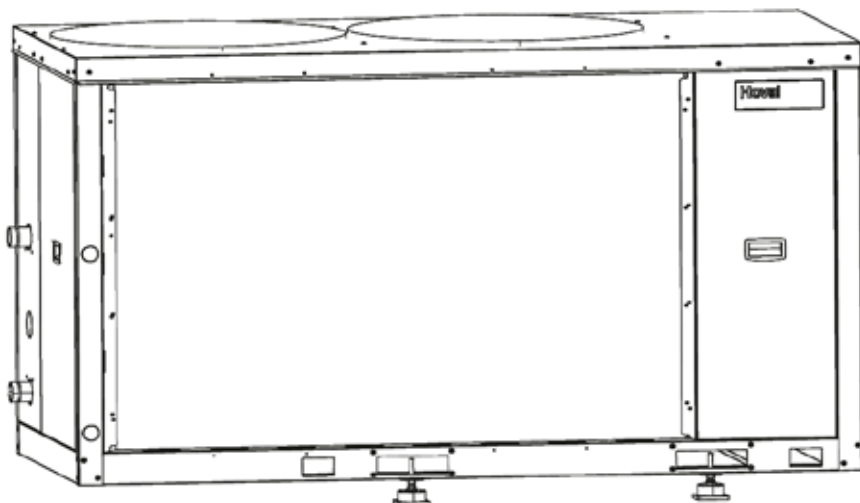
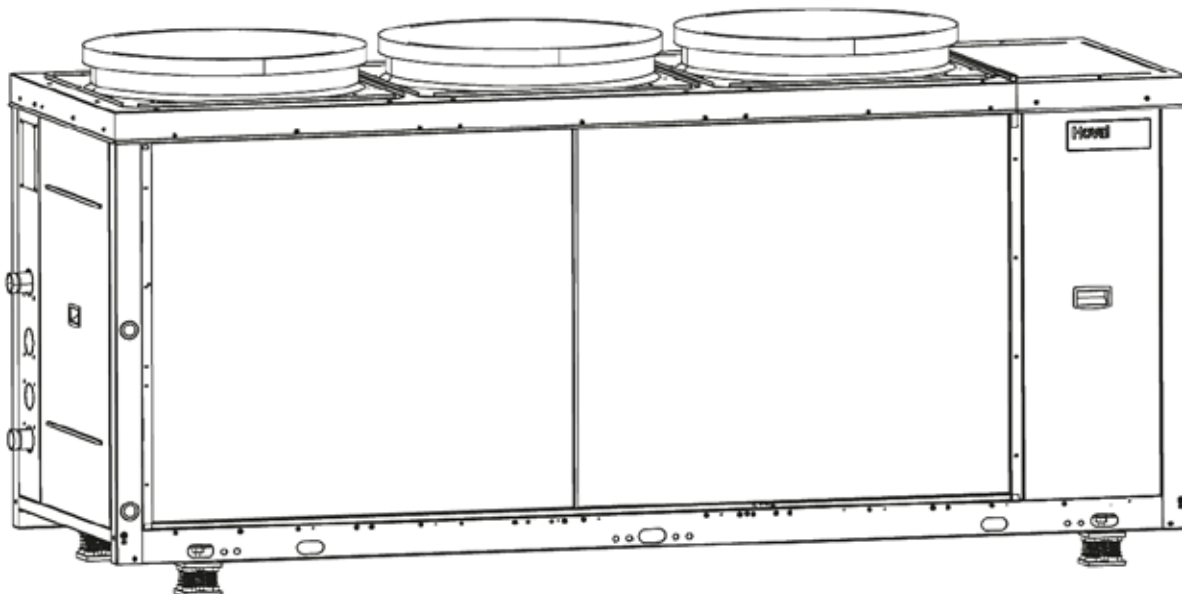


Belaria® fit (53,85) levegő-víz hőszivattyú



Belaria® fit (53)



Belaria® fit (53)

1.	Fontos információk	3
2.	Biztonsági tudnivalók.....	4
3.	Hűtőközeg információi.....	5
4.	Telepítés előtti teendők.....	6
5.	Telepítési hely kiválasztása	7
6.	Hidraulikai csatlakozás	9
7.	Elektromos csatlakozás.....	11
8.	Üzembe helyezés	17
9.	Beállítások.....	20
10.	Zavar meghatározása	29
11.	Biztonsági utasítások - R32.....	33
12.	Karbantartás.....	36
13.	Üzemen kívül helyezés	39
14.	Fennmaradó kockázatok	40
15.	Készülékek moduláris konfigurációban (kaszád)	42
16.	Műszaki adatok	46
17.	Méret és helyszükséglet.....	47
18.	Felállítás	52

1. Fontos információk

Az alábbiakat még az üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el!

Ebben az útmutatóban Ön megkap minden információt, amivel készülékét optimálisan üzemeltetheti. Egy megfelelően beállított berendezés nemcsak sok örömet szerezhet Önnek, hanem jelentős pénzt is megtakarít.

Igen tisztelt vevő!

Önnek a Hoval Belaria® hőszivattyúval egy olyan termék van a birtokában, amely a legújabb technikával, a legjobb tudással és a legmagasabb minőségben lett legyártva. A folyamatos minőségellenőrzés és a fejlesztések, valamint a gyári funkciók tesztelése technikailag tökéletes készüléket biztosít Önnek.

Kérem ellenőrizze le, hogy a szállítmány a megrendelésének megfelelő és komplett-e. Ha esetleges szállítási sérülést tapasztal, úgy jelentse ezt a vevőszolgálatnak. Az utólagos reklamációk sajnos biztosítástechnikai okokból már nem kezelhetők.

Az Ön Hoval készülékének rendeltetésszerű szerelése és üzemeltetése céljából ügyeljen a vonatkozó törvények, előírások és szabványok betartására. Kérése esetén forduljon a kivitelezőjéhez vagy a Hoval vevőszolgálathoz.

A készülék beszerelését csak képzett szakemberek végezhetik. A szerelést üzembe helyezés előtt a szakszervizzel ellenőriztesse le.

A biztos és zavarmentes üzemelés érdekében Hoval készülékét ennek az útmutatónak a segítségével működtesse.

Ne végezzen átalakításokat a készüléken.

A készülék bármilyen módosítása érvényteleníti a garanciát és megszünteti a gyártó felelősségét.

A készülék tökéletes és biztonságos működése, valamint az optimális hatásfok csak akkor szavatolt, ha évente legalább egy alkalommal karbantartást és tisztítást végeztet rajta. Üzemzavar esetén a szükséges javításoknál kérjen információt a Hoval vevőszolgálattól, de a készüléket feltétlenül helyezze üzemre kívül, hogy az ne károsodhasson.

Hoval készülék megvásárlásával Ön egy összefoglalt garanciavédelemhez is jut a készülék kezelési útmutatójában megfogalmazottak szerint. Ez a garancia tartalmazza a kezelési- és szerelési utasításokat, valamint az érvényes hatósági előírásokat. A keretfeltételek be nem tartása esetén garanciális igény a Hoval felé nem érvényesíthető. Helyes kezelés mellett a Hoval készüléke sok örömet okoz Önnek.

Hoval vevőszolgálat

Kérem lépjen kapcsolatba a Hoval vevőszolgálattal, ha a Hoval készülékének működtetésével bármiféle kérdése merül fel, vagy akár a legkisebb működési zavart tapasztalja. Leggyakrabban egy telefonhívás is elegendő a kis problémák megoldásához. Képzett munkatársaink a legjobb tudásuk szerint segítenek Önnek. Amennyiben a hiba ily módon nem orvosolható, akkor valamelyik szerviztechnikusunk meglátogatja Önt. Kérjük megértését, hogy – a sürgős esetek kivételével – ez nem mindig lehetséges azonnal.

A Hoval vevőszolgálat ajánlatát tekintse a Hoval készülék élettartamának meghosszabbításaként, és érdeklődjön az általánydíjas karbantartási megállapodásról. Vevőszolgálati kapcsolattartója szívesen tájékoztatja Önt. Elérhetőségünket az utolsó oldalon találja.

Karbantartási szerződés

Az Ön új készülékének problémamentes és gazdaságos működése érdekében javasoljuk a Hoval-vevőszolgálattal köthető karbantartási szerződés igénybevételét.

Ezzel a megállapodással a Hoval-vevőszolgálat átveszi Öntől az évenkénti szükséges karbantartások koordinációját. Áprilistól októberig tartó időszakban – előzetes megegyezés szerint – szakembereink berendezését alaposan átvizsgálják, ellenőrzik, megméri és az optimális üzemre beállítják, a szükséges javításokat pedig természetesen azonnal elvégzik.

A karbantartási szerződés további előnyeiről:

- A szerződés megkötésével a garanciaidő meghosszabbítható.
- Készüléke mindig optimálisan van beállítva - ami jelentős energiamegtakarítást jelent.
- A biztonságos működés feltételei javulnak, hiszen a karbantartás során a hibák okait időben felismerik és elhárítják.
- Az optimális beállítás és a rendszeres karbantartás emellett még megnöveli az Ön készülékének élettartamát is.
- Kedvező az általánydíj. Ezen kívül az esetlegesen meghibásodott alkatrészek cseréje kevesebbe kerül Önnek.

Zajkibocsátás

A Hoval Belaria® hőszivattyú építési konstrukciója miatt nagyon csendes. Mindazonáltal fontos, hogy a készülék felállítása a zajérzékeny lakóterületen kívül történjen.

Épületszáritás, pl. esztrichfelfűtés

A hőszivattyú nem az épületszáritás vagy az esztrichfelfűtés során megnövekedett hőigényre van tervezve. Szükség esetén az épületszáritást az ügyfél által biztosított eszközökkel kell lefedni.

Rendeltetésszerű használat

A készülék csak vízzel vagy glikollal hozzáadott vízzel történő hűtésre és fűtésre alkalmas.

A kézikönyvben megállapított műszaki adatokat és határértékeket be kell tartani.

Minden más felhasználás a gyártó felelőssége vagy kötelezettsége nélkül történik.

Szerviz és karbantartás

A rendszeres karbantartás, valamint az üzem valamennyi fontos részének ellenőrzése és gondozása garantálja az üzem hosszú távú biztonságos és gazdaságos működését. Javasoljuk karbantartási szerződés megkötését a Hoval ügyfélszolgálatlal. Az 517/2014 / EU rendelet szerint bizonyos hőszivattyúkat rendszeresen ellenőrizni kell szivárgás ellen (hűtőközegkör). Az üzemeltető köteles megrendelni a szükséges szakembert.

Felállítási - kültéri telepítésre

A telepítés helyét, a hidraulika-, hűtő- és elektromos rendszert, valamint a légcsatornákat a rendszer tervezőjének kell meghatározni a vonatkozó helyi előírásoknak megfelelően.

Tartsa be az egyes műveletekre vonatkozó helyi biztonsági előírásokat. Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózathoz tartozó adatok megfelelnek-e a készülék típus tábláján szereplő adatokkal.

Tisztítás

Szükség esetén a Belaria® hőszivattyút nedves ruhával tisztíthatja. A tisztítószer használata nem ajánlott.

Biztosítsa az akadálytalan levegőellátást/-elvezetést. Rendszeres ellenőrzés és esetleges tisztítás (levelek, hó stb.) szükséges.

Karbantartás

Gondoskodjon rendszeres ellenőrzésekről és karbantartásról a javítási költségek elkerülése és csökkentése érdekében.

Minden egyes eljárás előtt húzza ki a tápegységet.

2. Biztonsági tudnivalók

Általános óvintézkedési utasítások

A hőszivattyúkat csak szakemberek telepíthetik és a Hoval által képzett szakember helyezheti üzembe. A hőszivattyúval végzett munka során a rendszert feszültségmentesíteni kell és a bekapcsolás ellen biztosítani kell. Ezenkívül be kell tartani a vonatkozó dokumentumokban található biztonsági utasításokat, a hőszivattyún lévő matricákat és minden egyéb vonatkozó biztonsági előírást.

A tökéletes működés csak akkor garantálható, ha az üzemeltetési utasításokat betartják.



Veszély esetén!

Szakítsa meg az áramellátást

Áramellátás megszakadása

A hőtermelőt csak a hálózatról (biztosíték) történő leválasztással lehet feszültségmentesíteni. Még ha a blokkoló kapcsoló «0»-ra is van állítva, a berendezés feszültség alatt van. Az esetleges áramütés életveszélyesek és tüzet is okozhat.



Figyelem!

További alkatrészek telepítése

A készülékkel nem bevizsgált további alkatrészek telepítése ronthatja a működést. Az ebből eredő esetleges károkért nem vállalunk felelősséget.

Kezelési útmutató

A kézikönyv fontos információkat tartalmaz a készülék helyes telepítéséről, használatáról és karbantartásáról.

Az adott utasításokat be kell tartani az anyagi kár vagy a személyi sérülés elkerülése érdekében.

Veszélyes helyzetek

A készüléket úgy tervezték és gyártották, hogy ne jelentsen kockázatot a személyek egészségére és biztonságára. A tervezési szakaszban nem lehet kizárni az összes lehetséges veszélyforrást.

Olvassa el a "Fennmaradó kockázatok" részt, amely olyan helyzetekre vonatkozik, amelyek veszélyt jelenthetnek a tulajdonra vagy az emberekre.

A telepítés, üzembe helyezés, karbantartás és javítás speciális ismereteket igényel. Ha tapasztalatlan személyzet végzi őket, ez anyagi kárhoz vagy személyi sérüléshez vezethet.

Károk és működési zavarok

Sérülés vagy meghibásodás esetén azonnal állítsa le a készüléket, és vegye fel a kapcsolatot egy hivatalos szervizközponttal. Ha a készüléket hiba vagy hibás működés esetén használják:

- a garancia érvényét veszti
- befolyásolhatja a gép biztonságát
- növekedhetnek a javítási költségek és idők

Minden munka előtt:

Olvassa el a "Biztonsági utasítások - R32" című

A Hoval Belaria® hőszivattyú kizárólag fűtővíz felfűtésére szolgál. Az előállított hő a fűtővíznek kell elszállítania.

A hőszivattyút csak technikailag tökéletes állapotban, valamint a szabályoknak megfelelően, biztonságosan és veszélyek tudatában használja!

A dokumentációban szereplő ellenőrzési és tisztítási időközöket tartsa be. A biztonságot veszélyeztető zavarokat azonnal szüntesse meg!

Más vagy szélesebb körű használat esetén, illetve az ebből eredő károkért a gyártó/szállító nem vállal felelősséget.

Ne dohányozzon, és ne használjon nyílt lángot ezen készülék felállítási területe közelében!

Kezelői képzés

Az üzembe helyezőnek különösen a következőkről kell tájékoztatnia a felhasználót:

- Be- és kikapcsolás
- Alapjel változásai
- Leállítás
- Karbantartás
- Mit kell tenni vagy nem tenni sérülés esetén?

Felhasználó tájékoztatása

Tartsa ezt a kézikönyvet a kapcsolási rajzzal együtt a kezelő számára hozzáférhető helyen.

Tartson gépkönyvet, amely lehetővé teszi a készüléken végzett munka nyomon követését. Ily módon könnyebbé válik a különböző beavatkozások megfelelő tervezése, és megkönnyíti a lehetséges hibaelhárítást is.

Adattábla

Egyedileg azonosítja az egyes gépeket.

Az adattáblát soha nem szabad eltávolítani.

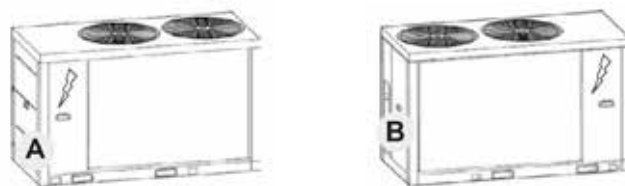
Lehetővé teszi a gép speciális alkatrészeinek azonosítását.

Szervizkövetelmény

Másolja ki a jellemzőket az adattábláról, és rögzítse őket egy táblázatba, hogy szükség esetén könnyen visszakereshetők legyenek.

Mellékelt tartozékok

T5 - Hőmérséklet-érzékelő H MV-tároló	1	A
Taf1 - Hőmérséklet érzékelő H MV-tároló	1	A
TW - előremenő érzékelő (előre telepítve a készülék kimeneti vezetékére)	1	B
Érzékelőtartó TW	1	A
- Victaulic csatlakozók vízvezetékek csatlakoztatásához	2	B
- Tápellátás a kezelőmodulból		



3. Hűtőközeg információi

Ez a termék fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz, amelyek a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartoznak. A gázt nem szabad a légkörbe engedni.

R32-es hűtőközeg: a hűtőközeg mennyisége a készülék adattábláján van feltüntetve.

A gyárban betöltött hűtőközeg-mennyiség és tonna CO₂-egyenérték:

Típus	Hűtőközeg (kg)	Tonna CO ₂ -egyenérték
Belaria® fit (53)	14	9,45
Belaria® fit (85)	17,5	11,8

R32 hűtőközeg fizikai jellemzői

Biztonsági osztály (ISO 817)	A2L	
Üvegházpotenciál	675	
LFL alsó gyúlékonysági határ	kg/m ³ @ 60 °C	0.307
BV égési sebesség	cm/s	6.7
Forráspont	°C	-52
Üvegházpotenciál	100 év ITH	675
Üvegházpotenciál	ARS 100 éves ITH	677
Öngyulladás hőmérséklet	°C	648

4. Telepítés előtti teendők

Beérkeztetés

Átvételi intézkedések:

- A hőszivattyú átvétele után azonnal végezzen szemrevételezéses ellenőrzést.
- Sérülés esetén tegye meg a szükséges lépéseket a szállítási szerződésnek megfelelően.
- A javítás költségeit az adott kockázathordozó viseli.

Tárolás

Kövesse a csomagolás külső oldalán található utasításokat.

Különösen:

- Min. környezeti hőmérséklet -20 °C (alkatrészek károsodása lehetséges)
- Max. környezeti hőmérséklet +48 °C (a biztonsági szelepek kinyílhatnak)
- Max. relatív páratartalom 95 % (elektromos alkatrészek károsodása lehetséges)

Figyelem!

Szállítás közben 15°-nál nagyobb mértékben nem szabad megdőlni a készüléket.

Kicsomagolás

Ügyeljen arra, hogy ne sértse meg a készüléket. A csomagolóanyag újrahasznosítását vagy ártalmatlanítását a helyi előírásoknak megfelelően végezze.

Kezelés

- Ellenőrizze, hogy a szállításhoz és emeléshez használt összes berendezés megfelel-e a helyi biztonsági előírásoknak (daru, targonca, kötelek, horgok stb.)
- Lásd el a személyzetet a helyzetnek megfelelő egyéni biztonsági felszereléssel, pl. sisak, kesztyű, védőcipő stb.
- Tartsa be az összes biztonsági eljárást a jelen lévő személyzet és berendezések biztonságának biztosítása érdekében.

Emelés

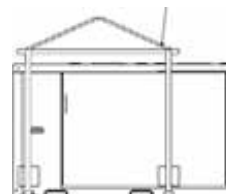
1. Ellenőrizze a berendezés tömegét és az emelő teherbírását.
2. Határozza meg a kritikus kezelési pontokat (egyenlenségek, rámpák, lépcsők, ajtók).
3. Használjon védőkészülékeket a készülék védelmére.
4. Emelés súlykiegyenlítővel.
5. Emelés távtartóval.
6. Igazítsa a súlypontot az emelési ponthoz.

- Lassan húzza meg a hevedereket, ellenőrizve, hogy megfelelően vannak-e beállítva.
- Emelés előtt ellenőrizze, hogy a készülék stabil egyensúlyban van-e.

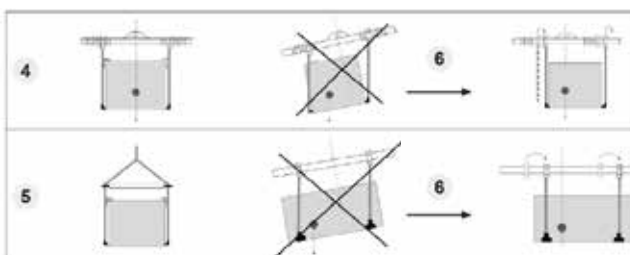
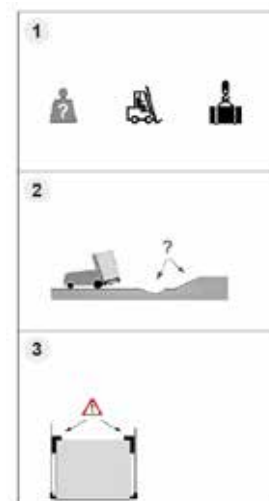
Használjon védőkészülékeket, a készülék sérülésének megakadályozására.



Súlykiegyenlítő



	Belaria® fit (53)	Belaria® fit (85)
1	640	Raklap
2	200	



5. Telepítési hely kiválasztása

Felállítás

Figyelem!

A létesítmény feleljen meg a helyi előírásoknak. Ha ilyen nem áll rendelkezésre, akkor a DIN EN 378 szabványnak kell megfelelni.

Felállításakor a következőket vegye figyelembe:

- Az ügyfél hozzájárulása
- A berendezés tömege és a tartópontok teherbírása
- A pozíció biztonságosan hozzáférhető legyen
- Funkcionális távolságok
- Hely a levegő beszívásához / kifúváshoz
- Elektromos csatlakozások
- Hálózati csatlakozástól megengedett max. távolság
- Vízcsatlakozások

Funkcióorientált helyigény

A funkcionális távolságok a következőkre szolgálnak:

- A készülék megfelelő működésének garanciája
- A karbantartási munkák lehetővé tétele
- A felhatalmazott és a veszélyeztetett személyek védelme
- Vegye figyelembe a Méretek fejezetben megadott helyadatokat/távolságokat.

Felállítás

A készüléket az alábbiak szerint tervezték:

- KÜLTÉRI telepítéshez
- és rögzített helyen.
- Helyezze a készüléket úgy, hogy a kiszivárgó gáz ne juthasson be az épületbe, vagy ne halmozódhasson fel a közvetlen közelben. Ami az utolsó pontot illeti, be kell tartani az ilyen típusú berendezésekre (szellőzés, gázérezékelők stb.) vonatkozó előírásokat.

Telepítési kritériumok:

- Ne helyezze a készüléket közvetlenül a padlóra; tartson bizonyos távolságot a talajtól.
- A támasztási pontoknak egyvonalban és magasságban kell lenniük.
- A kibocsátott páralecsapódás nem okozhat veszélyt, anyagi kárt vagy személyi sérülést.
- A lamellás párologtatót nem lepheti el hó.
- Nem állhat fenn árvízveszély.

Korlátozza a rezgések átvitelét az alábbiak szerint:

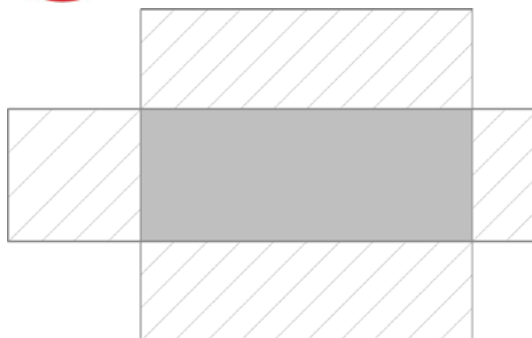
- Szereljen fel rezgéscsillapítókat vagy neoprén csíkokat a készülék érintkezési pontjaira.
- Telepítsen rugalmas csatlakozásokat a vízcsatlakozásoknál.

Védje a készüléket megfelelő kerítéssel, hogy illetéktelen személyek (gyermekek, vandálok stb.) ne férhessenek hozzá. A megfelelő légáramlás elengedhetetlen a készülék megfelelő működésének biztosításához.

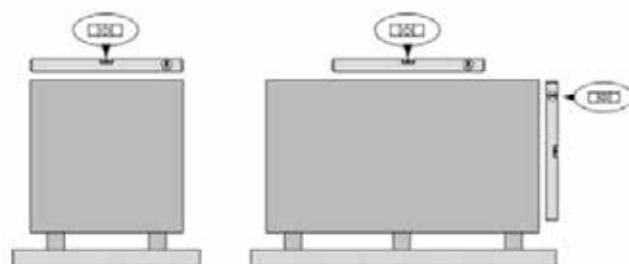
Funkcionális távolságok biztonsági zónája

Lásd a 73. oldalt

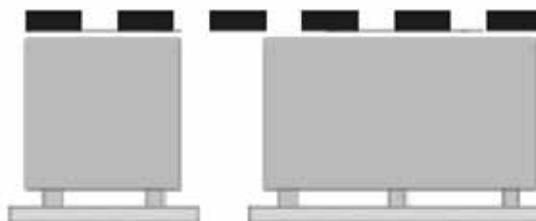
Ne dohányozzon, és ne használjon nyílt lángot ezen a területen!



A készüléknek egyenesen kell állnia.

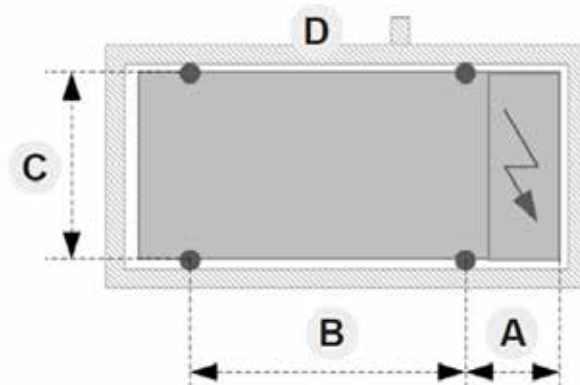


Ne álljon a készülékre.



Kerülje:

- A szabad légáramlás akadályozását
- Nem megfelelő légcserét
- Leveleket vagy más idegen testeket, amelyek eltömíthetik a hőcserélőket
- Szélfúvást, amely nagymértékben akadályozza vagy növeli a légáramlást
- Hő- vagy szennyeződési forrásokat a készülék közelében (kémények, elszívó ventilátorok stb.)
- Rétegződési jelenségeket (alul felhalmozódó hideg levegő)
- Keringést (kiszorított levegő, amelyet visszасzívnak)
- Telepítést talajszint alatt, magas falak közelében, előtetők alatt vagy olyan sarkokban, ahol rétegződés vagy keringés léphet fel



Az előző utasítások figyelmen kívül hagyása a következőket eredményezheti:

- Az energiahatékonyság romlása
- Magas nyomás (nyáron) vagy alacsony nyomás (télen) okozta eltömődések.

A hó felhalmozódását meg kell akadályozni!

A lamellás párologtatónak és ventilátoroknak mindig akadályoktól, levelek és hó felhalmozódásától stb. mentesnek kell lenniük. Ha a készüléket olyan helyre helyezik, ahol havazás lehetséges:

- Ne helyezze a készüléket fák vagy lombkorona alá, amelyek hófelhalmozódáshoz vezethetnek.
- Biztosítson megfelelő magasságú alépítményt az esetleges hófelhalmozódáshoz.

Ellenkező esetben a felhalmozódott hó blokkolja a légáramlást, és a készülék hibás működését okozhatja.

Kondenzvíz

A hőszivattyú működtetése során jelentős mennyiségű víz keletkezhet, amely az elpárologtató leolvasztási ciklusaiból származik.

A kondenzátumot úgy kell elvezetni, hogy elkerülhető legyen a személyi és vagyoni kár.

Biztonsági szelep a gáz oldalon

A kivitelezőnek kell felmérnie, hogy a nyomóvezeték a vonatkozó helyi előírásoknak (EN 378) megfelelően kell-e vezetni, és ha igen, hogyan.

Ha csatornázásra kerül sor, a szelepeket a DIN EN 13136 szabvány szerint kell megtervezni.

Rezgéscsillapítók felszerelése

A készülék és a telepítési alap közé rezgéscsillapítót kell felszerelni. Ehhez használja a készülék keretén rendelkezésre álló lyukakat (átmérő 15 mm).

A rezgéscsillapító lábak felszereléséhez a berendezést a hevederek segítségével meg kell emelni.

Figyelem!

- A rugókkal ellátott rezgéscsillapítók felszerelésekor a készülék teljes magassága nő.

	Belaria® fit (53)	Belaria® fit (85)
A	425	253
B	840	2715
C	995	1029
D	Biztosítsa a kondenzátum elszívargását a helyszíni szereléssel	

6. Hidraulikai csatlakozás

Hidraulikai rendszer

A vezetékeket úgy kell megtervezni és gyártani, hogy a nyomásveszteség minimális legyen, azaz az üzem teljesítménye optimális legyen. A következőket a lehető legkisebbre kell csökkenteni:

- Teljes hossz
- Könyökök száma
- Irányváltások száma

Vízminőség

A víz minőségét szakképzett személyzetnek kell ellenőriznie.

A nem megfelelő tulajdonságokkal rendelkező víz okozhatja:

- Nyomásveszteség növekedését
- Az energiahatékonyság csökkenését
- A korróziós jelenségek növekedését

Víz tulajdonságai:

- Ha az értékek a megadott határokon kívül esnek, ennek megfelelően kezelje a vizet

Tisztítás

Mielőtt csatlakoztatná a készüléket a vízvezetékhez, gondosan tisztítsa meg a rendszert olyan termékekkel, amelyek kifejezetten és hatékonyan eltávolítják azokat a maradványokat és szennyeződések, amelyek ronthatják a készülék működését.

A meglévő rendszereknek iszap- és szennyezőanyag-mentesnek, valamint lerakódásoktól és szennyeződésektől mentesnek kell lenniük.

Új létesítmények

Új létesítmények esetén az üzembe helyezés előtt a teljes rendszert alaposan tisztítsa át, a telepítés során keletkező maradékok (hegesztési maradékok, ...) eltávolítása céljából. Ezután a rendszert tiszta és jó minőségű vízzel tölts fel.

Meglévő létesítmények

Amikor egy meglévő rendszerbe új készüléket telepítenek, a rendszert át kell mosni, hogy részecskéktől, iszaptól, hogy mindenféle maradékanyagtól mentes legyen.

A rendszert le kell üríteni az új készülék telepítése előtt!

A szennyeződések csak bizonyos víznyomás mellett öblíthetők ki. A rendszert ezután szakaszosan át kell öblíteni.

Különös figyelmet kell fordítani azokra területekre (holtpont) is, ahol az alacsony áramlási sebesség miatt a szennyeződés könnyen felhalmozódhat. Ezután a rendszert tiszta és jó minőségű vízzel kell feltölteni.

Ha a vízminőség az öblítés után még mindig nem megfelelő, intézkedéseket kell tenni a meghibásodások elkerülése érdekében.

A szennyeződések eltávolításának egyik módja egy szűrő beépítése.

Figyelem!

**A garancia nem vonatkozik a vízkő, egyéb lera-
kódások, a vízellátásból származó szennyező-
dés és/vagy a rendszer tisztításának elmulasz-
tása által okozott károkra.**

Víztartalom a réz korróziós határértékéhez

PH (25 °C)	7,5 ÷ 9,0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Össz keménység	8 ÷ 15 °f
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Szabad klór	< 0,5 ppm
Fe ³⁺	< 0,5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50
H ₂ S	< 50 ppb
Oxigéntartalom	< 0,1 ppm
Homok	10 mg/l
Magnetit Fe ₃ O ₄	Dózis (/menny.) < 7,5 mg/l tömeg átmérőjének 50%-a < 10 µm
Vörös vas-oxid Fe ₂ O ₃	Dózis (/menny.) < 7,5 mg/l átmérő < 1 µm
Elektromos vezető-képesség (µS/cm)	< 500
Nátriumnitrat (mgNaNO ₃ /l)	< 100
Lúgosság (mgCaCO ₃ /l)	< 100
Réz (mgCu/l)	< 1,0
Szulfid ion (S-/l)	None
Ammónium ionok (mgNH ₄ /L)	< 1,0
Szilícium dioxid (mgSiO ₂ /l)	50
Max. Etilén-propilén glikol	50 %
Nitrátok	< 100
Szabad karbonsav	< 5

Fagyveszély

Ha a készülék vagy a vízvezetékek 0 °C-hoz közeli hőmérsékletnek vannak kitéve:

- adjon glikolt a vízhez, vagy
- védje a csővezetékeket a szigetelés alá helyezett fűtőkábelekkel, vagy
- ürítse le a rendszert hosszú állásidő alatt

Fagybiztos megoldások

Ne feledje, hogy a fagyálló használata megemelt nyomásvesztéshez vezet.

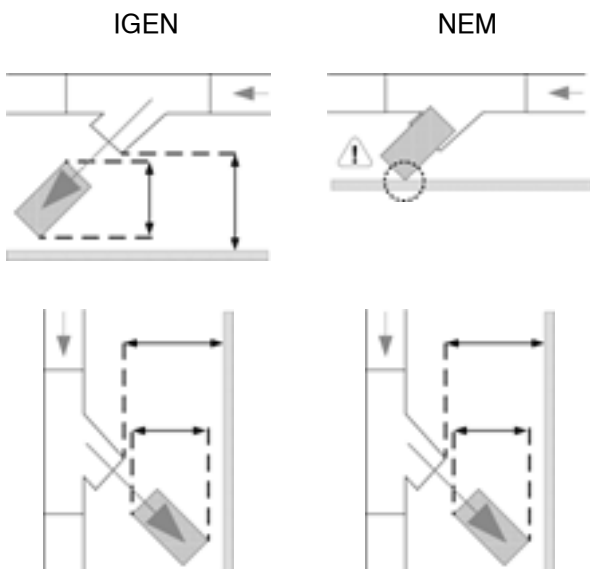
Győződjön meg arról, hogy a felhasznált glikol típusa tiltott (nem korrozív) és kompatibilis a vízkör összetevőivel.

Ne használjon különböző típusú glikolok keverékét (pl. etilglikol és propilén-glikol).

Vízszűrő

- A vízszűrőt közvetlenül a gép vízbemeneténél kell felszerelni, olyan helyen, amely könnyen elérhető a tisztításhoz.
- **A szűrőt soha nem szabad eltávolítani**, mivel ez érvénytelenítené a garanciát.

A szűrőhálóknak nagyobb részecskék behatolását kell megakadályozniuk a következőknél:



Figyelem!

A készüléket mindig védeni kell a fagyástól. Ellenkező esetben helyrehozhatatlan károkat okozhat.

Vízáramlási mennyiség

A vízáramnak meg kell felelnie a következő feltételeknek:

- Ennek a hőcserélők használati határain belül kell lennie (lásd a kézikönyv végén a "Műszaki adatok" fejezetet).
- Biztosítani kell az üzemi feltételek változása esetén is (pl. zónákkal rendelkező berendezések, amelyek bizonyos esetekben ki vannak kapcsolva)

Ha a berendezés áramlási sebessége kisebb, mint a minimális térfogatáram, a berendezést a «Minimális térfogatáram» ábrán látható módon kell működtetni. Ha a rendszer áramlási sebessége nagyobb, mint a maximális térfogatáram, a hőcserélőt meg kell kerülni a "Maximális térfogatáram" ábrán látható módon.

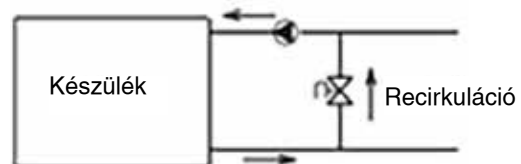
Visszacsapó szelep

Több párhuzamosan csatlakoztatott készülék esetén gondoskodni kell a visszacsapó szelepek (A) felszereléséről.

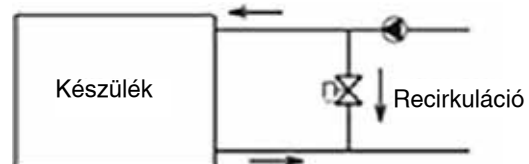
Használati-melegvíz

Lásd az "Elektromos csatlakozás" fejezetet.

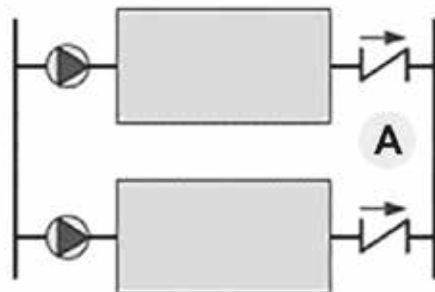
Minimális térfogatáram



Maximális térfogatáram



Visszacsapó szelep



Hidraulikai csatlakozások

1. Csomagolja ki a mellékelt csatlakozó fűvókákat.
2. Hegessze a csatlakozó fűvókákat a rendszer hidraulikai vezetékeihez (ellátás és visszatérés).
3. Hozza létre a kapcsolatot a rendszer csővezetéké és a hőszivattyú között a csatlakozóelemen keresztül.

Figyelem!

- **Ne hegyessze össze a berendezés csövét a Victaulic csatlakozóval. A gumitömítések visszavonhatatlanul megsérülhetnek.**



Victaulic

A műveletek sorrendje

A készülék szivattyújának elindítása előtt:

1. Zárja el az összes szellőzőnyílást.
2. Zárja el az összes leeresztő csapot:
 - Hőcserélő
 - Szivattyúk
 - Elosztóvezetékek
 - Tároló
3. Óvatosan öblítse le a rendszert tiszta vízzel: használjon bypass-t, hogy a hőcserélőt az áramlásból kizárja (ábra az előző oldalon). Töltse fel és ürítse le a rendszert többször.
4. Használjon adalékanyagokat a korrózió, a lerakódás, az iszap és az algák képződésének megelőzésére.
5. Töltse fel a berendezést.
6. Végezzen szivárgásvizsgálatot.
7. A hőveszteség és a páralecsapódás elkerülése érdekében minden csövet szigeteljen le.
 - Karbantartási pontokat, például lefolyókat, légtelenítő szelepeket stb. ne szigetelje le.

Figyelem!

- **Ha a berendezés öblítését elhanyagolják, a szűrőt sokkal gyakrabban kell tisztítani. A legrosszabb esetben a hőcserélő és más alkatrészek megsérülhetnek.**

7. Elektromos csatlakozás

A kábelek tulajdonságait a hatályos előírásoknak megfelelően szakképzett villanyszerelőnek kell meghatározni, aki ismeri az elektromos berendezések tervezését.

A készülék tápvezeték védőberendezéseinek képesnek kell lenniük a feltételezett rövidzárlati áram megszakítására, amelynek értékét a berendezés jellemzőitől függően kell meghatározni.

A tápkábelek és a védővezeték keresztmetszetét az alkalmazott védőberendezések függvényében kell meghatározni.

Minden elektromos munkát csak olyan személyek végezhetnek, akik képzettségükkel fogva ismerik a hatályos előírásokat, és tájékoztatást kaptak az ilyen munkával kapcsolatos veszélyekről. Tartsa be a vonatkozó biztonsági előírásokat.

Elektromos adatok

Az adattábla jelzi a készülék konkrét elektromos adatait.

A műszaki adatlapon és a kézikönyvben megadott elektromos adatok a tartozékok nélküli szabványos készülékre vonatkoznak.

Az adattábla tartalmazza az irányelvek és rendeletek által megkövetelt információkat,

- Feszültség
- F.L.A. (teljes terhelési áramerősség): Áramelvétel maximális megengedett feltételek mellett
- F.L.I. (teljes terhelésű bemenet): Teljesítmény-felvétel a maximálisan megengedett feltételek mellett
- Kapcsolási rajz száma

Csatlakozások

1. Lásd a készülék kapcsolási rajzát (az áramköri rajz száma a típustáblán van feltüntetve).
2. Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat jellemzői megfelelnek-e az adattáblán feltüntetett adatoknak.
3. A munka megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a tápvezeték elején lévő leválasztó készülék nyitva van-e, lakattal és megfelelő információs táblával van-e ellátva.
4. Először csatlakoztassa a földelést.
5. Védje a kábeleket megfelelő átmérőjű kábeltömítésekkel.
6. Akadályozza meg a por, rovarok és rágcsálók bejutását a kapcsolószekrénybe, mivel az alkatrészek és kábelek megsérülhetnek.
7. Akadályozza meg, hogy a zaj kijusson a kompresszorhelyiségből; zárja le az esetlegesen meglévő nyílásokat.
8. Rögzítse a kábeleket: a meglazult kábelek elszakadhatnak.
9. A kábelek nem érinthetik a kompresszorokat és a hűtővezetékeket (magas hőmérsékletet érnek el).

10. Ne fúrjon lyukakat a kapcsolószekrénybe. Alternatív megoldásként az IP védelmi szint vízzáró rendszerekkel helyreállítható.
11. Mielőtt csatlakoztatná a készüléket az áramforráshoz, ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakoztatás során eltávolított összes védőberendezést visszahelyezték-e.

Nyílás a tápegységhez



Jel-/adatvezetékek

Ne lépje túl a maximálisan megengedett csatlakozási távolságot, amely a kábel típusától és méretétől függően változik.

Ne vezesse a kábeleket olyan elektromos vezetékek közelében, amelyek eltérő feszültségűek vagy elektromágneses interferenciát bocsátanak ki.

Ne fektesse a kábeleket olyan berendezések közelébe, amelyek elektromágneses interferenciát okozhatnak. Kerülje a tápkábelek párhuzamos fektetését, a többi kábelrel való átfedés csak 90°-os szögben megengedett.

Ha a tápvezetékek és a jelvezetékek párhuzamosan futnak, külön fém kábelcsatornákat kell használni.

A táp- és jelvezetékek közötti legkisebb távolság:

- 300 mm 10 A-ig történő felvételhez
- 500 mm 50 A-ig történő felvételhez.

Az árnyékolást interferenciamentes földeléshez kell csatlakoztatni. Garantálja az árnyékolás áthaladását a teljes kábelhosszabbításhoz.

Vegye figyelembe az impedancia (váltakozó áramú ellenállás), a teljesítmény és a csillapítás követelményeit.

Tápkábelek keresztmetszete

	Belaria® fit (53)	Belaria® fit (85)
Cu-kábel max. keresztmetszete (mm²)	25	25

Áramellátó hálózatra vonatkozó követelmények

1. A vezeték rövidzárlati kapacitásának 15 kA-nél kisebbnek kell lennie
2. A készülék csak a TN, TT típusú elosztórendszerekhez csatlakoztathatóak
3. Feszültség 400-3-50 +/-10 %
4. Fáziskiegyenlítés < 2 %
5. Klirrfaktor (torzítási tényező) 12% alatt (THDv < 12%)
6. Legfeljebb 3 ms-os és két megszakítás között legalább 1 másodperces áramkimaradások
7. Olyan feszültségesések, amelyek nem haladják meg a tényleges érték 20% -át, amelyek időtartama nem haladja meg az egyetlen időszakot (50 Hz), és ahol két süllyedés között legalább 1 másodperc van.
8. Földelő huzal a táblázat szerint:

Kábelvezetők keresztmetszete (mm²)	PE védővezető minimális keresztmetszete (mm²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

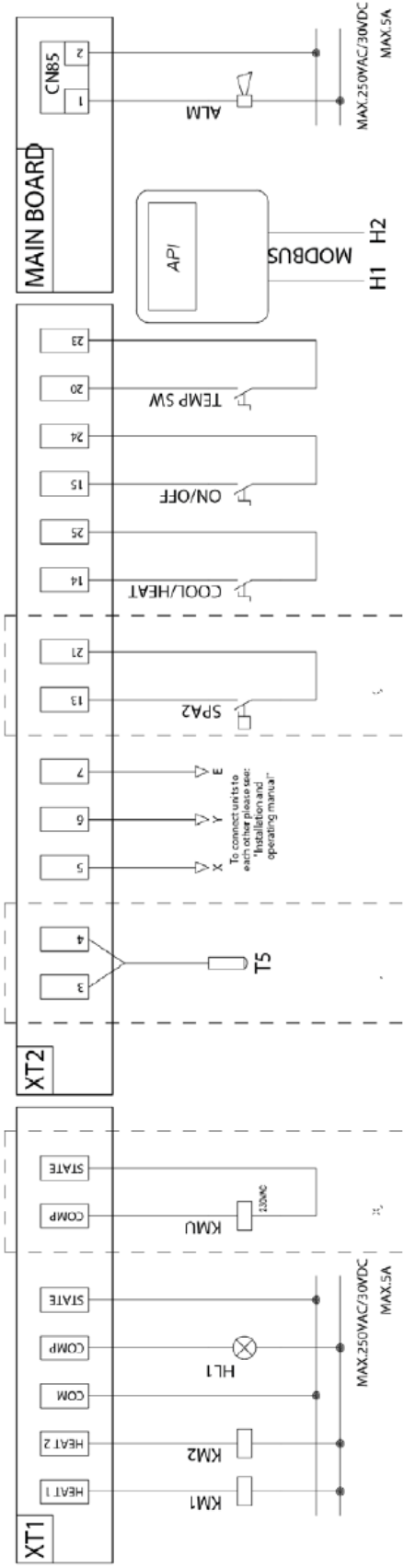
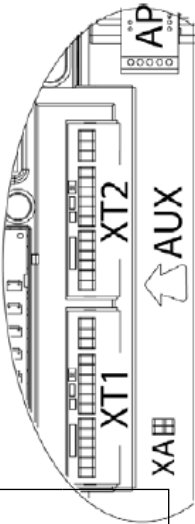
EMC szűrők

Lehetőség van lakossági, kereskedelmi és könnyűipari környezetben történő telepítésre vezetett kibocsátások esetén (közvetlen csatlakozás a nyilvános hálózathoz).

A Belaria® fit (85) beépített EMC szűrővel rendelkezik, amely lehetővé teszi a készülék telepítését lakossági, kereskedelmi vagy könnyűipari környezetben, és csökkenti az elektromágneses interferenciát.

ALM	Gyűjtött zavarjel	ON/OFF	Távírányító Be/Ki kapcsoló
COOL/HEAT	Téli/nyári távkapcsoló	SPA2	Rendszerterhelés-szabályozó nyomáskapcsoló
HL1	Kompresszor-állapot jelzőlámpa	TAF1	HMV-oldali vagyvédelmi érzékelő
KA-H1	Vezérlőrelé a vízvezeték kiegészítő fűtéséhez	TEMP SW	Távkapcsoló előírt érték módosításához
KA-H2	Segédellenállás-szabályozó relé melegvíz tároláshoz	T5	HMV-hőmérséklet érzékelő
KMU	Kivitelző oldali szivattyúvezérlés kapcsoló		

Helyszíni szerelést igénylő csatlakozások



Távvezérlés

PEND00017 remote interface modul nélkül RE-MAUX kiegészítő vezérlőkhöz)

S5_3 BE állapotnál a készülék távolról vezérelhető.



A vezetékes szabályozó letiltva.

BE/KI állapot:

az Be-/Ki-bemenet vezérli

bemenet Be = készülék BE

Fűtés/hűtés üzemmód:

Vezérlés a Heat/Cool bemenettel

Be = fűtés, Ki = hűtés

Moduláris készülékek (kaszkád) esetén a távvezérlőt a mester készülékre kell állítani, amely továbbítja azt a slave-eknek. Az S5_3 beállítása után válassza le, majd csatlakoztassa újra a tápfeszültséget a változtatás végrehajtásához.

Távvezérlés

(PEND00017 távoli interfész modulhoz)

S5_3 Ki állásakor olvassa el a külön mellékelt tartozékok használati útmutatóját.

Riasztásjelzés - ALARM (RIASZTÁS)

Ha a készülék riasztási állapotban van, a port zár.

Kompresszor jelző működés közben - HL1

Csatlakoztassa az ellenőrző fényt a kapcsolási rajz szerint.

Külső szivattyú vezérlése - PUMP-N

Cirkulációs szivattyú nélkül szállított készülékek esetében a külső szivattyút a kapcsolási rajz szerint kell vezérelni.

Használjon kontaktort.

Kiegészítő fűtés vezérlése - KA-H2

Vezérelje az állóhelyzeti fűtőtestet a kapcsolási rajz szerint. Használjon kontaktort.

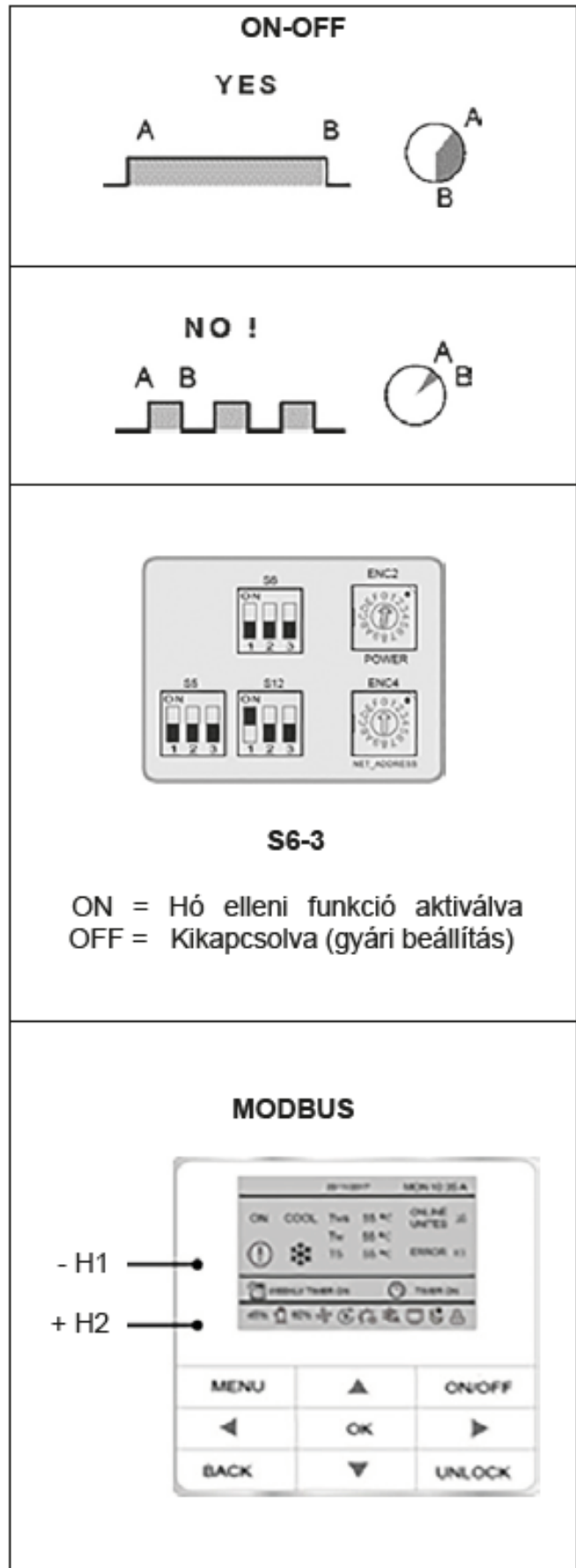
Fagyálló fűtés vezérlése - KA-H1

Ellenőrizze a fűtőtestet a kapcsolási rajz szerint. Használjon kontaktort.

Modbus

Csatlakoztassa a szabályozó hátuljához.

Moduláris készülékek: Csatlakoztassa a Modbus-t a master-készülék portjához.



TW - érzékelő

A rendszer áramlásában a víz hőmérséklet szabályozására szolgáló érzékelő a hőszivattyú tápvezetékére van felszerelve. Ha az egységek kaszkádban vannak konfigurálva, akkor a master egység TW érzékelőjét a lehető legtávolabbra kell telepíteni a rendszer közös áramlására.

Használja a kapcsolószekrényben lévő kiegészítő érzékelőtartót.

Ne távolítsa el az érzékelőt a kapcsolószekrény kapcsairól. Csak az áramlás során vegye le az érzékelőt a szerelt érzékelőtartóról, és helyezze a rendszer illesztési áramába.

Taf 1 - érzékelő

A használati melegvíz fagyálló érzékelője a vezérlőszekrényben található egy műanyag zacskóban, 10 m hosszú kábellel.

A Taf1 szonda távvezérléséhez elektromosan válassza le a vezérlőszekrényben már meglévő szondát (csak 3 méter hosszú), és csatlakoztassa a Taf1 címkével ellátott zsákban lévő szondát ugyanahhoz a csatlakozóhoz.

T5 - érzékelő

A melegvíz-rendszer kapcsolására szolgáló hőmérséklet-érzékelő a vezérlőszekrényben található egy műanyag zacskóban, 10 m hosszú kábellel. Csatlakoztassa a vezérlőszekrény szabad "T5" portjához.

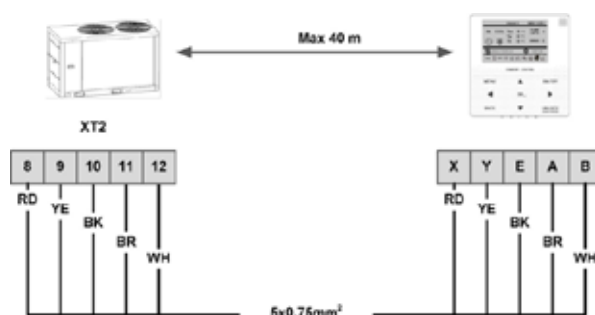
Kezelőmodul eltávolítása

A kezelőmodul kábellel csatlakozik a készülékhez.

A kezelőmodul távoli helyre telepíthető.

Max. távolság 40 m.

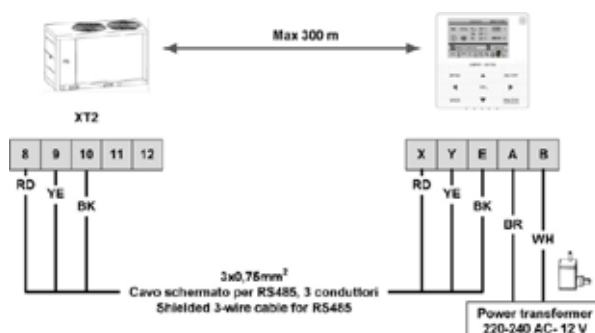
Az áramellátást a készülék biztosítja.



Max. távolság 300 m.

Külön tápegység.

A tápegység a készülékhez tartozik.



Használati melegvíz

Opció.

A HMV-gazdálkodás prioritást élvez a telepítés szempontjából.

Melegvíz üzemmódban a kompresszorok csak akkor kapcsolnak be, ha a HMV-tároló hőmérséklete meghaladja a minimális értéket (lásd a táblázatot). A rendszer maximális, változó előremenő hőmérséklete a külső hőmérséklettől függ.

Annak érdekében, hogy a hőmérséklet ne csökkenjen a minimális hőmérséklet alá, tanácsos egy további elektromos kiegészítő fűtést szerelni a HMV-tárolóra.

Szükséges összetevők:

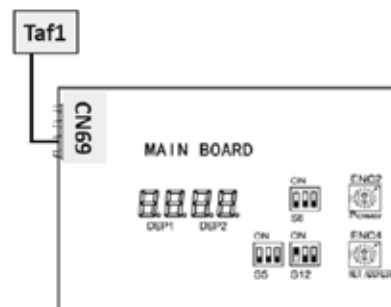
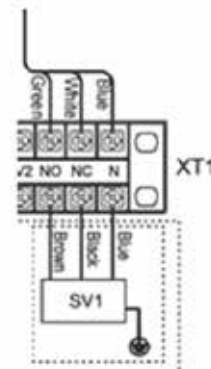
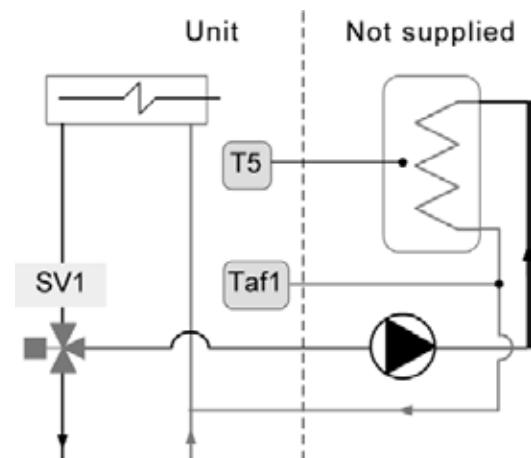
- SV1 3-járátú szelep (csatlakozás az XT1-hez)
- Taf1 hőmérséklet-érzékelő
HMV-fagyvédelem
- T5 hőmérséklet-érzékelő
Hőmérséklet-szabályozás és átkapcsolás a berendezés és a HMV között.

A munka sorrendje:

1. Válassza le a Taf1 érzékelőt, amely alapkiépítésben csatlakozik a készülékhez (alaplap-CN69)
2. Csatlakoztassa az alkatrészként mellékelt Taf1 érzékelőt a 10 m hosszú kábellel (alaplap-CN69)
3. A kábel csatlakoztatása után csatlakoztassa az érzékelőt a HMV-vezetékre
4. Csatlakoztassa elektromosan a T5 érzékelőt, és helyezze be a T5 érzékelőt a HMV-tárolóba

T kívül	T5 HMV-tároló	Konden- zátor	Kiegészítő fűtés
$24\text{ °C} < t.o \leq 30\text{ °C}$	$< 15\text{ °C}$		
$24\text{ °C} < t.o \leq 30\text{ °C}$	$\geq 15\text{ °C}$		
$t.o. > 30\text{ °C}$	$< 20\text{ °C}$		
$t.o. > 30\text{ °C}$	$\geq 20\text{ °C}$		

HWW-tároló (használati melegvíz)



8. Üzembe helyezés

Általános

Az üzembe helyezést kizárólag a Hoval szervíz vagy a Hoval által felhatalmazott szakember végezheti.

Az üzembe helyezés megkezdésekor a következő személyekre van szükség:

Vízvezeték-szerelő/tervező/villanszerelő

Az üzembe helyezés végén szükség van a rendszerüzemeltető jelenlétére a hőfejlesztő berendezés működésének és karbantartásának, valamint a hőszivattyúra vonatkozó biztonsági utasításoknak a magyarázata érdekében.

Az üzembe helyezés időpontját időben egyeztetni kell az ügyfélszolgálati központtal.

A részleteket lásd a kézikönyv különböző fejezeteiben.

Bármilyen típusú munka elvégzése előtt ellenőrizze, hogy:

- A készüléket megfelelően és a kézikönyv utasításainak megfelelően telepítették.
- A készülék áramellátása az elején megszakadt.
- A vonal leválasztó készüléke nyitva van és blokkolva van, és a megfelelő információs jel hozzá van csatolva.
- A készülék nincs feszültség alatt.

Figyelem!

- A készülék kikapcsolása után várjon legalább 10 percet, mielőtt a vezérlőszekrényen vagy más elektromos alkatrészekben dolgozna.
- Mielőtt megérintené a tesztet, ellenőrizze, hogy nincsenek-e maradékfeszültségek.
- Ne zárja be a készülék áramellátását, ha a vízoldalon lévő hőcserélők üresek. A fagyálló fűtőberendezések megsérülhetnek.

Előkészítő ellenőrzések

Berendezések ellátása KI

igen/nem

1	Biztonságos hozzáférés	
2	A készülék súlyának + az embereknek a megtartására alkalmas alap	
3	Funkcionális távolságok	
4	Kondenzátum-elvezetés	
5	Légáramlás: a levegő szabad beszívása és kifúvása (nincs bypass, nincs rétegezés)	
6	Maximális hőmérséklet figyelembe vétele	
7	Uralkodó szélirány figyelembe vétele	
8	Kémények hiánya és korrozív/szennyezett légkör	
9	Sértetlen szerkezet	
10	A ventilátorok szabadon forognak	
11	Készülék rezgés csillapítók	
12	Egyenesen beállított készülék	
13	Vízszűrő a készülék bemenetén + elzárószelepek a tisztításhoz	
14	Rezgés csillapítók a hidraulikai csatlakozásokon	
15	Tárolási tartály (ajánlott térfogat = a készüléktartalom 10%-a)	
16	A berendezés minimális víztartalma	
17	A berendezés átöblített	
18	A berendezés töltött + esetleg glikol oldat + korróziógátló	
19	Nyomás alatt lévő rendszer + légtelenített	
20	Hűtőkör szemrevételezéssel történő ellenőrzése	
21	Földelési csatlakozás	
22	Elektromos csatlakozások az utasításoknak megfelelően	
23	Be-Ki - / fűtés-hűtés távkapcsolás: elektromosan csatlakoztatott, konfigurált	
24	Csak moduláris készülékek (kaszkád): Buszcsatlakozás, készülékek címkézése, szabályozók címkézése, TW érzékelők a masteren	
25	TW hőmérséklet-érzékelő: szerelt, hidraulikusan csatlakoztatott	

Bekapcsolási folyamat Berendezések ellátása Be

		igen/nem
1	Az olajteknő melegítő legalább 8 órán keresztül működik	
2	A feszültség mérése üresjáratú üzemmódban	
3	A fázisszekvencia vezérlése	
4	A szivattyú kézi indítása és az áramlási sebesség ellenőrzése	
5	A hűtőkör csapjainak kinyitása (ha van)	
6	Készülék BE	
7	Feszültségek mérése terhelés alatt	
8	Be-ki távkapcsolás használata esetén: Állítsa az S5-3 DIP kapcsolót BE állásba	
9	Ha a készülékek moduláris konfigurációban vannak (kaszád): Állítsa az S12-2 DIP-kapcsolót BE állásba Készülékcímek konfigurálása az ENC4 használatával	
10	Használjon kémlelőüveget (ha van) annak biztosítására, hogy a hűtőközeg buborékmentes legyen	
11	Az összes ventilátor működésének ellenőrzése	
12	A víz hőmérsékletének mérése az áramlaskor és a visszatéréskor	
13	A túlhevítés és a hipotermia mérése	
14	Rendellenes rezgések ellenőrzése	
15	Az alapérték személyre szabása	
16	Az időzítő személyre szabása	
17	A gép dokumentációja teljes és elérhető	

Hűtőkör

1. A hűtőkör szemrevételezéssel történő ellenőrzése:
Bármilyen olajfolt szivárgás jele lehet (okozott pl. szállítással, emeléssel vagy egyéb).
2. Ellenőrizze, hogy a hűtőkör nyomás alatt van-e: Ha rendelkezésre áll, használja a gép nyomásmérőit vagy kiegészítő nyomásmérőit.
3. Ellenőrizze, hogy minden szervizport megfelelő fedéllel van-e lezárva. Ha nem ez a helyzet, a hűtőközeg szivároghat.
4. Nyissa ki a hűtőkör összes csapját, ha van.

Víz körfolyamat

1. A készülék csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a rendszert átöblítették-e és az öblítővizet leeresztették-e.
2. Ellenőrizze, hogy a vízkör fel van-e töltve és nyomás alatt van-e.
3. Ellenőrizze, hogy az áramkör elzáróselepei «NYITOTT» állapotban vannak-e.
4. Győződjön meg arról, hogy nincs levegő a vízkörben. Szükség esetén légtelenítse a vízkört a meglévő szellőzőselepek segítségével.
5. Fagyálló oldatok használata esetén ellenőrizze, hogy a százalékos arány megfelel-e a felhasználás típusának.

Figyelem!

Ha nincs átöblítve, kiterjedt szűrőtisztítási munkát eredményez, és a legrosszabb esetben károsíthatja a hőcserélőt és más alkatrészeket.

Áramkör

Ellenőrizze, hogy a készülék földelve van-e.

Ellenőrizze az elektromos kábelek csatlakozásait:

- A kezelés és szállítás által okozott rezgések lazuláshoz vezethetnek.

Csatlakoztassa a készüléket a tápegységhez a leválasztó készülék bezárásával, de még ne indítsa el a készüléket.

Ellenőrizze a hálózati feszültség és frekvencia értékeit, azoknak a következő határokon belül kell lenniük:
380- 415 V 3 N~ 50 Hz +/-6 %

Ellenőrizze a fáziseltérést: 2% -nál kisebbnek kell lennie. Példa:

$$400 - 6 \% = 376$$

$$400 + 6 \% = 424$$

Figyelem!

A határértékeken kívüli működés helyrehozhatatlan károsodáshoz és a **garancia elvesztéséhez** vezethet.

$$\begin{aligned}
 & \text{1) } \frac{388 + 379 + 377}{3} = 381 \text{ (A)} \\
 & \text{2) } \text{MAX} - A = 388 - 381 = 7 \\
 & \text{3) } S = \frac{7}{A} \times 100 = 1,83 \text{ OK}
 \end{aligned}$$

Olajteknő fűtés kompresszor

Kapcsolja be az olajteknő fűtőtést legalább 8 órával a kompresszor indítása előtt:

- A készülék első üzembe helyezésekor
- Minden hosszú megállás után
- 1. A fűtőelemek bekapcsolása: húzza ki a kapcsolót 1 / BE állásba.
- 2. Ellenőrizze a fűtőelemek elektromos abszorpcióját a működés biztosítása érdekében.
- 3. Csak akkor induljon el, ha a kompresszorház alsó hőmérséklete legalább 10 °C-kal magasabb a külső hőmérsékletnél.
- 4. Ne indítsa el a kompresszort, amíg a szárítóházban lévő olaj nem megfelelő hőmérsékletű.

Feszültségek

Ellenőrizze, hogy a levegő és a víz hőmérséklete az üzemi határértékeken belül van-e.

Indítsa el a készüléket.

Ha a készülék üzemkész, azaz közel üzemképes, stabil körülmények között van, ellenőrizze a következőket:

- tápfeszültség
- készülék teljes energiafogyasztása
- az egyes elektromos fogyasztók áramfogyasztása

Engedélyezés távvezérlővel

Győződjön meg arról, hogy a távvezérlő (ON-OFF stb.) csatlakoztatva van, és ha szükséges, engedélyezve van a megfelelő paraméterekkel az "Elektromos csatlakoztatás" fejezetben leírtak szerint.

Ellenőrizze, hogy az opcionális érzékelők vagy alkatrészek engedélyezve vannak-e az „Elektromos csatlakozás” részben és a következő oldalakon feltüntetett relatív paraméterekkel.

Scroll kompresszor (csak Belaria® fit (85) esetén)

A Scroll kompresszoroknak csak egy forgásiránya van. Ha a forgásirány megfordul, a kompresszor nem sérül meg, de nő a zaj és romlik az áramlási sebesség.

Néhány perc múlva a kompresszor leáll a hővédelemi kioldása miatt.

Kapcsolja ki a készüléket, és cserélje fel a két fázis-csatlakozást a gép tápegységén.

Figyelem!

Kerülje el a kompresszor hosszabb működési idejét fordított forgásirányban. A rossz forgásiránnyal történő többszörös indítás károsíthatja a kompresszort.

A helyes forgásirány biztosításához mérni kell a kondenzációs és szívónyomást.

A nyomásoknak jelentősen különbözniük kell: kezdetben a szívónyomás csökken, míg a kondenzációs nyomás nő.

Üzembe helyezési jelentés

Az objektív működési feltételek rögzítése a készülék hosszú távú vezérlésére szolgál.

Ha a készülék normálisan működik, azaz stabil körülmények között a vállalat közelében, gyűjtse össze a következő adatokat:

- A készülék feszültségértékei és teljes energiafogyasztása teljes terhelés mellett
- A különböző áramszedők (kompresszorok, ventilátorok, szivattyúk stb.) áramfelvétele
- A különböző folyadékok (víz, levegő) hőmérséklete és áramlási sebessége mind a készülék bemeneténél, mind kimeneténél
- Hőmérsékletek és nyomások a hűtőkör jellemző pontjain (kompresszor nyomásoldala, folyadék, szívóoldal)

Ezeket az értékeket fel kell jegyezni, és karbantartási munkák céljára rendelkezésre kell bocsátani.

A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EK irányelv

A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EK irányelv tartalmazza a berendezések üzembe helyezőire és karbantartó személyzetére vonatkozó előírásokat is.

Lásd még a helyszínen hatályos előírásokat, amelyeket itt részletesen összefoglalunk, és amelyek a következőket írják elő: Kötelező ellenőrzés az első telepítéskor:

- Csak az üzembe helyező által az építkezésen összeszerelt berendezésekhez (pl. kondenzátor + közvetlen expanziós egység)

Üzembe helyezési nyilatkozat:

- Minden készülék rendszeres ellenőrzése:
- A gyártó által meghatározott határidők betartása (lásd a "Karbantartás" fejezetet)

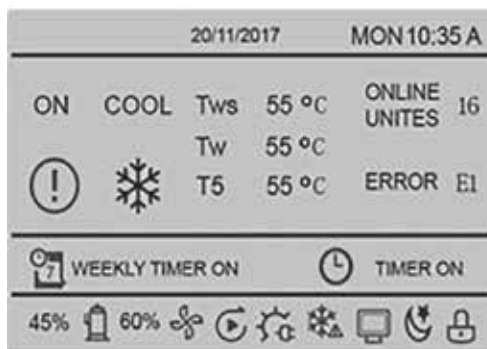
9. Beállítások



Megnevezés	Funkciók
UNLOCK (Feloldás) (engedélyezés)	A feloldáshoz nyomja meg és tartsa lenyomva 3 másodpercig
▲ ▼	Az aktuális alapérték módosítása
MENÜ	A különböző menük elérése a kezdőlapról
▲▼ ◀▶	A kurzor mozgatásához módosítsa a kijelölést vagy a beállított értéket. Hosszú ideig nyomva a paraméter gyorsan megváltoztatható.
OK	Művelet megerősítése
ON/OFF BE/KI	A hőszivattyú be- és kikapcsolása
BACK/Vissza	Visszatérés az előző szintre Nyomja meg az aktuális oldalról való kilépéshez és az előző oldalra való visszatéréshez. Közvetlenül a kezdőlapra történő visszatéréshez nyomja meg és tartsa nyomva.

Figyelem!

Készülék moduláris konfigurációban (kaszád)
Slave vezérlők esetén csak a jelszóval védett szervizmenü érhető el.



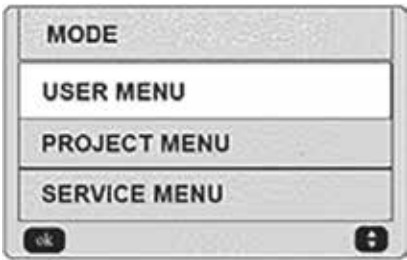
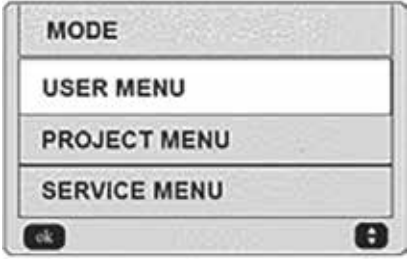
	Mód: Megjeleníti a fűtést, a hűtést és a meleg vizet
OFF	A hőszivattyú ki van kapcsolva
	Heti időzítő aktív
45%	Kompresszor kapacitása
	Kompresszor működés közben
60%	Ventilátor teljesítmény
	Ventilátor működés közben
	Szivattyú működik
	Kiegészítő elektromos fűtés működés közben
	Fagyvédelem vagy kézi leolvasztás működés közben
	Távírányító: A készülék beállítása a billentyűzeten keresztül történik, amelyet külső távirányító vagy kapcsoló vezérel
	Néma mód
	Billentyűzár
	Aktív időzítő
	Riasztás: A jelzőfény kigyullad, ha meghibásodás lép fel, vagy egy védőkészülék aktív

Készülék moduláris konfigurációban (kaszád)

Az összes vezérlőn megjelenő információ a mester eszközre vonatkozik

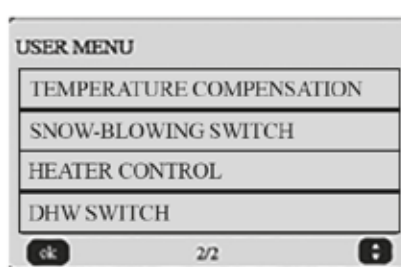
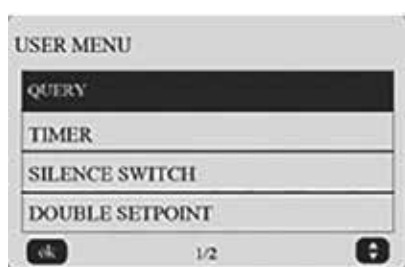
Figyelem!

A jelszóval történő hozzáférés a képzett személyzet számára van fenntartva. A paraméterek módosítása a működés megszakadásához vezethet.

Zárolás/feloldás A kijelző zárolásához nyomja meg az UNLOCK gombot 3 másodpercig. Be- és kikapcsolás Nyomja meg az ON/OFF gombot a be- és kikapcsoláshoz.	
Készülék moduláris konfigurációban (kaszkád Slave vezérlők esetén csak a jelszóval védett SERVICE menü érhető el.)	
MODE (Mód) és TEMPERATURE (Hőmérséklet) beállítása Nyomja meg a MENU gombot. A MODE kiválasztásához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet. Nyomja meg az OK gombot. Az üzemmód vagy a hőmérséklet kiválasztásához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet. Az üzemmód és a hőmérséklet beállításához kiválasztásához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet. A megerősítéshez nyomja meg az OK gombot. Ha 60 másodpercnél hosszabb ideig nem hajt végre műveletet, a rendszer automatikusan elmenti a beállításokat, és visszatér a kezdőlapra. Megjegyzés A hűtési üzemben 15 °C < külső hőmérsékleten, a 10 °C-os alapérték érvényesül (lásd az üzemeltetési határértékeket).	 
MELEGVÍZ Forró víz, ha rendelkezésre áll és aktiválva van: nyomja meg a MENU gombot. A MODE kiválasztásához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet. Nyomja meg az OK gombot. A melegvíz üzemmód kiválasztásához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet. Nyomja meg az On-Off gombot. A megerősítéshez nyomja meg az OK gombot	

USER MENU (FELHASZNÁLÓI MENÜ)

Nyomja meg a MENU gombot.



USER MENU (FELHASZNÁLÓI MENÜ) - QUERY (LEKÉRDEZÉS)



Csak akkor, ha több készülék van hálózatra kötve

A hálózati készülékek adatainak megtekintése:

Nyomja meg a MENU gombot.

A LEKÉRDEZÉS kiválasztásához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet.

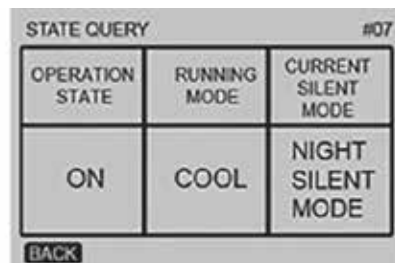
A készülék címének kiválasztásához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet.

A megerősítéshez nyomja meg az OK gombot.

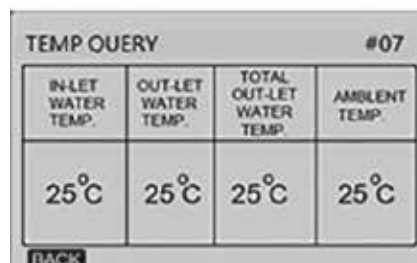


A STATE QUERY (ÁLLAPOTLEKÉRDEZÉS) kiválasztásakor:

A készülék címe a jobb felső sarokban jelenik meg (csak moduláris konfigurációjú (kaszkád) készülékek esetén)



Ha a TEMP QUERY (HŐMÉRSÉKLET LEKÉRDEZÉSE) lehetőséget választja:



FELHASZNÁLÓI MENÜ - TIMER (IDŐZÍTŐ)

Nyomja meg a MENU gombot.

Nyomja meg a TIMER (IDŐ) gombot.

Válasszon egyet a 3 kategória közül.

Ha a «DAILY TIMER» (NAPI IDŐZÍTŐ) van kiválasztva,

A «WEEKLY SCHEDULE» (HETI IDŐZÍTŐ) nem lesz aktív, és fordítva.

Ha a készüléket ON-OFF-FERNSCHALTUNG (Be-Ki távkapcsolás) vagy Modbus segítségével vezérli, a DAILY és WEEKLY vezérlő időzítői ki vannak kapcsolva.

**Menü TIMER (IDŐZÍTŐ) - TAGESTIMER (NAPI IDŐZÍTŐ)**

A Timer 1. vagy Timer 2. kiválasztásához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet.

Nyomja meg az ON/OFF gombot, amikor a kurzor az ACT feliratú mező felett van.

A kezdési időpont, a befejezési időpont és az üzemmód kiválasztásához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet.

Az idő, az üzemmód hőmérsékletének és a csendes üzemmód beállításához a ▲ vagy ▼ jelet.

Silent (néma) mód, a (standard) normál, a Night Silent (éjszakai csendes) vagy a Super Silent (szupercsendes) beállításához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet.

A megerősítéshez nyomja meg az OK gombot.

A főoldalon látni fogja az Időzítő be» ikont



Ha két időtartomány véletlenül átfedi egymást, a lista utolsó része aktiválódik (lásd az OFF ábrát).



Menü TIMER (IDŐZÍTŐ) - WOCHENTIMERWEEKLY (HETI IDŐZÍTŐ)

Válassza a SCHEDULE (ütemezés) lehetőséget.
A nap kiválasztásához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet.
Állítsa BE vagy KI.
A megerősítéshez nyomja meg az OK gombot.



A Timer 1. vagy Timer 2. kiválasztásához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet.
Nyomja meg az ON/OFF gombot, amikor a kurzor az ACT feliratú mező felett van.
A kezdési időpont, a befejezési időpont és az üzemmód kiválasztásához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet.
Az idő, az üzemmód hőmérsékletének és a csendes üzemmód beállításához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet.
Silent (néma) mód, a (standard) normál, a Night Silent (éjszakai csendes) vagy a Super Silent (szupercsendes) beállításához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet.

A megerősítéshez nyomja meg az OK gombot.

A főoldalon látni fogja a Heti időzítő  be» ikont



Menü TIMER (IDŐZÍTŐ) - DATUM (DÁTUM) és ZEIT (IDŐ)

Válassza a DÁTUM ÉS IDŐ lehetőséget.
Válassza a DATE lehetőséget a dátum módosításához.
Válassza a ZEIT lehetőséget az idő módosításához.



Menü USER (FELHASZNÁLÓ) - SILENT MODE SWITCH (NÉMA MÓD KAPCSOLÓ)

Nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet az üzemmód kiválasztásához: Normál, Csendes, Szupercsendes
Nyomja meg az OK gombot a beállítások mentéséhez.

**Menü USER (FELHASZNÁLÓ) - DOPPELTER SOLLWERT (DUPLA ALAPÉRTÉK)**

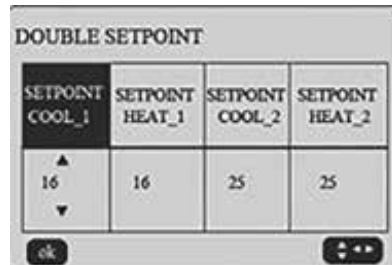
Nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet beállítás engedélyezéséhez nyomja meg az ENABLE aktiválásához, vagy DISABLE deaktiválásához.

**Doppelten Sollwert (Dupla alapérték) engedélyezése**

A Modus Setpoint (Alapjel mód) kiválasztásához nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet.

A paraméterek beállításához nyomja meg a ▲ vagy ▼ jelet.

A 2. alapjel csak akkor aktiválódik, ha a "Temp Switch" bemenet az XT2 sorkapcsoson zárva van.

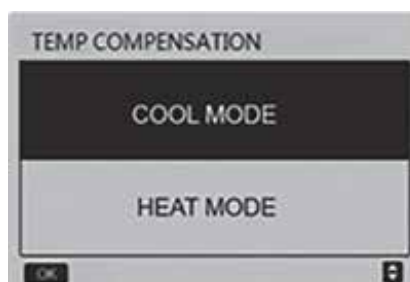


SZERVIZ - HŐMÉRSÉKLET KOMPENZÁCIÓ

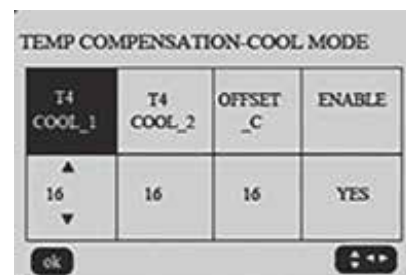
Nyomja meg a ◀ vagy ▶ jelet:

COOL MODE Hűtési üzem

HEAT MODE Fűtési üzem



A víz hőmérsékletének szabályozása a T4 külső hőmérséklet szerint történik.



HŰTÉSI MÓD

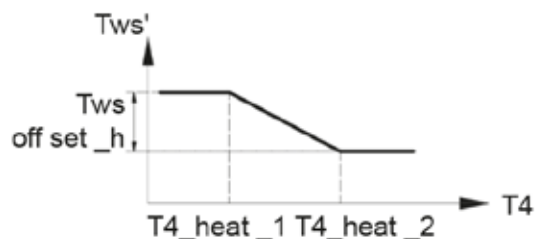
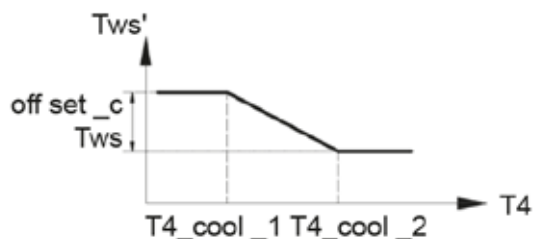
A következő paraméterek állíthatók be:

- T4_cool_1 (15~30 °C)
- T4_cool_2 (35~45 °C)
- offset_c (0~15 °C)

FŰTÉSI MÓD

A következő paraméterek állíthatók be:

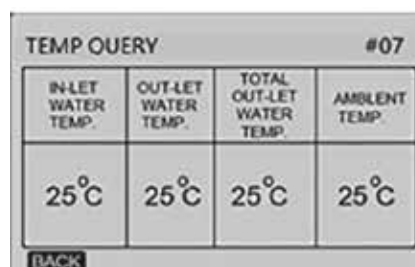
- T4_heat_1 (-10~10°C)
- T4_heat_2 (15~30 °C)
- offset_h (0~30 °C)

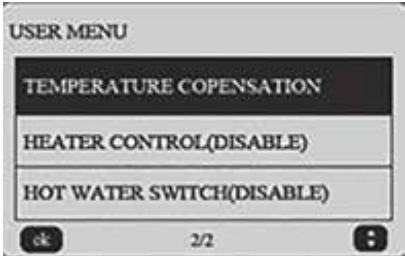
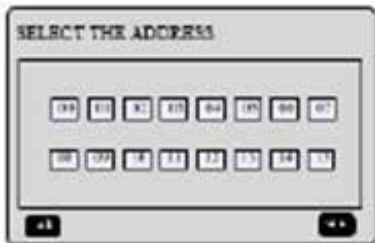
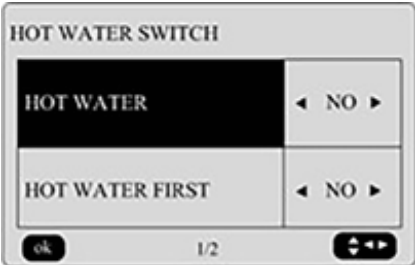
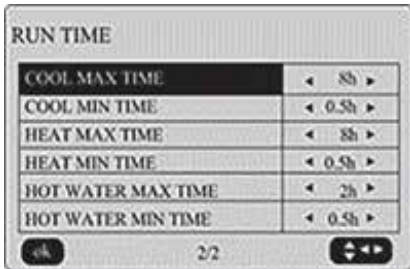


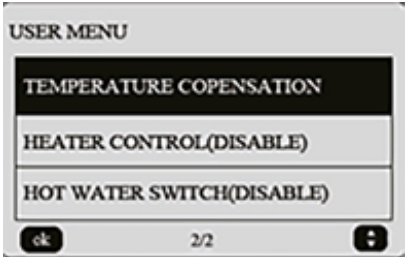
Menü USER (FELHASZNÁLÓ) - SCHNEEBLAS-SCHALTER (HÓFÚVÁS KAPCSOLÓ)

Aktiváláskor a funkció aktiválja a ventilátorokat, hogy megakadályozza a hó felhalmozódását.

A szellőztetők 2 percig működnek minden 30 percben, ha a levegő hőmérséklete < 3 °C, és a készülék leállt.



MENÜ USER (FELHASZNÁLÓI) - HMV Válassza a HOT WATER (melegvíz) lehetőséget.	
Egyetlen készülék	
Készülék moduláris konfigurációban (kaszkád) Válassza ki a címet.	
Válassza ki a HOT WATER (meleg víz) lehetőséget, ha rendelkezésre áll. Válassza ki a HMV-készítés prioritását, ha rendelkezésre áll.	
A készülék minimális és maximális működési ideje a megfelelő üzemmódba való belépés után.	

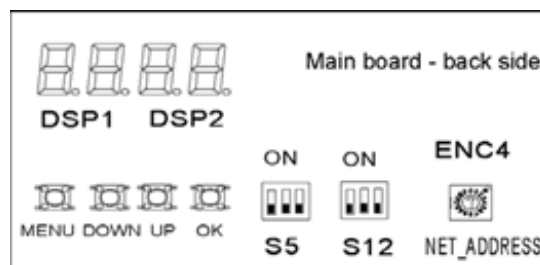
MENÜ USER (FELHASZNÁLÓI) - KIEGÉSZÍTŐ FŰTÉS HMV-tároló (kapcsolási rajz: KA-H2) Válassza a Heater Control (Fűtésvezérlés) lehetőséget.	
	
Egyetlen készülék	
Készülék moduláris konfigurációban (kaszád) Válassza ki a címet.	

10. Zavar meghatározása

Állapotok meghatározása

Ha a billentyűzet távolról vezérelhető, az alaplap kijelzőjén is olvashatja a készülékállapotokat.

Nyomja meg az alaplap UP gombját



	Készenlét: Készülékcím (88 balra) + online szám (88 jobbra) Be: Frekvencia Kiolvasztás: dFdF
0.xx	Készülék címe
1.xx	Nagynyomású
2.xx	Készülék száma
3.xx	Korrekció T4
4.xx	Modus (8: Ki; 0: Készenlét; 1: Hűtés; 2: Fűtés)
5.xx	Ventilátor sebessége 1
6.xx	Speed ventilátor 2
7.xx	T3: Hőmérséklet párologtató
8.xx	T4: Külső hőmérséklet
9.xx	Hőmérséklet WW tároló tartály - T5
10.xx.	Hőcserélő kilépő hőmérséklete, fagyvédelem HMV-vezeték - Taf1
11.xx	Taf2: Hőcserélő kilépő hőmérséklete, fagyvédelem
12.xx	Tw: Vízhőmérséklet közös kimenet, az utolsó készülék után
t.xx	Twi: Fűtővíz belépő hőmérséklete
14.xx	Két Fűtővíz kilépő hőmérséklete
15.xx	Tz: Fűtővíz belépő hőmérséklete
16.xx	THeatR visszanyerés
17.xx	Előremenő 1
18.xx	Előremenő 2
19.xx	Elpárologtató lamellák hőmérséklete 1
20.xx	Elpárologtató lamellák hőmérséklete 2
21.xx	Lefutási hőmérséklete (+25)
22.xx	Kompresszoráram A
23.xx	Kompresszoráram B
24.xx	Szivattyúáram
25.xx	Elektronikus expanziós szelep nyitása A (/20)
26.xx	Elektronikus expanziós szelep nyitása B (/20)
27.xx	Elektronikus expanziós szelep nyitása C (/4)
28.xx	Nagynyomású
L.xx	Alacsony nyomás
30.xx	Túlfűtés
31.xx	Szívási hőmérséklet
32.xx	Csendes

33.xx	Statikus nyomás
34.xx	Feszültség DC A (fenntartva)
35.xx	Feszültség DC B (fenntartva)
36.xx	frekvenciahatár 0 = nincs; 1 = T4; 2 = nyomás; 3 = kimenet; 4 = alacsony nyomásarány; 5 = valós idő; 6 = aktuális frekvencia; 7 = feszültség; 8 = nyomásarány energiaigényének szabályozása; 9 = alacsony nyomás hűtésnél
37.xx	Leolvasztási állapot (1. állás: T4 kiválasztási megoldás; 2. állás: intervallum; 3. és 4. állás időzítő-leolvasztás)
38.xx	EPROM-hiba: 1: Hiba; 0: Nincs hiba
39.xx	Leolvasztás
40.xx	Kezdési frekvencia
41.xx	Tc: magas nyomásnak megfelelő telítettségi hőmérséklet fűtési üzemmódban
42.xx	Te: alacsony nyomásnak megfelelő telítettségi hőmérséklet fűtési üzemmódban
43.xx	T6a: Hőcserélő bemeneti hőmérséklete
44.xx	Tb: Hőcserélő kimeneti hőmérséklete
45.xx	Szoftver verzió
46.xx	Utolsó hiba
47.xx	----

Zavar Reset: Kapcsolja ki, majd be a készüléket.

Figyelem!

- A riasztás visszaállítása előtt azonosítani kell a riasztás okát és meg kell szüntetni.
- Az ismételt visszaállítások visszafordíthatatlan károkat okozhatnak.

Master-készülék

Ha a master-készülék áramellátása megszakad, a csoport összes készüléke leáll.

A készülék a következő feltételek mellett védett:

- Magas nyomás vagy védelem a kimeneti hőmérséklethez
- Kisfeszültség
- Kompresszor áramvédelme
- Kompresszor frekvenciavédelme
- Magas kondenzátor hőmérséklet
- Magas hőmérséklet-különbség az előremenő és a visszatérő között
- Fagyvédelem
- Kilépő-hőmérséklet érzékelő hibája
- Elpárologtató alacsony hőmérséklete
- Frekvenciavédelem feszültséggel

- Kompresszor inverterének meghibásodása
- Ventilátormotor-védelem
- A víz magas visszatérő hőmérséklete hűtési üzemmódban
- Alacsony nyomás fagyvédelemnél
- Inverter-kompresszormodul magas hőmérséklete

Ha a készülék hibás vagy védelmi állapotban van, a vízszivattyú továbbra is működik (kivéve a vízáramlás, a feszültségvédelem, a fázissorrend-védelem riasztását).

Ha a master-készülék védelmi állapotban van, csak a master-készülék áll le, és a többi készülék üzemben marad. Ha egy slave-készülék védett, az a készülék leáll, a többi készülékre nincs hatással.

Ha a master-készülék meghibásodik, a slave készülékek is leállnak.

Hőmérséklet-érzékelő

Minden hőmérséklet-érzékelő hibásnak minősül, ha a megfelelő bemenetre alkalmazott feszültség 0,05 V alatt vagy 4,95 V felett van.

A hiba jelentése után az összes készülék leáll.

A hiba az érzékelő cseréje után megszűnik.

Hibakód	Leírás
1E0	EEPROM hiba - alaplap
2E0	EEPROM hiba - inverter modul A
3E0	EEPROM hiba - invertermódul B
E1	Fázissorrend - kontroll alaplappal
E2	Kommunikációs hiba az alaplap és a billentyűzet között
E3	Hibás «összes» vízkimeneti hőmérséklet-érzékelő Tw (csak master-készülékekhez)
E4	Hibás vízkimeneti hőmérséklet-érzékelő Two
1E5	Hibás kondenzátor hőmérséklet-érzékelő T3A
2E5	Hibás kondenzátor hőmérséklet-érzékelő T3B
E6	Hibás tároló hőmérséklet-érzékelő T5
E7	Hibás helyiség-hőmérséklet érzékelő T4
E8	Fázis sorrend
E9	Hibás áramlás (kézi visszaállítási) készülék leürült
1Eb	Taf1 fagyvédelmi-érzékelő hiba
2Eb	Taf2 fagyvédelmi-érzékelő hiba
EC	Slave készülékmodulok csökkentése
1Ed	Kompresszor kimeneti-hőmérséklet érzékelő A
2Ed	Kompresszor kimeneti-hőmérséklet érzékelő B
1EE	Hűtőközeg hőmérséklet érzékelő T6A
2EE	Hűtőközeg hőmérséklet-érzékelő T6B
EF	Visszatérő-hőmérséklet-érzékelő
EH	Hiba önteszt
EP	Kimeneti hőmérséklet érzékelő
EU	Kondenzátor hőmérséklet-érzékelő össz Tz
P0	Magas nyomás/magas hőmérséklet a kimenetnél
P1	Alacsony nyomás
P2	Kondenzátor magas hőmérsékletű kimenete össz Tz
P4	Kompresszor A védelmi állapotban
P6	Hibamodul
P7	Kondenzátor magas hőmérséklet
P8	Foglalt
P9	Víz hőmérséklet különbsége bemenet és kimenet között
PA	Foglalt
Pb	Fagyvédelem téli üzemben
PC	Elpárologtató alulnyomás hűtési üzemmódban
PE	Elpárologtató alulnyomás fagyvédelem hűtési üzemmódban
PF	Alaplap zár - szabályozó zár / feloldás hiba
pH	Magas helyiség-hőmérséklet érzékelő T4
PL	Inverter modul túlmelegedése
1PP	IPM-modul hiba, A körfolyamat
2PP	IPM-modul hiba, B körfolyamat
1PU	Ventilátor A modul
2PU	Ventilátor B modul
3PU	Ventilátor C modul

1H9	Kompresszor A driver - konfigurációs hiba
2H9	Kompresszor B driver - konfigurációs hiba
H5	Feszültség magas/alacsony
1HE	Szelep A hiba
2HE	Szelep B hiba
3HE	Szelep C hiba
1F0	IPM-modul átviteli hiba
2F0	IPM-modul átviteli hiba
F2	Nem megfelelő túlmelegedés
1F3	Ventilátor A átviteli hiba
2F3	Ventilátor B átviteli hiba
3F3	Ventilátor C átviteli hiba
1F4	L0 vagy L1 védelem kioldása háromszor 60 perc alatt
2F4	L0 vagy L1 védelem kioldása háromszor 60 perc alatt
1F6	Feszültség busz körfolyamat A (PTC)
2F6	Feszültség busz körfolyamat B (PTC)
F7	Foglalt
1F9	Radiátor Tfin1 hőmérséklet-érzékelő
2F9	Radiátor Tfin2 hőmérséklet-érzékelő
1FA	Foglalt
2FA	Foglalt
Fb	Nyomásérzékelő
Fd	Visszatérő-levegő hőmérséklet-érzékelő
FE	Visszanyerés hőmérséklet-érzékelő
1FF	Ventilátor A
2FF	Ventilátor B
3FF	Ventilátor C
FP	DIP-kapcsoló konfigurációs hiba moduláris készülékhez (kaszkád)
C7	PL hiba 3x 100 perc alatt, kézi újraindítás szükséges
L0	Modulvédelem
L1	Alacsonyfeszültség
L2	Magas feszültség
L4	MCE-hiba
L5	Sebesség 0
L7	Hiányzó fázis
L8	15 Hz-nél nagyobb frekvenciaváltozás
L9	15 Hz-nél nagyobb frekvenciakülönbség-fázis
d0	Kapuhiba (d0 és cím felváltva jelenik meg 10 másodpercenként)
dF	Leolvasztás

11. Biztonsági utasítások – R32

Terület ellenőrzése

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszerekkel végzett munka előtt biztonsági ellenőrzésekre van szükség annak biztosítása érdekében, hogy a gyúladás kockázata minimális legyen. A hűtőrendszer javítása esetén a munka megkezdése előtt a következő biztonsági óvintézkedéseket kell megtenni.

Munkafolyamat

A munkát ellenőrzött eljárás szerint kell elvégezni, hogy a munka során a lehető legkisebbre csökkenjen a gyúlékony gázok vagy gőzök kockázata.

Általános munkaterület

A karbantartó személyzetet és a helyszínen dolgozó minden más személyt oktatni és felügyelni kell az elvégzendő munkával kapcsolatban.

Kerülni kell a zárt térben végzett munkát.

A munkaterületet el kell különíteni a környezettől. Győződjön meg arról, hogy ezen a területen nincs gyúlékony anyag, és a terület biztonságos.

A hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A munka előtt és közben a területet speciális hűtőközeg-érzékelővel ellenőrizni kell, hogy a szakember tisztában legyen a potenciálisan gyúlékony területek létezésével.

Győződjön meg arról, hogy a szivárgásérzékelők alkalmasak gyúlékony hűtőközegekkel való használatra, azaz nem szikráznak, megfelelően tömítettek vagy eleve biztonságosak.

Tűzoltó készülékek állnak rendelkezésre

Ha a hűtőrendszeren vagy a kapcsolódó részekén tűzmunkát kell végezni, megfelelő tűzoltó berendezést kell biztosítani. A töltési terület közelében legyen száraz por vagy CO₂ tűzoltó készülék

Nincs gyújtóforrás

A tűz- vagy robbanásveszély elkerülése érdekében a gyúlékony hűtőközeget tartalmazó vagy korábban tartalmazó hűtőrendszereken és kapcsolódó csővezetékeken munkát végző személyeknek óvatosan kell eljárniuk potenciális gyújtóforrások használatakor vagy jelenlétében.

Minden lehetséges gyújtóforrást, beleértve a cigarettafüstöt is, megfelelő távolságban kell tartani a berendezés beszerelésének, javításának, szétszerelésének és ártalmatlanításának helyétől, mivel ezek a műveletek gyúlékony hűtőközeget bocsáthatnak ki a környezetbe.

Bármilyen munka megkezdése előtt ellenőrizni kell a berendezés körüli területet, hogy ne álljon fenn robbanás- vagy gyúladásveszély. "DOHÁNYOZNI tilos" táblát kell kihelyezni.

Terület szellőztetése

Mielőtt bármilyen beavatkozást végeznének a rendszeren, vagy bármilyen forró munkát végeznének, győződjön meg arról, hogy a munkaterület szabadban van, vagy megfelelően szellőztetett.

Mindig biztosítsa a megfelelő szellőzést a munka teljes időtartama alatt. A szellőztetésnek biztosítani kell az esetlegesen felszabaduló hűtőközeg megfelelő eloszlódását, és ha lehetséges, kültérre kerülését.

Hűtőrendszer vezérlése

Az elektromos alkatrészek pótalkatrészeinek alkalmazásnak kell lenniük a rendeltetésszerű használatra, és meg kell felelniük az előírásoknak. A gyártó karbantartási utasításait mindenkor be kell tartani. Ha kérdése vagy kétsége van, forduljon a szakszervizhez.

A gyúlékony hűtőközegeket használó rendszereken a következő ellenőrzéseket kell elvégezni:

- A töltetnek meg kell felelnie annak a helyiségnek, ahol a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket felszerelik.
- A szellőzőberendezéseknek és a kivezető nyílásoknak megfelelően kell működniük, és semmi sem takarhatja el őket.
- Közvetett hűtőkör használata esetén a szekunder köröket ellenőrizni kell hűtőközeg jelenlétére; a berendezés azonosítójának láthatónak és olvashatónak kell lennie.
- Gondoskodjon arról, hogy a jelölések és szimbólumok mindig olvashatóak legyenek; A hűtőcsöveket vagy alkatrészeket olyan helyekre kell felszerelni, ahol nincsenek kitéve olyan anyagoknak, amelyek valószínűleg korrodálhatják a hűtőközeget tartalmazó alkatrészeket, kivéve, ha ezek az alkatrészek eredendően korrózióálló anyagokból készülnek, vagy megfelelően védettek a korrózió ellen.

Elektromos készülékek ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek javításának és karbantartásának magában kell foglalnia a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrészek ellenőrzését is.

A biztonságot befolyásoló meghibásodások esetén az áramkör tápellátását nem szabad bekapcsolni, amíg a hibákat megfelelően el nem hárították.

Ha a hibákat nem lehet azonnal elhárítani, de a műveleteket nem lehet megszakítani, megfelelő megoldást kell alkalmazni. Erről a berendezés tulajdonosát tájékoztatni kell, hogy minden érintett tisztában legyen vele.

Az első biztonsági ellenőrzések során biztosítani kell a következőket:

- Kondenzátorok lemerülése: a szikrázás elkerülése érdekében biztonságosan járjon el.
- Rendszer feltöltése, visszanyerése vagy szellőztetése során ne legyenek feszültség alatt álló elektromos alkatrészek és kábelek.
- A földelés megfelelő-e.



Tömített alkatrészek javítása

- A tömített alkatrészek javításakor a javítandó berendezés teljes elektromos áramát le kell választani, mielőtt eltávolítaná a lezárt burkolatokat stb. Ha a szervizmunka során feltétlenül szükséges az egység elektromos áramellátása, akkor a legkritikusabb ponton folyamatosan működő szivárgásérzékelőt kell elhelyezni, amely jelzi a potenciálisan veszélyes helyzeteket.
- Különös figyelmet kell fordítani a következő információkra, hogy az elektromos alkatrészekon végzett munka során a ház ne változzon meg, és ne legyen negatív hatással a védelem szintjére. Ide tartozik a kábelek sérülése, túl sok csatlakozó, az eredeti specifikációnak nem megfelelő kivezetések, a tömítések sérülései, a tömítések nem megfelelő felszerelése stb.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék biztonságosan van felszerelve.
- Gondoskodjon arról, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok ne változzanak meg vagy romoljanak el oly módon, hogy többé ne töltsék be a gyúlékony légkör bejutásának megakadályozására vonatkozó céljukat. A készülék pótalkatrészeinek meg kell felelniük a gyártó specifikációinak.

Figyelem!

A szilikon tömítőanyagok használata befolyásolhatja bizonyos típusú szivárgásérzékelők hatékonyságát. A gyújtószikramentes alkatrészekon végzett munka előtt nem szükséges azokat leválasztani.

Gyújtószikramentes alkatrészek javítása

Ne alkalmazzon állandó induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre anélkül, hogy megbizonyosodna arról, hogy a használt berendezés feszültség- és áramértékét nem lépi túl.

A gyújtószikramentes alkatrészek az egyetlen olyan alkatrészek, amelyeken akkor lehet dolgozni, ha a tápfeszültség be van kapcsolva, és gyúlékony légkör van jelen. A vizsgálóberendezésnek megfelelő névleges értékkel kell rendelkeznie.

A cserélendő alkatrészeket csak a gyártó által meghatározott pótalkatrészekre szabad cserélni.

Más alkatrészek használata esetén szivárgás esetén fennáll a hűtőközeg gyulladásának veszélye a légkörben.

Kábelezés

Győződjön meg arról, hogy a kábelek nincsenek kitéve kopásnak, korróziónak, túlzott igénybevételnek, rezgésnek, éles széleknek vagy más kedvezőtlen környezeti feltételeknek. Ennek az ellenőrzésnek figyelembe kell vennie az öregedés vagy az olyan forrásokból származó folyamatos vibráció hatásait is, mint a kompresszorok vagy a ventilátorok

Gyúlékony hűtőközeg kimutatása

Potenciális gyújtóforrást (például halogén keresőlámpát vagy más nyílt lánggal rendelkező készüléket) soha nem szabad használni a hűtőközeg-szivárgás keresésekor vagy észlelésekor.

Szivárgásészlelési eljárás

A szivárgás észlelésére a következő módszerek tekinthetők alkalmasnak gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszerekhez. A gyúlékony hűtőközegek kimutatására elektronikus szivárgásérzékelőket kell használni, de előfordulhat, hogy az érzékenység nem megfelelő, vagy újrakalibrálásra lehet szükség (a szivárgásérzékelő készülékeket hűtőközeg-mentes tartományban kell kalibrálni).

Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem potenciális gyújtóforrás, és alkalmas a hűtőközeg számára.

A szivárgásérzékelő berendezéseket a hűtőközeg LFL-százalékára kell beállítani, és a felhasznált hűtőközeg és a megfelelő gázszázalék (max. 25%) szerint kell kalibrálni.

A szivárgásérzékelő folyadékok a legtöbb hűtőközeggel használhatók, de kerülni kell a klórtartalmú tisztítószeresek használatát, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel, és így károsíthatja a rézcsöveket.

Szivárgás gyanúja esetén a nyílt lángot el kell távolítani vagy el kell oltani.

Ha keményforrasztást igénylő hűtőközeg-szivárgást észlel, az összes hűtőközeget el kell távolítani a rendszerből. Az oxigénmentes nitrogént ezután át kell öblíteni a rendszeren a keményforrasztás előtt és közben is.

Eltávolítás és evakuálás

A hűtőkörön javítás vagy bármely más célból történő beavatkozások esetén kövesse a szokásos eljárásokat. A gyulladás veszélyére tekintettel azonban tanácsos követni a legjobb gyakorlatokat. A következőképpen járjon el::

- Szívja le a hűtőközeget;
- Öblítse át a hűtőközegkört inert gázzal;
- Üritse ki;
- Öblítse újra inert gázzal;
- Szakítsa meg az áramkört leválasztással vagy forrasztással

A hűtőközeg-töltetet a megfelelő újrahasznosítható palackokba kell vezetni. A rendszert oxigénmentes nitrogénnel kell átöblíteni a készülék biztonságosabbá tétele érdekében. Ezt a folyamatot többször meg kell ismételni. Ehhez a feladathoz sem sűrített levegő, sem oxigén nem használható.

Az öblítéshez szüntesse meg a vákuumot a rendszerben oxigénmentes nitrogénnel, és folytassa a feltöltést, amíg el nem éri az üzemi nyomást. Ezután engedje ki a légkörbe, és hozza létre újra a vákuumot. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg a rendszerben már nem marad hűtőközeg.

Az oxigénmentes nitrogénnel való végső feltöltés után a rendszert légköri nyomásra kell engedni, hogy a munkát el lehessen végezni. Ez a lépés feltétlenül szükséges, ha forrasztási munkákat kell végezni a csövezetéseken.

Győződjön meg arról, hogy a vákuumszivattyú csatlakozása nincs gyújtóforrás közelében, és megfelelő szellőzést biztosít.

Töltési eljárás

A hagyományos töltési módszerek mellett a következő követelményeket kell betartani:

- Győződjön meg arról, hogy a töltőberendezés használatakor nincs szennyeződés a különböző hűtőközegekben. A tömlőknek vagy csöveknek a lehető legrövidebbnek kell lenniük, hogy minimálisra csökkentsék a bennük lévő hűtőközeg mennyiségét.
- A palackokat függőlegesen kell elhelyezni.
- A hűtőrendszert földelni kell, mielőtt hűtőközeggel töltené fel.
- Jelölje meg a berendezést a töltési folyamat befejezése után (ha ez még nem történt meg).
- Ügyeljen arra, hogy ne töltse túl a hűtőrendszert.
- A rendszer újratöltése előtt oxigénmentes nitrogénnel nyomáspróbának kell alávetni. Töltés után és üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a rendszer szivárgását. A helyszín elhagyása előtt végső szivárgásvizsgálatot kell végezni.

Üzemen kívül helyezés

Ezen eljárások végrehajtása előtt a műszaki személyzetnek alaposan meg kell ismernie a berendezést és az összes kapcsolódó alkatrészt.

Mindig jó gyakorlat az összes hűtőközeg biztonságos visszanyerése.

A tevékenység megkezdése előtt olaj- és hűtőközegmintát kell venni, ha szükséges a visszanyert hűtőközeg elemzése az újbóli felhasználás előtt. Az eljárás megkezdése előtt biztosítani kell az elektromos energia rendelkezésre állását.

- Ismerje meg a berendezést és annak működését.
- Szigetelje elektromosan a berendezést.

Az eljárás végrehajtása előtt győződjön meg arról, hogy:

- Mechanikus készülékek állnak-e rendelkezésre a hűtőközeg-palackok lehetséges kezelésére;
- Minden egyéni védőfelszerelés rendelkezésre áll-e és helyesen használják-e;
- Felügyeli-e szakember a visszanyerés teljes folyamatát;
- A visszanyerő berendezések és az újrahasonosítható palackok megfelelnek-e a vonatkozó szabványoknak.
- Ha lehetséges, ürítse ki a hűtőrendszert.
- Ha vákuum nem hozható létre, biztosítson elosztót a hűtőközeg eltávolításához a rendszer különböző részeiből.
- A visszanyerés előtt ellenőrizze, hogy az újrahasonosítható palack a mérlegen van-e.

- Indítsa el a visszanyerő készüléket, és működtesse a gyártó utasításainak megfelelően.
- Ne töltse túl az újrahasonosítható palackokat. (Nem több, mint 80 térfogatszázalék folyékony töltet.)
- Ne lépje túl az újrahasonosítható palackok maximális üzemi nyomását, még ideiglenesen sem.
- Az újrahasonosítható palackok megfelelő feltöltése és a folyamat befejezése után győződjön meg arról, hogy az újrahasonosítható palackokat és berendezéseket haladéktalanul eltávolítják a munkaterületről, és a berendezés összes elzárószelepe el van zárva.
- Az elszívott hűtőközeget csak akkor lehet másik hűtőrendszerbe tölteni, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

Jelölés

A berendezésen fel kell tüntetni a leszerelésre és a hűtőközeg eltávolítására vonatkozó információkat. A megfelelő táblát dátummal és aláírással kell ellátni. Győződjön meg arról, hogy a berendezés minden címkéjén szerepel, hogy a berendezés gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

Visszanyerés

Amikor a hűtőközeget karbantartás vagy leszerelés céljából eltávolítják a berendezésből, általában ajánlott a hűtőközeget biztonságos módon és a legjobb gyakorlatok alkalmazásával eltávolítani.

Amikor a hűtőközeget kivonja a palackokból, ügyeljen arra, hogy csak megfelelő újrahasonosítható palackokat használjon. Győződjön meg arról, hogy megfelelő számú palack áll-e rendelkezésre a rendszer teljes töltési mennyiségéhez.

Minden felhasználandó újrahasonosítható palackot a visszanyert hűtőközeghez szánnak, és ennek megfelelően címkézik (azaz a hűtőközeg-visszanyeréshez használt újrahasonosított palackok). A palackokat biztonsági szeleppel és a hozzá tartozó, jó állapotban lévő elzárószelepekkel kell felszerelni.

Az üres újrahasonosítható palackokat a visszanyerés előtt ki kell üríteni, és ha lehetséges, le kell hűteni. A visszanyerő berendezésnek jó állapotúnak kell lennie, rendelkeznie kell a szállított berendezéssel kapcsolatos utasításokkal, és alkalmasnak kell lennie a gyúlékony hűtőközegek visszanyerésére. Ezenkívül egy sor megfelelő állapotban lévő kalibrált mérleget kell biztosítani.

- A tömlőket megfelelő állapotú, szivárgásmentes csatlakozókkal kell ellátni. A visszanyerő berendezés használata előtt győződjön meg arról, hogy az jó állapotban van, megfelelően karbantartották, és hogy az összes kapcsolódó elektromos alkatrész le van zárva, hogy hűtőközeg-szivárgás esetén elkerülje a gyulladást.

Ha bármilyen kérdése vagy kétsége van, kérjük, forduljon a gyártóhoz.

A visszanyert hűtőközeget megfelelő újrahasznosítható palackokban és a kapcsolódó ártalmatlanítási igazolással együtt vissza kell juttatni a hűtőközeg szállítójához.

A visszanyerő készülékekben és különösen az újrahasznosítható palackokban soha ne keverje össze a különböző hűtőközegeket. Ha a kompresszorokat vagy kompresszorolajokat el kell távolítani, győződjön meg arról, hogy a berendezést megfelelően kiürítették-e, hogy a kenőanyagban ne maradjon nyomokban gyúlékony hűtőközeg. A kiürítési folyamatot a kompresszor szállítóhoz való visszaküldése előtt kell elvégezni.

A folyamat felgyorsítása érdekében a kompresszorházat csak elektromosan szabad fűteni. Ha az olajat le kell üríteni a berendezésből, ezt biztonságos módon kell elvégezni.

Berendezések szállítása, jelölése és tárolása

1. Gyúlékony hűtőközeggel ellátott berendezések szállítása
A szállítási előírásoknak való megfelelés
2. A készülékek jelzésekkel való jelölése
A helyi előírásoknak való megfelelés
3. Gyúlékony hűtőközeggel ellátott berendezések ártalmatlanítása
A nemzeti előírásoknak való megfelelés
4. Berendezések/készülékek tárolása
A berendezések tárolásakor be kell tartani a gyártó utasításait.
5. Csomagolt (eladatlan) berendezések tárolása.
A csomagolás védőfunkciója olyan legyen, hogy a csomagoláson belüli berendezés mechanikai sérülése esetén a hűtőközeg-töltet ne tudjon távozni. Az együtt tárolható berendezések maximális számát a helyi előírások határozzák meg.

12. Karbantartás

Biztonság

Tartsa be a vonatkozó biztonsági előírásokat.

Az egyéni munkavégzés során használjon megfelelő védőfelszerelést:

kesztyű, védőszemüveg, sisak, fül, térdvédő.

Minden munkát olyan személyzetnek kell elvégeznie, akiket az általános vagy elektromos jellegű lehetséges veszélyekre, valamint a nyomás alatti berendezéseken végzett munkára oktattak.

A hatályos előírásoknak megfelelően csak szakemberek dolgozhatnak a készüléken.

Általánosságban

A karbantartást hivatalos szerviznek kell elvégeznie.

A karbantartás a következőket szolgálja:

- Fenntartja a készülék hatékonyságát
- Az egyes készülék hosszú távú elhasználódásának csökkentése
- Információk és adatok gyűjtése a berendezések állapotának megértéséhez és a lehetséges hibák megelőzéséhez

Figyelem!

Minden ellenőrzés előtt győződjön meg arról, hogy teljesülnek az alábbi feltételek:

- A készülék áramellátása megszakadt.
- A tápegység leválasztó készüléke nyitott állapotban és blokkolva van, illetve a megfelelő információs jel hozzá van csatolva.
- A készülék nincs feszültség alatt.
- A készülék kikapcsolása után várjon legalább 10 percet, mielőtt a vezérlőszekrényen vagy más elektromos alkatrészekben dolgozna.
- Mielőtt megérintené a tesztet, ellenőrizze, hogy nincs-e maradékfeszültség.

A munka határideje

Végezzen ellenőrzést 6 havonta. A gyakoriság mindenesetre a felhasználás típusától függ.

Rövidebb időközönként történő beavatkozásokat kell előírni a következő alkalmazások esetében:

- Nehéz körülmények között (folyamatos vagy gyakori működés, közel az üzemhatárhoz stb.)
- Kritikus felhasználásnál (nélkülözhetetlen működés)

Minden munka előtt:

Olvassa el a "Biztonsági utasítások - R32" című

Ne álljon a készülékre



	Az eljárás gyakorisága (hónap)	1	6	12
1	Korrózió jelenléte			•
2	Burkolat rögzítése			•
3	Ventilátorok csatlakoztatása		•	
4	Elpárologtatók tisztítása		•	
5	Vízszűrő tisztítása		•	
6	Víz: minőség, pH, glikol-koncentráció		•	
7	Hőcserélő hatásfokának ellenőrzése			•
8	Keringtető szivattyú		•	
9	Tápkábelek rögzítésének és szigetelésének ellenőrzése			•
10	Földkábel ellenőrzése			•
11	Kapcsolószekrény tisztítása			•
12	Vezetékvédők állapota			•
13	Sorkapocsár, ép kábelszigetelés			•
14	Tápfeszültség és fázisegyenlőtlenség (terhelés nélküli és terhelés alatt)		•	
15	Egyes elektromos fogyasztók áramfogyasztása		•	
16	Kompresszor olajteknő fűtésének ellenőrzése		•	
17	szivárgás ellenőrzés *			*
18	Hűtőkör üzemi paramétereinek meghatározása		•	
19	Biztonsági szelep*			*
20	Védőberendezések vizsgálata: nyomáskapcsolók, termosztátok, áramláskapcsolók stb.			•
21	Szabályozó rendszerek ellenőrzése: beállított érték, klímakompenzáció, teljesítményfajtás, légmennyiség változása			•
22	Ellenőrző berendezések ellenőrzése: riasztásjelzők, hőmérő, érzékelő, nyomásmérő, stb.			•

Figyelem!

- Vegye figyelembe a helyi végrehajtási előírásokat. A szerelési, karbantartási és javítási munkákat, szivárgásvizsgálatot és utántöltést végző cégeknek és technikusoknak a helyi jogszabályok által előírt tanúsítvánnyal kell rendelkezniük.

Gépkönyv

Biztosítani kell egy gépkönyvet, amely lehetővé teszi a készüléken végzett műveletek ellenőrzését; Ily módon könnyebb helyesen megtervezni a különböző beavatkozások időzítését, és megkönnyíti a hibák esetleges keresését.

Írja be a könyvbe:

- Dátum
- Az eljárás leírása
- Meghozott intézkedések stb.

Leállás

Ha hosszabb ideig nem használják ki:

- Kapcsolja ki az áramellátást.
- Kerülje el a fagyvesztést (használjon glikolt vagy ürítse ki a berendezést)

Kapcsolja ki az áramellátást, hogy elkerülje az elektromos veszélyeket és a villámlás okozta károkat.

Rendkívül alacsony hőmérsékleten a kapcsolószekrény (opcionális) fűtőelemeit mindig táplálni kell.

Javasoljuk, hogy a leállás utáni újraindítást szakképzett technikus végezze el, különösen szezonális leállások vagy szezonális átállások esetén.

Indításkor járjon el az "Üzembe helyezés" fejezetben leírtak szerint.

Tervezze meg előre a technikus beavatkozását, hogy elkerülje a félreértéseket, és szükség esetén tudja használni a rendszert.

Berendezés leürítése

A rendszer csak szükség esetén üríthető ki.

A rendszert nem szabad rendszeresen leüríteni. Ez korrózióhoz vezethet.

1. Ürítse le a berendezést
2. Ürítse ki a hőcserélőt, használja az összes meglévő szelepet és menetes csapot
3. Fújja ki a hőcserélőt sűrített levegővel
4. Szárítsa meg a hőcserélőt forró levegővel, a biztonság kedvéért töltsen fel a hőcserélőt glikololdattal
5. Védje a hőcserélőt a levegő behatolásától
6. Távolítsa el a leeresztő csavarokat a szivattyúkról

Ha fagyálló folyadékot adnak a rendszerhez, azt nem szabad szabadon leeresztetni, mivel ez környezetkárosító anyag. Ezt a folyadékot össze kell gyűjteni és szükség esetén újra fel kell használni.

Üzembe helyezés előtt öblítse ki a rendszert.

Javasoljuk, hogy az indítást szakképzett szakemberrel végeztesse el a leállás után, különösen szezonális leállások után vagy szezonális átállások alkalmával.

Indításkor járjon el az "Üzembe helyezés" részben leírtak szerint.

Előre ütemezze be a technikus látogatását, hogy elkerülje a meghibásodásokat, és szükség esetén újra tudja használni a rendszert



Vízoldali hőcserélő

A hőcserélőnek lehetővé kell tennie a maximális hőátadást, így a belső felületeknek tisztának és szennyeződésmentesnek kell lenniük.

Ellenőrizze a kilépő víz hőmérséklete és a párologási hőmérséklet közötti különbséget: 8-10 °C-nál nagyobb eltérések esetén tanácsos a hőcserélőt megtisztítani.

A tisztítást az alábbiak szerint kell elvégezni:

- a szokásos iránnyal ellentétes keringési irányban,
- a névleges fordulatszámnál legalább 1,5-szer nagyobb sebességgel,
- megfelelő, enyhén savas termékkel (95% víz + 5% foszforsav),
- tisztítás után öblítés vízzel, nehogy tisztítószer-maradványok maradjanak.

Vízszűrő

Győződjön meg róla, hogy nincsenek szennyeződések, amelyek megakadályozzák a víz megfelelő áramlását.

Áramlásfigyelők

- Funkcióképesség ellenőrzése
- Szennyeződések eltávolítása

Keringető szivattyúk

Ellenőrizze:

- Nincs szivárgás
- Csapágyak állapota (a hibákat zaj és rendellenes rezgések jelzik)
- Sorkapocsdobozok zárása és a kábelcsatlakozások megfelelő helyzete

Szigetelés

Ellenőrizze a szigetelés állapotát: szükség esetén alkalmazzon ragasztót és cserélje ki a tömítéseket.

Biztonsági szelep

A következő esetekben kell cserélni:

- Ha kioldott
- Ha oxidáció van jelen
- A gyártás dátumától függően, a helyi előírásoknak megfelelően.

Levegő oldali hőcserélő (elpárologtató)

Figyelem!

A hőcserélő bordáival való véletlen érintkezés vágásokat okozhat: viseljen védőkesztyűt.

A párologtatónak kell biztosítania a maximális hőcserét, így a felületeknek tisztának és szennyeződésmentesnek kell lenniük.

Tisztítsa meg legalább háromhavonta.

A tisztítás gyakoriságát növelni kell a szennyeződés/por felhalmozódásától és a környezettől függően (pl. kloridokat és sókat tartalmazó part menti területeken) vagy agresszív anyagokat tartalmazó ipari területeken.

Használaton kívül

Azokban az időszakokban, amikor a készüléket több mint egy hétig nem használják, az elpárologtatót teljesen meg kell tisztítani a tisztítási eljárásnak megfelelően.

Tisztítási eljárás

A csöves és bordázott hőcserélőkhöz képest ezek az elpárologtatók általában több szennyeződést halmoznak fel kívül, és kevesebbet belül, így könnyebben tisztíthatók.

A megfelelő tisztításhoz tegye a következőket:

Felületi szennyeződések eltávolítása

Távolítsa el a felületi szennyeződések, leveleket, szálatokat stb. porszívóval (lehetőleg kefével vagy más puha tartozékkal fémcső helyett), belülről sűrített levegővel és/vagy puha sörtéjű kefével. Ne ütközzön a párologtatóba, és ne karcolja meg.

Mosás

Csak vízzel mossa át. Ne használjon vegyi anyagokat a párologtatók tisztításához, mert ez korrózióhoz vezethet.

Óvatosan mossa le, lehetőleg belülről kifelé és felülről lefelé, és hagyja, hogy a víz áthaladjon a lamellák minden járatán, amíg savas víz nem jön ki.

Nem javasoljuk magasnyomású mosó használatát, mivel kárt okozhat. A tisztítási károkkal, különösen a magasnyomású tisztítók vagy az elpárologtatók vegyi tisztítószerei által okozott korrózióval kapcsolatos garanciális igényeket elutasítjuk.

Figyelem!

A hőcserélők helyszíni bevonata nem ajánlott.

13. Üzemen kívül helyezés

Kikapcsolás

Figyelem!

Bármilyen munka előtt olvassa el a Karbantartás fejezetben felsoroltakat.

Kerülje el a hordozóanyagnak a környezetbe való kiömlését vagy szivárgását.

A készülék kikapcsolása előtt távolítsa el a következő anyagokat (ha vannak):

- hűtőközeg
- vízkörben lévő fagyálló oldatok

Amíg a szétszerelésre és ártalmatlanításra vár, a készülék a szabadban is tárolható, feltéve, hogy az időjárás és a hőmérséklet változása nem okoz környezeti károkat, és a készülék elektromos-, hűtőközeg- és vízkörei épek és zártak.

WEEE információ

A gyártó a 2012/19/EU irányelv végrehajtásának és az elektromos és elektronikus berendezések hulladékaikra vonatkozó nemzeti szabályozásoknak megfelelően regisztrálva van.



Az irányelv előírja a régi elektromos és elektronikus berendezések szakszerű ártalmatlanítását.

Az áthúzott tartály jelölésével ellátott készülékeket életciklusuk végén külön kell ártalmatlanítani az egészség és a környezet károsodásának elkerülése érdekében.

Az elektromos és elektronikus berendezéseket minden alkatrészével együtt kell ártalmatlanítani.

A "háztartási" elektromos és elektronikus berendezések ártalmatlanításához a gyártó azt javasolja, hogy vegye fel a kapcsolatot egy hivatalos kereskedővel vagy egy hivatalos veszélyeshulladék-lerakóhellyel.

A kereskedelmi célú elektromos és elektronikus hulladék ártalmatlanítását erre felhatalmazott személyzetnek kell végeznie az erre a célra kialakított helyszínén.

Ebben az összefüggésben a következő meghatározás vonatkozik a háztartási elektromos és elektronikus berendezésekre:

Háztartási elektromos és elektronikus berendezések, valamint kereskedelmi, intézményi és egyéb típusú elektromos és elektronikus berendezések, amelyek

fajtájukban és mennyiségükben hasonlóak a háztartási berendezésekhez.

Az elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladékok, amelyeket mind a háztartások, mind a nem háztartási felhasználók felhasználhatnak, minden esetben a háztartásokból származó elektromos és elektronikus berendezések hulladékának minősülnek.

Kereskedelmi elektromos és elektronikus régi készülékek: minden olyan elektromos és elektronikus régi készülék, amelyek nem a fent említett háztartásokból származnak.

Ezek a készülék a következőket tartalmazhatják:

Hűtőközeg, amelyet képzett személyzetnek kell teljesen eltávolítani, és megfelelő tartályokba kell gyűjtenie, amely megfelel az előírt követelményeknek.

- Kenőolaj a kompresszorokban és a hűtőkörben, amelyet össze kell gyűjteni.

- Fagyálló keverékek a vízkörben, amelyek tartalmát megfelelően össze kell gyűjteni.

- Mechanikus és elektromos alkatrészek, amelyeket megfelelően össze kell gyűjteni és külön kell ártalmatlanítani.

Ha a gépalkatrészeket karbantartási okokból távolítják el, vagy ha a teljes készülék elérte élettartamának végét, és el kell távolítani a létesítményből, ajánlott a hulladékot szigorúan elkülöníteni, és gondoskodni arról, hogy az arra feljogosított személyzet ártalmatlanítsa.

14. Fennmaradó kockázatok

Általánoságban

Ez a rész azokat a leggyakoribb helyzeteket mutatja be, amelyekben – mivel a gyártó nem tudja ellenőrizni – tárgyak vagy emberek számára veszélyes helyzetek léphetnek fel.

Veszélyes terület

Az a terület, ahol csak felhatalmazott kezelő dolgozhat. A veszélyes terület a készülék belsejében az a terület, amelyhez csak a burkolat vagy annak egyes részei szándékos eltávolításával lehet hozzáférni.

Kezelés

Ha a szállítást minden szükséges biztonsági intézkedés és kellő körültekintés nélkül hajtják végre, az a készülék leeséséhez vagy felborulásához vezethet, ami súlyos anyagi, személyi és magának a készüléknek a kárát okozhatja.

A készüléket a csomagoláson és a jelen útmutatóban található utasítások szerint, valamint a hatályos helyi előírásoknak megfelelően szállítsa.

Hűtőközeg-szivárgás esetén lásd a hűtőközeg „Biztonsági adatlapját”.

Telepítés

A készülék helytelen felszerelése vízvesztést, kondenzátum felhalmozódását, hűtőközegek szivárgását, tüzet, a készülék rossz működését vagy károsodását okozhatja.

Ellenőrizze, hogy a telepítést csak szakképzett műszaki személyzet végzi-e, és hogy betartják-e az útmutatóban található utasításokat és a vonatkozó helyi előírásokat.

A készülék olyan helyre történő felszerelése, ahol – ha csak szórványosan is – gyúlékony gázok ki szabadulhatnak, és ezeknek a gázoknak a készülék körüli felhalmozódása robbanást és tüzet okozhat. Gondosan ellenőrizze a készülék elhelyezését. Ha a készüléket olyan helyre telepíti, amely nem bírja el a súlyát és/vagy nem garantálja a megfelelő rögzítést, az leeshet és/vagy felborulhat, ami anyagi, személyi vagy magának a készüléknek a kárát okozhatja. Gondosan ellenőrizze a készülék elhelyezését és rögzítését.

A készülékhez való könnyű hozzáférés gyermekek, illetéktelen személyek vagy állatok számára súlyos balesetekhez vezethet.

A berendezést olyan helyre kell telepíteni, amely csak az arra jogosult személyzet számára hozzáférhető, és/vagy védelmet kell biztosítani a veszélyzónába való belépés ellen.

Általános veszélyek

Égősszag, füst vagy egyéb súlyos meghibásodási jelek olyan helyzetekre utalhatnak, amelyek anyagi, személyi vagy magának a készüléknek kárt okozhatnak.

Válassza le a készüléket a tápfeszültségről (sárga-piros megszakító). Lépjen kapcsolatba a hivatalos szervizközponttal a hibát okozó probléma azonosítása és kijavítása érdekében.

A hőcserélőkkel, kompresszorokkal, vízvezetékekkel vagy más alkatrészekkel való véletlen érintkezés sérülést és/vagy égési sérülést okozhat.

Ha veszélyes területeken dolgozik, mindig viseljen megfelelő ruházatot, beleértve a védőkesztyűt is.

A szakképzetlen személyzet által végzett karbantartás és javítás anyagi károkat okozhat, személyeket vagy magát a készüléket károsíthatja. Mindig forduljon a szakszervizhez.

A nyitott burkolatú készülék vagy annak az ellenőrzésének az elmulasztása, hogy a burkolati elemek rögzítőcsavarjait megfelelően meghúzták-e, anyagi, személyi vagy magának a készüléknek a kárát okozhatja.

Rendszeresen ellenőrizze, hogy a burkolat zárva és megfelelően rögzítve van-e.

Tűz esetén a hűtőközeg hőmérséklete elérheti azt a szintet, amely a nyomást a biztonságos szint fölé emeli, aminek következtében a szelepek zárásával elzárt körrészekben hűtőközeg szivároghat vagy robbanás következhet be.

Ne álljon a biztonsági szelepek közelében, és soha ne hagyja zárva a hűtőrendszer szelepeit.

Elektromos rendszer

Az elektromos hálózatra nem csatlakoztatott és/vagy nem megfelelően méretezett kábelekkal és/vagy nem megfelelő védelmi eszközökkel ellátott vezetékek áramütést, mérgezést, a készülék károsodását vagy tüzet okozhatnak.

Végezzen el minden munkát a rendszeren a kapcsolási rajz és a jelen útmutató szerint. Az elektromos alkatrészek fedelének nem megfelelő rögzítése por stb. bejutását eredményezheti, ami áramütést, a készülék károsodását vagy tüzet okozhat.

A készülék fém részei, ha feszültség alatt vannak és nincsenek megfelelően csatlakoztatva a földelő rendszerhez, áramütést vagy villámcsapás okozta halált okozhatnak.

Különös figyelmet kell fordítani a földelési rendszerhez való csatlakozás végrehajtására. A készülék belsejében lévő feszültség alatt álló alkatrészek megérintése, amelyek a burkolatok eltávolítása után hozzáférhetők, áramütést, égési sérülést vagy villámlás okozta halált okozhat.

A fedelek eltávolítása előtt nyissa ki és blokkolja a fő megszakítót, és egy speciális táblával jelezze a folyamatban lévő munkát. Az esetlegesen feszültség alatt álló alkatrészek megérintése, amikor a készülék be van kapcsolva, áramütést, égési sérülést vagy villám-lás okozta halált okozhat.

Ha nincs szükség feszültségre a körfolyamatokban, saját kezűleg nyissa ki a megszakítót a készülék tápegységén, blokkolja és helyezzen el egy megfelelő információs táblát.

Forgó alkatrészek

A meghajtók vagy a ventilátorok megérintése sérülést okozhat.

Mielőtt hozzányúl a készülék belsejéhez a csatlakozó-vezetéken lévő leválasztó kapcsolót nyissa ki, reteszelve, illetve a megfelelő táblával lássa el.

A ventilátorok megérintése sérülésekhez vezethet.

A védőrácsok eltávolítása előtt nyissa ki a készülék tápegységén lévő megszakítót, blokkolja, és helyezzen el ott egy megfelelő információs táblát.

Hűtőközeg

A biztonsági szelepek kioldása és ennek következtében a hűtőközeg szivárgása sérüléshez és mérgezéshez vezethet. A veszélyes területeken végzett munkához mindig viseljen megfelelő ruházatot és védőszemüveget. A hűtőközeg szivárgásával kapcsolatban lásd a hűtőközeg "Biztonsági adatlapját".

A biztonsági szelepek előtt lévő csapoknak nyitott helyzetben és sértetlen plombálással kell maradniuk. Bármilyen karbantartási beavatkozás után a csapokat nyitott helyzetben hagyni, újra plombálni; Ezen utasítások figyelmen kívül hagyása a hűtőkör robbanását, személyi és anyagi károkat okozhat.

Ha a hűtőközeget nyílt lángnak vagy hőforrásnak teszi ki, vagy a túlnyomásos hűtőkör felmelegszik (például forrasztáskor), az robbanást vagy tüzet okozhat. Ne helyezzen hőforrást a veszélyzónába. A forrasztással járó karbantartási és javítási munkákat akkor kell elvégezni, amikor a rendszer üres.

Hidraulika

A hibás vezetékek, csatlakozások vagy elzárószelepek víz behatolását vagy szivárgását, valamint károkat és rövidzárlatot okozhatnak. Ezért a vízcsatlakozásokat a legnagyobb gondossággal végezze a jelen útmutató leírása alapján.

15. Készülékek moduláris konfigurációban (kaszád)

Kaszádban legfeljebb 16 készülék kapcsolható. A modulrendszer az úgynevezett master-készülék vezérli (cím = 0). Minden modult egy specifikus cím által azonosított (0 -15).

A TW vízkimeneti-hőmérséklet szabályozására szolgáló érzékelőt, az áramláskapcsolót és a kiegészítő elektromos fűtőberendezést a master-készüléknek kell felügyelni/vezérelni.

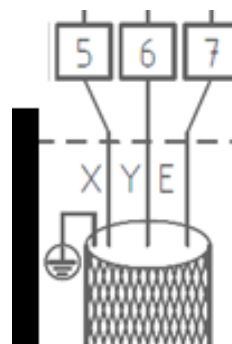
Minden készüléket elektromosan össze kell kötni egymással az X-Y-E buszon keresztül (lásd az Elektromos csatlakozás fejezetet).

Minden melegvíz opcióval rendelkező készüléknek saját HMV-tárolóval kell rendelkeznie.

Szükséges egy külső szivattyúegység biztosítása, amely a moduláris rendszer teljes kapacitására van tervezve (az ügyfél biztosítja). A szivattyúegységet a master-készülék vezérli egy potenciálmentes érintkezőn és egy 0-10 V-os jelen keresztül.

A TW előremenő hőmérséklet érzékelőt a rendszer közös előremenővezetékéhez kell csatlakoztatni.

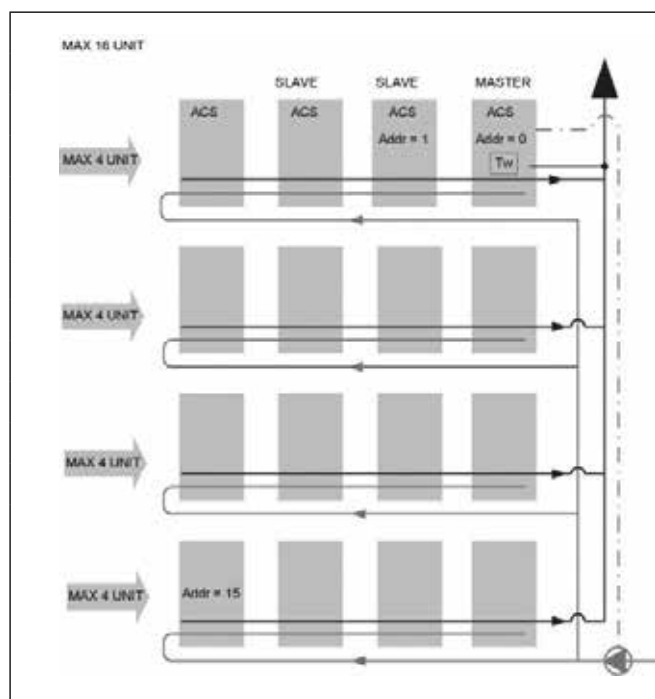
Kommunikációs Bus



TW-érzékelő



Fordított visszatérő berendezés-séma (Tichelmann)



Gyűjtővezetékek be- és kimenete

Hűtés (kW)		Vezetékes víz IN-OUT
Min.	Max.	
15	30	DN 40
30	90	DN 50
90	130	DN 65
130	210	DN 80
210	325	DN 100
325	510	DN 125
510	740	DN 150
740	1300	DN 200
1300	2080	DN 250

Berendezés egy szivattyúval / több szivattyúval

A rendszer típusától függően a DIP S12-2-t konfigurálni kell.

Vízszivattyú

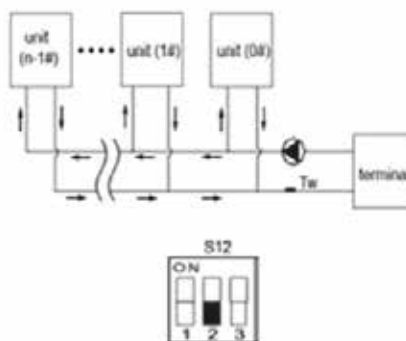
Ennél a konfigurációnál nincs szükség visszacsapó szelepre. A szivattyúvezérlés csak a master-készüléken aktiválódik.

Több vízszivattyú

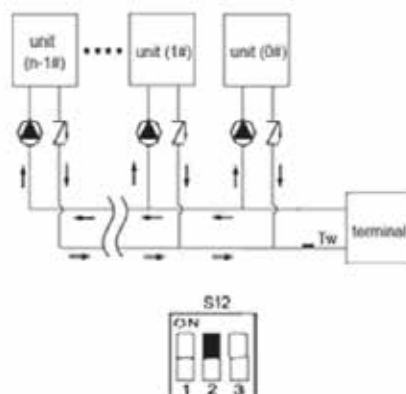
Ennél a konfigurációnál minden készülékhez szükséges visszacsapó szelep.

A szivattyúvezérlés minden készüléken aktiválódik.

Egy vízszivattyú DIP S12-2 = OFF



Több vízszivattyú DIP S12-2 = ON



Címzés

Minden készüléken állítsa be a helyes dátumot és időt, mielőtt hálózathoz csatlakoztatná őket.

Több konfiguráció aktiválása minden készüléken:

SW12-2:

ON - készülék több konfigurációban (vagy aktivált melegvíz menü)

OFF Egyetlen készülék

A moduláris konfiguráció (kaszkád) 2 hálózathoz áll: a szabályozók hálózatából és a készülék hálózatából (alaplapok).

Minden hálózathoz legfeljebb 16 cím lehet (0-tól 15-ig), és külön kell címezni.

Minden hálózathoz saját mästere van, amelynek címe = 0.

Ha néhány slave nem rendelkezik meleg víz opcióval:

- Masterként konfiguráljon egy készüléket, amely nem rendelkezik a HMV-opcióval.
- Rendelje hozzá a legmagasabb címeket azokhoz a slave-khez, amelyek rendelkeznek HMV-opcióval

Készülék címzése

A címzés az alaplap hátoldalán található ENC4 kódolón keresztül történik.

A cím megfelel a kódolón lévő számnak.

A cím megjelenik a DSP1 kijelzőn.

PI:

MASTER: Cím = 0 Kódoló = 0

SLAVE 1: Cím = 1 Kódoló = 1

SLAVE 15: Cím = 15 Kódoló = F

A készülék címe megjelenik az alaplap DSP1 kijelzőjén.

Vezérlések kezelése

Legfeljebb 16 vezérlés címezhető 0 és 15 közötti címmel, például:

- 16 készülék, mindegyik beépített szabályozóval, amelyek közül az egyik master.
- 15 készülék, mindegyik integrált szabályozóval + távszabályozóval masterként

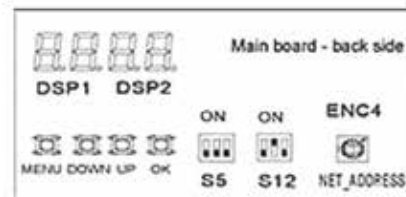
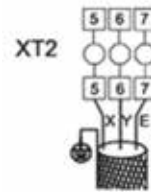
Nyomja meg a MENU + ► jelet 3 másodpercig

Nyomja meg a ▲▼ gombot a cím kiválasztásához

ON-OFF-távkapcsolás

Moduláris konfigurációjú (kaszkád) készülékek esetén a távvezérlőnek a master-készülékre kell hatnia, amely viszont vezérli a slave-eket.

Kommunikációs Bus



Üzembe helyezés

A rendszer teljes kezelését a 0 címmel azonosított master-készülék végzi.

A hőmérséklet-szabályozás a teljes rendszer előremenő hőmérsékletén (T_w) alapul.

Bekapcsoláskor és terhelés igénylésekor a készülékek címüknek megfelelően, számsorrendben kapcsolnak be. Amikor a terhelés csökken, a készülékek ugyanabban a sorrendben kapcsolnak ki.

Példa hűtésre:

Ha $T_w \geq$ előírt érték $+10\text{ °C}$

- A vezérlő az erőforrások 50%-át egyesével aktiválja a megadott címnek megfelelően
- Egy idő után (előre beállított: 240 másodperc)
- A terhelés növekedésével további erőforrások aktiválódnak
- Ha a terhelés csökken, a készülék ugyanabban a sorrendben kikapcsolnak (első indítás, első leállítás)

Amikor $T_w <$ alapérték $+10\text{ °C}$ (hűtésnél)

- A vezérlő csak a master-készüléket aktiválja
- Egy idő után (előre beállított: 240 másodperc)
- Ha a terhelés növekszik, a megadott címnek megfelelően egymás után további erőforrások aktiválódnak
- Ha a terhelés csökken, a fő készülék kikapcsol

16. Műszaki adatok

Hoval Belaria® fit (53,85)

Típus		(53)	(85)
• Címke szabályozással ¹⁾	35 °C/55 °C	A++	A++
• Helyiségfűtési energiahatékonyság «közepes éghajlat» 35 °C η _S ¹⁾	%	152	159
• Szezonális teljesítményszám átlagos klíma 35 °C	SCOP	3,87	4,04
Max. fűtési-/hűtési teljesítményadatok EN 14511 szerint			
• Fűtőtéljesítmény A2W35	kW	53,3	84,8
• Teljesítményszám A2W35	COP	3,5	3,4
• Fűtőtéljesítmény A7W35	kW	40,6	65,9
• Teljesítményszám A7W35	COP	2,8	2,7
• Hűtőtéljesítmény A35W18	kW	75,6	119
• Teljesítményszám A35W18	EER	3,3	3,3
• Hűtőtéljesítmény A35W7	kW	55	88,4
• Teljesítményszám A35W7	EER	2,6	2,7
Zajadatok			
• Zajteljesítményszint «standard»	dB(A)	82	83
• Zajteljesítményszint «csendes» ²⁾	dB(A)	74	75
• Zajteljesítményszint «szupercsendes» ²⁾	dB(A)	71	73
Hidraulikai adatok			
• Max. előremenő hőmérséklet	°C	54	55
• Fűtővízoldali névleges átfolyás A7/W35, 6 K ΔT	m³/h	10,66	16,53
• Fűtővízoldali névleges átfolyás A7/W35, 8 K ΔT	m³/h	6,6	10,3
• Hűtővízoldali névleges átfolyás A35/W7, 4 K ΔT	m³/h	11,8	19
• Hűtővízoldali névleges átfolyás A35/W18, 4 K ΔT	m³/h	16,2	25,6
• Fűtésoldali max. üzemi nyomás	bar	6	6
• Fűtési előremenő és visszatérő csatlakozás	R (AG)	2"	2"
• Beépített ventilátor		2 x axiálventilátor	2 x axiálventilátor
• Név. légmennyiség	m³/h	24.000	36.000
Hűtéstechnikai adatok			
• Hűtőközeg		R332	R332
• Hűtőkörök		1	1
• Kompresszor		moduláló	moduláló
• Hűtőközeg töltőmennyisége	kg	14	17,5
• Kompresszorolaj töltőmennyisége	l	4,6	6
Villamos adatok			
• Csatlakozás	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Indítási áramfelvétel (kompresszor és ventilátor)	A	40,5	60,2
• Főáram biztosíték ³⁾	A	50	80
Méretek/tömeg			
• Méretek (ma x sz x mé)	mm	1320 x 2280 x 1060	1510 x 3300 x 1100
• Tömeg	kg	530	830

¹⁾ 2% hozzáadható a II. osztályú hőszivattyúhoz szabályozással.

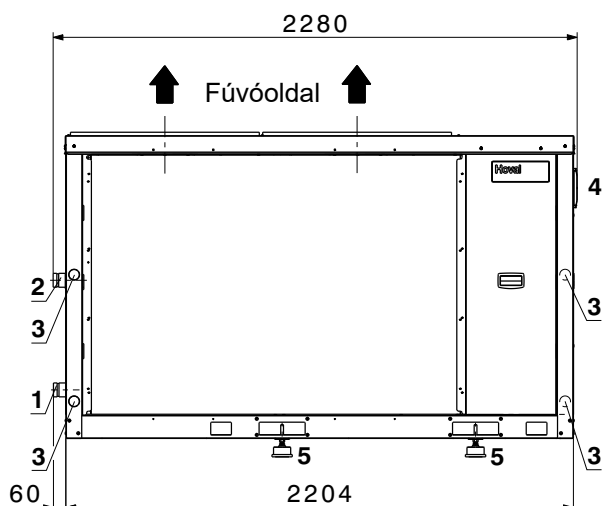
²⁾ Csökkentett fűtési teljesítmény a fűtési teljesítmény adatok szerint.

³⁾ Az országspecifikus szabályokat tartsa be. A biztosítékok méretét villanyszerelő válassza meg.

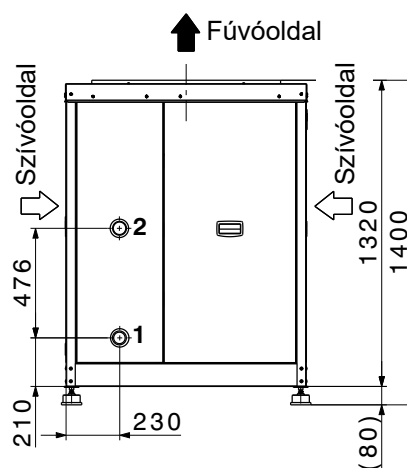
17. Méretek és helyszükséglet

Hoval Belaria® fit (53)
(méretek mm-ben)

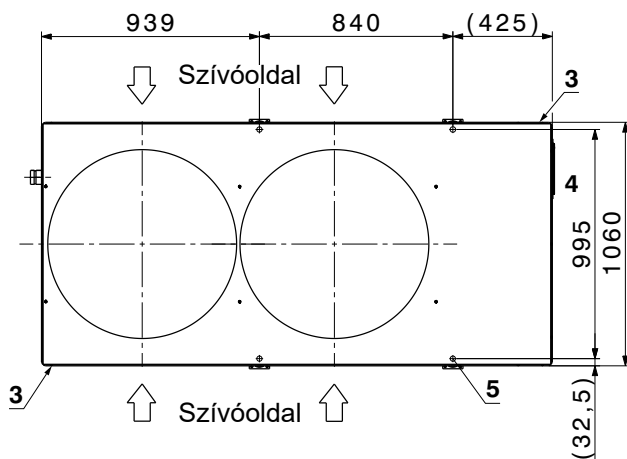
Előnézet (kifúvási oldal)



Oldalnézet



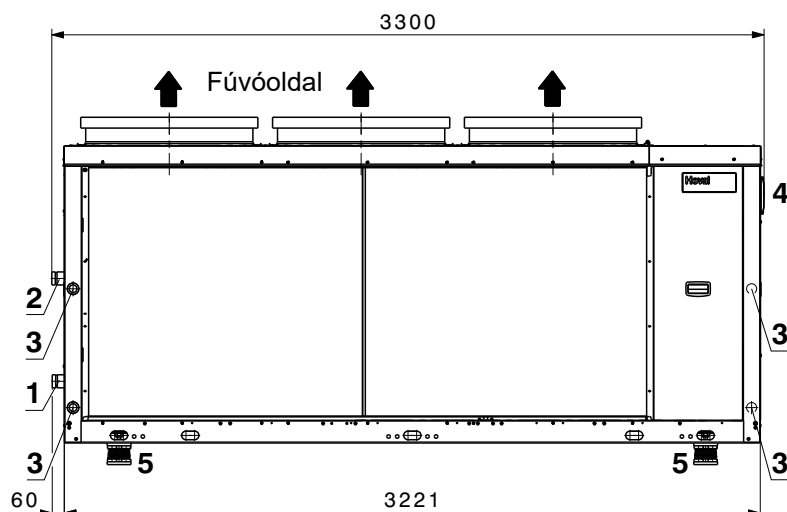
Hátulnézet (szívóoldal)



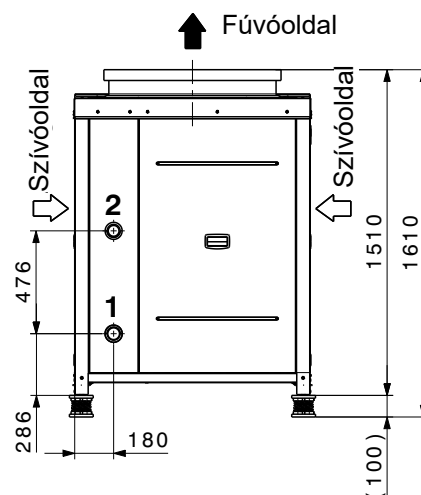
- 1 Fűtési előremenő DN 50
- 2 Fűtési visszatérő DN 50
- 3 Elektromos csatlakozás
- 4 Kezelőmodul tartó
- 5 Rezgécscillapító

Hoval Belaria® fit (85) (méretek mm-ben)

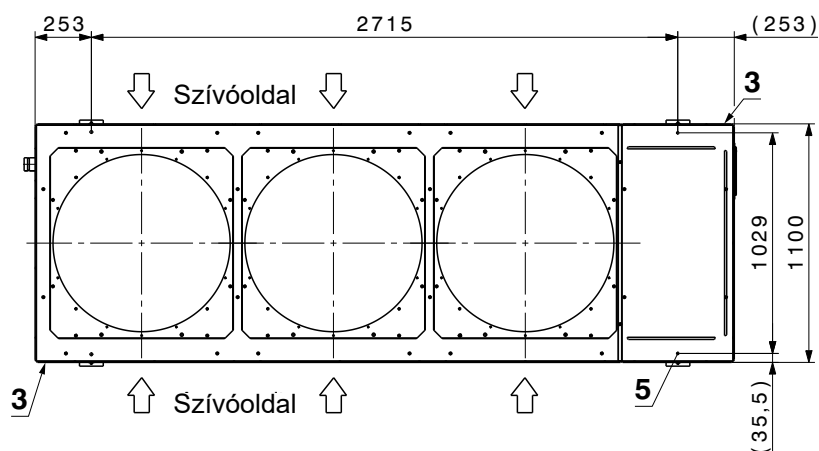
Előnézet (kifúvási oldal)



Oldalnézet



Hátulnézet (szívóoldal)



- 1 Fűtési előremenő DN 50
- 2 Fűtési visszatérő DN 50
- 3 Elektromos csatlakozás
- 4 Kezelőmodul tartó
- 5 Rezgéscsillapító

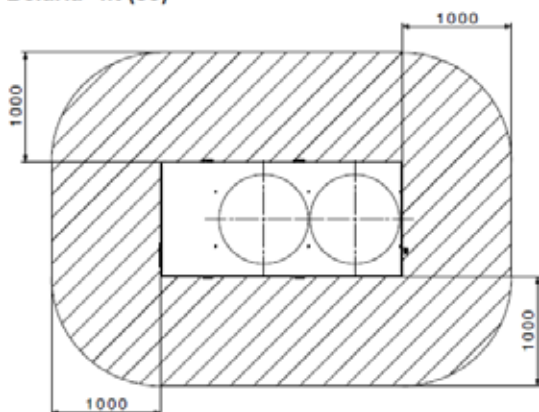
Funkcionális távolságok és biztonsági zóna



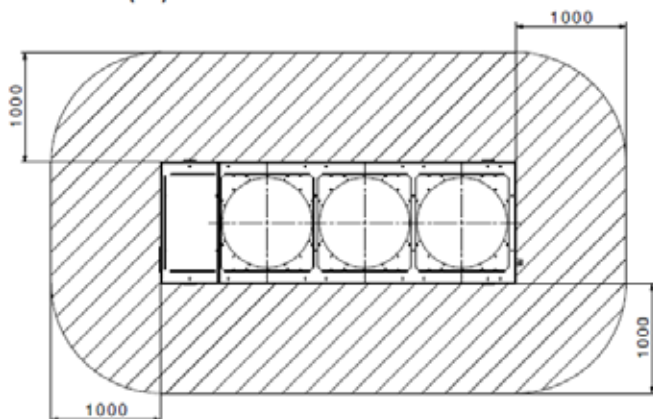
Figyelem!

- A hőszivattyú körül minden oldalról legalább 1 m védőterületet hagyjon.
- A következők kizárhatók ebből a tartományból:
 - Gyújtóforrások (pl. nyílt láng, cigaretta), magas hőmérsékletű felületek
 - Nyílások (pl. ablakok, ajtók, szellőzőcsövek)
 - Leeresztők (pl. légaknák, szennyvízcsatorna)
 - A védett terület nem nyúlhat be a lépcsők vagy közlekedési útvonalak területére, és nem lépheti túl az ingatlan határát
- A védett terület kiterjedését a helyszínen kell felmérni a helyi viszonyok és a meglévő szellőzés mértékének függvényében.

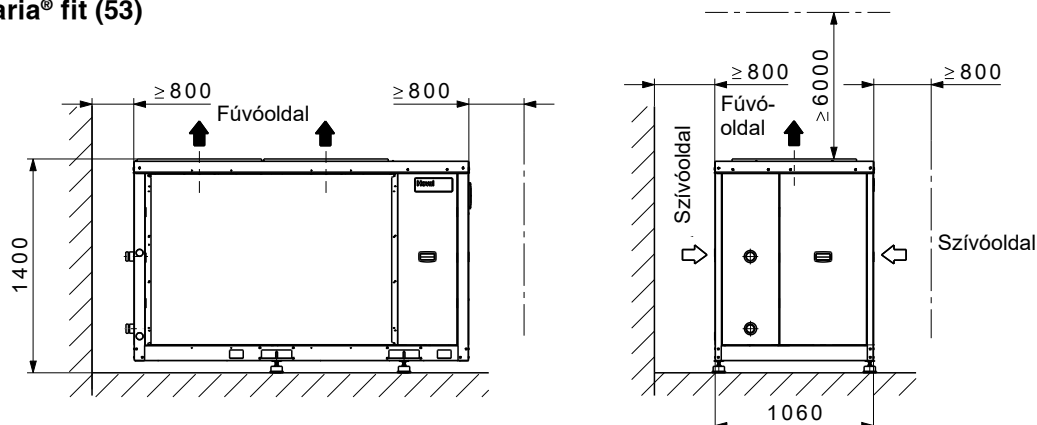
Belaria® fit (53)



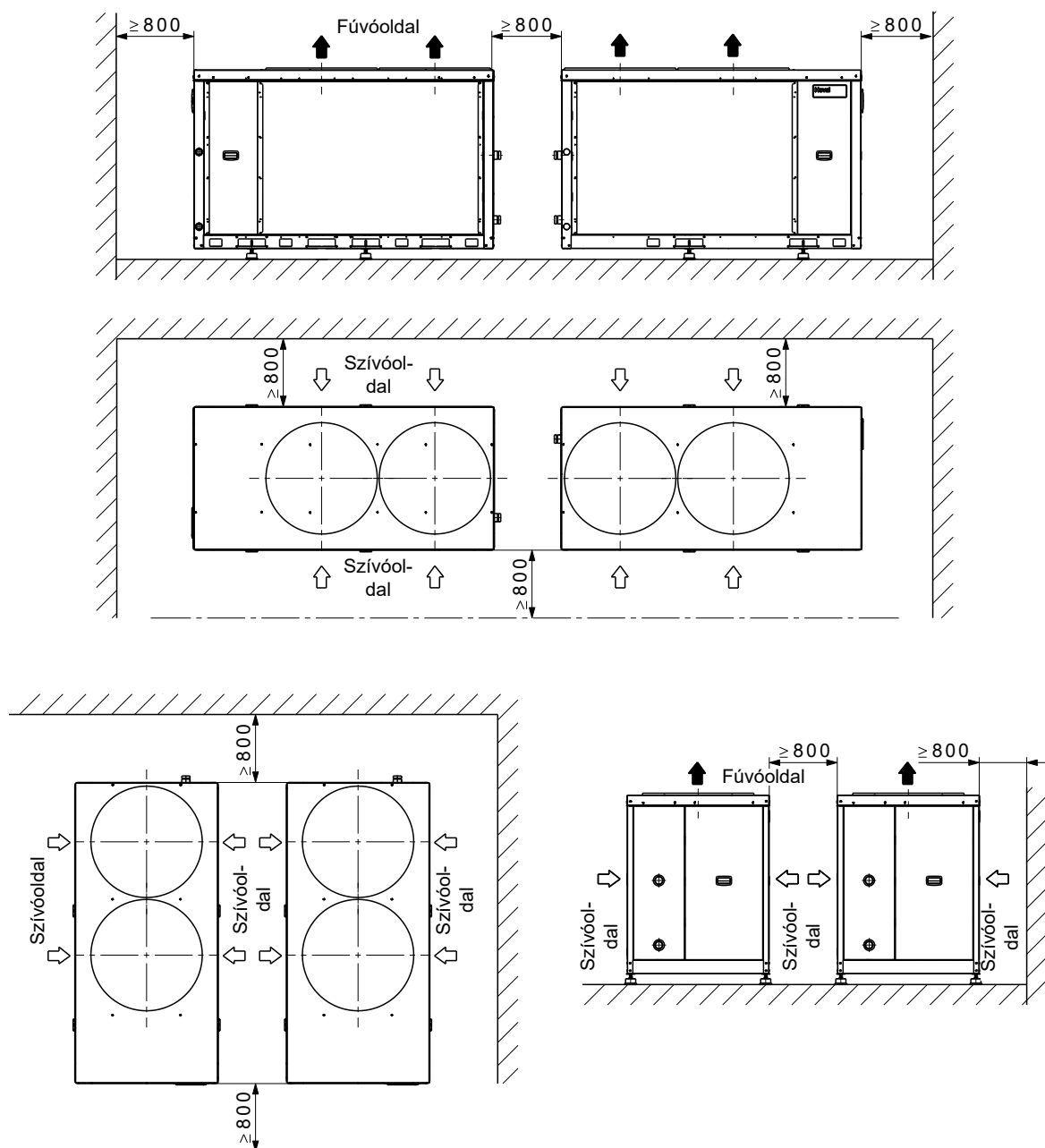
Belaria® fit (85)



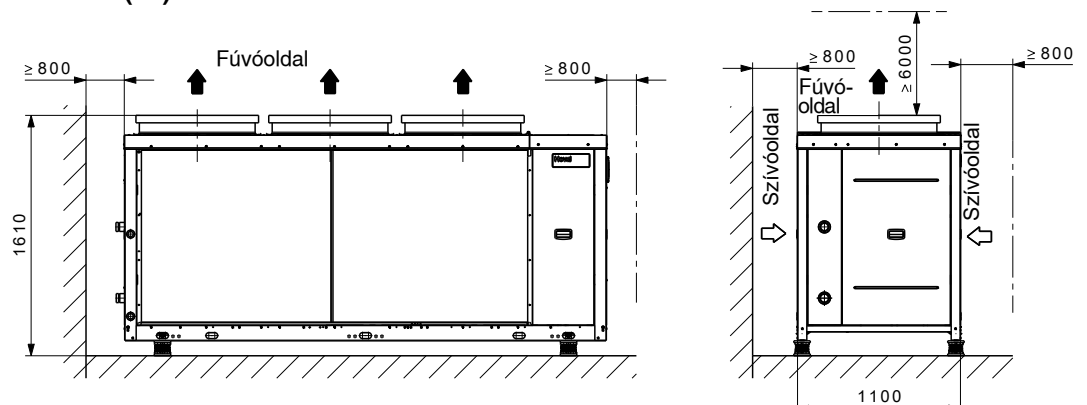
Helyszükséglet - Belaria® fit (53) (méretek mm-ben)



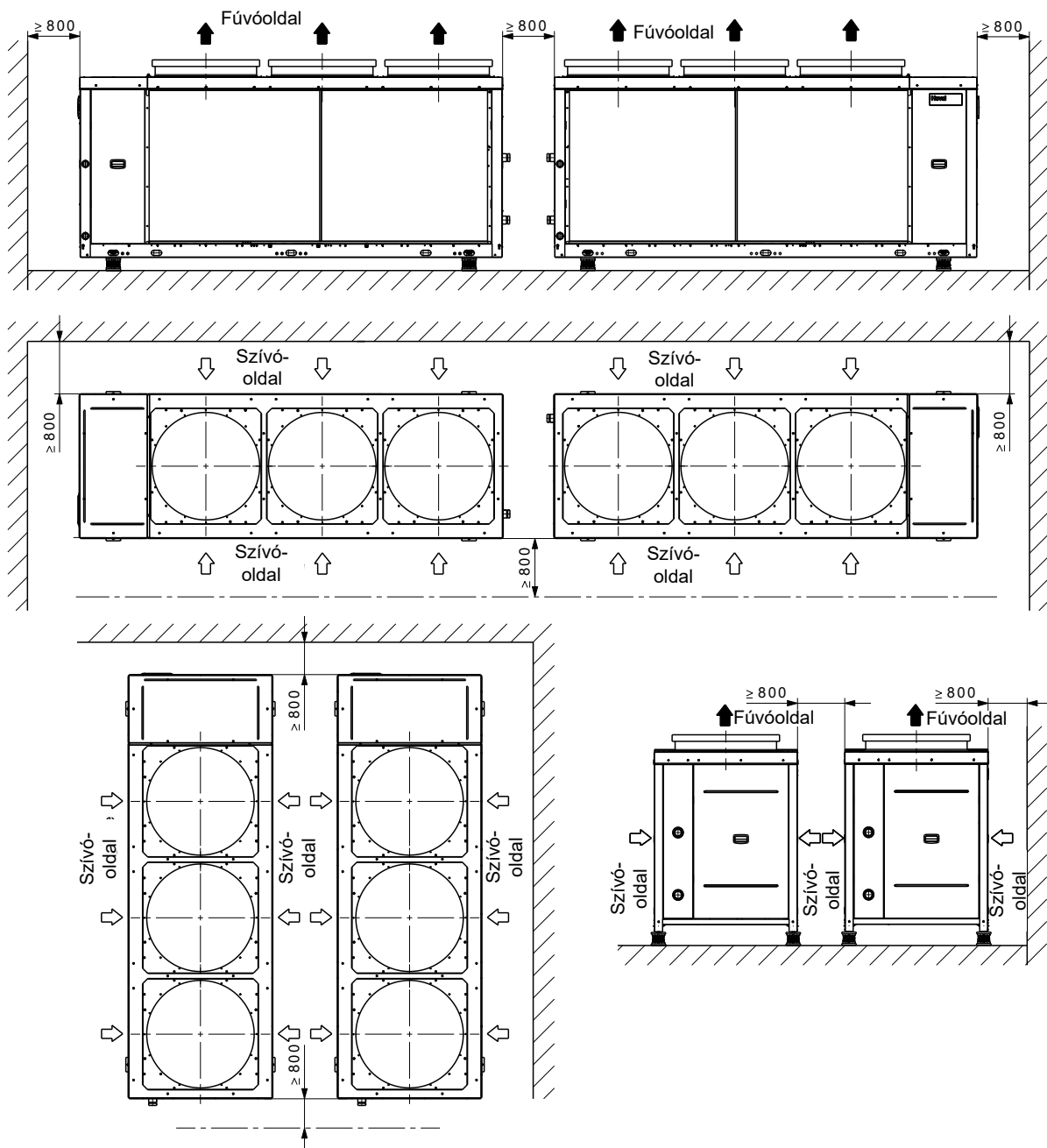
Minimum távolságok - Belaria® fit (53) kaszkádberendezésnél (méretek mm-ben)



Helyszükséglet - Belaria® fit (85) (méretek mm-ben)



Minimum távolságok - Belaria® fit (85) kaszkádberendezésnél (méretek mm-ben)

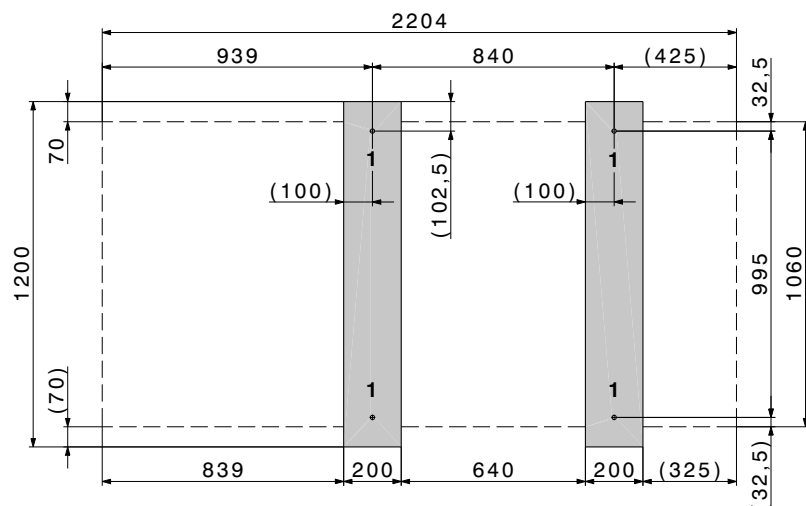


18. Felállítás

Talapzat kialakítás Belaria® fit (53)

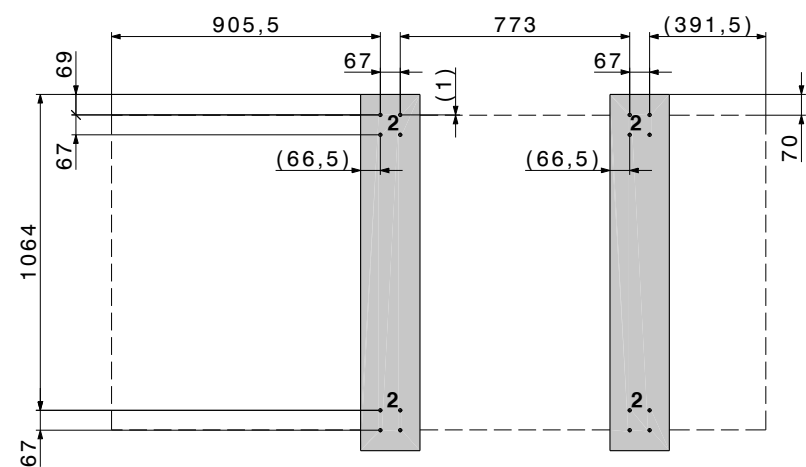
(méretek mm-ben)

Lábak talapzatterve



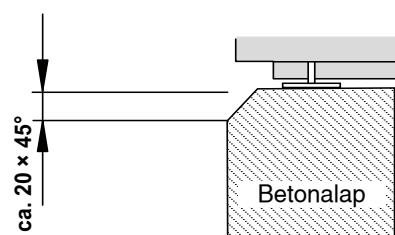
1 Furatok hőszivattyú rögzítéséhez M12

Rezgéscsillapító lábak készlet talapzatterve



2 Furatok rezgéscsillapító lábakhoz

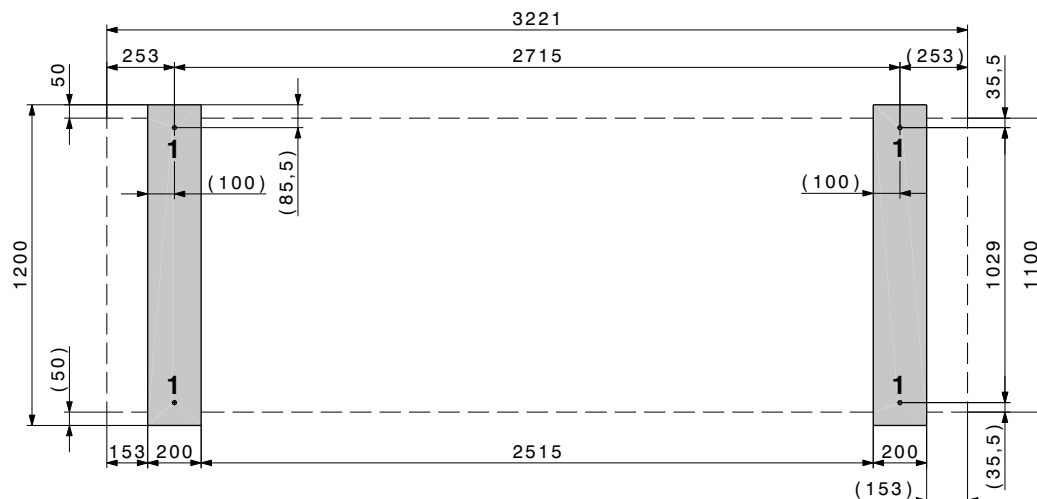
A betonlap sík felületű legyen, illeszkedve a Belaria® fit méretéhez.
Az alap szélei ferdék legyenek.



Talapzat kialakítás Belaria® fit (85)

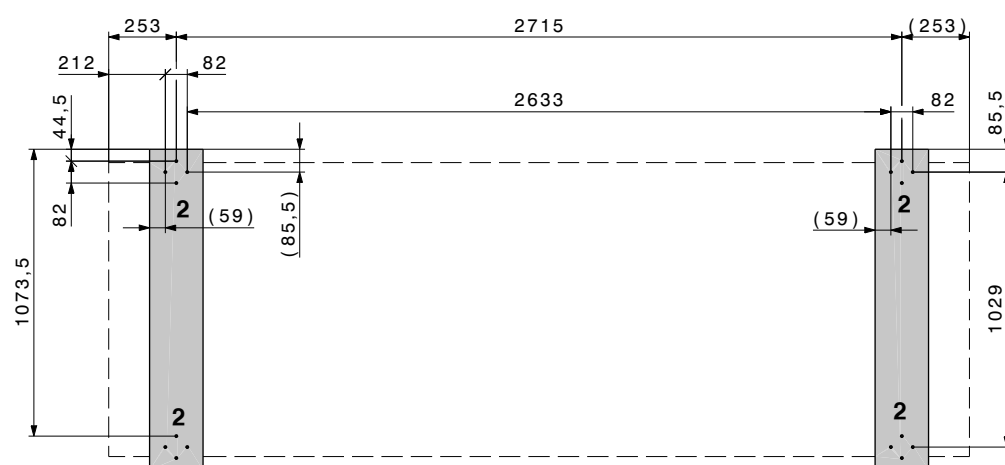
(méretek mm-ben)

Lábak talapzatterve



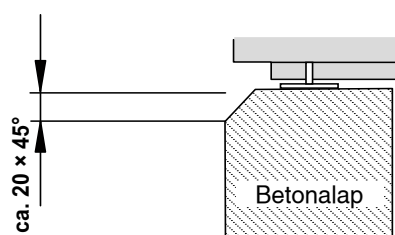
1 Furatok hőszivattyú rögzítéséhez M16

Rezgéscsillapító lábak készlet talapzatterve

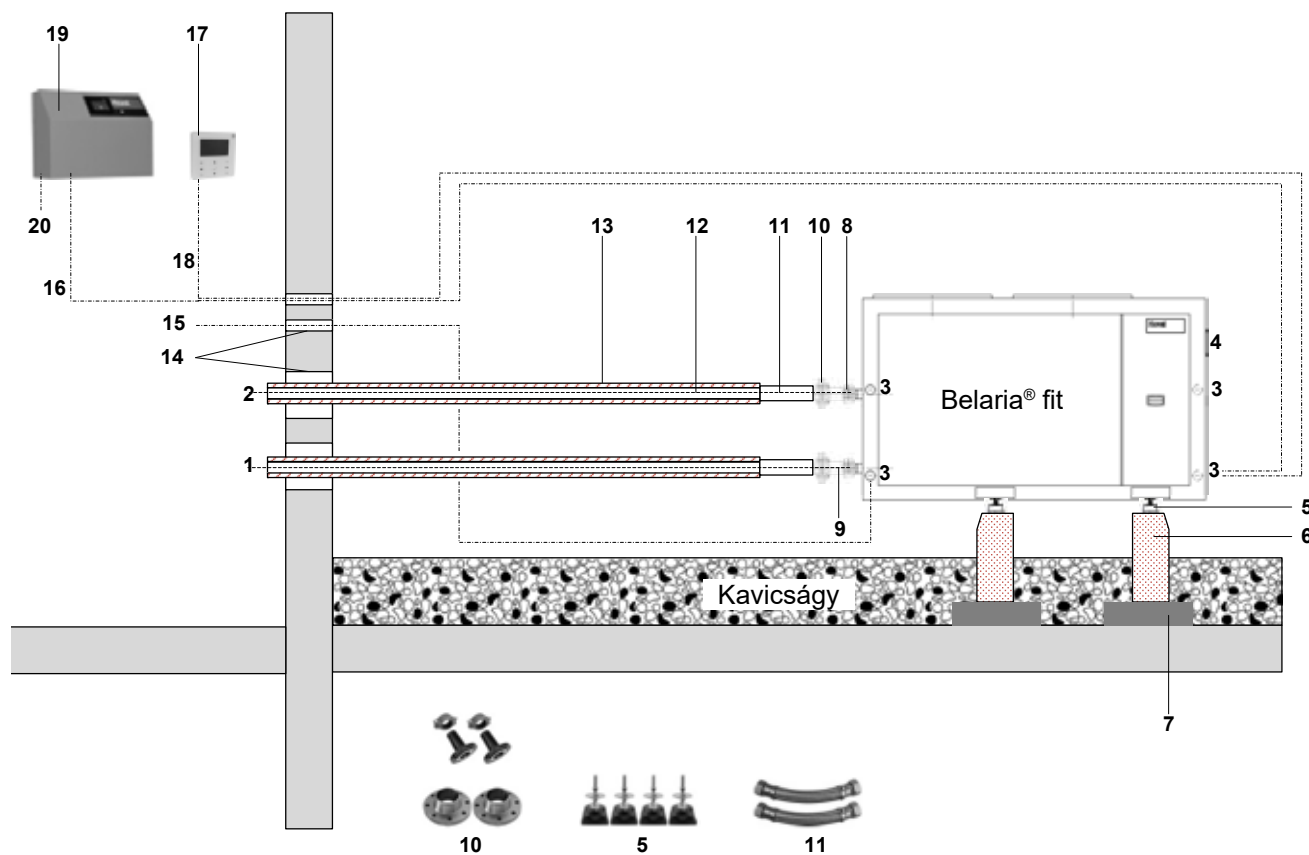


2 Furatok rezgéscsillapító lábakhoz

A betonlap sík felületű legyen, illeszkedve a Belaria® fit méretéhez.
Az alap szélei ferdék legyenek.



Kiviteli és csatlakoztatási terv: Belaria® fit



1	Fűtési előremenő DN 50	
2	Fűtési visszatérő DN 50	
3	Villamos átvezetés	
4	Kezelőmodul tartó (beépítése a helyszínen lehetséges)	
5	Rezgéscsillapító (opcionális)	
6	Betonalap (vevő oldali feladat)	
7	Rezgéscsillapító (vevő oldali feladat)	
8	Victaulic csatlakozó (tartozék)	
9	Victaulic csatlakozó cső (tartozék)	
10	Előhegesztett karima	
11	Rezgéscsillapító (opcionális)	
12	Hidraulika vezeték (vevő oldali feladat)	
13	Szigetelés (vevő oldali feladat)	
14	Átvezetés (vevő oldali feladat)	
15	Főáram	400 V/5 pólusú (keresztmetszet mérete- zése vevőoldali feladat)
16	Hőszivattyú csatlakoztatása	
	Be/Ki követelmény)	230 V/2 pólus (lásd a kapcsolási rajzot
	Hűtési mód Be/Ki	230 V/2 pólus (lásd a kapcsolási rajzot
	Riasztás	230 V/2 pólus (lásd a kapcsolási rajzot
17	Kezelőkészülék	
18	Hőszivattyú vezérlőkészülékének csatlakoztatása (vevő oldali feladat)	
	vezeték hossz < 40 m: 5 x 0,75 mm ² árnyékolt	
	vezeték hossz < 300 m: 3 x 0,75 mm ² árnyékolt)	
19	Villamos doboz	
20	Vezérlőáram	230 V/13 /3-polusú (lásd: villamos kapcsolási rajz)

A vízvezeték-szerelést a kazánháztól a hőszivattyúig a kivitelezőnek kell elvégeznie.
A csatlakozó kábelek nem tartoznak a szállítási terjedelembé.

Igazolás

A létesítmény üzemeltetője (tulajdonosa) ezúton megerősíti, hogy ő

- megfelelő oktatásban részesült a rendszer helyes üzemeltetésére és karbantartására vonatkozóan,
- a kezelési és karbantartási utasításokat, valamint adott esetben egyéb dokumentumokat a berendezésről és az egyéb alkatrészekről megkapta és tudomásul vette,
- ennek eredményeként megfelelően ismeri a berendezést.

Berendezés címe

Típus:

.....

.....

Sorozatszám:

.....

.....

Gyártás éve

.....

.....

Helyiség, dátum

.....

Gyártó képviselője:

Üzemeltető:

.....

.....



Igazolás

A létesítmény üzemeltetője (tulajdonosa) ezúton megerősíti, hogy ő

- megfelelő oktatásban részesült a rendszer helyes üzemeltetésére és karbantartására vonatkozóan,
- a kezelési és karbantartási utasításokat, valamint adott esetben egyéb dokumentumokat a berendezésről és az egyéb alkatrészekről megkapta és tudomásul vette,
- ennek eredményeként megfelelően ismeri a berendezést.

Berendezés címe

Típus:

.....

.....

Sorozatszám:

.....

.....

Gyártás éve

.....

.....

Helyiség, dátum

.....

Gyártó képviselője:

Üzemeltető:

.....

.....



Feljegyzések

Az Ön partnere:

Thermotrade Kft.

2112 Veresegyház, Szadai u. 13.

Tel.: +36 28 588 810

info@thermotrade.hu

www.thermotrade.hu

**Hoval**