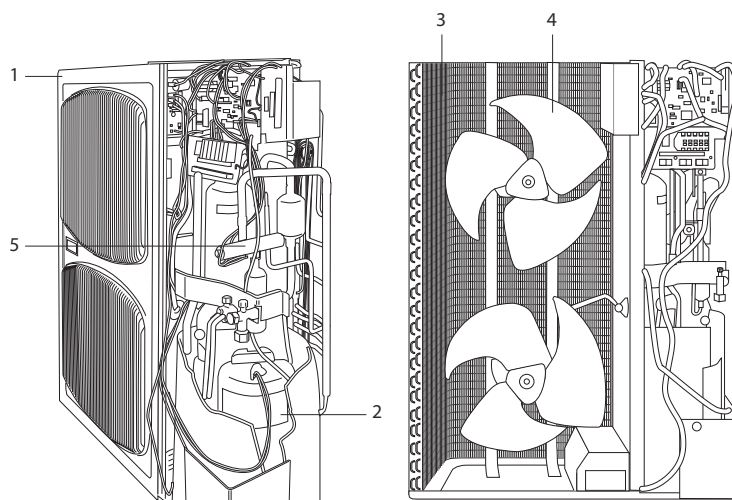


7-9



12-15

1. Burkolatok
2. Kompresszor
3. Hőcserélő
4. Elektromos ventilátor
5. Reverzibilis szelep



Burkolatok

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

Ez a felületkezelés magasszintű korrózió- és kopásvédelmet biztosít.

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

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

Kompresszor

Az alkalmazott kompresszor egy változó helyzetű, rotary kompresszor (forgódugattyús), változó forgássebességgel. A rotary kompresszorok dupla dugattyúval szereltek, excentrikusan a forgástengelyre, ami optimális kiegyensúlyozottságot, a vibráció, valamint a zaj drasztikus csökkenését eredményezi. A modelltől függően a kompresszort egy- vagy háromfázisú villanymotor hajtja.

A kompresszorokhoz csatlakoztatott motor hermetikusan zárt, egyenáramú, szabályozható sebességű, állandó mágneses rotorral szerelt.

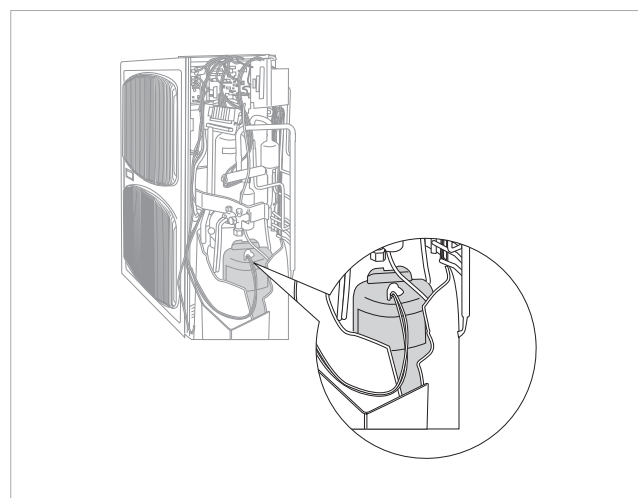
A hűtőgáz R410A, ami magas energiahatékonyságot és az ózonréteg védelmét garantálja. Az R410A környezetbarát hűtőgáz, aminek nincs klórtartalma. A speciális rezgéscsillapító rendszer biztosítja a rendkívül halk működést.

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.

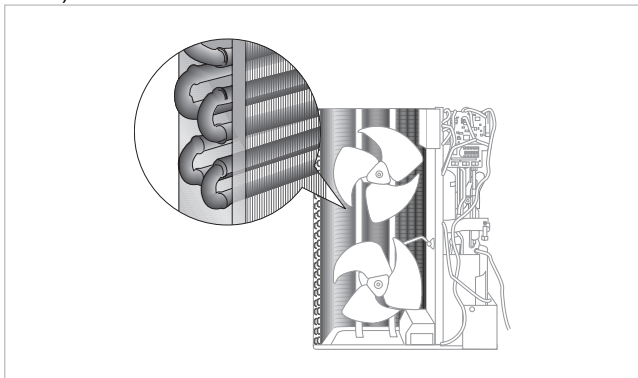
Ez a berendezés tartalmaz még egy sor olyan eszközt, amelyeket egy speciális program vezérel a motor túlterhelése, a

túlfeszültség, a túlzott hőmérsékletek és a háromfázisú hibák elleni védelem érdekében.



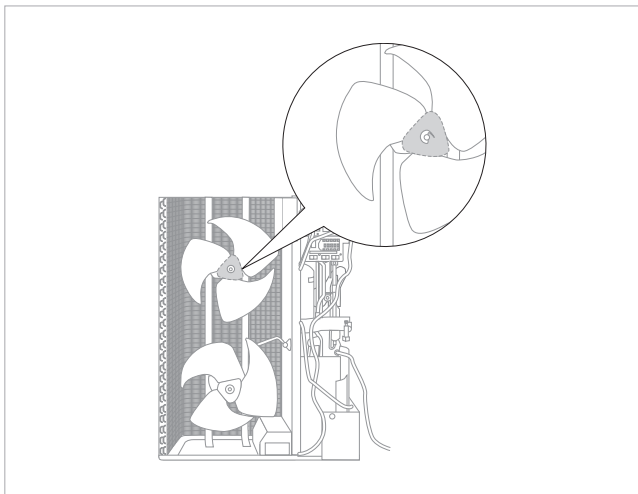
Külső hőcserélő

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).



Kültéri egység motoros ventilátorai

A nagytérű ventilátor(ok) axiális típusú(ak).
 A 7 és 9-es modell egyventilátoros, a 12 és a 15-ös modellek pedig egymás felett lévő két ventilátorral szereltek.
 A speciális lapátforma és az alacsony forgássebesség 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.



Elektronikus expanziós szelep

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

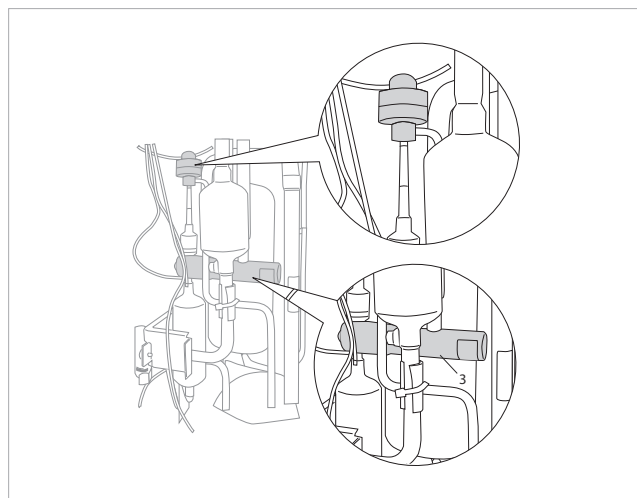
Tény, hogy a hűtőkörben keringő hűtőgáz mennyisége (ami arányos a kompresszor forgódugattyúk forgási sebességével) folyamatosan változik a fűtési és hűtési teljesítmény, valamint a külső levegő és a víz termohigrometrikus viszonyai függvényében.

A hűtőfolyadék mennyiség, amelynek túgúlnia 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 túgúlását 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 hőcserélő között (a kompresszorban a keringés iránya nyilvánvalóan mindig ugyanaz).

Amint már bemutattuk, ilyen módon a két hőcserélő funkciója megcserélődik: nyári hűtéskor a kondenzátor (ahol a hűtőgáz leadja a hőt) a külső rézcsöves-alumínium hőcserélő, az elpárologtató pedig a belső lemezes hőcserélő, 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 hőcserélőbe vezetett túlhevített hűtőgáz kondenzálódik és leolvasztja a felgyülemlt jeget a lemezek felületéről.

A VEZÉRLÉS LOGIKÁJA

MŰKÖDÉSI ELV

A fűtési, hűtési és használati melegvíz termelési igény kielégítése érdekében a visszatérő víz hőmérő (T1), a HMV hőmérő (T3), a külső hőmérő (T4) által mért értékek, a beállított értékek és a belépő értékek státusza alapján az elektronikus panel elvégzi valamennyi szükséges hőmérséklet szabályozást, úgy, hogy PLL logika alapján vezérli a reléket és szabályozó jelet ad ki a Tout analóg kimenetre kötött külső egységnek.

A szabályozások kölcsönösen kizárják egymást és elmentődnek még tápfeszültség megszakadás esetén is.

A használati melegvíz termelés (amennyiben engedélyezett az ScE paraméterrel és az ON/OFF digitális kimenet zárt) felülbírál minden egyéb beállítást és elindul, amikor külső egység vezérlőrendszere túl alacsony hőmérsékletet érzékel (mintegy 6 °C-ot, ami a vonatkozó paraméterrel szabályozható) és felfűti a HMV-t az SSP paraméterrel beállított értékre.

Ezzel egyidőben a HMV relé kapcsol és a 3-utú szelepet hidraulikailag átkapcsolja a termelt használati melegvízzel a HMV tartályra. A fűtés/HMV átkapcsolás folyamatos, az ON/OFF kimenetek és a fűtőbetét (ha be van kapcsolva) kikapcsolása nélkül megy végbe, míg a hűtés/HMV oda- és vissza kapcsolások során az ON/OFF kimenetek és a fűtőbetét (ha be van kapcsolva) kikapcsolódnak, bekapcsolva tartva a szivattyút egy percig, újra indítja a szivattyút, bekapcsolja az ON/OFF kimeneteket és a fűtőbetétet (ha előzőleg be volt kapcsolva). Vészhelyzetben a 3-utú szelep és a szivattyú is kikapcsolódik a Prd késleltetés után.

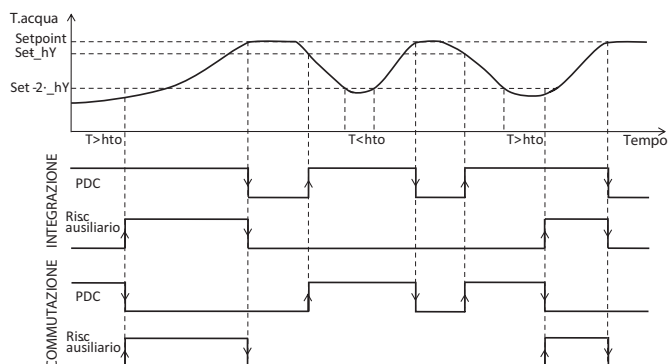
A nyári üzemmód (hűtési működés) - amely az EcE paraméteren, az ON/OFF bemenet és a Ta termosztát érintkezőinek zárásán keresztül engedélyezhető és a SUM/ WINT (TÉL/NYÁR) gomb megnyomásával választható ki -, PLL logika alapján működik, amely az ESP beállított értéktől való eltérést veszi figyelembe és engedélyezi a hideg víz termelését azzal, hogy a kültéri egység vezérlőjének a számára megadott (fix 22 °C) értéknél magasabb hőmérséklet jelet küld. Amint a visszatérő víz hőmérséklet T1 közelíti a beállított értéket, a Tout analóg kimenetről a kültéri egységnek küldött hőmérséklet jel lejjebb esik annak érdekében, hogy teljes mértékben kihasználható legyen az inverter moduláció algoritmus.

A téli üzemmód (fűtési működés, - amely az IcE paraméteren, az ON/OFF bemenet és a Ta termosztát érintkezőinek zárásán keresztül engedélyezhető és a SUM/ WINT (TÉL/ NYÁR) gomb megnyomásával választható ki -, dupla PLL logika alapján működik, amely egyfelől figyelembe veszi a T4 külső hőmérő által mért hőmérsékletet (időjárás követés), másfelől pedig az ISP beállított értéktől való eltérést és a kültéri egység vezérlőjének a számára megadott (fix 22 °C) értéknél alacsonyabb hőmérséklet jelet küld és teljes mértékben kihasználja az inverter moduláció algoritmusát.

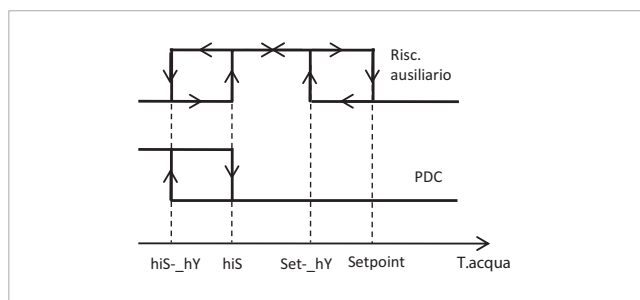
KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS (FŰTŐBETÉT VAGY GÁZKAZÁN)

Ez a funkció 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 hőmérséklet érzékelő (T1 fűtési üzemmódban vagy T3 HMV termelésnél) által mért víz hőmérséklet leesik és több mint 20 percen* keresztül a beállított hiszterézisérték kétszeresének megfelelő érték alatt marad, akkor a vezérlő bekapcsolja a K1 mágneskapcsolót ahhoz, hogy párhuzamosan a hőszivattyúval indítsa a kiegészítő fűtést is vagy helyettesítse* a hőszivattyút vagy teljesen zárja ki a hőszivattyút (a CAL funkcióval).



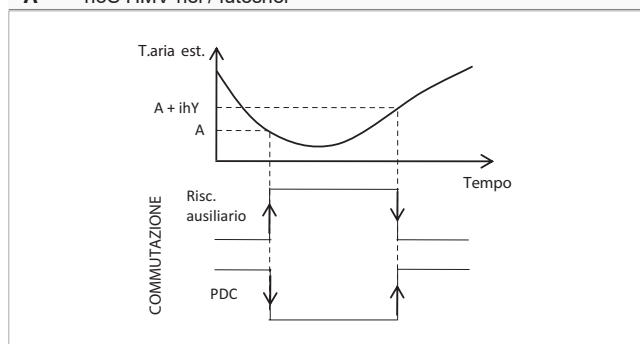
- Ha a beállítási pont 55 °C-on* felül van beállítva, akkor a vezérlő kikapcsolja a hőszivattyút és bekapcsolja a K1 mágneskapcsolót. Amikor ez a funkció aktív, akkor a hőszivattyú és a kiegészítő fűtés soha nem működhet egyidőben.



–ha a T4 hőmérő által mért külső hőmérséklet -15°C^* alá esik, akkor a vezérlő aktiválja a K1 mágneskapcsolót ahhoz, hogy párhuzamosan a hőszivattyúval indítsa a kisegítő fűtést is vagy helyettesítse* a hőszivattyút

* Ezt a beállítást a szakszerviz végezheti el.

A hoS HMV-nél / fűtésnél



A kiegészítő fűtőbetéttel szerelt készülékeknek a Q2 kapcsoló kapcsolja ki, illetve védi elektromosan a készüléket. A telepítő bekötheti a 3 fokozatot (2, 4 vagy 6 kW) a szükségletnek és az elektromos hálózat lehetőségeinek megfelelően.

A Használja a különböző feltételekhez megadott villamos teljesítmény táblázatot és adja hozzá a csatlakoztatni kívánt kiegészítő fűtőbet felvételét a villamos hálózat teljesítményének meghatározásához.

Az egyfázisú készülékeknek minden fokozat 9A-rel növeli a villamos fogyasztást.

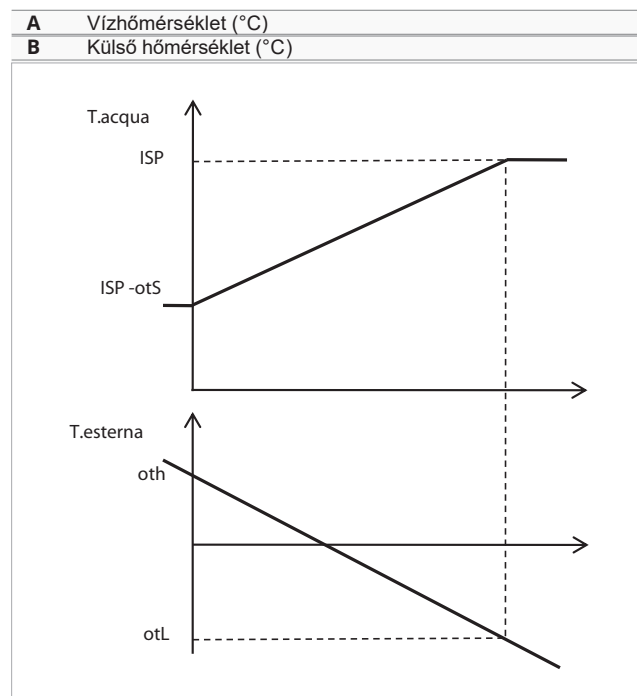
A háromfázisú készülékeknek fázisonként 9A-rel növekszik minden bekötött fokozattal: ha csak 1 vagy 2 fokozat van bekötve a fogyasztás 9A lesz a nullán is.

A Ennek megfelelően méretezze a nulla vezetékét is. A fűtőbetéttel szerelt készülékekben a fűtőbetét tartóban van egy 80°C -ra kalibrált TS reset termosztát, amely kikapcsolja a tápfeszültséget a K1 mágneskapcsolóról ha túlmelegedés van.

IDŐJÁRÁS-KÖVETŐ SZABÁLYOZÁS

A belső hőmérséklet szabályozó rendszer a T4 hőmérő által mért külső hőmérséklet szerint emeli vagy csökkenti a téli vízhőmérséklet beállítási pontot, úgy, hogy ezt -5°C külső hőmérséklettől kezd és maximum 10°C -ig terjedő intervallumban változtatja, amely maximumot $+15^{\circ}\text{C}$ külső hőmérsékleten ér el. A szabályozó algoritmus biztosítja kompenzációs algoritmusok létrehozását a specifikus paraméterek állításával, amit a műszaki segítségnyújtó programozhat be az adott rendszerhez, úgy, hogy beállítja az oth maximum (amely fölött a vízhőmérséklet nem csökkenhet tovább) és az otL minimum (amely alatt a vízhőmérséklet állandó) külső hőmérsékletet, valamint az otS vízhőmérséklet változási értéket.

A Téli időszakban az F csempében látható vízhőmérséklet időjárás követő szabályozása történik.



MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK

NÉVLEGES MŰSZAKI ADATOK

A névleges műszaki adatok a hőszivattyúk különböző időjárási körülmények közötti tesztfeltételeit tartalmazó UNI EN 14511 szabvány által meghatározottak. A korrekt névleges adatok megadásához arra van szükség, hogy a tesztet azon a beállított frekvencián végezzék el, amelyet a gyártó névlegesnek határoz meg.

Ez az alapelv alkalmazásra kerül, mivel az INNOVA hőszivattyúk DC inverter kompresszorral szereltek. De ez az alapelv nem alkalmazható On-Off gépeknél.

Modell		7M	9M	12M	12T	15M	15T
Fűtési teljesítmények (1)							
Névleges teljesítmény	kW	7.10	8.10	12.75	12.75	14.61	14.61
Névleges víz térfogatáram	L/h	1221	1393	2193	2193	2513	2513
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.64	1.79	2.87	2.87	3.19	3.19
COP		4.33	4.53	4.44	4.44	4.58	4.58
Maximális teljesítmény	kW	11.33	13.22	21.04	21.04	22.27	22.27
Fűtési teljesítmények (2)							
Névleges teljesítmény	kW	4.32	4.86	7.62	7.62	9.03	9.03
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.75	1.67	2.58	2.58	3.10	3.10
COP		2.47	2.91	2.95	2.95	2.91	2.91
SCOP		3.96	4.26	4.30	4.30	4.41	4.41
Hűtési teljesítmények (3)							
Névleges teljesítmény	kW	5.30	6.27	8.89	8.89	11.24	11.24
Névleges víz térfogatáram	L/h	912	1078	1529	1529	1933	1933
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.75	1.97	2.76	2.76	3.51	3.51
EER		3.03	3.18	3.22	3.22	3.20	3.20
SEER (fan-coil készülékekkel)		5.80	5.45	5.50	5.50	5.12	5.12
Maximális teljesítmény	kW	6.20	8	11.20	11.20	14	14
Hűtési teljesítmények (4)							
Névleges teljesítmény	kW	7.39	8.71	12.30	12.30	15.60	15.60
Teljes teljesítmény felvétel *	kW	1.84	2.07	3.01	3.01	3.90	3.90
EER		4.02	4.21	4.09	4.09	4	4
SEER (felülehűtéssel)		7.30	6.90	7.05	7.05	6.62	6.62
Energiaosztály		A++	A++	A++	A++	A+++	A+++
Beltéri egység zajszintje (5)							
Zajnyomás szint	dB(A)	30	30	31	31	31	31
Kültéri egység zajszintje (5)							
Zajnyomás szint hűtéskor	dB(A)	48	48	52	52	53	53
Zajnyomás szint fűtéskor		50	50	52	52	53	53
Hidraulikai jellemzők (1)							
Névleges víz térfogatáram	L/min	20.6	23.5	32.1	32.1	41.9	41.9
Nyomáserősítés	kPa	64	58	31	31	31	31
Vízcsatlakozási méretek	" GAS	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Tágulási tartály űrmérete	L	24+(24)	24+(24)	24+(24)	24+(24)	24+(24)	24+(24)
Minimális víztartalom a rendszerben	L	30	40	50	50	65	65
Használati melegvíz-tartály űrmérete	L	200	200	200	200	200	200
Hűtőgáz csatlakozások							
Gázcsatlakozó	" SAE	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8	5/8
Folyadék csatlakozó	" SAE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
R410A hűtőgáz töltet	kg	2	2.35	3.40	3.40	3.40	3.40
Villamos specifikációk							
Villamos tápfeszültség	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N
Beltéri egység védelmi szintje		IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2	IPX2
Kültéri egység védelmi szintje		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

1. Kilépő víz hőmérséklet 35°C/Külső levegő hőmérséklet 7°C/Relatív páratartalom 85%
2. Kilépő víz hőmérséklet 35°C/Külső levegő hőmérséklet -7°C/Relatív páratartalom 85%
3. Kilépő víz hőmérséklet 7°C/Külső levegő hőmérséklet 35°C
4. Kilépő víz hőmérséklet 18°C/Külső levegő hőmérséklet 35°C
5. Hangnyomásszint 1m-en

* Víz cirkulációs szivattyút beleértve

A szezonális hatékonyság és az energiahatékonysági osztályt akkreditált külső szervezet tanúsította az UNI EN 17025 Szabvány szerint. A teljesítményadatokat az EN14511 szabvány szerint megadva.

TAPKÁBEL MÉRLETEZÉSI TABLAZAT

		Modellek					
		7M	9M	12M	12T	15M	15T
Feszültség	V/50Hz	230	230	230	400-3N	230	400-3N
Maximális felvett teljesítmény (1)	kW	3.93	3.93	5.55	5.85	6.2	6.5
Maximális felvett áram (1)	A	18	18	25	9	28	10
Maximális felvett teljesítmény (2)	kW	9.93	9.93	11.55	11.85	12.2	12.5
Maximális felvett áram (2)	A	44	44	51	17.7	54	18.7

1. Fűtőbetét nélküli modell
2. 6kW fűtőbetéttel szerelt modell

RÉSZTERHELÉSES TELJESÍTMÉNY HŰTÉSKOR

Az alábbi teljesítmények különböző specifikus környezeti feltételekre vonatkoznak, a kompresszor névlegesre állított frekvenciáján.

Modell	T. ae		20		25		30		35		40					
	T. a	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER
7	7	6.21	1.25	4.96	5.94	1.39	4.28	5.61	1.56	3.60	5.30	1.75	3.03	4.98	1.96	2.54
	10	6.82	1.27	5.36	6.52	1.40	4.65	6.17	1.58	3.91	5.84	1.77	3.30	5.46	1.99	2.75
	13	7.46	1.30	5.76	7.13	1.42	5.03	6.76	1.60	4.23	6.41	1.79	3.57	5.99	2.02	2.96
	15	7.90	1.31	6.02	7.55	1.42	5.30	7.17	1.61	4.45	6.79	1.81	3.75	6.36	2.04	3.12
	18	8.58	1.34	6.41	8.21	1.44	5.72	7.81	1.63	4.79	7.39	1.84	4.03	6.95	2.07	3.36
	22	-	-	-	9.15	1.45	6.31	8.70	1.65	5.27	8.23	1.87	4.39	7.80	2.11	3.69
9	7	7.35	1.43	5.14	7.02	1.56	4.50	6.64	1.75	3.79	6.27	1.97	3.19	5.89	2.20	2.68
	10	8.08	1.44	5.61	7.70	1.58	4.88	7.30	1.77	4.12	6.90	1.99	3.47	6.46	2.23	2.89
	13	8.84	1.45	6.10	8.41	1.59	5.29	7.99	1.79	4.47	7.56	2.02	3.75	7.08	2.27	3.12
	15	9.36	1.45	6.44	8.91	1.60	5.57	8.47	1.80	4.71	8.01	2.04	3.93	7.52	2.29	3.28
	18	10.17	1.46	6.96	9.69	1.61	6.01	9.22	1.82	5.08	8.71	2.07	4.22	8.21	2.33	3.53
	22	-	-	-	10.79	1.63	6.62	10.27	1.84	5.59	9.69	2.11	4.60	9.21	2.38	3.87
12	7	10.35	2.03	5.09	9.90	2.27	4.36	9.36	2.55	3.67	8.89	2.76	3.21	8.30	3.20	2.59
	10	11.38	2.05	5.56	10.86	2.29	4.73	10.29	2.58	3.99	9.83	2.80	3.51	9.11	3.25	2.80
	13	12.45	2.06	6.04	11.87	2.31	5.13	11.27	2.61	4.32	10.83	2.84	3.81	9.98	3.30	3.02
	15	13.18	2.07	6.38	12.57	2.33	5.40	11.95	2.63	4.54	11.53	2.87	4.02	10.59	3.33	3.18
	18	14.31	2.07	6.90	13.67	2.35	5.83	13.01	2.66	4.89	12.62	2.91	4.33	11.57	3.39	3.42
	22	-	-	-	15.23	2.37	6.42	14.50	2.70	5.37	14.16	2.97	4.76	12.97	3.46	3.75
15	7	13.12	2.64	4.97	12.55	2.94	4.26	9.36	3.31	2.83	11.24	3.51	3.20	10.52	4.15	2.53
	10	14.42	2.66	5.43	13.76	2.97	4.63	10.29	3.35	3.08	12.36	3.62	3.41	11.54	4.21	2.74
	13	15.77	2.67	5.90	15.04	3	5.01	11.27	3.39	3.33	13.54	3.69	3.67	12.65	4.28	2.96
	15	16.70	2.68	6.22	15.93	3.02	5.28	11.95	3.41	3.50	14.36	3.71	3.87	13.44	4.32	3.11
	18	18.14	2.70	6.72	17.33	3.04	5.69	13.01	3.45	3.77	15.63	3.70	4.23	14.68	4.39	3.34
	22	-	-	-	19.29	3.08	6.27	14.50	3.50	4.14	17.41	3.62	4.81	16.47	4.48	3.67

- T. ae: Külső hőmérséklet (Relatív páratartalom 85%)
T. a: Víz hőmérséklet
PF: Hűtési teljesítmény
PA: Felvett teljesítmény (beleértve a vízszivattyút is)
■ Névleges adatok

RESZTERHELESES TELJESITMENY FUTESKOR

Az alábbi teljesítmények különböző specifikus környezeti feltételekre vonatkoznak, a kompresszor névlegesre állított frekvenciáján.

Model	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	3.14	1.53	2.05	3.04	1.72	1.77	2.95	1.96	1.50	2.85	2.24	1.27	2.75	2.57	1.07	2.65	2.55	1.04
	-15	3.49	1.43	2.44	3.39	1.61	2.11	3.29	1.83	1.79	3.18	2.09	1.52	3.06	2.40	1.28	2.95	2.58	1.14
	-7	4.45	1.35	3.30	4.32	1.52	2.85	4.20	1.73	2.42	4.05	1.97	2.05	3.91	2.26	1.73	3.77	2.59	1.46
	-2	5.30	1.35	3.93	5.15	1.52	3.39	5.00	1.73	2.88	4.82	1.98	2.44	4.65	2.26	2.06	4.49	2.59	1.73
	0	5.69	1.36	4.18	5.53	1.53	3.61	5.37	1.75	3.07	5.18	1.99	2.60	5.00	2.28	2.19	4.82	2.62	1.84
	2	6.12	1.38	4.43	5.94	1.55	3.82	5.77	1.77	3.25	5.57	2.02	2.76	5.37	2.31	2.32	5.18	2.65	1.95
	7	7.31	1.45	5.03	7.10	1.64	4.34	6.89	1.87	3.69	6.65	2.13	3.13	6.42	2.44	2.63	6.19	2.79	2.22
	12	8.69	1.57	5.55	8.44	1.76	4.78	8.19	2.01	4.07	7.91	2.29	3.45	7.63	2.63	2.90	7.36	3.01	2.44
	15	9.61	1.65	5.81	9.33	1.86	5.01	9.06	2.12	4.26	8.75	2.42	3.61	8.44	2.78	3.04	8.14	3.18	2.56
	20	11.30	1.83	6.17	10.97	2.06	5.32	10.65	2.35	4.53	10.29	2.68	3.83	9.92	3.07	3.23	9.57	3.52	2.72
9	-20	3.21	1.64	1.96	3.11	1.85	1.68	3.02	2.11	1.43	2.92	2.40	1.21	2.81	2.75	1.02	2.71	2.65	1.02
	-15	3.75	1.55	2.41	3.64	1.75	2.08	3.53	1.99	1.77	3.41	2.27	1.50	3.29	2.60	1.26	3.17	2.98	1.06
	-7	5.00	1.49	3.37	4.86	1.67	2.90	4.71	1.91	2.47	4.55	2.18	2.09	4.39	2.49	1.76	4.23	2.85	1.48
	-2	6.03	1.49	4.04	5.85	1.68	3.48	5.68	1.91	2.97	5.48	2.18	2.51	5.29	2.50	2.12	5.10	2.86	1.78
	0	6.49	1.50	4.32	6.30	1.69	3.72	6.12	1.93	3.17	5.91	2.20	2.68	5.69	2.52	2.26	5.49	2.89	1.90
	2	6.98	1.52	4.59	6.78	1.71	3.96	6.58	1.95	3.37	6.35	2.23	2.85	6.13	2.55	2.40	5.91	2.92	2.02
	7	8.34	1.59	5.25	8.10	1.79	4.52	7.86	2.04	3.85	7.59	2.33	3.26	7.32	2.67	2.75	7.06	3.05	2.31
	12	9.88	1.69	5.84	9.59	1.91	5.03	9.31	2.17	4.28	8.99	2.48	3.63	8.67	2.84	3.05	8.37	3.25	2.57
	15	10.90	1.77	6.15	10.58	2.00	5.30	10.27	2.28	4.51	9.92	2.60	3.82	9.57	2.97	3.22	9.23	3.41	2.71
	20	12.74	1.93	6.59	12.37	2.18	5.68	12.01	2.48	4.83	11.59	2.83	4.09	11.18	3.24	3.45	10.78	3.72	2.90
12	-20	4.44	1.80	2.46	4.30	2.03	2.12	4.18	2.32	1.80	4.03	2.64	1.53	3.89	3.02	1.29	3.75	3.46	1.08
	-15	5.58	2.02	2.76	5.42	2.27	2.38	5.26	2.59	2.03	5.08	2.96	1.72	4.90	3.39	1.45	4.72	3.88	1.22
	-7	7.85	2.29	3.43	7.62	2.58	2.96	7.40	2.94	2.52	7.15	3.35	2.13	6.89	3.84	1.79	6.65	4.40	1.51
	-2	9.55	2.41	3.96	9.27	2.72	3.41	9.00	3.10	2.90	8.69	3.53	2.46	8.38	4.05	2.07	8.08	4.64	1.74
	0	10.29	2.45	4.19	9.99	2.76	3.62	9.70	3.15	3.08	9.36	3.59	2.61	9.03	4.11	2.19	8.71	4.71	1.85
	2	11.06	2.49	4.45	10.74	2.80	3.83	10.42	3.19	3.26	10.06	3.64	2.76	9.71	4.17	2.33	9.36	4.78	1.96
	7	13.13	2.55	5.16	12.75	2.87	4.45	12.38	3.27	3.79	11.95	3.73	3.21	11.53	4.27	2.70	11.12	4.89	2.27
	12	15.42	2.57	6.00	14.97	2.89	5.17	14.54	3.30	4.40	14.04	3.76	3.73	13.54	4.31	3.14	13.05	4.94	2.64
	15	16.89	2.57	6.58	16.40	2.89	5.67	15.92	3.30	4.83	15.38	3.76	4.09	14.83	4.31	3.44	14.30	4.93	2.90
	20	19.52	2.53	7.70	18.95	2.85	6.64	18.40	3.25	5.65	17.77	3.71	4.79	17.13	4.25	4.03	16.52	4.87	3.39
15	-20	6.61	2.53	2.62	6.42	2.84	2.26	6.23	3.24	1.92	6.01	3.70	1.63	5.80	4.24	1.37	5.59	4.85	1.15
	-15	7.34	2.63	2.79	7.13	2.96	2.41	6.92	3.38	2.05	6.69	3.85	1.74	6.45	4.41	1.46	6.22	5.05	1.23
	-7	9.31	2.75	3.38	9.03	3.10	2.91	8.77	3.54	2.48	8.47	4.03	2.10	8.17	4.62	1.77	7.88	5.29	1.49
	-2	11.02	2.80	3.93	10.70	3.15	3.39	10.39	3.60	2.89	10.03	4.10	2.45	9.67	4.70	2.06	9.33	5.38	1.73
	0	11.81	2.81	4.20	11.47	3.17	3.62	11.13	3.61	3.08	10.75	4.12	2.61	10.37	4.72	2.20	10.00	5.40	1.85
	2	12.66	2.82	4.49	12.29	3.18	3.87	11.93	3.62	3.29	11.52	4.13	2.79	11.11	4.73	2.35	10.72	5.42	1.98
	7	15.05	2.83	5.32	14.61	3.19	4.59	14.19	3.63	3.90	13.70	4.14	3.31	13.21	4.75	2.78	12.74	5.44	2.34
	12	17.82	2.82	6.33	17.30	3.17	5.46	16.80	3.62	4.65	16.22	4.12	3.93	15.64	4.72	3.31	15.08	5.41	2.79
	15	19.66	2.80	7.03	19.09	3.15	6.06	18.53	3.59	5.16	17.89	4.09	4.37	17.26	4.69	3.68	16.64	5.37	3.10
	20	23.03	2.75	8.39	22.36	3.09	7.23	21.70	3.53	6.16	20.96	4.02	5.21	20.21	4.61	4.39	19.49	5.28	3.70

T. ae: Külső hőmérséklet (Relatív páratartalom 85%)

T. a: Vízhőmérséklet

PH: Fűtési teljesítmény

PA: Felvett teljesítmény (beleértve a vízszivattyút is)

■ Névleges adatok

MAXIMUM RÉSZTERHELÉSES TELJESÍTMÉNY HŰTÉSKOR

Az alábbi adatok az INNOVA eHPoca hőszivattyúk által elért maximálisan leadott teljesítmények a maximum DC inverter tápfeszültség frekvencián.

Ezen teljesítmények automatikusan biztosítottak Gyorsító (Boost) fokozatban, amivel nagyobb teljesítmény érhető el a névleges adatokhoz képest. Vagyis ez azt jelenti, hogy az eHPoca az adott terhelési pontokra történő kompenzációval egy pluszt nyújt, olyat, amely tulajdonsággal az On-Off kompresszorok nem rendelkeznek.

Többek között emiatt is képes az Innova biztosítani a hideg indítást, az esetek többségében fűtőbetétes előfűtés nélkül.

Model	T. ae		20				25				30				35				40			
	T. a	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER	PF	PA	EER
7	7	9.91	2.21	4.48	9.49	2.46	3.86	8.97	2.76	3.25	8.57	3	2.86	7.95	3.47	2.29						
	10	10.90	2.25	4.84	10.41	2.48	4.19	9.86	2.80	3.52	9.54	3.03	3.14	8.72	3.52	2.48						
	13	11.92	2.29	5.20	11.38	2.51	4.54	10.80	2.83	3.81	10.58	3.07	3.44	9.56	3.57	2.67						
	15	12.62	2.32	5.44	12.06	2.52	4.79	11.45	2.85	4.01	11.32	3.10	3.65	10.15	3.61	2.81						
	18	13.71	2.37	5.79	13.12	2.54	5.16	12.47	2.88	4.32	12.48	3.15	3.96	11.10	3.66	3.03						
	22	-	-	-	14.61	2.57	5.70	13.89	2.92	4.75	14.15	3.22	4.40	12.45	3.73	3.33						
9	7	12	2.67	4.50	11.47	2.91	3.94	10.84	3.26	3.32	10.23	3.66	2.79	9.61	4.10	2.34						
	10	13.19	2.68	4.92	12.57	2.94	4.28	11.92	3.30	3.61	11.27	3.71	3.04	10.55	4.16	2.53						
	13	14.43	2.70	5.35	13.74	2.97	4.63	13.05	3.33	3.91	12.35	3.76	3.28	11.56	4.23	2.73						
	15	15.28	2.71	5.64	14.55	2.98	4.88	13.83	3.35	4.12	13.09	3.80	3.45	12.28	4.27	2.87						
	18	16.60	2.72	6.10	15.82	3.01	5.26	15.06	3.39	4.45	14.23	3.85	3.70	13.41	4.34	3.09						
	22	-	-	-	17.61	3.04	5.80	16.78	3.42	4.90	15.82	3.92	4.03	15.04	4.43	3.39						
12	7	17.08	3.58	4.77	16.34	4	4.09	15.44	4.49	3.44	14.66	4.87	3.01	13.69	5.63	2.43						
	10	18.77	3.61	5.21	17.91	4.04	4.44	16.98	4.54	3.74	16.22	4.94	3.29	15.02	5.72	2.63						
	13	20.53	3.63	5.66	19.58	4.08	4.80	18.59	4.60	4.05	17.87	5.01	3.57	16.46	5.81	2.83						
	15	21.74	3.64	5.98	20.74	4.10	5.06	19.71	4.63	4.26	19.02	5.05	3.76	17.48	5.87	2.98						
	18	23.61	3.65	6.46	22.56	4.13	5.46	21.46	4.68	4.58	20.82	5.13	4.06	19.09	5.96	3.20						
	22	-	-	-	25.12	4.18	6.02	23.91	4.75	5.03	23.36	5.23	4.46	21.40	6.09	3.52						
15	7	19.99	4.48	4.46	19.12	5	3.82	14.26	5.61	2.54	17.12	5.96	2.87	16.02	7.04	2.27						
	10	21.97	4.51	4.87	20.96	5.05	4.15	15.68	5.68	2.76	18.84	6.15	3.06	17.59	7.15	2.46						
	13	24.03	4.54	5.29	22.92	5.10	4.50	17.17	5.75	2.99	20.63	6.26	3.29	19.28	7.26	2.65						
	15	25.45	4.56	5.58	24.27	5.13	4.74	18.20	5.79	3.14	21.88	6.29	3.48	20.47	7.34	2.79						
	18	27.63	4.58	6.03	26.40	5.17	5.11	19.82	5.86	3.38	23.82	6.28	3.79	22.37	7.45	3						
	22	-	-	-	29.40	5.22	5.63	22.09	5.94	3.72	26.53	6.14	4.32	25.09	7.61	3.30						

Maximális kompresszor frekvencia

T. ae: Külső hőmérséklet (Relatív páratartalom 85%)

T. a: Vízhőmérséklet

PF: Hűtési teljesítmény

PA: Felvett teljesítmény (beleértve a vízszivattyút is)

■ Névleges adatok

MAXIMUM RÉSZTERHELÉSES TELJESÍTMÉNY FŰTÉSKOR

Az alábbi adatok az INNOVA eHPoca hőszivattyúk által elért maximálisan leadott teljesítmények a maximum DC inverter tápfeszültség frekvencián.

Ezen teljesítmények automatikusan biztosítottak Gyorsító (Boost) fokozatban vagy használati melegvíz termeléskor, amivel nagyobb teljesítmény érhető el a névleges adatokhoz képest. Vagyis ez azt jelenti, hogy az eHPoca az adott terhelési pontokra történő kompenzációval egy pluszt nyújt, olyat, amely tulajdonsággal az On-Off compresszorok nem rendelkeznek.

Többek között emiatt is képes az Innova biztosítani a hideg indítást, az esetek többségében fűtőbetétes előfűtés nélkül.

Model	T. a		30				35				40				45				50				55			
	T. ae	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC	DC	PA	COP DC				
7	-20	5.01	2.71	1.85	4.86	3.05	1.59	4.72	3.48	1.36	4.56	3.97	1.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	5.57	2.53	2.20	5.41	2.85	1.90	5.25	3.25	1.62	5.07	3.70	1.37	4.89	4.24	1.15	-	-	-	-	-	-				
	-7	7.11	2.39	2.98	6.90	2.69	2.57	6.70	3.06	2.19	6.47	3.49	1.85	6.24	4	1.56	6.02	4.58	1.31	-	-	-				
	-2	8.47	2.39	3.54	8.22	2.69	3.06	7.98	3.07	2.60	7.71	3.50	2.20	7.43	4.01	1.85	7.17	4.59	1.56	-	-	-				
	0	9.09	2.41	3.77	8.83	2.71	3.25	8.57	3.09	2.77	8.28	3.53	2.35	7.98	4.04	1.98	7.70	4.63	1.66	-	-	-				
	2	9.77	2.44	4	9.49	2.75	3.45	9.21	3.14	2.94	8.89	3.58	2.49	8.58	4.10	2.09	8.27	4.69	1.76	-	-	-				
	7	11.67	2.57	4.54	11.33	2.90	3.91	11	3.30	3.33	10.63	3.77	2.82	10.25	4.31	2.38	9.88	4.94	2	-	-	-				
	12	13.88	2.77	5.01	13.48	3.12	4.32	13.09	3.56	3.67	12.64	4.06	3.11	12.19	4.65	2.62	11.75	5.33	2.21	-	-	-				
	15	15.35	2.93	5.24	14.91	3.30	4.52	14.47	3.76	3.85	13.97	4.29	3.26	13.48	4.91	2.74	13	5.63	2.31	-	-	-				
	20	18.05	3.24	5.57	17.52	3.65	4.80	17.01	4.16	4.09	16.43	4.75	3.46	15.84	5.44	2.91	15.28	6.23	2.45	-	-	-				
9	-20	5.24	3.06	1.71	5.08	3.44	1.48	4.93	3.92	1.26	4.76	4.47	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	6.12	2.89	2.11	5.94	3.26	1.82	5.77	3.72	1.55	5.57	4.24	1.31	5.37	4.85	1.11	-	-	-	-	-	-				
	-7	8.17	2.77	2.95	7.93	3.12	2.54	7.70	3.56	2.16	7.43	4.06	1.83	7.17	4.65	1.54	6.91	5.32	1.30	-	-	-				
	-2	9.84	2.78	3.54	9.55	3.13	3.05	9.28	3.57	2.60	8.96	4.07	2.20	8.64	4.66	1.85	8.33	5.34	1.56	-	-	-				
	0	10.59	2.80	3.78	10.29	3.15	3.26	9.99	3.60	2.78	9.64	4.10	2.35	9.30	4.70	1.98	8.97	5.38	1.67	-	-	-				
	2	11.40	2.83	4.02	11.07	3.19	3.47	10.74	3.64	2.95	10.37	4.15	2.50	10	4.75	2.10	9.65	5.44	1.77	-	-	-				
	7	13.62	2.96	4.60	13.22	3.34	3.96	12.83	3.80	3.37	12.39	4.34	2.86	11.95	4.97	2.41	11.53	5.69	2.03	-	-	-				
	12	16.14	3.16	5.11	15.67	3.56	4.41	15.21	4.05	3.75	14.69	4.62	3.18	14.17	5.29	2.68	13.66	6.06	2.25	-	-	-				
	15	17.80	3.31	5.38	17.28	3.72	4.64	16.77	4.24	3.95	16.20	4.84	3.35	15.62	5.54	2.82	15.06	6.35	2.37	-	-	-				
	20	20.80	3.61	5.77	20.20	4.06	4.97	19.61	4.63	4.23	18.93	5.28	3.59	18.26	6.05	3.02	17.61	6.93	2.54	-	-	-				
12	-20	7.32	3.17	2.31	7.10	3.58	1.99	6.89	4.08	1.69	6.65	4.65	1.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	9.20	3.55	2.59	8.94	4	2.23	8.68	4.56	1.90	8.38	5.20	1.61	8.08	5.96	1.36	-	-	-	-	-	-				
	-7	12.96	4.03	3.21	12.58	4.54	2.77	12.21	5.18	2.36	11.79	5.90	2	11.37	6.76	1.68	10.97	7.75	1.42	-	-	-				
	-2	15.75	4.25	3.71	15.29	4.79	3.20	14.85	5.46	2.72	14.34	6.22	2.30	13.83	7.13	1.94	13.34	8.16	1.63	-	-	-				
	0	16.97	4.32	3.93	16.48	4.86	3.39	16	5.55	2.88	15.45	6.32	2.44	14.90	7.24	2.06	14.37	8.30	1.73	-	-	-				
	2	18.24	4.38	4.17	17.71	4.93	3.59	17.19	5.62	3.06	16.60	6.41	2.59	16.01	7.34	2.18	15.44	8.41	1.84	-	-	-				
	7	21.67	4.48	4.83	21.04	5.05	4.17	20.42	5.76	3.55	19.72	6.56	3	19.02	7.52	2.53	18.34	8.61	2.13	-	-	-				
	12	25.44	4.53	5.62	24.70	5.10	4.85	23.98	5.81	4.13	23.15	6.63	3.49	22.33	7.59	2.94	21.54	8.69	2.48	-	-	-				
	15	27.87	4.52	6.16	27.06	5.09	5.31	26.27	5.81	4.53	25.37	6.62	3.83	24.46	7.58	3.23	23.59	8.69	2.72	-	-	-				
	20	32.20	4.46	7.21	31.26	5.03	6.22	30.35	5.73	5.30	29.31	6.53	4.49	28.27	7.49	3.78	27.26	8.57	3.18	-	-	-				
15	-20	10.08	4.29	2.35	9.78	4.83	2.02	9.49	5.51	1.72	9.16	6.28	1.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	-15	11.19	4.47	2.51	10.87	5.03	2.16	10.55	5.73	1.84	10.19	6.54	1.56	9.82	7.49	1.31	-	-	-	-	-	-				
	-7	14.18	4.67	3.03	13.77	5.26	2.62	13.36	6	2.23	12.90	6.84	1.89	12.45	7.84	1.59	12	8.98	1.34	-	-	-				
	-2	16.79	4.75	3.53	16.30	5.35	3.04	15.83	6.10	2.59	15.28	6.96	2.20	14.74	7.97	1.85	14.21	9.13	1.56	-	-	-				
	0	17.99	4.78	3.77	17.47	5.38	3.25	16.96	6.13	2.77	16.38	6.99	2.34	15.80	8.01	1.97	15.23	9.17	1.66	-	-	-				
	2	19.29	4.79	4.03	18.73	5.40	3.47	18.18	6.15	2.96	17.56	7.02	2.50	16.93	8.04	2.11	16.33	9.20	1.77	-	-	-				
	7	22.93	4.80	4.77	22.27	5.41	4.12	21.62	6.17	3.50	20.87	7.03	2.97	20.13	8.06	2.50	19.41	9.23	2.10	-	-	-				
	12	27.15	4.78	5.68	26.36	5.38	4.90	25.59	6.14	4.17	24.71	7	3.53	23.83	8.02	2.97	22.98	9.18	2.50	-	-	-				
	15	29.95	4.75	6.31	29.08	5.34	5.44	28.23	6.09	4.63	27.26	6.95	3.92	26.29	7.96	3.30	25.36	9.12	2.78	-	-	-				
	20	35.08	4.66	7.53	34.06	5.25	6.49	33.07	5.99	5.53	31.93	6.82	4.68	30.80	7.82	3.94	29.70	8.95	3.32	-	-	-				

T. ae: Külső hőmérséklet (Relatív páratartalom 85%)

T. a: Vízhőmérséklet

PA: Felvett teljesítmény

DC: Névleges leadott teljesítmény

■ Névleges adatok

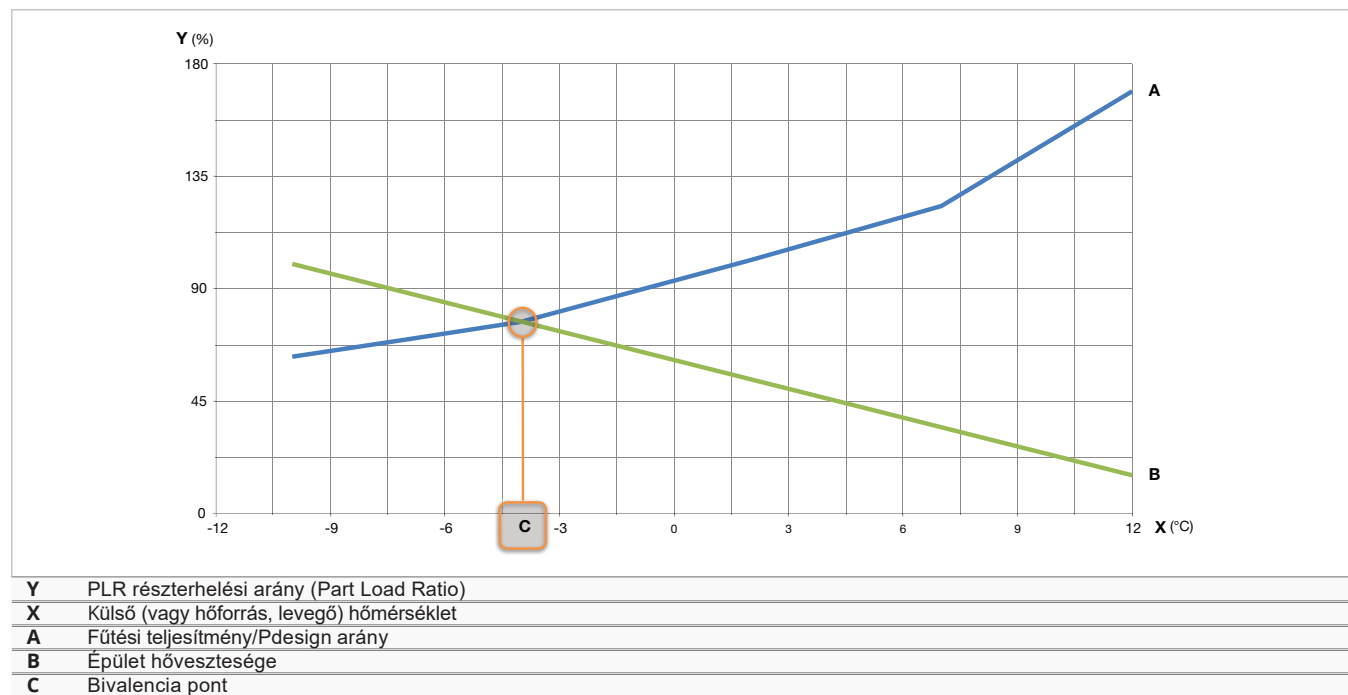
3in1 SPECIFIKÁCIÓS GRAFIKONOK / ÉPÜLET AZ UNI EN 14825 SZABVÁNY SZERINT

Az alábbi fejezet grafikonjai bemutatják a **3in1** hőszivattyúk teljesítményeit részterheléses működéskor és az épület hőigényét "átlagos" éghajlati zónára (tervezési külső hőmérséklet -10 °C).

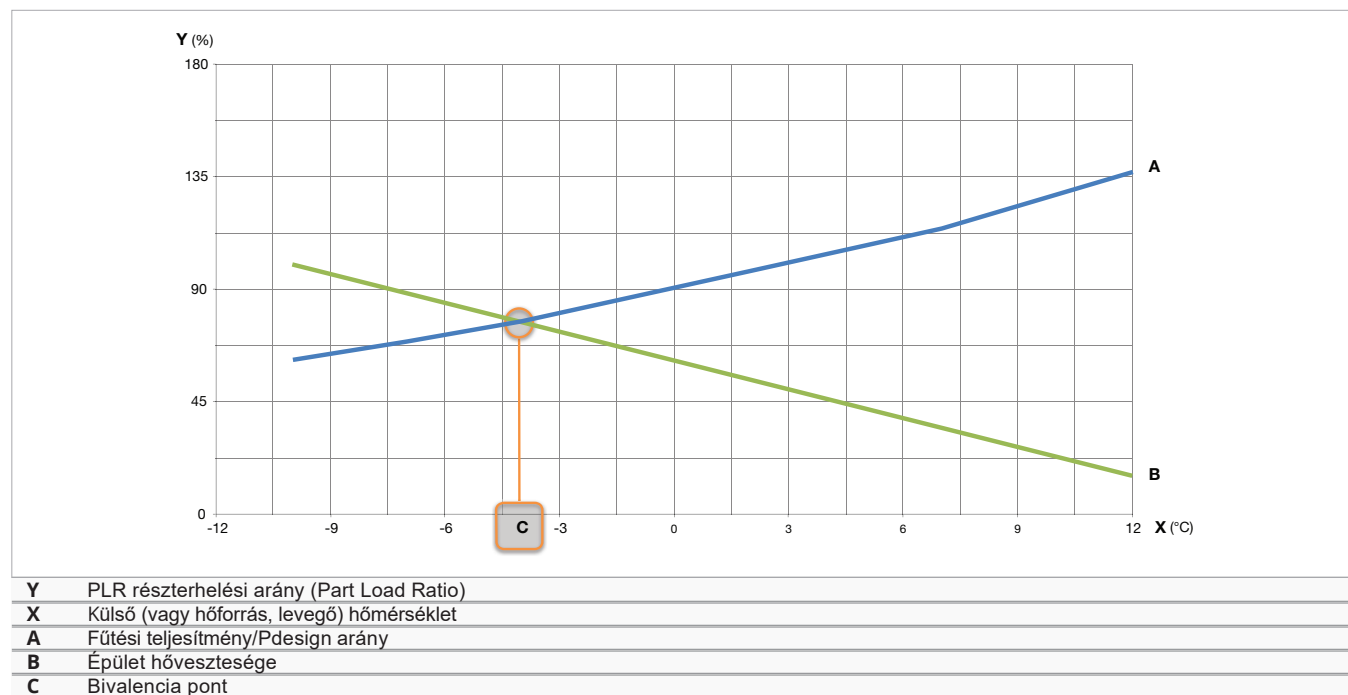
A szabvány szerint ezt a tesztet névleges frekvencián kell végrehajtani és ebből adódóan puffertartály nélkül a normál hőszivattyú az igénynél magasabb vagy alacsonyabb teljesítményt ad le.

Valójában a frekvencia növelésével vagy csökkentésével az INNOVA **3in1** képes a kimeneti teljesítményét az épület fűtési teljesítmény igényéhez igazítani, csökkentve a tároló és ezzel a telepítési helyigényt.

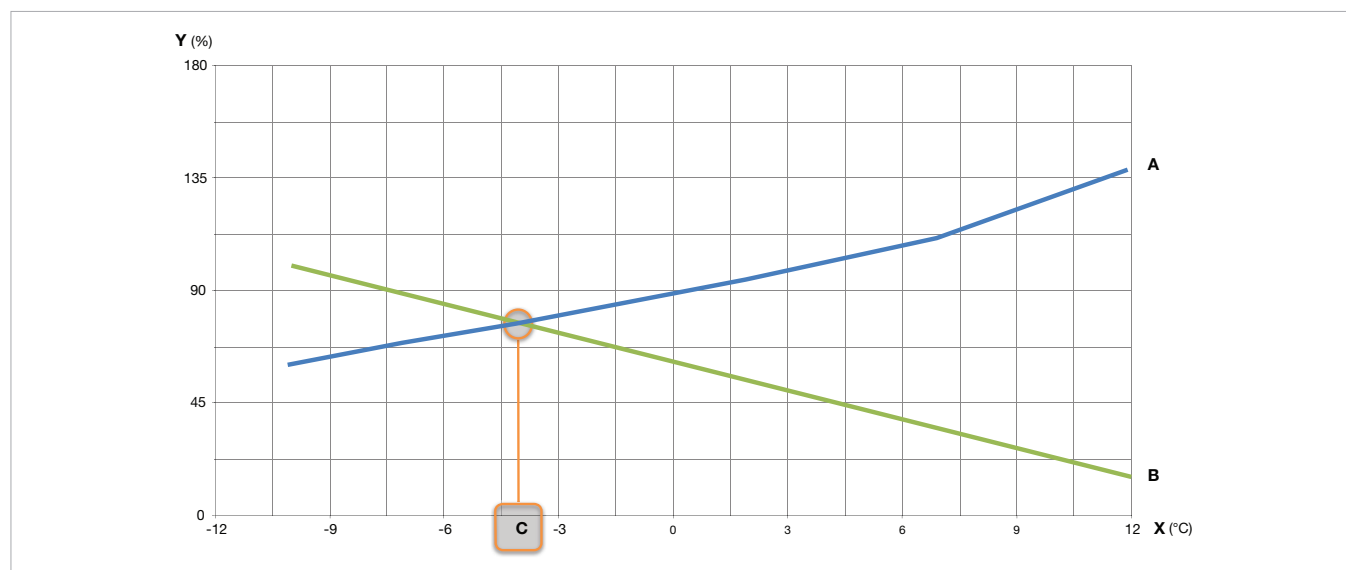
7M Modell



9M Modell



12M - 12T Modell



Y PLR részterhelési arány (Part Load Ratio)

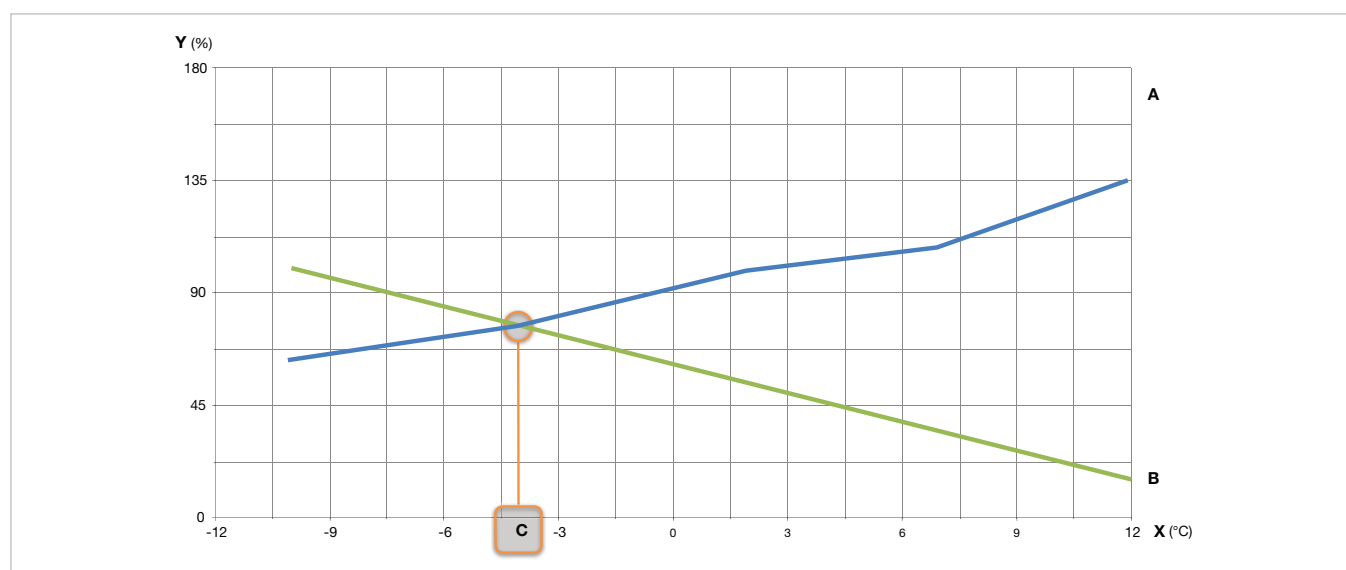
X Külső (vagy hőforrás, levegő) hőmérséklet

A Fűtési teljesítmény/Pdesign arány

B Épület hővesztesége

C Bivalencia pont

15M - 15T Modell



Y PLR részterhelési arány (Part Load Ratio)

X Külső (vagy hőforrás, levegő) hőmérséklet

A Fűtési teljesítmény/Pdesign arány

B Épület hővesztesége

C Bivalencia pont

ENERGA HATÉKONYSÁG HÜTÉSKOR AZ EN 11300 SZABVÁNY SZERINT

Az alábbi adatok az EN 11300 szabvány szerintiek és ezek mutatják meg az épület és a rendszer közötti összefüggést, amely az energia hatékonysági tanúsítványhoz szükséges.

Modell	T.ae / T.a	°C	35 / 7	30 / 7	25 / 7	20 / 7	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	Fk	%	100%	75%	50%	25%	20%	15%	10%	5%	2%	1%
7	COP		3.17	3.60	4.28	4.96	4.72	4.67	4.32	3.52	2.28	1.44
9	COP		3.19	3.79	4.50	5.14	4.88	4.83	4.47	3.65	2.36	1.49
12	COP		3.21	3.67	4.36	5.09	4.84	4.78	4.43	3.61	2.34	1.48
15	COP		3.20	2.83	4.26	4.97	4.72	4.67	4.33	3.53	2.29	1.44

Vonatkozó szabvány: UNI 11300-3

T.ae/T.a Külső hőmérséklet (°C)/Víz hőmérséklet (°C)

Fk Gép terhelési tényezője

N.S. Az UNI 11300-3 által meghatározott értékek

ENERGA HATÉKONYSÁG FÜTÉSKOR AZ EN 11300 SZABVÁNY SZERINT

Modell	T.r	T.a	35 °C		45 °C		55 °C		P	PLR	DC	COP	COP	CR	fCOP	fCOP (on-off)
		T. ae	PH	COP	PH	COP	PH	COP	design			DC	PL			
		° C	kW		kW		kW		kW	%	kW					
7	T design	-10							6.22							
	A	-7	4.32	2.85	4.05	2.05	3.77	1.46	5.47	88.00%	4.32	2.85	2.833	1.000	1.000	
	B	2	5.94	3.82	5.57	2.76	5.18	1.95	3.36	54.00%	5.94	3.82	4.162	0.566	1.090	
	C	7	7.10	4.34	6.65	3.13	6.19	2.22	2.18	35.00%	7.10	4.34	4.707	0.307	1.623	
	D	12	8.44	4.78	7.91	3.45	7.36	2.44	0.93	15.00%	8.44	4.78	6.483	0.111	0.875	0.8463
9	T design	-10							7.05							
	A	-7	4.86	2.90	4.55	2.09	4.23	1.48	6.20	88.00%	4.86	2.90	2.900	1.000	1.000	
	B	2	6.78	3.96	6.35	2.85	5.91	2.02	3.81	54.00%	6.78	3.96	4.470	0.562	1.129	
	C	7	8.10	4.52	7.59	3.26	7.06	2.31	2.47	35.00%	8.10	4.52	5.380	0.305	1.189	
	D	12	9.59	5.03	8.99	3.63	8.37	2.57	1.06	15.00%	9.59	5.03	7.040	0.110	0.891	0.8756
12	T design	-10							11.11							
	A	-7	7.62	2.96	7.15	2.13	6.65	1.51	9.78	88.00%	7.62	2.96	3.000	1.000	1.000	
	B	2	10.74	3.83	10.06	2.76	9.36	1.96	6.00	54.00%	10.74	3.83	4.540	0.559	1.000	
	C	7	12.75	4.45	11.95	3.21	11.12	2.27	3.89	35.00%	12.75	4.45	5.260	0.305	1.005	
	D	12	14.97	5.17	14.04	3.73	13.05	2.64	1.67	15.00%	14.97	5.17	8.920	0.111	0.350	0.8434
15	T design	-10							12.95							
	A	-7	9.03	2.91	8.47	2.10	7.88	1.49	11.4	88.00%	9.03	2.91	2.880	1.000	1.000	
	B	2	12.29	3.87	11.52	2.79	10.72	1.98	6.99	54.00%	12.29	3.87	4.620	0.569	1.195	
	C	7	14.61	4.59	13.70	3.31	12.74	2.34	4.53	35.00%	14.61	4.59	5.730	0.310	1.250	
	D	12	17.30	5.46	16.22	3.93	15.08	2.79	1.94	15.00%	17.3	5.46	8.060	0.112	0.884	0.8777

Vonatkozó szabvány: UNI 11300 Tab. 9.4.2

T.ae Külső (vagy hőforrás, levegő) hőmérséklet

T.a Víz hőmérséklet

T.r Referencia hőmérsékletek

PH Fűtési teljesítmény

PLR Részterheléses arány

PL Részterhelés

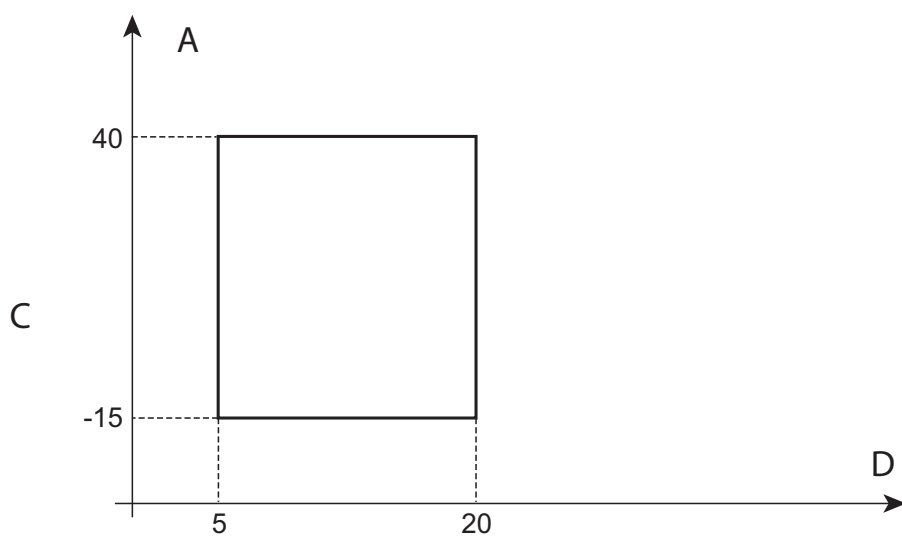
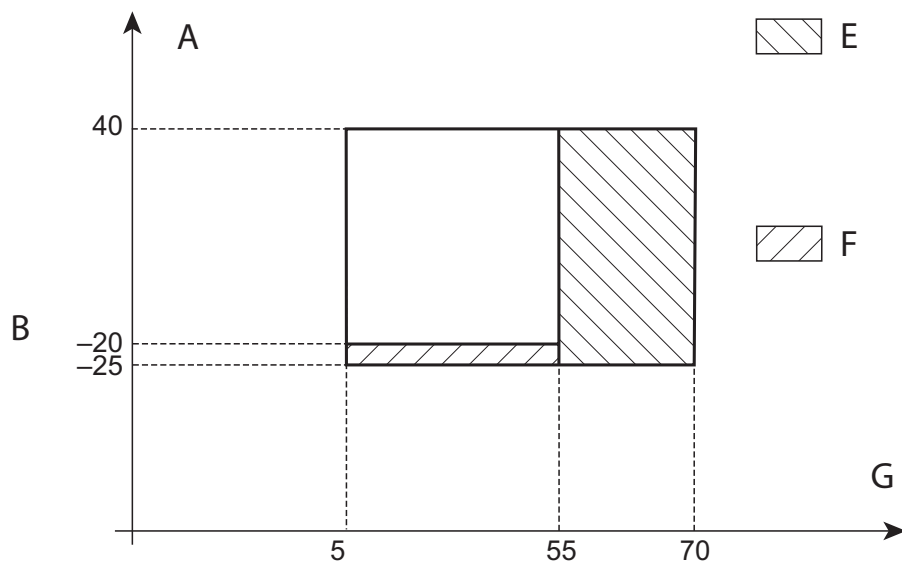
DC Névleges teljesítmény

CR Terhelési tényező

f Korrekciós tényező

MŰKÖDÉSI HATÁROK

A	Külső hőmérséklet (°C)	E	Hőszivattyú kikapcsolva. A fűtést fűtőbetét, gázkazán vagy szolár panel végzi.
B	Fűtési és HMV termelési üzemmód	G	Használati melegvíz tartály hőmérséklet (°C)
C	Hűtési üzemmód	F	Fűtőbetét vagy gázkazán kisegítő fűtés
D	Víz hőmérséklet (°C)		



VIZMINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEK A RENDSZERBEN

Vízminőségi követelmények a rendszerben

pH		6,5 ÷ 7,8
Elektromos vezetés	μS/cm	250 ÷ 800
Teljes keménység	°F	5 ÷ 20
Teljes vastartalom	ppm	0,2
Mangán	ppm	< 0,05
Kloridok	ppm	< 250
Kén ionok		none
Ammónia ionok		none

Ha a teljes keménység meghaladja a 20°F-t vagy más referenciaérték nincs a megadott határok között, akkor lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl a szükséges vízkezelés meghatározásához.

Nem a vízhálózatból származó réteg- vagy talajvizet alapos elemzésnek kell alávetni és szükség esetén megfelelő módon kezelni kell. Ha a vízlágyítót építenek be, akkor a gyártói utasítások betartása mellett 5 °F-nél nem alacsonyabb értéket kell beállítani (hajtson végre pH és sótartalom ellenőrzést is) és ellenőrizze le a kimeneten a kloridkoncentrációt a gyanta regenerációt követően.

A Figyelem! Ne tegyen savakat a vízkörbe!

Ha a beltéri egység fagyásveszélyes helyen kerül telepítésre, akkor ürítse le a rendszert és töltsse fel a lehetséges minimumhőmérsékletnek megfelelő fagyállóval.

A víz-etilénlikol keverék használata hőszállítási célra víz helyett a készülék teljesítménycsökkenését eredményezi. Legfeljebb 35% etilénlikolt adagoljon a vízhez (-20°C-ig ez megfelel).

ETILÉNLIKOLOS TELEPÍTÉSEK

Fagyási hőmérséklet (° C)								
	0	−5	−10	−15	−20	−25	−30	−35
Etilénglikol súlysázalék								
	0	12%	20%	30%	35%	40%	45%	50%
hűtési teljesítmény korrekciós tényező (cPf)	1	0.985	0.980	0.974	0.970	0.965	0.964	0.960
tömegáram korrekciós tényező (cQ)	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14	1.17	1.20
nyomásesés korrekciós tényező (cdp)	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24	1.27	1.30

Fagyállósított rendszereknél (pl. propilénlikol) l konzultáljon az eladóval.

LERAKÓDÁSI TÉNYEZŐK

A táblázatokban lévő értékek tiszta csőhálózatra vonatkoznak, lerakódási tényező=1-gyel. Különböző lerakódási tényezők figyelembe vételéhez szorozza meg a teljesítmény táblázatokban lévő adatokat az alábbi együtthatókkal:

Series	Lerakódás	Elpárologtató			Cond./Recov.		Desuperheater	
	ff (m ² °CW)	F1	FK1	KE [°C]	F2	FK2	KC [°C]	R3
Egyéb	0	1	1	0	1	1	0	1
Egyéb	1.80 × 10 ⁻⁵	1	1	0	1	1	0	1
Egyéb	4.40 × 10 ⁻⁵	1	1	0	0.99	1.03	1	0.99
Egyéb	8.80 × 10 ⁻⁵	0.96	0.99	0.7	0.98	1.04	1.5	0.98
Egyéb	13.20 × 10 ⁻⁵	0.944	0.985	1	0.964	1.05	2.3	0.964
Egyéb	17.20 × 10 ⁻⁵	0.93	0.98	1.5	0.95	1.06	3	0.95

ff lerakódás

F1-F2 hűtési tényező korrekciós együttható

FK1-FK2 kompresszor felvett teljesítmény korrekciós együttható

R3 teljesítmény korrekciós együttható

KE elpárologtató kimeneti minimum folyadék hőmérséklet emelkedés

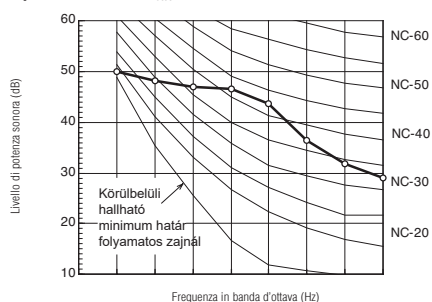
KC maximális kondenzátor kimeneti folyadék hőmérséklet csökkenés

KULTERI EGYSEG ZAJSZINTJEI

MOD. 7

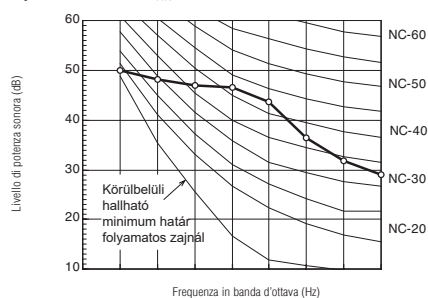
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Hűtés 48 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
220-230-240V 1 fázis, 50Hz
Hűtés

**MOD. 7**

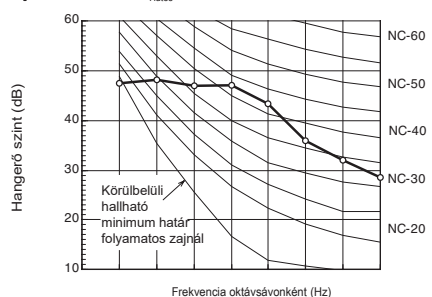
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Fűtés 50 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
220-230-240V 1 fázis, 50Hz
Fűtés

**MOD. 9**

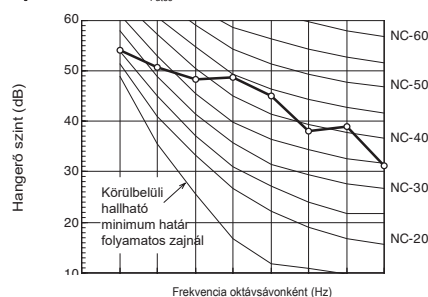
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Hűtés 48 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
220-230-240V 1 phase, 50Hz
Hűtés

**MOD. 9**

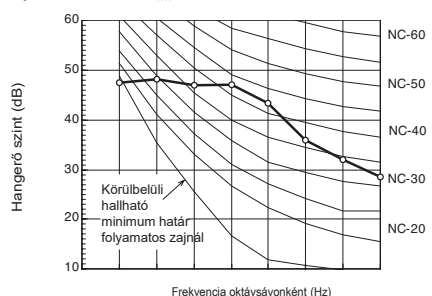
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Fűtés 52 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
220-230-240V 1 phase, 50Hz
Fűtés

**MOD. 12**

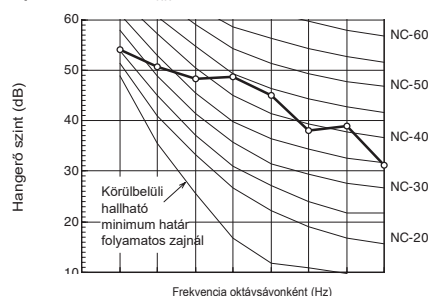
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Hűtés 52 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
220-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
Hűtés

**MOD. 12**

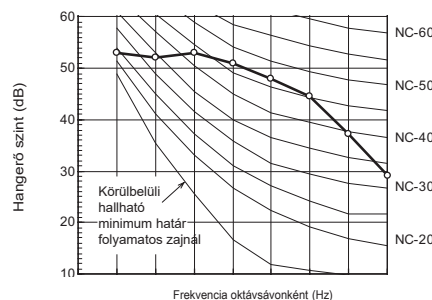
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Fűtés 52 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
220-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
Fűtés

**MOD. 15**

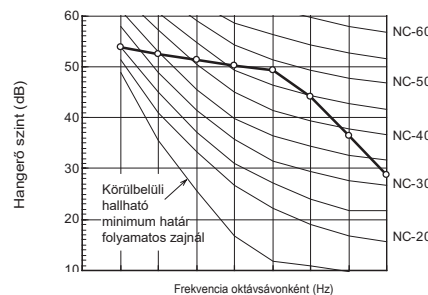
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Hűtés 53 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
20-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
Hűtés

**MOD. 15**

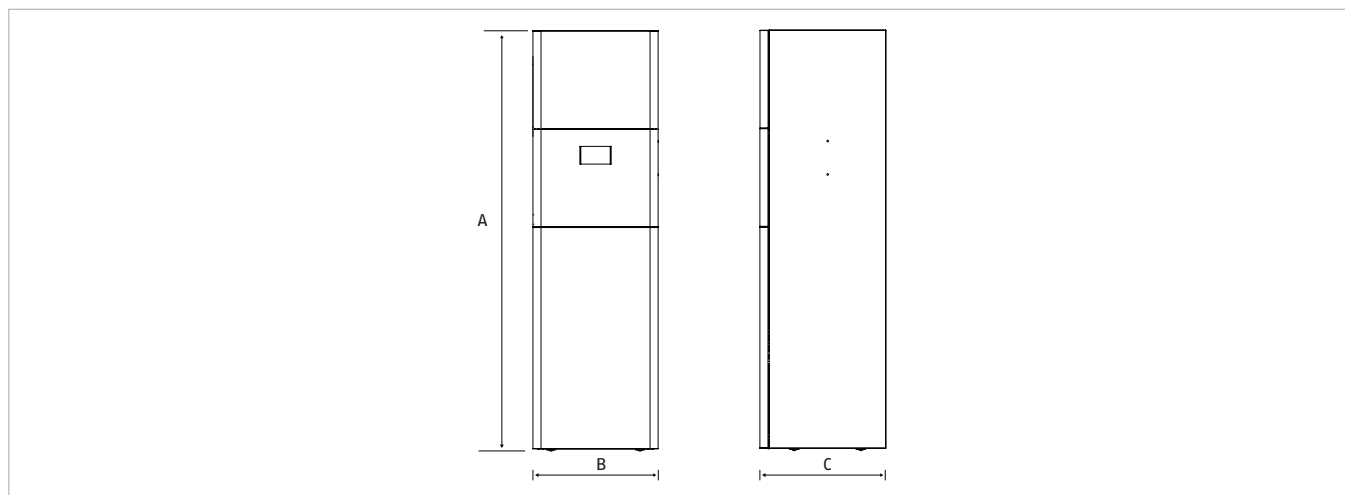
Hangerő szint
Feltételek
Tápfeszültség

Fűtés 53 dB(A)
előlről 1 m és 1,5 m magasságon
220-230-240V, 1 fázis/400V 3 fázis, 50Hz
Fűtés



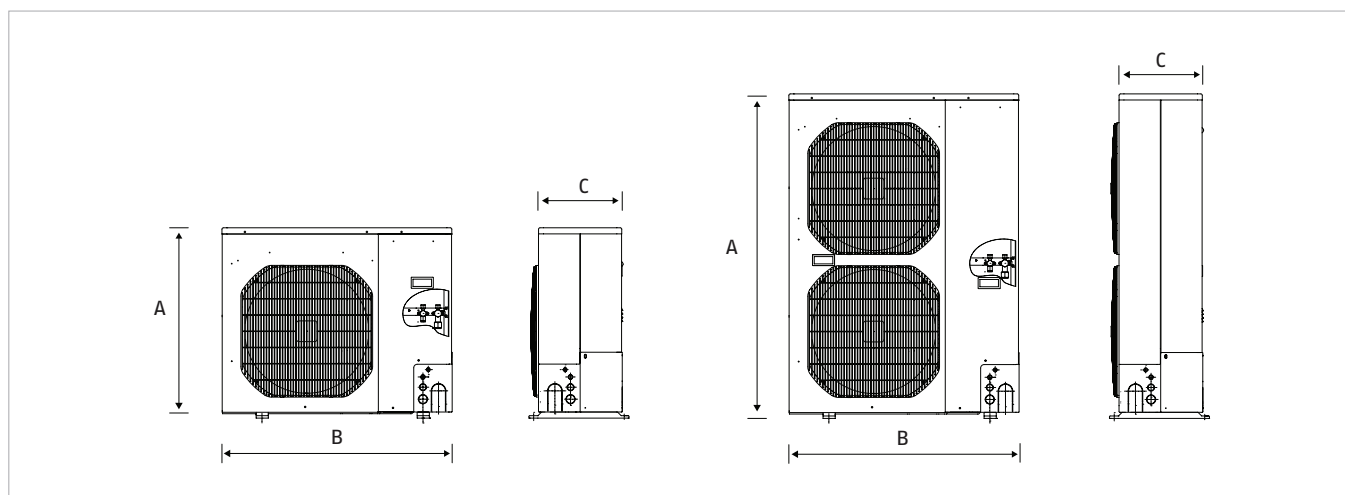
A konkrét telepítésnél az értékek a diagramokon bemutatottnál kissé magasabbak lehetnek, ami az üzemeltetési körülmények, a ház konstrukciójának, a háttérzajoknak és egyéb tényezők következménye.
A teszteredmények visszahangmentes kamrában mértek.

BELTERI EGYSÉG MÉRTEI



Modellek		7M	9M	12M	12T	15M	15T
Szélesség (B)	mm	600	600	600	600	600	600
Magasság (A)	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Mélység (C)	mm	600	600	600	600	600	600
Nettó tömeg	kg	172	172	172	172	172	172

KÜLTÉRI EGYSÉG MÉRTEI



Modellek		7M	9M	12M	12T	15M	15T
Szélesség (B)	mm	940	940	940	940	940	940
Magasság (A)	mm	996	996	1416	1416	1416	1416
Mélység (C)	mm	340	340	340	340	340	340
Nettó tömeg	kg	68	69	98	98	98	98

HIDRAULIKAI CSATLAKOZÁSOK

A hidraulikai csatlakozásokhoz a következőket kell beszerezni:

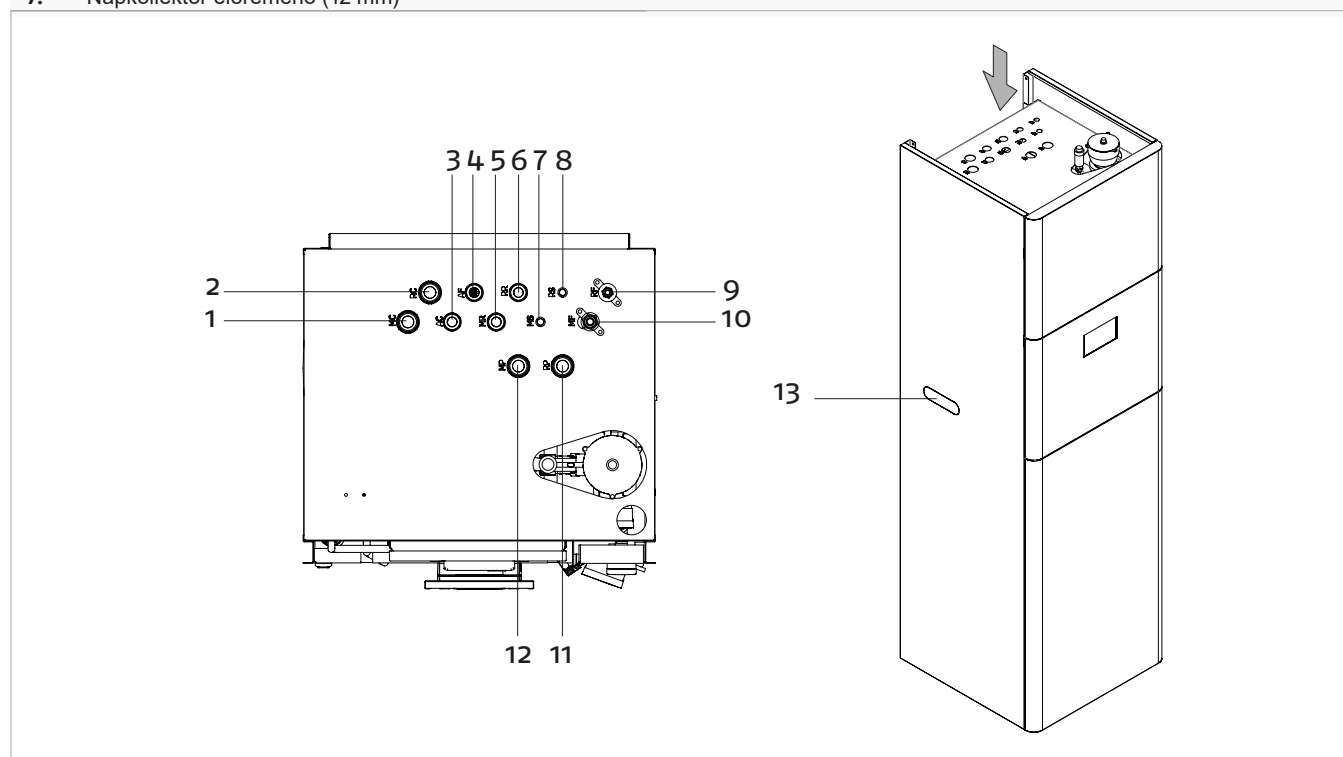
- légtelenítő szelepeket a csövezés legmagasabb pontjain;
- flexibilis csatlakozókat;
- elzáró csapokat.

A hidraulikai csatlakozások a készülék tetején vannak.

A hidraulikai csatlakozásokat el lehet helyezni a fal felé (rejtett módon) vagy felfelé menően.

A Ügyeljen arra, nehogy felcserélje a víz előremenő és a visszatérő ágakat.

1. Gázkazán előremenő (1")	8. Napkollektor visszatérő (12 mm)
2. Gázkazán visszatérő (1")	9. Hűtőköri folyadékcső line (3/8)
3. Használati melegvíz (3/4")	10. Hűtőköri gázcső (5/8)
4. Használati melegvíz betáplálás (3/4")	11. Fűtési rendszer visszatérő (1")
5. Radiátor előremenő (3/4")	12. Fűtési rendszer előremenő (1")
6. Radiátor visszatérő (3/4")	13. Gázkazán előremenő/visszatérő alternatív csatlakozások
7. Napkollektor előremenő (12 mm)	



A A csatlakozó vízcsövek nominális átmérőjének legalább 1"-nak kell lennie.

A karbantartási és javítási feladatok elvégezhetősége érdekében célszerű minden hidraulikai csatlakozást kézi elzárócsappal ellátni.

A maximális engedélyezett nyomásesést a P2 szivattyú jelleggörbéje határozza meg (83. oldal)

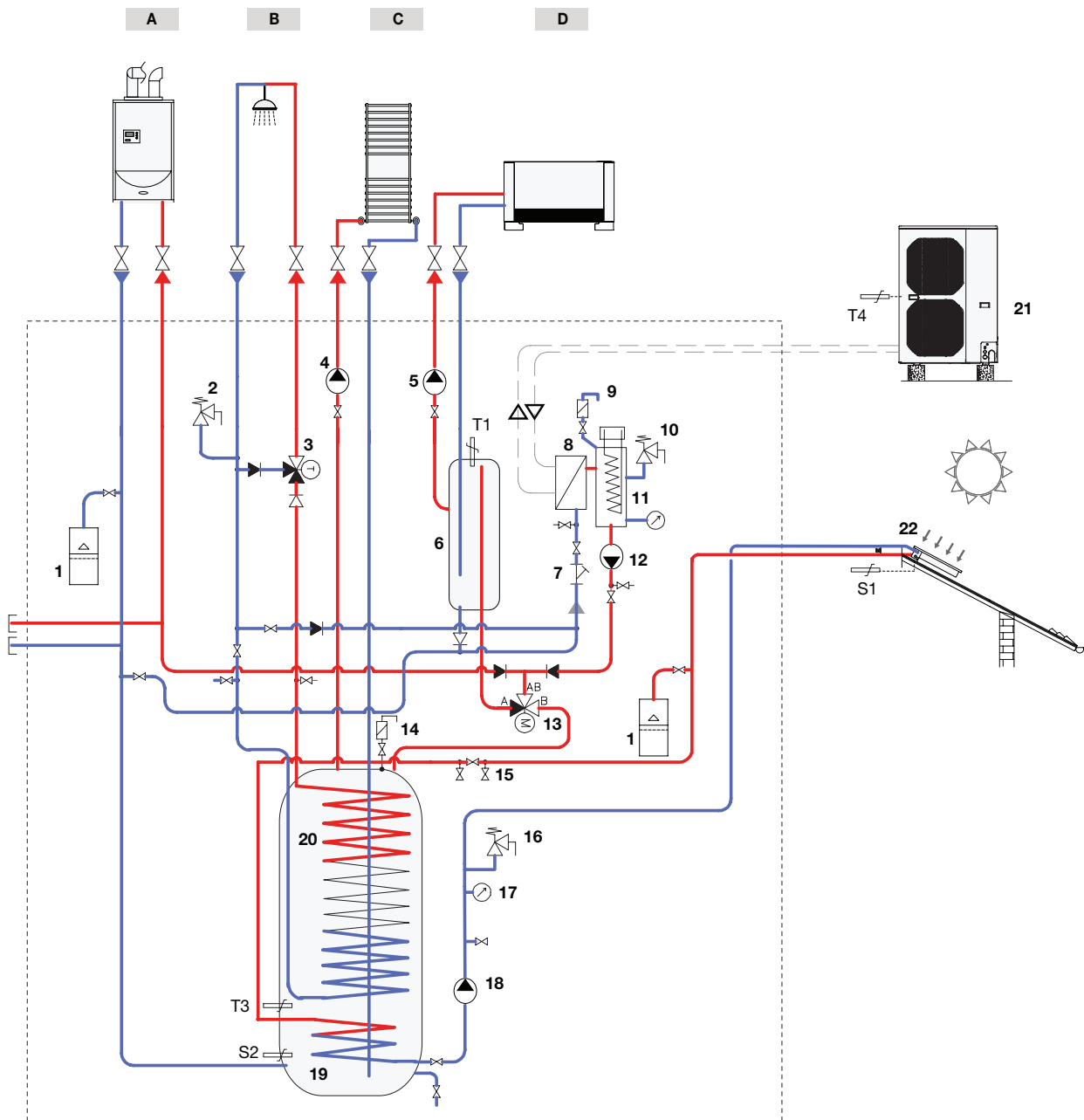
A rendszer nagy nyomásesése miatt erősebb szivattyú beépítése válhat szükségessé.

A hidegvizes csöveket legalább 13 mm vastag párazáró polietilén szigeteléssel kell ellátni. A csapokat, könyököket, fittingeket szintén megfelelően szigetelni kell.

A légszakok keletkezésének megelőzésére nyomatékosan javasoljuk kézi és automata légtelenítők beépítését minden olyan ponton, ahol a levegő összegyűlhet (magasan lévő csövek, szifon, stb.). Építsen be nyomáscsökkentőt, ha a hálózati nyomás magasabb 3 bar-nál.

- A.** Gázkazán
B. Használati melegvíz fogyasztói hely
C. Magas hőmérsékletű hőleadók (törülköző szárító)
D. Fűtési rendszer hőleadói
1. 24 l tárolási tartály
2. Biztonsági szelep (7 bar)
3. Termosztatikus keverőszelep *
4. Magas hőmérsékletű cirkulációs szivattyú P3 *
5. Fűtési rendszer cirkulációs szivattyú P2 *
6. Hidraulikai váltó
7. Y szűrő
8. Lemezes hőcserélő
9. Automatikus légtelenítő szelep
10. Biztonsági szelep (3 bar)

- 11.** Fűtőbetét tartó *
12. Hőszivattyú kondenzátor cirkulációs szivattyú P1
13. 3-utú szelep
14. Gázkazán légtelenítő szelep
15. Napkollektor töltőcsap *
16. Napkollektorkör biztonsági szelep 4 bar *
17. Nyomásmérő *
18. PSO szolárköri cirkulációs szivattyú *
19. Szolár hőcserélő
20. HMV rozsdamentes acél hőcserélő
21. Kültéri egység
22. Napkollektor panel
*** Opcionális**



TELEPÍTÉSI UTASÍTÁSOK

RENDSZER KAPCSOLÁSOK

Az Innova **3in1** készülék tartalmazó rendszerkapcsolások mindenféle fűtési és hűtési követelményt kielégítenek.

A **3in1** elektronikus vezérlő beállítása biztosítja a fűtőbetét vagy standard kazán integrálását (ha arra szükség van).

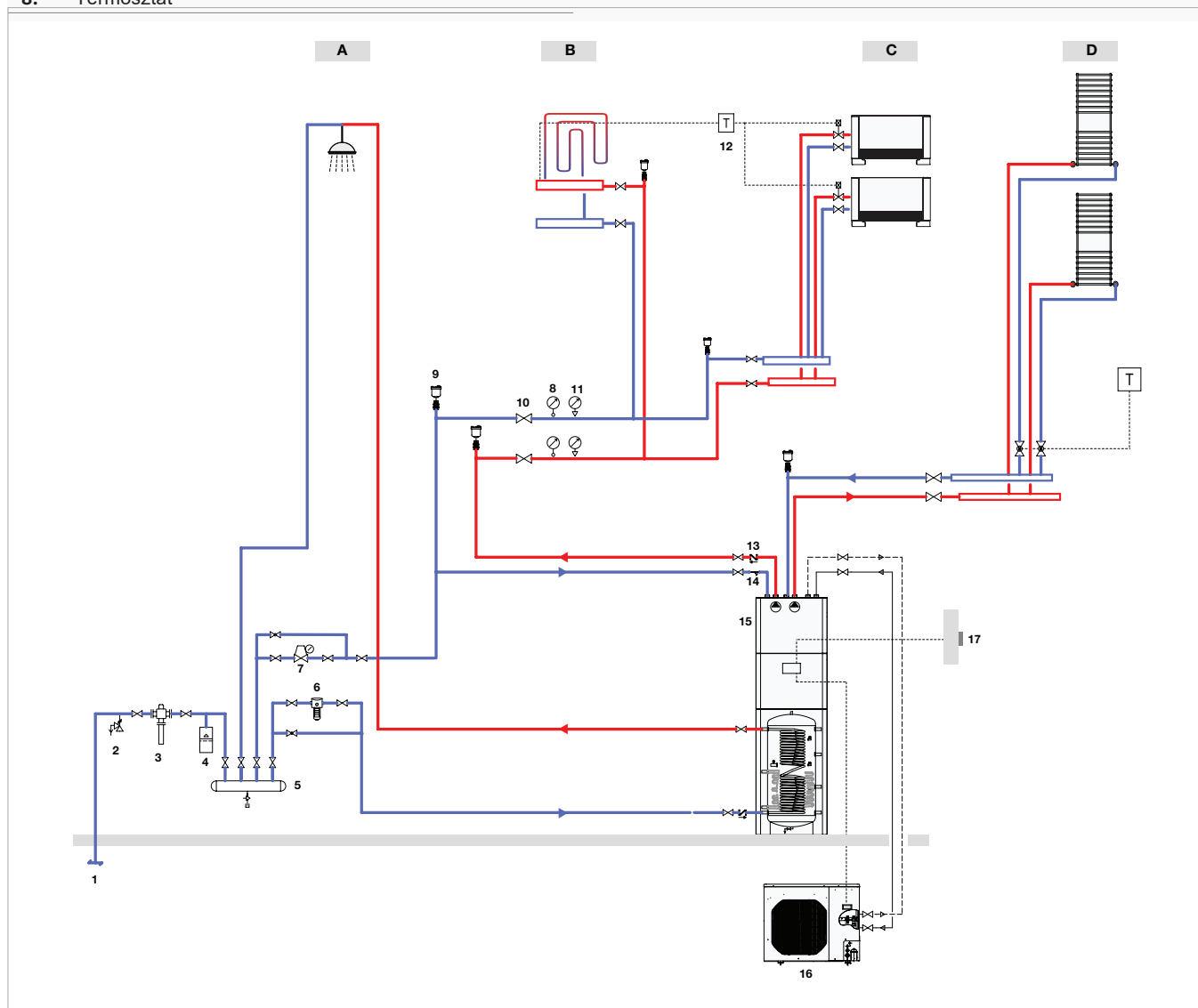
A kapható kiegészítők között napkollektor és magas hőmérsékletű készlet is van.

Fűtésre és hűtésre alkalmazhat sugárzó paneleket és egyéb hőleadókat is, mint például fan-coilokat vagy radiátorokat, amelyeket a minimális áramfelhasználással együttjáró maximális szezonális teljesítménytényező elérése érdekében megfelelő hőmérsékletekre kell méretezni.

3in1 önálló rendszer kapcsolási sémája

A.	Használati melegvíz fogyasztói hely
B.	Felülfűtés
C.	Fan-coil rendszer
D.	Magas hőmérsékletű hőleadók (törülköző szárító)
1.	Vízvezeték
2.	Biztonsági szelep (6 bar)
3.	Hidegvíz hálózati szűrő
4.	5 l tápülési tartály
5.	Hidegvíz elosztó
6.	Polifoszfát adagoló
7.	Automata vízutántöltő elzáróval
8.	Termosztát

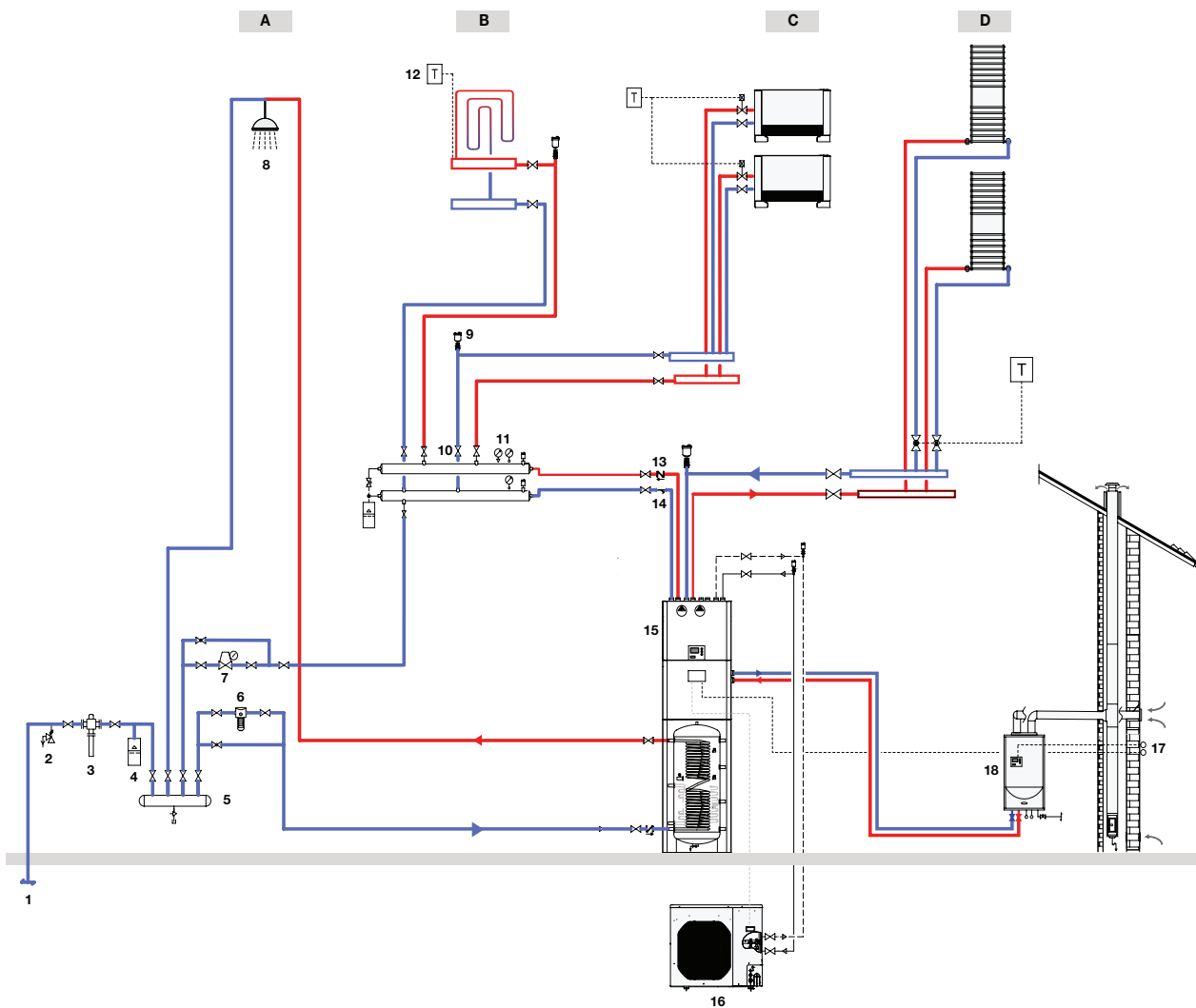
9.	Automata légtelenítő szelep
10.	Elzárócsap
11.	Nyomásmérő
12.	Termosztát
13.	Visszacsapó szelep
14.	Y szűrő
15.	3in1 beltéri egység
16.	3in1 kültéri egység
17.	Külső hőmérő



3in1 és gázkazános kiegészítő fűtés kapcsolási sémája

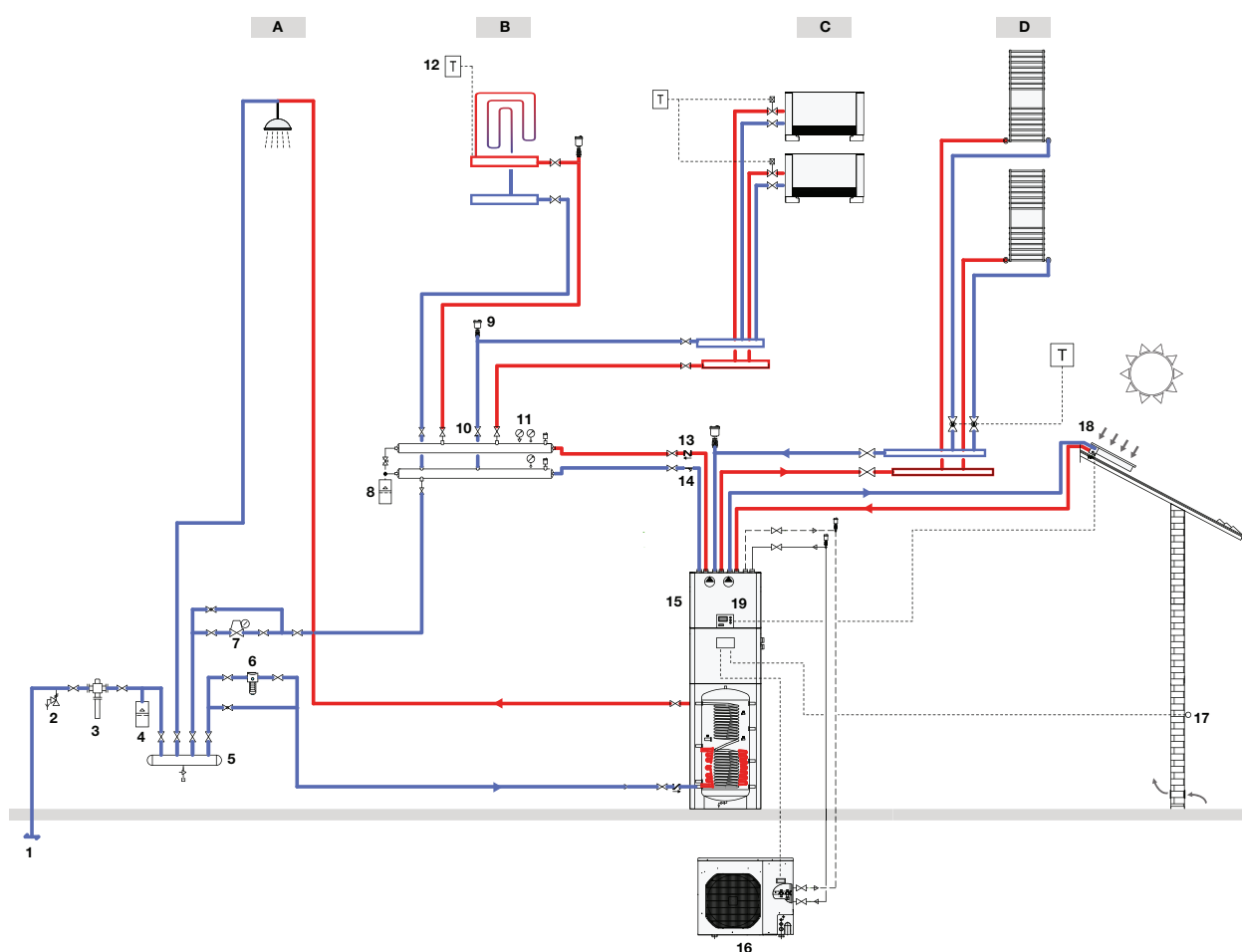
- | | |
|-----------|---|
| A. | Használati melegvíz fogyasztói hely |
| B. | Felületfűtés |
| C. | Fan-coil rendszer |
| D. | Magas hőmérsékletű hőleadók (törülköző szárító) |
| 1. | Vízvezeték |
| 2. | Biztonsági szelep (6 bar) |
| 3. | Hidegvíz hálózati szűrő |
| 4. | 5 l tápú tartály |
| 5. | Hidegvíz elosztó |
| 6. | 5 l tápú tartály |
| 7. | Automata vízutántöltő elzáróval |

- | | |
|------------|------------------------------|
| 8. | Fűtési rendszer tápú tartály |
| 9. | Automata légtelenítő szelep |
| 10. | Elzárócsap |
| 11. | Nyomásmérő és hőmérő |
| 12. | Termosztát |
| 13. | Visszacsapó szelep |
| 14. | Y szűrő |
| 15. | 3in1 beltéri egység |
| 16. | 3in1 kültéri egység |
| 17. | Külső hőmérő |
| 18. | Gázkazán |



Rendszerséma napkollektoros kiegészítő hőtermelővel

A.	Használati melegvíz fogyasztói hely	9.	Automata légtelenítő szelep
B.	Felülfűtés	10.	Elzárócsap
C.	Fan-coil rendszer	11.	Nyomásmérő és hőmérő
D.	Magas hőmérsékletű hőleadók (törülköző szárító)	12.	Termosztát
1.	Vízvezeték	13.	Visszacsapó szelep
2.	Biztonsági szelep (6 bar)	14.	Y szűrő
3.	Hidegvíz hálózati szűrő	15.	3in1 beltéri egység
4.	5 l táglási tartály	16.	3in1 kültéri egység
5.	Hidegvíz elosztó	17.	Külső hőmérő
6.	5 l táglási tartály	18.	Napkollektor panel
7.	Automata vízutántöltő elzáróval	19.	Napkollektor vezérlőegység
8.	Fűtési rendszer táglási tartály		



Napkollektorral és gázkazánnal kombinált rendszer

A. Használati melegvíz fogyasztói hely

B. Felületfűtés

C. Fan-coil rendszer

D. Magas hőmérsékletű hőleadók (törülköző szárító)

1. Vízvezeték

2. Biztonsági szelep (6 bar)

3. Hidegvíz hálózati szűrő

4. 5 l táglási tartály

5. Hidegvíz elosztó

6. 5 l táglási tartály

7. Automata vízutántöltő elzáróval

8. Fűtési rendszer táglási tartály

9. Automata légtelenítő szelep

10. Elzárócsap

11. Nyomásmérő és hőmérő

12. Termosztát

13. Visszacsapó szelep

14. Y szűrő

15. 3in1 beltéri egység

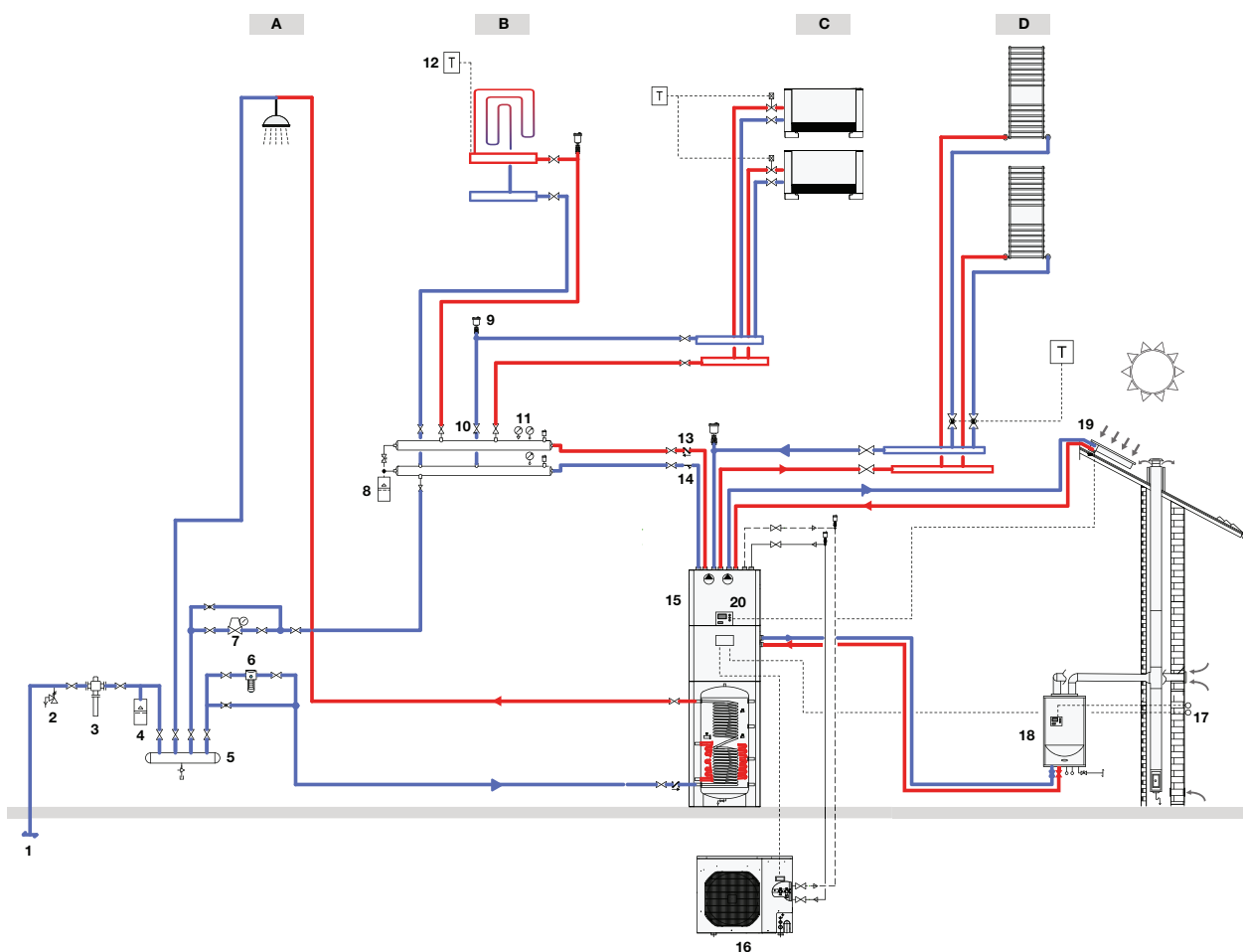
16. 3in1 kültéri egység

17. Külső hőmérő

18. Gázkazán

19. Napkollektor panel

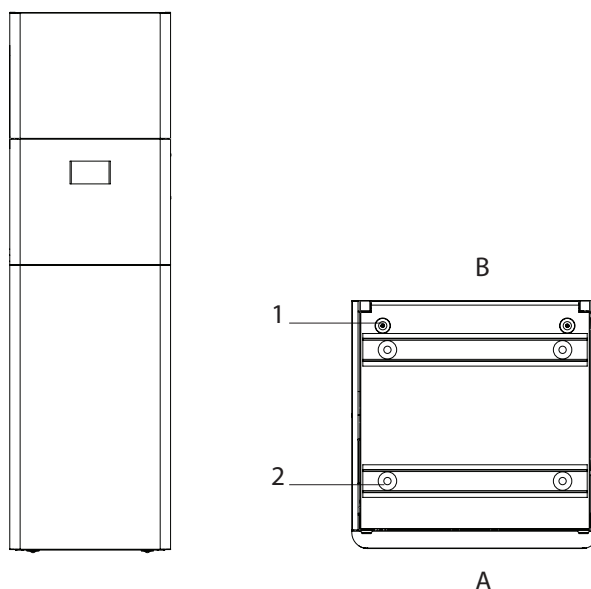
20. Napkollektor vezérlőegység



A BELTÉRI EGYSÉG

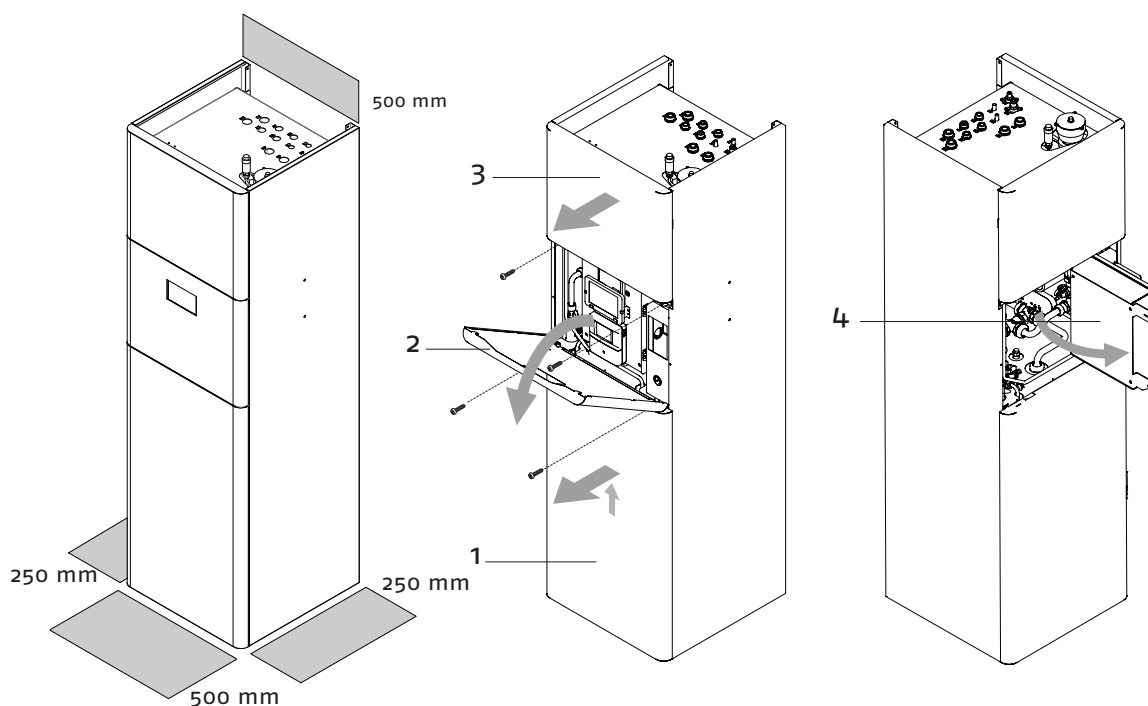
Elhelyezés

- | | |
|-----------|--------------------------------|
| A | Elülső oldal |
| B | Hátsó oldal |
| 1. | Lábak talajra való rögzítéshez |
| 2. | Kerekek a mozgatáshoz |



Minimális távolságok és hozzáférés a belső összetevőkhöz

- | | |
|-----------|------------------|
| 1. | Alsó panel |
| 2. | Középső panel |
| 3. | Felső panel |
| 4. | Elektromos panel |



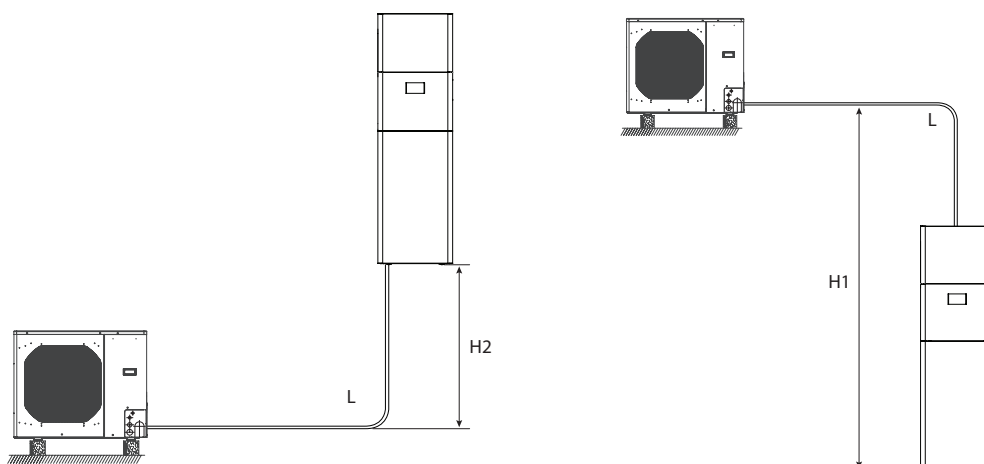
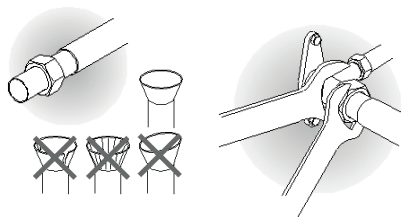
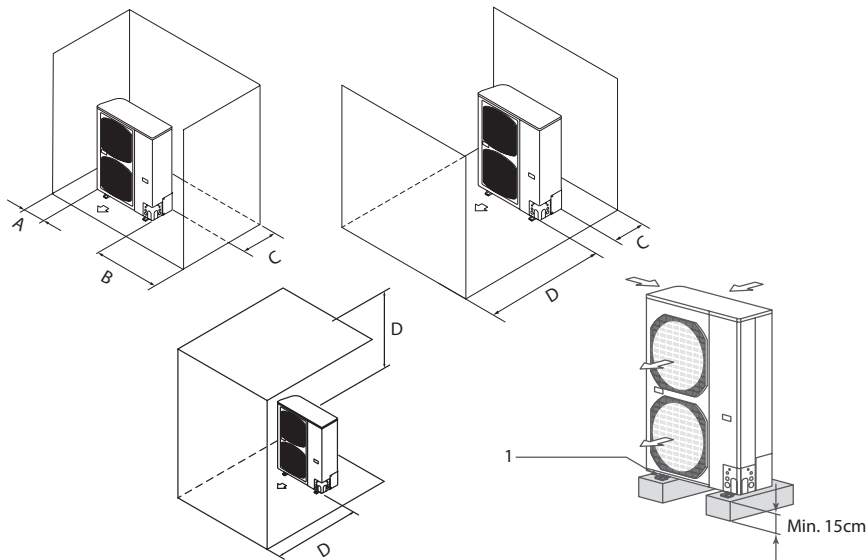
A KÜLTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

Távolságok

cm

 ≥ 15
 ≥ 25
 ≥ 20
 ≥ 50

1. Rezgécscillapító lábakrendelhetők (GR0672 készlet)



Maximálisan engedélyezett csőhossz

L

m

50

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

H1

m

30

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

H2

m

15

A 3/8" és 5/8" (24T 3/4") összekötő csövek hossza gáztöltés nélkül

m

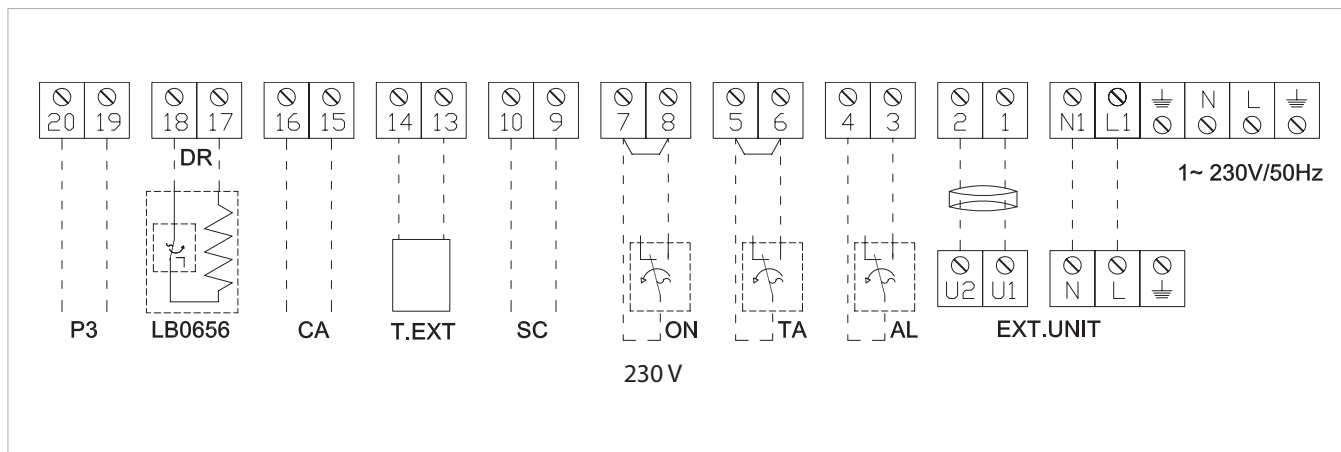
2 ÷ 30

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

g/m

40

Kimeneti blokk



Csatlakozópont 1-2: a kültéri egység U1 és U2 soros csatlakozási pontjai (telepítő köti be). A csatlakozás nem polarizált. Ajánlott dupla árnyékolt vezeték használata min. 0,35 mm² keresztmetszettel.

Csatlakozópont 3-4: konfigurálható bemenet az Antilegionella funkció aktivizálására (kapcsolóórával együtt külön beszerezendő, és a telepítő köti be) vagy alternatívaként a nyári-téli átállításra (a di2 paraméter SEA állásba állításával). Ebben az esetben a vonatkozó csempé esetleges használata figyelmen kívül marad. Ha az érintkező nyitott, akkor a készüléket téli üzemre kapcsolja, ha zárt, akkor nyárra.

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 aktivizálása egy kapcsolóóra bekötésével történik az adott bemenetekre, úgy, hogy az szombatról vasárnapra 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 képpen reagál a körben lévő maximális hőmérséklettől, a hőmérséklet növekedésével az időtartam csökken.

Hőmérséklet-beállítás > 60°C kétórás időtartamra, de más beállítások is lehetségesek, az alábbi szabályok 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 fertőtlenítésim 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 funkciót LED villogással jelzi, elvégzi a funkció hatékony végrehajtásának ellenőrzését és utána kilép a funkcióból egy 5 órás időintervallum leteltével. (Villogó LED )

Az Antilegionella funkció végrehajtása közben a fűtési és hűtési igények kielégítése szünetel.

A hőfertőtlenítési idő alatti égési sérülések elkerülése érdekében ajánlott minden rendszerben védelmi elemet beépíteni.

Csatlakozópont 5-6: a TA „Csak forró víz” üzemmód bekapcsolására szolgáló csatlakozópontok, távvezérelt kontaktussal meggátolja a téli és nyári üzemmódot és csak a HMV termelést hagyja aktívan.

 230V feszültségű kimenet.

 A P2 szekunder szivattyú közvetlenül erre a bemenetre van kötve és akkor is működhet, ha a szabályozó standby-ban van.

Csatlakozópont 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. A működése a kijelzőn az OFF és az ALo jelzések váltakozásával látszik.

Ez a bemenet a di4 paraméterrel állítható be a HMV ki-és bekapcsolásához (ebben az esetben a készenléti üzemmódban az OFF csak akkor jelenik meg a kijelzőn, ha ugyanabban az időben a TA bemenet is nyitott).

Csatlakozópont 9-10: potenciálmentes kontaktus (zárt a HMV felé) a kiegészítő gázkazán indítójának jele számára (max 2 A).

Csatlakozópont 13-14: külső hőmérsékletérzékelő bemenete. A hőmérőt úgy kell elhelyezni, hogy az valós hőmérsékletet mérjen és nem szabad, hogy egyéb tényezők befolyásolják a mérést (pl. közvetlen napsugárzás, egyéb hőforrás, falhalmazódott hő, jég). Szakembernek kell bekötnie (max. vezeték hossz 50 m).

Csatlakozópont 15-16: alaphelyzetben nyitott, potenciálmentes érintkezők a kiegészítő gázkazán indítására (max. 2A)

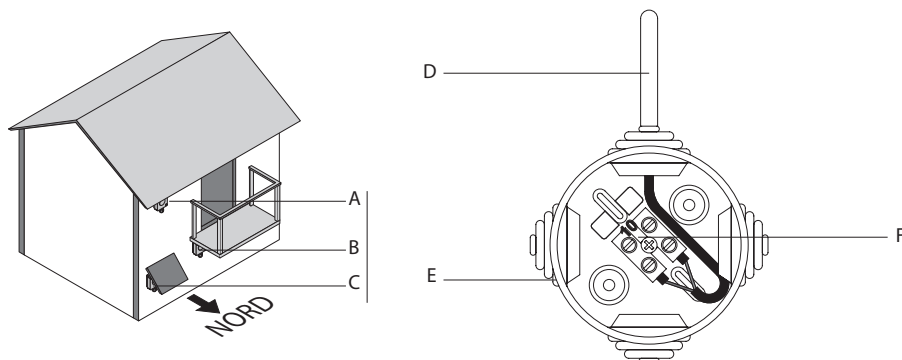
Csatlakozópont 17-18: 230 V (max 1A) tápfeszültség az LB0656 fűtött kondenzvíz leeresztő készlethez tartozó termosztátnak és fűtőbetétnek.

Csatlakozópont 19-20: 230 V bemenet a P3 magas hőmérsékletű cirkulációs szivattyú számára, ami opcionálisan van a beszerelve a készülékbe.

Külső hőmérő

A	Eresz alatt
B	Terasz alatt
C	Nyitott falnál szereljen egy kis tetőt föléje

D	Külső hőmérő
E	Védődoboz
F	Sorkapocs



ETHERNET KAPCSOLAT SWITCH-EN VAGY HUB-ON

Az érintőképernyős interfész az IN-PDC-02-höz van csatlakoztatva, amelyet egy Ethernet webszerver vezérel, amelyet egy switch-hez és egy modemhez lehet kötni a készülék bármely internet hozzáféréseken keresztül vezérléséhez és felügyeletéhez.

Ezen felül, a webszerver panel három különböző címzettnek küldhet e-mailt, ha bármilyen működési zavar fellépne.

Ez az üzenet használható a műszaki segélyszolgálat értesítésére, amely - az Ön engedélye alapján -online csatlakozhat a rendszeréhez és megállapíthatja, esetleg elháríthatja a problémát személyes kiszállás nélkül.

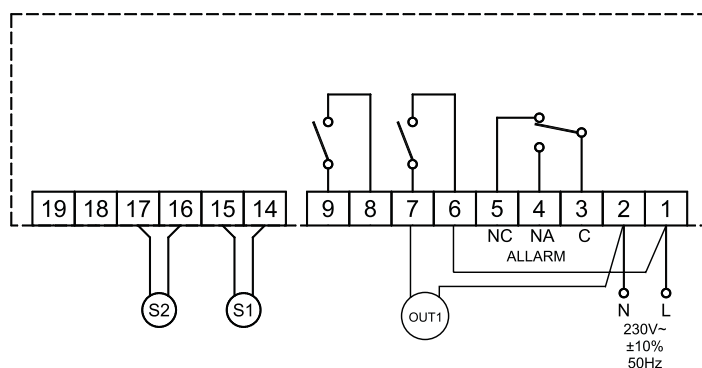
Lépjen kapcsolatba a műszaki segélyszolgálattal ezen funkció aktivizálásához.

SZOLÁRPANEL CSATLAKOZÁSAI

A szolár rendszert is magába foglaló készülék gyárilag vezetékelt elektronikus vezérlőegységet tartalmaz. Az S1 hőmérőt a napkollektoron kell elhelyezni.

Az S2 hőmérő és a szolár szivattyú gyárilag beszerelt és vezetékelt.

S1	Napkollektor hőmérő
S2	Használati melegvíz-tartály hőmérője
OUT1	PSO szolár szivattyú kimenete



INNOVA S.r.l.

Via I Maggio, 8 - 38089 Storo (TN) - ITALY
tel. +39.0465.670104 - fax +39.0465.674965
info@innovaenergie.com
www.innovaenergie.com

INNOVA partner in Hungary

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

Edition 2016/1

