

Hotjet ONE2 és w hőszivattyúk kezelési utasítása és telepítése



2017

Tartalomjegyzék:

1.	Instrukciók a felhasználók számára	4
1.1.	Általános információk	4
1.1.1.	Rendszer leírás	4
1.1.2.	Figyelmeztetés	5
1.2.	Ártalmatlanítás	6
1.3.	Rendszeres karbantartás	6
2.	Telepítési utasítások	7
2.1.	A hűtőközeg kezelése	7
2.2.	A hőszivattyú részei	8
2.2.1.	Hotjet ONE2	8
2.2.2.	Hotjet w	8
2.3.	Elhelyezés és tárolás	9
2.3.1.	Szállítás és tárolás	9
2.3.2.	A ONE2 kültéri egységének alapozása és talapzata	10
2.3.3.	A ONE2 kültéri egysége elhelyezésének néhány alapvető általános szabálya	10
2.3.4.	A kültéri ONE2 egység fűtési szelepei elhelyezésének szabályai	11
2.3.5.	Hang és rezgés	11
2.3.6.	A szerkezet teherbíró képessége	11
2.3.7.	Tetőn történő elhelyezés	11
2.4.	Kondenzvíz elvezetés	11
2.5.	Csatlakozás a fűtőrendszerhez	11
2.5.1.	Fűtési szelepek elhelyezésének szabályai	12
2.5.2.	A Hotjet ONE2 split és 5w-20w hőszivattyúk beépített Q9 cirkulációs szivattyúja	13
2.6.	A külső hőmérő bekötése	13
2.6.1.	A hőmérők vezetékelése	14
2.7.	Fagyvédelem	14
2.8.	Áramlásőr	15
3.	Villamos bekötés	16
3.1.	Vezérlés és elektronikai eszközök	16
3.1.1.	A monoblokkos ONE2 változatok	16
3.2.	Villamos tápfeszültség fázissorrendje (3 fázisú készülékek)	17
3.3.	Blokkoló egység bekötése (blokkolás normál tarifás időszakokban)	18
3.4.	A villamos táphálózat bekötése	18
3.4.1.	Hotjet w – RZ2 felhajtható egységgel szerelt változat	21
3.4.2.	Hotjet w – felhajtható egység nélküli változat	21
3.4.4.	Hotjet ONE2 split lite kültéri és beltéri egységének villamos összekötése	21
4.	Beüzemelés	22
4.1.	Az indításnál jelentkező jellemző hibák	23
4.1.1.	A QAA78 kezelőegység kijelzője „Nincs kapcsolat” üzenetet mutat	23
4.1.2.	Hiba No. 356 Fogasztói áramláskapcsoló	24
4.1.3.	Hiba No. 222 Magas nyomás hőszivattyú	24
4.1.4.	Hiba No. 225 Alacsony nyomás	24
4.1.5.	Hiba No. 10 Külső hőmérő	24
4.1.6.	Hiba: Bx hőmérő nincs funkció (Bx1, Bx2... stb. a kijelzés)	24
4.1.7.	Hiba: Aktuátor hiányzik	24
4.1.8.	Statusz üzenet: Külső blokkolás	24
4.1.9.	Hiba No. 247 Leolvasztási hiba a fűtési körben lévő víz alacsony hőmérséklete és korlátozása miatt	25
5.	Megjegyzés új és felújított épületekre	25
6.	A kompresszor belső védelme	25
7.	A Hotjet hőszivattyúk műszaki adatai	26
7.1.	A Hotjet ONE2 hőszivattyúk műszaki adatai	26

7.1.1.	Műszaki adatok	28
7.1.2.	Teljesítménygörbék	30
7.1.3.	A Hotjet ONE2 hőszivattyú méretezett rajzai	33
7.1.4.	A Hotjet split lite	35
7.2.	A Hotjet w hőszivattyúk műszaki adatai	38
7.2.1.	Műszaki adatok	40
7.2.2.	Példák a Hotjet w telepítésére	42
7.2.3.	A Hotjet w hőszivattyú méretezett rajzai	44
8.	EC Megfelelőségi nyilatkozat hőszivattyúkhöz	49
9.	Alapvető jótállási feltételek	51

1. Instrukciók a felhasználók számára

1.1. Általános információk

Gratulálunk Önnek abból az alkalomból, hogy Hotjet hőszivattyút vásárolt. A hőszivattyú legkedvezőbb alkalmazása és hosszú üzemideje érdekében kérjük, ismerkedjen meg az alábbi instrukciókkal.

A hőszivattyú egy olyan kompakt készülék, amelyet használati melegvíz készítésére és fűtésre, valamint – reverzibilis gép esetén – hűtésre terveztek.

A hőforrás a külső levegő, a talajszondákban vagy vízszintes kollektorokban keringő, illetve vízforrásból származó víz, melynek hője egy hőcserélőben hűtőgáznak adódik át, elpárologtatva azt. A hűtőgázt egy kompresszor összehúzza, nyomása és hőmérséklete megnő, majd a forró gáz egy másik hőcserélőn keresztül a fűtendő víznek átadja a hőjét, visszaalakul folyékony halmazállapotba és a folyamat kezdődik előlről. A hőszivattyú egy hosszú élettartamú és biztonságos termék.

Komfortos hőérzetet és problémamentes üzemeltetést kívánunk!

1.1.1. Rendszer leírás

A Hotjet hőszivattyúk olyan kompakt vagy split (osztott) egységek, amelyeket kültéri vagy beltéri telepítésre terveztek. A Hotjet ONE2 szériájú monoblokkos gépeket létesítményen kívüli telepítésre szánjuk, split változatuk kültéri egysége az épületen kívül telepítendő, a hidroblokk pedig beltéren. Ezek a modellek a levegőből nyerik ki az energiát, ezért nincs szükség furatokra vagy földkollektor-telepítésre.

A Hotjet w széria talajhő-víz vagy víz-víz rendszerekhez való. A hőforrás talajfurat, földkollektor, vízkút, technológiai vagy hulladékhő lehet.

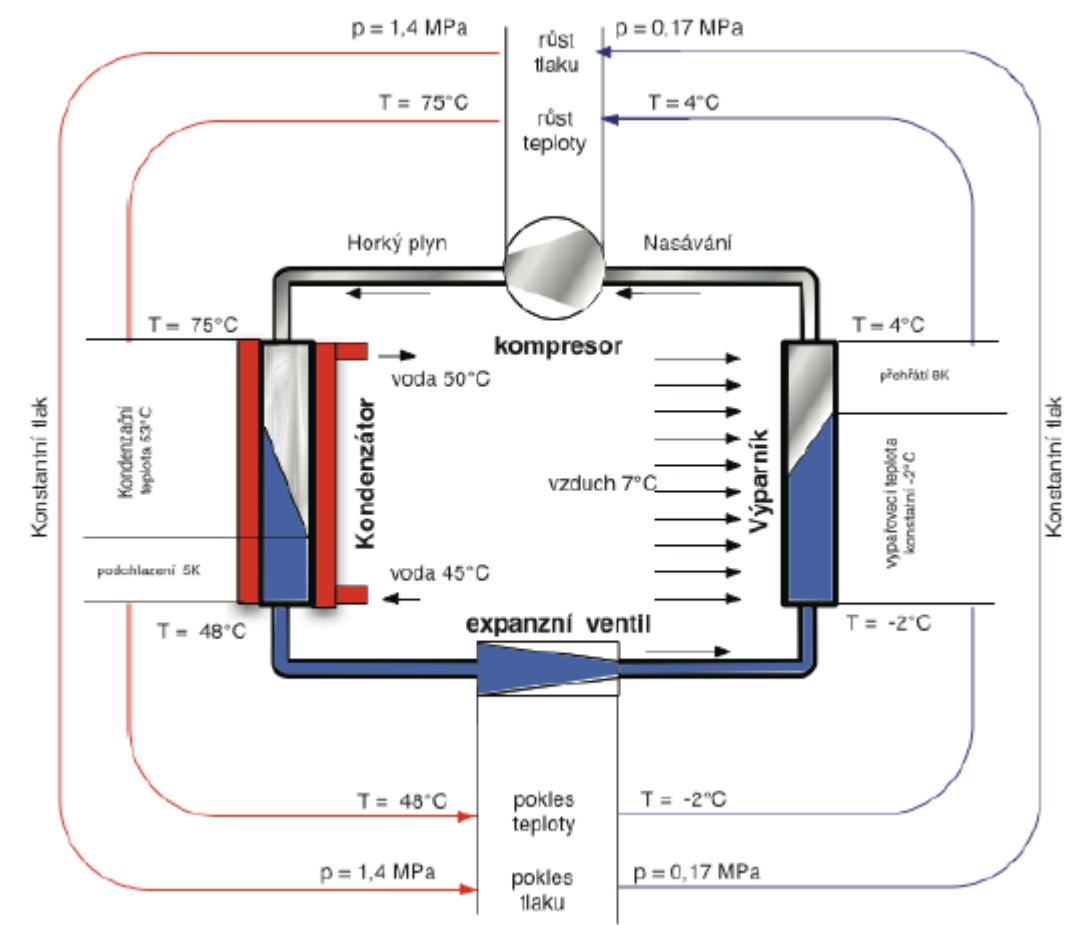
A Hotjet hőszivattyúk Siemens RVS21 vagy vevői igény esetén RVS61 szabályozóval szereltek. A szabályozók vezérik a hőszivattyú működését, a használati melegvíz fűtését, a tárolótartály töltését, vezérik a bivalens hőforrást (kiegészítő elektromos fűtőbetét, gázkazán), a fűtési hőleadó köröket, az úszómedence vízfűtését, valamint a fűtési- és hűtési rendszer sok más elemét.

A szabályozók algoritmusai gyakorlatilag egységes és csupán a bemenetek számában, tehát az egyszerre beköthető és vezérelhető alrendszerek számában különböznek. Minden RSV szériájú szabályozó 3 kimeneti és 3 bemeneti modullal bővíthető.

Lehetőség van különböző modellekből legfeljebb 16 hőszivattyú összekapcsolására úgynevezett kaszkádkapcsolásba és ily módon növelni a telepített rendszer összteljesítményét. Ugyanakkor lehetőség van a fokozatok szerinti vezérlésre.

A Hotjet hőszivattyúk vezérlőjéhez Siemens webszerver köthető, melynek segítségével az interneten keresztül (mobiltelefon, számítógép) hozzáférés biztosított a menükhöz, illetve az adott rendszer grafikusan is megjeleníthető a beállított és az aktuális hőmérséklet értékek, valamint a rendszerelemek üzemi állapotának kijelzése mellett.

A hőszivattyúk működési elve:



rust tlaku	nyomás növekedés	Kondenzátor	Kondenzátor
rust teploty	hőmérséklet növekedés	kompreszor	kompreszor
Horký plyn	forró gáz	expanzní ventil	expanziós szelep
Nasávání	Szívás	vzduch	levegő
Konstantní tlak	Állandó nyomás	Vyparník	Elpárologtató
Kondenzacní teplota	Kondenzációs hőmérséklet	voda	víz
prehratí 8 K	Túlhevítés 8 K	pokles teploty	Hőmérséklet csökkenés
vyparovací teplota konstantí -2 °C	elpárolgási hőmérséklet állandó -2 °C	pokles tlaku	Nyomáscsökkenés
Konstantní tlak	Állandó nyomás		

1.1.2. Figyelmeztetés

- **Figyelem! Az gép feszültség alatt lévő összetevő elemeket tartalmaz.**
- **A gépet csak megfelelő elektromos képzettséggel rendelkező személy nyithatja ki. Elektromos áramütés veszélye áll fenn!**
- ! A hőszivattyú villamos betáplálási áramkörének meg kell felelnie a vonatkozó nemzeti szabványnak.
- ! A nemzeti szabvány szerinti (Csehországban a ČSN EN 60335-2-40 szerinti 30 mA) kapcsolóáramú föld szivárgóáram relé és reteszeltető főkapcsoló beépítése ajánlott.
- ! A készüléket csak megfelelő földelésű villamos táphálózatra szabad kötni.
- ! A készülék bekötése előtt vagy bármely panel kiszerelése előtt mindig ki kell kapcsolni a villamos táplálást és maximális figyelemmel kell eljárni.
- ! A hőszivattyú nem frekvenciaátalakítóval való üzemelésre tervezett.

- ! A hőszivattyú bekapcsolása tilos, ha nincs vízzel feltöltött fűtési körhöz kapcsolva.
- ! A hőszivattyú bekapcsolása tilos leszerelt borítólemezek mellett vagy nem működő biztonsági elemek esetén.
- ! A fűtési rendszerbe, a hőszivattyúba vagy a villamos táplálásba való önkényes beavatkozás veszélyes és komoly sérüléshez vezethet.
- ! A készülék szervizelését csak szakképzett és arra feljogosított személyzet végezheti.
- ! Ne babráljon bele a készülékbe és ne változtassa meg a készülék szerkezeti felépítését.
- ! Ne használjon semmilyen olyan berendezést, ami leesett vagy mechanikailag vagy bármi más módon sérült.
- ! Soha ne takarja le a hőszivattyút, a levegő beszívásnak és kifúvásnak mindig szabadnak és nyitottnak kell lennie.
- ! Soha ne telepítse a kültéri kivitelű hőszivattyút zárt térben, mert lehűti azt és a gép hatékonyságára is hatással van.
- ! Ne telepítse a hőszivattyút olyan helyen, ahol víz alá kerülhet.
- ! A berendezést nem szabad gyúlékony folyadékok vagy párákibocsátás közvetlen közelében telepíteni.
- ! Ne tároljon és ne használjon gyúlékony anyagokat a berendezés közelében.
- ! A csővezetékek és a kompresszor nagy nyomás alatt lévő hűtőközeget tartalmaz, ezért nem szabad magas hőmérsékletnek és átllyukadás veszélyének kiténni.
- ! Az 52 °C feletti hőmérsékletű forróvíz komoly égési sérüléseket vagy halált okozhat a leforrázás következményeként.
- ! Soha ne távolítsa el vagy takarja le a hőszivattyún elhelyezett semmilyen jelölést, címkét és figyelmeztetést, mivel ezeknek állandóan láthatóknak kell lenniük. A sérült feliratokat cserélje ki újakra.
- ! A vezérlőpanelhez, kezelőegységhez gyerekek nem férhetnek hozzá.
- ! Legyen óvatos annak érdekében, hogy elkerülje az éles szélek és kiálló részek miatti sérüléseket.
- ! A berendezésen történő bármilyen műszaki változtatás csak a HOTJET CZ s.r.o. előzetes írásos beleegyezésével hajtható végre.

1.2. Ártalmatlanítás

A gördülékeny környezetvédelmi ártalmatlanítás érdekében forduljon hűtőközegre szakosodott szakcéghez vagy a gyártóhoz. A termék olyan töltetet tartalmaz (hűtőgáz, olaj), amelyet megfelelően ártalmatlanítani kell.

1.3. Rendszeres karbantartás

A hőszivattyú működésének optimalizálásához és a hosszú élettartam biztosításához nagyon fontos a megfelelő karbantartás. A következő pontok általános instrukciókként szolgálnak, a pontosan meghatározott karbantartási követelményekért forduljon a telepítést végző céghez.

Levegő-vizes berendezés esetén az elpárologtatót legalább évente kétszer meg kell tisztítani, valamint minden olyan esetben, amikor szemmel láthatóan szennyezett. A szennyezett elpárologtató rontja a működési hatékonyságot. A hőszivattyú külső felületei egy ruhadarabbal és meleg szappanos vízzel lemoshatók. Ne használjon fehérítőszert, csiszolóanyagot vagy oldószert, ami megsértheti a berendezés felületét. A mosószer nem tartalmazhat savakat, szódát vagy kloridokat. Gondoskodjon arról, hogy az elektromos elemeket tartalmazó alkatrészek védve legyenek a víz beszívargásától!

Nulla fok alatti hőmérsékleteknél rendszeresen ellenőrizze a kültéri egységet, hogy nem halmozódott-e fel túlságosan sok hó vagy jég a hőszivattyú alatt. Hóesés vagy erős szél az elpárologtató bemenetének eltömődését vagy hóelzáródását okozhatja. A jegesedést és a havat el kell távolítani.

Szűrők:

A hőszivattyús primer körnek és fűtőkörnek szűrőkkel szereltnnek kell lennie, amelyek eltömődhetnek. Ezeket legalább évente kétszer ellenőrizze. Zárja el a szűrőhöz legközelebb eső csapokat a szűrő előtt és után, majd vegye ki a betétet. Behelyezés után légtelenítse a primer vagy fűtőrendszert és töltsen fel a fűtőrendszerben lévő vizet.

FIGYELEM! A levegő-víz hőszivattyú ventilátort tartalmaz, ami foroghat.

A hőszivattyú elpárologtató részének karbantartása előtt mindig csatlakoztassa le a villamos betáplálást és várja meg, amíg a ventilátor mozgó alkatrészei nyugalmi helyzetbe kerülnek!

A víz leeresztése időleges üzemszünetnél:

Ha a kültéri levegő-víz hőszivattyú fűtőköre nem fagyálló folyadékkal van feltöltve, hanem vízzel, és hosszabb ideig üzemben kívül van, vagy lecsatlakoztatásra kerül a villamos táphálózatról, vagy táphálózati áramellátási kimaradás van, akkor engedje le a vizet a berendezésből a megfagyás megelőzése érdekében. A fagyásveszélynek ki nem tett helyiségekben elhelyezett beltéri egységeket nem kell leeresztetni.

Figyelmeztetés: A hőszivattyúból leeresztendő víz forró lehet, tehát ügyeljen a forrázás veszélyére.

FIGYELEM:

Ha a hőszivattyú nem indul vagy nem fűt, konzultáljon a helyzetről a telepítő céggel. A hőszivattyú borítását csak szakképzett szerelő távolíthatja el.

Hozzáértő karbantartó szakembernek a következőket kell ellenőriznie:**Villamos berendezések:**

Ellenőrizze a villamos berendezések csatlakozásait és állapotát.

Fűtőrendszer:

A fűtőrendszer működését a fűtési szezon előtt ellenőrizni kell.

2. Telepítési utasítások

A dokumentáció jelen fejezete szakképzett telepítő és karbantartó állomány számára készült a Hotjet hőszivattyú helyes telepítését, működését és karbantartását biztosító segédanyagként. Olvassa el figyelmesen, az utasítások betartásának mellőzése a hőszivattyú hibás működéséhez, az ingatlanban bekövetkező sérüléshez, leforrázáshoz vagy elektromos áramütési sérülésekhez vezethet.

2.1. A hűtőközeg kezelése

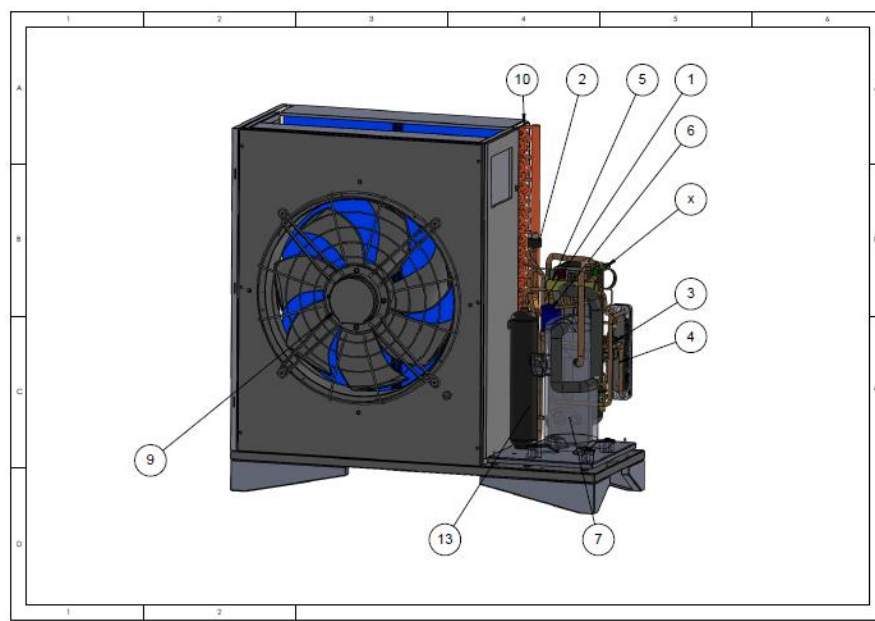
- A Hotjet hőszivattyú hűtőközeggel feltöltött hűtőkört tartalmaz.
- A hűtőkörfolyamatba való beavatkozást csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező cég végezhet. (Tevékenységi engedély a hűtőkörfolyamattal üzemelő berendezések, hőszivattyúk telepítésére, javítására és helyreállítására)
- A leszállított hőszivattyú hűtőközege a címkén kerül feltüntetésre, pl. R410A, R404A, R407C, R134A.
- A hűtőközeg komplett biztonsági adatlapja a következő e-mailcímen lekérhető info@hotjet.cz.

BIZTONSÁGI FIGYELMEZTETÉS

- Anyagok/készítmények alkalmazásának az emberi egészségre gyakorolt legkomolyabb hatásai:
A hűtőközeg gőzök a levegőnél nehezebbek, kiszoríthatják az oxigént.
A folyadékállapotú hűtőközeg gyors elpárolgása fagyás okozhat.
- Elsősegély-nyújtási instrukciók:
Általános ajánlás: az érintett személyt vigyék friss levegőre, tartsák melegen és nyugalomban. Hívjanak orvost. Légzőkészülék alkalmazása, mesterséges lélegeztetés végzése.
Belélegzés: menjen friss levegőre, alkalmazzon mesterséges lélegeztetést vagy biztosítson oxigént.
Bőrirritkezés: vegye le a teljes szennyezett ruházatot, mossa le a bőrt kellő mennyiségű kézmeleg vízzel.
Szemmel történő érintkezés: öblítse megfelelő mennyiségű vízzel mintegy 15 percig. Konzultáljon orvosával.
Lenyelés nem számít valószínűsíthető veszélyforrásnak.
További információ: Ne vegyen be mellékvese-hormont vagy annak származékait.
- Kezelés és tárolás:
Kezelés: Csak jól szellőzött terekben alkalmazza. Ne lélegezze be. Biztosítsa a megfelelő ventilációt, gázelveztetést.
Védelem: szem -> védőszemüveg, kéz -> szigetelő kesztyű.

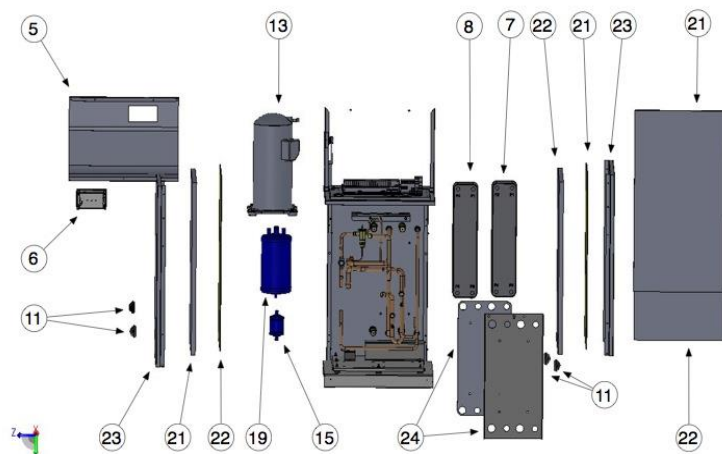
2.2. A hőszivattyú részei

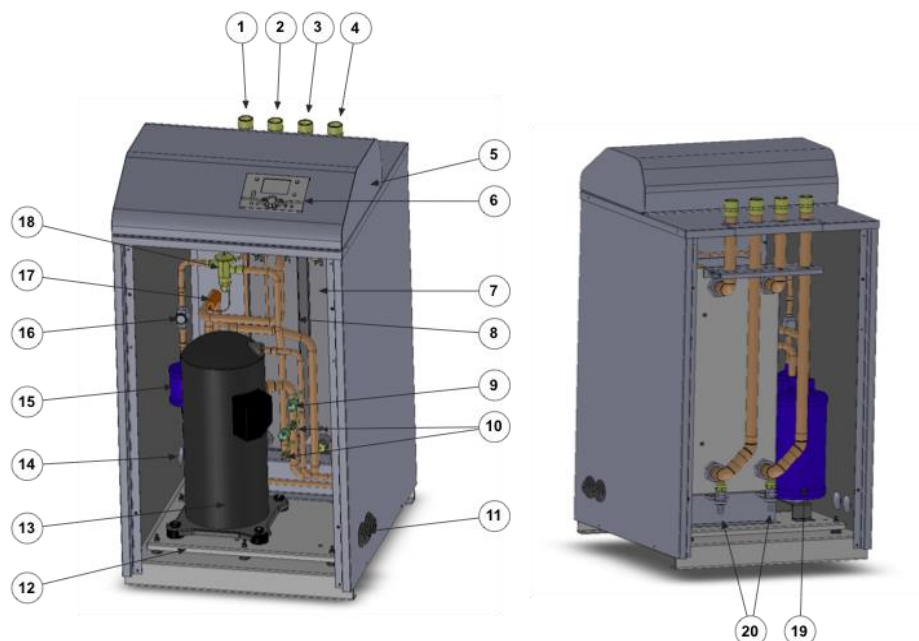
2.2.1.Hotjet ONE2



Jelölés	Megnevezés	Jelölés	Megnevezés
1	Nézőke (figyelő üveg)	7	Kompresszor
2	Elektronikus expanziós szelep	8	Szűrő
3	Elektronikus expanziós szelep	9	Ventilátor
4	Légtelenítő szelep	10	Elpárologtató
5	Négyutú szelep		
6	Hőcserélő (kondenzátor)	13	Folyadékleválasztó

2.2.2.A Hotjet w





Jelölés	Megnevezés	Jelölés	Megnevezés
1	Primerkör bemenet	13	Kompresszor
2	Primerkör kimenet a hőszivattyúból	14	Elektromos bekötések nyílása baloldalon
3	Fűtővíz bemenet a hőszivattyúba	15	Szűrő
4	Fűtővíz kimenet	16	Nézőke
5	Felhajtható vezetékfedél	17	Expanziós szelep
6	Hőszivattyú vezérlőegység	18	Expanziós szelep
7	Hőcserélő	19	Hűtőközeg leválasztó
8	Elpárologtató	20	Leeresztő szelepek
9	Magasnyomás és alacsony nyomás kapcsoló	21	Első szigetelés
10	Kompresszor beszívó oldali töltőszelepek	22	Második szigetelés
11	Elektromos bekötések nyílása jobboldalon	23	Előlap
12	Hangtompító bakokon lévő hűtőkör rugós tartóalapja	24	Lemez

2.3. Elhelyezés és tárolás

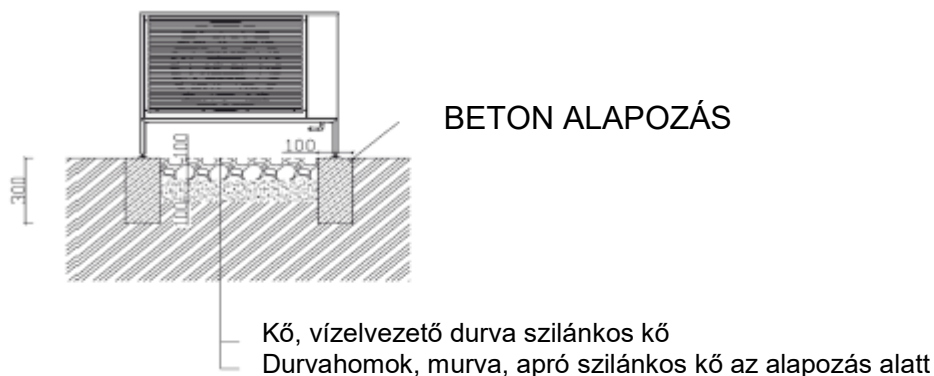
2.3.1. Szállítás és tárolás

Szállításhoz a hőszivattyú egy raklapon kerül elhelyezésre. A hőszivattyút soha sem szabad oldalára fektetve tárolni vagy telepíteni. A maximális dőlésszög bármely irányban 45°. Szállítása függőleges helyzetben ajánlott. Az oldalra döntött helyzetben való szállítás írásos megállapodás alapján történhet. Ha az oldalán történő szállítás elkerülhetetlen, akkor indítás előtt a berendezést legalább 24 órán keresztül függőleges helyzetben kell hagyni. Ezen instrukciók figyelmen kívül hagyása a hőszivattyú károsodását okozhatja.

A hőszivattyú kicsomagolását követően vegye le a borítólemezt és ellenőrizze le, hogy történt-e sérülés a szállítás során. A fuvarozó cég mulasztásából eredő megállapított hibák miatt kérjen szemlét és a levelezés egy példányát küldje el a HOTJET CZ s.r.o cégnek.

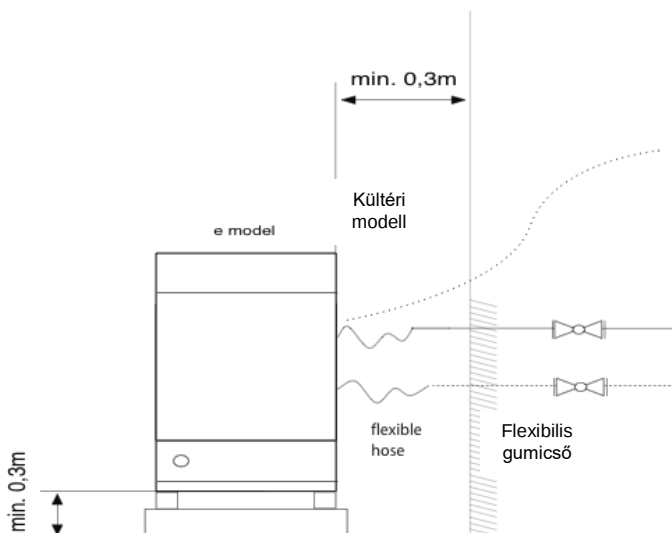
2.3.2. A ONE2 kültéri egységének alapozása és talapzata

- A hőszivattyú a két oldalánál lévő lábazzal szerelt, amely magába foglalja az állítható lábakat, a megemelt pozíció biztosításához a talaj felett.
- A hőszivattyú olyan szilárd alapon telepíthető, amely beton lábazatból vagy kőzetből áll, úgy, hogy a hőszivattyú alsó lemezének a 30 cm-es hóhatár felett kell lennie.
- A hőszivattyú vízszintes síkfelülete az állítható lábakkal kapcsolódik.
- Az alapozást fel kell tölteni olyan anyaggal, ami jó vízelvezető, pl. zúzottkő, mivel a kondenzvíz az elpárolgató teljes szélességében kicsapódik.
- Nem ajánlott nagy tereken elhelyezni a hőszivattyút – pl. parkolóban, gyalogjáró -, mivel rosszul tompítják a zajt.



2.3.3. A ONE2 kültéri egysége elhelyezésének néhány alapvető általános szabálya

- Ellenőrizze a készülék működési helyét, mielőtt letelepítené. Ha lehetséges, felülről fedett helyen telepítse a készüléket (vagyis nyitott, de tetővel védett helyen vagy az épület eresze alatt, stb.). A kedvezőtlen időjárási körülményeknek kitett készülék alacsonyabb hatékonysággal működhet.
- A levegő-víz hőszivattyúk nem működhetnek zárt térben levegő befűtés és kifűtés nélkül.
- A normális légbeszíváshoz a kültéri egység hátulja és a fal között 0,6 m távolság tartása kívánatos, de ez a távolság nem lehet 0,3 m-nél kisebb.



2.3.4. A kültéri ONE2 egység fűtési csapjai és szelepei elhelyezésének szabályai

Alkatrész	Elhelyezés
Biztonsági szelep	Épületen belül.
Leeresztő szelep	A hőszivattyú és a telepítés beltéri része közötti legalacsonyabb ponton.
Gömbcsapok	Épületen belül.
Szűrő	A hőszivattyú felé menő vízcsőbe.
Légtelenítő szelep	Kívül vagy belül, az összekötött rendszer legmagasabb pontján.
Csőszigetelés	Legalább 20 mm vastag külső szigetelés, ajánlott a szintetikus gumi.

2.3.5. Hang és rezgés

- Ne telepítsen kültéri hőszivattyút hálósobai fal közelében vagy hálósoba ablakai alá. Gondoskodjon arról, hogy a szomszédait ne zavarja a zaj.
- A beltéri egység rezgéscsillapítása érdekében rezgéscsillapítást biztosító rögzítőket vagy rezgéselnyelő alapot használjon. Az ilyen alapotnak egy kissé nagyobbak kell lennie, mint a hőszivattyú alja, ami biztosítja a hőszivattyú teljes elválasztását a padlótól.
- Nem javasoljuk, hogy a kültéri egység alapzata szilárdan kapcsolódjon az épület alapjához.
- A beltéri egységek esetében külön kiegészítő hangszigetelésre lehet szükség.

2.3.6. A szerkezet teherbíró képessége

- Ha a hőszivattyút megemelt padlózatra, padlásra vagy tetőre telepíti, akkor győződjön meg az épületszerkezet teherbíró képességéről.
- A faszerkezetre történő telepítést alaposan fontolja meg, mert az ilyen szerkezet átviheti a rezgést.
- Homlokzaton történő telepítés: figyelemmel a nagy mennyiségű kondenzvízre, a homlokzaton történő telepítésnél figyelemmel kell lenni arra, nehogy rejtett vízvezetések alakuljanak ki, ami a fal és alap vízesedéséhez, valamint a falon sókicsapódáshoz vezethet.

2.3.7. Tetőn történő telepítés

- A tető teherbíró képességéről meg kell győződni.
- Télen a kondenzvíz meg fog fagyni a készülék alatt.
- Javasoljuk, hogy vezesse bele a kondenzvizet a csatornahálózatba, nehogy a jég felgyűljön a tetőn.

2.4. Kondenzvíz elvezetés

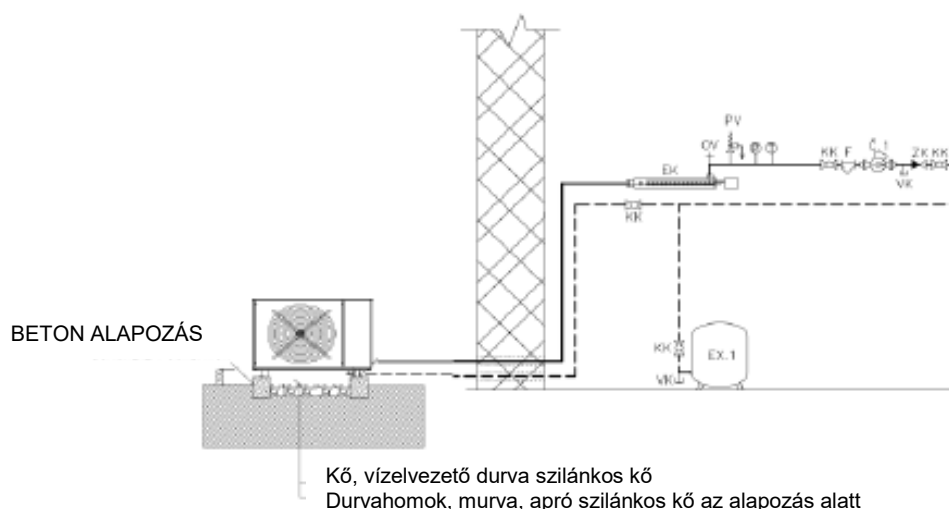
- Működés közben nagy mennyiségű kondenzvíz keletkezhet. Gondoskodjon a kültéri egység kondenzvíz-elvezetéséről a telepítési helyen. Gondoskodjon arról, hogy a víz ne kerülhessen, illetve ne fagyhasson meg a megközelítési útvonalon, úttesten vagy gyalogjárón. A legjobb megoldás az, ha egy kisebb gyűjtőakna közbeiktatásával a csatornahálózatba vezeti el a kondenzvizet. Nem megfelelő kondenzvíz-elvezetés esetén az épület alá kerülhet a víz, ami annak károsodásával járhat.
- A kültéri egységek esetében a legjobb megoldás a kondenzvíz-elvezetésre a csatornahálózattal összekötött vízvezető cső, amely védett a befagyástól.
- A kondenzvíz-elvezető cső megfelelő dőlésszögéhez a hőszivattyút megfelelő magasságra telepítse.

2.5. Csatlakozás a fűtőrendszerhez

- Figyelem! 52°C fölött forrázás veszély áll fenn!
- Az összekötő csőhálózatot a hatályos szabványoknak és jogszabályoknak megfelelően kell megtervezni.
- Az összekötő csőhálózathoz rézcsöveket javaslunk használni, legalább Ø28 mm átmérővel, de a csőátmérőt gépész tervezőnek kell méreteznie, különösen a nagyobb teljesítményű gépeknél. Ha gumitömlőt („anakonda”, gumi kompenzátor) használ, akkor annak átmérője soha ne legyen kisebb,

- mint a hőszivattyú kimenő csőátmérője. Gondoskodjon arról, hogy a csőhálózat és a tömlők is feleljenek meg a rendszerben uralkodó nyomásnak és méretezésükkel biztosítsák a szükséges víz térfogatáramot.
- A kültérre menő vízcsöveket és gumitömlőket legalább 22 mm vastag szintetikus gumi hőszigeteléssel kell ellátni. A kültéri és beltéri egység közötti gázcsövezést 10 mm-nél vastagabb hőszigeteléssel kell ellátni.
- A polietilén hab (polifoam) hőszigetelés, pl. Mirelon, nem alkalmas kültéri csövekre.
- A gumi hőszigetelés általában nem UV-álló. Ha kültéren használják, akkor UV-álló borítással vagy UV-álló festékkel kell bevonni.
- A vizes hőcserélőknél a készülékben vízleeresztő csapok vannak beszerelve.
- Egy darab légtelenítő szelep a készülék része.
- Szereljen be a hőszivattyúba menő vízcsövekbe szűrőt (javasoljuk az épületen belül). Javasoljuk, hogy a beüzemelés követő néhány nap múlva ellenőrizze a szűrőket.
- A fűtési rendszert mossa ki, mielőtt a hőszivattyút csatlakoztatja, annak érdekében, nehogy eltömítse a hőcserélőt (elpárologtatató, kondenzátort) vagy a cirkulációs szivattyút.
- A hőszivattyú bekapcsolása előtt töltsé fel a rendszert vízzel, légtelenítse és ellenőrizze, nincs-e szivárgás.
- Tartsa fenn a normál üzemi nyomást a rendszerben (max. 1,5 bar).
- Használja a Siemens Albatros RVS 21 és RVS61 vezérlőkhöz javasolt kapcsolási rajzokat.

Tipikus csatlakozás a fűtési rendszerhez



2.5.1. Fűtési szelepek elhelyezésének szabályai

Jelölés	Megnevezés	Elhelyezés
PV	Biztonsági szelep	Épületen belül
VK	Leresztő csap	A hőszivattyú és a rendszer beltéri része közötti legalacsonyabb pont.
KK	Gömbcsapok	Épületen belül
F	Szűrő	A hőszivattyú felé menő víz csőrendszerében.
OV	Légtelenítő szelep	A kapcsolat legmagasabb pontján, kültéren vagy beltéren
	Csőszigetelés	Külső, legalább 22 mm vastag, javasoljuk a szintetikus gumit.

2.5.2. A Hotjet ONE2 split és 5w-20w hőszivattyúk beépített Q9 cirkulációs szivattyúja

- Típus: Grundfos UPM3 25-70 180; Hotjet 20w: Grundfos UPMXL GEO 25-125 180
- Sebességfokozatok: Grundfos UPM3 25-70 180 esetén 3 állandó, Grundfos UPMXL GEO 25-125 180 esetén 1 állandó, ha a vezérlőkábel nincs bekötve vagy szakadt (vagy mindkét szivattyúnál a Siemens vezérlő UX kimenetére kötött, konfigurált és paraméterezett PWM modulárisan beállított sebesség)
- Maximális üzemi nyomás: 10 bar
- Folyadék hőmérsékleti tartomány: 2...95°C
- Tápfeszültség: 1 x 230 V váltó
- Burkolat: IP44
- Hővédelem: IMP

A monoblokkos ONE2 és a 33w valamint ennél nagyobb teljesítményű w hőszivattyúkban nincs szekunder szivattyú, azt a rendszert tervező mérnöknek kell méreteznie.

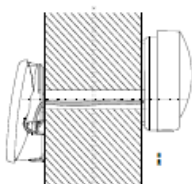
A kondenzátor cirkulációs szivattyúja méretezésének és telepítésének szabályai

- A méretezést az adott kör nyomásesését alapul véve kell elvégezni.
- Elektronikus szabályozott szivattyú nem szükséges.
- A hőszivattyú kondenzátorán átfolyó minimális térfogatáram legalább a nominális térfogatáram 70%-a legyen.
- Télen, ha a hőszivattyú nem működik, a cirkulációs szivattyúnak bekapcsolt állapotban kell maradnia, különben a rendszer megfagyhat. A cirkulációs szivattyút a hőszivattyú fagyvédelmi funkcióval is rendelkező vezérlése közvetlenül vezérli.
- A Grundfos UPM3 25-70-nél nagyobb teljesítményű cirkulációs szivattyú bekötéséhez 230V-os külső segédrelét (mágneskapcsolót) kell beszerezni a cirkulációs szivattyú indításához. A w gépekben a primer szivattyút kizárólag 230V-os segédrelén (mágneskapcsolón) keresztül szabad indítani. A relét (mágneskapcsolót) a hőszivattyú vezérlésének az adott funkcióra konfigurált 230V-os QX relékimenetéről kell meghúzatni.
- Szereljen be elzáró és leeresztő csapokat, hogy hosszabb üzemszünet esetén le tudja eresztetni a vizet a hőszivattyúból.
- Figyelem! A csővezetékekben, vízbekötésekben, csapokban és szelepekben való helytelen vízáramlási irány vagy a szivattyú helytelen működése a hőszivattyú károsodásához vezethet.
- Elégtelen teljesítményű cirkulációs szivattyú ahhoz vezethet, hogy a kondenzátorból történő hőelvitel elégtelen lesz, a hűtőgáz-körben megemelkedik a nyomás, a hőszivattyú túlforrósodik és hibaállapot áll elő, amit a hőszivattyú leállása és hibaüzenet megjelenése mutat a kijelzőn.

2.6. A külső hőmérő bekötése

- A Siemens külső hőmérőt a Siemens RVS21 vezérlő BX4 hőmérő bemenetére kell kötni.
- A külső hőmérő a vezérlőrendszer fontos eleme, mivel nélküle az időjáráskövető vezérlés és a rendszer fagyvédelme nem működik (magához a hőszivattyú fagyvédelméhez nem szükséges külső hőmérő).
- Siemens QAC34 külső hőmérőt biztosítunk a géphez (külön megrendelendő!), amelynek bekötése nem kötelező, de mindenképpen ajánlott.
- A külső hőmérő típusa NTC1k.
- **Vezeték nélküli külső hőmérő:** a standard QAC34 vezeték nélkülivé alakítható AVS13.399 modulon keresztül. Ez a megoldás akkor használható, ha valamilyen oknál fogva a QAC34 nem köthető össze vezetékekkel az RVS vezérlővel. Ennek előfeltétele, hogy a hőtermelő legyen felszerelve AVS71.390 rádióadóval.

AVS13.399 RF adó



QAC34 külső hőmérő

FIGYELEM! A külső hőmérő karakterisztikája eltér az RVS vezérlő által használt többi hőmérőétől. Ezeket tilos egymás között felcserélni! A külső hőmérő fehér dobozos kivitelben kerül leszállításra.

A külső hőmérő elhelyezésének szabályai

- A ház leghidegebb falára kell szerelni, ami általában az északi.
- A hőmérőt meg kell óvni attól hogy abba csapadék kerüljön.
- Nem szabad kitenni a hőmérőt közvetlen napsütésnek.
- Minimális telepítési magassága 2,5 m.
- Ajánlott elhelyezés: a fal közepén.
- Nem szabad elhelyezni: ablakok, ajtók, szellőzőnyílások vagy egyéb hőforrások fölött, erkély, tető vagy eresz alatt.
- Tilos befesteni a hőmérő dobozát.



2.6.1. A hőmérők vezetékelése

Ha valamelyik hőmérő vezetéket meg kell toldani, akkor használjon sodrott rézvezeték érpárt a következő táblázat szerint:

Vezeték keresztmetszet (mm ²)	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5
Maximális hossz (m)	20	40	60	80	120

2.7. Fagyvédelem

SOHA NE KAPCSOLJA KI A HŐSZIVATTYÚ ELEKTROMOS TÁPFESZÜLTSGÉT

A hőszivattyú fagyvédelme csak akkor működik, ha a hőszivattyú tápfeszültséget kap és a Q9 szekunder keringtető szivattyú bekapcsolt állapotban van.

Ha tápfeszültség-kimaradás veszélye áll fenn, akkor a fűtési rendszert fagyálló keverékkel kell feltölteni. Ugyancsak fagyálló keverékkel kell feltölteni a rendszert abban az esetben is, ha a tápfeszültség hiányát nem lehet azonnal észrevenni (pl. hétvégi házak, stb.).

FIGYELMEZTETÉS A FELHASZNÁLÓ SZÁMÁRA:

A kültéri egység leeresztése:

A készülék lekapcsolása esetén, téli időszakban a ONE2 modellek kondenzátorából le kell eresztetni a fűtővizet.

A kültéri egységnek semmilyen belső leeresztőcsapja sincs. A leeresztőcsap a hőszivattyúhoz kapcsolódó fűtési rendszer része.

A leeresztés folyamata:

- Zárja el a fűtési rendszerből a hőszivattyú felé a zárócsapokat.
- Nyissa ki a hőszivattyú felőli összes leeresztőcsapot.

A hőszivattyút csak akkor szabad feszültség alá helyezni és bekapcsolni, ha vízzel feltöltött rendszerre tud dolgozni! Amikor a hőszivattyút feltöltik, a bekapcsolása előtt alaposan légtelenítse ki!

FIGYELMEZTETÉS!

Fagyponthoz alatti hőmérsékleten tilos a hőszivattyú körét vízzel feltölteni, mielőtt az elektromos bekötések nincsenek készen és az alap konfigurálás és beállítások nincsenek elvégezve a vezérlőben. Ha nem fejeződik be a telepítés a hőszivattyú indításával és megfelelő működésével, akkor a hőszivattyús rendszer kültéren lévő részéből ismét le kell eresztetni a vizet, ha a külső hőmérséklet 0 °C alatti. Legjobb azonban az, ha a monoblokkos kültéri hőszivattyú fűtési körét fagyállósított keverékkel töltik fel.

A hőszivattyú elfagyásból eredő meghibásodásai (elpárologtató vagy kondenzátor szétfagyása, víz vagy fagyállósított víz bekerülése a hűtőgáz körbe, ezzel összefüggő kompresszor meghibásodás, stb.) nem tartoznak a jótállási körbe és nem alapoznak meg jótállásos követelést.

2.8. Áramlásőr

- A HOTJET HŐSZIVATTYÚK BEÉPÍTETT VAGY KÜLÖN SZÁLLÍTOTT ÁRAMLÁSKAPCSOLÓVAL SZERELTEK.
- Ha a víz térfogatárama az adott géptípushoz tartozó érték alá esik, a hőszivattyú megáll, vagy el sem indul.
- w gépek primer áramláskapcsoló funkciója: „Flow switch source E15” („Termelői áramláskapcsoló E15”)
- ONE2 és aktív hűtést is biztosító w gépek szekunder áramláskapcsoló funkciója: „Flow switch consumer E24” („Fogyasztói áramláskapcsoló E24”)
- Az áramláskapcsolók általában a vezérlő valamelyik EX bemenetére vannak kötve és konfigurálva (külön-külön vagy sorba kötve) vagy aktív áramláskapcsoló esetén a GX+ kimenettel van megtáplálva és valamelyik H funkcionális bemenet van áramláskapcsoló 0-10V funkcióra konfigurálva.
- Az áramláskapcsolóhoz tartozó hibaüzenetek. Ha az áramláskapcsoló érintkezői nem zártak, akkor a hőszivattyú nem indul el és a kijelzőn (az Info gomb megnyomása után) a következő hibaüzenet jelenik meg: „Heat pump status: Limitation time active,”=„Hőszivattyú állapot: Korlátozási idő aktív”). A Beüzemelő vagy magasabb szintű belépéskor a Status (Állapot) menü 8006 során „Flow switch consumer E24” („Fogyasztói áramláskapcsoló E24”), illetve „Flow switch source E15” („Termelői áramláskapcsoló E15”) üzenet jelenik meg.
- Amikor a „Limitation time active” („Korlátozási idő aktív”) üzenet jelenik meg, akkor a hőszivattyú a minimális kikapcsolási idő letelte után megkísérli az úrraindulást. 24 órán belüli két további (gyári beállítás) sikertelen kísérlet után a hőszivattyú hibaállapotba megy át és a végfelhasználói szinten a következő üzenet jelenik meg a kijelzőn: „Error 356: Flow switch consumer” (356 Hiba: Fogyasztói áramláskapcsoló) vagy Error 228: Flow switch heat source (228 Hiba: Termelői áramláskapcsoló). Resetelési lehetőség az OK gomb megnyomásával (a vezérlő a kijelzőn megkérdezi: „Reset?”) vagy a gép ki- és bekapcsolásával lehetséges
Figyelem! A „Limitation time active” („Korlátozási idő aktív”) üzenet számos okból megjelenhet. Ezért meg kell néznie a hőszivattyú állapotát, ahogy fentebb le van írva.

Az áramláskapcsoló érintkezői nyitottak maradnak, ha:

- valamelyik csap zárva van
- gyenge a keringtetőszivattyú teljesítménye
- a rendszer levegős (a leggyakrabban ok)
- fagyás van a vízkörben
- hajlékony cső deformálódása, szűrő eltömődése, stb. miatti vízáram zavar.

Szüntesse meg a fenti hibákat.

Az áramláskapcsoló megfelelő működésekor a vezérlő adott EX3 funkcionális bemenetén 230 V váltófeszültségnek kell megjelenennie.

A Hotjet gépekben legtöbbször alkalmazott áramláskapcsoló műszaki paraméterei:

- Típus: VK 325 M
- Anyag: PPO/Noryl test és lapát, sárgaréz menetes csőcsatlakozóval, amit DN28 vagy DN32 rézcsőbe kell

- betekerni
- A sárgaréz vízcsatlakozás átmérője D=15 mm
- Nyomás: PN 10 (20 °C)
- Közeghőmérséklet: max. 100 °C
- Környezeti hőmérséklet: max. 70 °C
- Kapcsolási pont: 14 l/perc $\pm$ 15% emelkedő tömgeáramnál bekapcsol, 12,6 l/perc $\pm$ 15% csökkenő tömgeáramnál kikapcsol
- Reléérintkezők: 1A/230VAC/48VDC
- Csatlakozó vezeték: PVC szigetelésű kábel 1,5 m hosszú
- Védelmi osztály: IP65



Figyelem! Lehetséges, hogy az Ön konkrét gépében más típusú áramláskapcsoló van beépítve.

FIGYELEM! Szélsőséges esetben, ha a vízáramlás megáll a w hőszivattyú elpárologtatóján, az aktív hűtésre is alkalmas w hőszivattyú kondenzátorán vagy a levegő-víz hőszivattyú kondenzátorán keresztül, akkor ez a hőcserélő károsodhat, szétfagyhat, és a hőszivattyú tönkremehet. Az áramláskapcsoló feladata, hogy az ilyen hiba bekövetkezésének valószínűségét radikálisan csökkentse.

A hőszivattyún keresztüli nem elégséges víz térfogatáram okozta meghibásodások nem tartoznak a jótállási körbe és nem alapoznak meg jótállásos követelést.

3. Villamos bekötés

A hőszivattyú elektromos kapcsolási rajzát a vele szállított dokumentáció részeként kapja meg.

- A hőszivattyú villamos bekötését megfelelő szakértelemmel rendelkező villanyszerelőnek kell végeznie.
- Javasoljuk, hogy építsen be az épület fő elektromos kapcsolószekrényébe, a hőszivattyú tápfeszültségéhez IAN 30 mA föld-szivárgóáram megszakítót (az EN 60335-2-40 13.2 és 16.2 pontjainak megfelelően, de mindeneke előtt alkalmazza a telepítés helye szerinti ország előírásait, szabványait!)

3.1. Vezérlés és elektronikai eszközök

3.1.1. A monoblokkos ONE2 változatok

Alapvető összetevők:

A Hotjet ONE2 alap

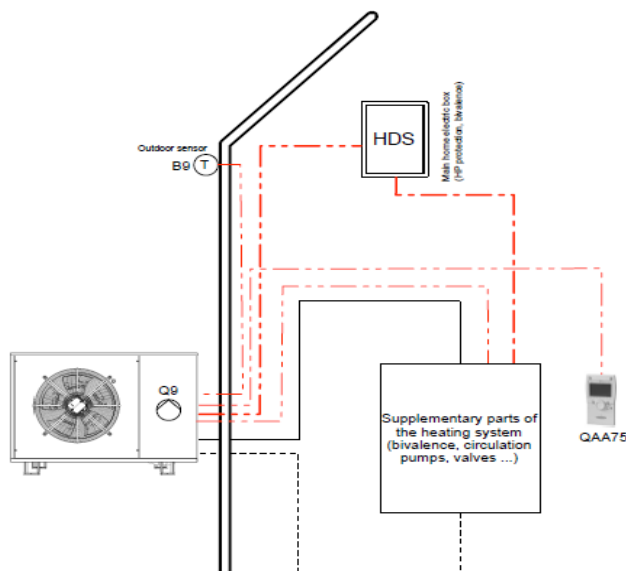
- Hotjet hőszivattyú Siemens RVS21 vezérlő + AVS55 Kimeneti/Bemeneti panel
- Külső hőmérő
- Siemens AVS75 vagy QAA74 kezelőegység vagy QAA75 szobatermosztát és kezelőegység (vezetékes)

Telepítés:

Az alapváltozatnál a fűtési rendszer minden elemét az RVS21 vezérlőre és az AVS55 Kimeneti/Bemeneti modulra kell kötni, amely a hőszivattyún belüli vagy a falra szerelhető külön elektromos dobozban van. A hőszivattyú és lehetőség szerint a rendszer kiegészítő elemeinek elektromos megszakítóit az épület fő elektromos kapcsolószekrényében kell elhelyezni.

A nem alapváltozatú Hotjet hőszivattyúk a készülékbe bekötött standard 5 m erő- és vezérlőkábelekkel szerelten jönnek ki a gyárból (hosszabb – legfeljebb 12 m-ig - kábelekkel opcióban, felárért rendelhetők). Valamennyi kábel vezetéke jelölt és a készülékkel szállított elektromos kapcsolási rajzon jelöltek szerint kell bekötni. Amennyiben hosszabb villamos kábelekre lenne szükség, úgy a gyárral történő egyedi egyeztetés alapján lehetőség van a vezérlés elhelyezésére a kültéri hőszivattyúban és ilyenkor a vevőnek kell gondoskodnia a háromfázisú tápkábel távolság szerinti méretezéséről és kiépítéséről a hőszivattyúig.

A villamos tápkábelt a készülék főkapcsolójába kell bekötni.



A rajz szövegeinek jelentése:

Outdoor sensor B9 – B9 külső hőmérő

HDS Main home electric box (HP protection, bivalence) – A ház fő elektromos kapcsolószekrénye (hőszivattyú védelem, kiegészítő fűtőbetét, stb.)

Supplementary parts of the heating system (bivalence, circulation pumps, valves, ...) – A fűtési rendszer kiegészítő elemei (kiegészítő fűtőbetét, szivattyúk, szelepek, stb.)

3.2. Villamos tápfeszültség fázissorrendje (3 fázisú készülékek)

A monoblokkos Hotjet hőszivattyúk a helytelen fázissorrend vagy feszültségesés ellen külön védelemmel vannak ellátva. Tehát a hőszivattyú védett a fáziscseréből következő fordított kompresszorforgás és az ebből származó meghibásodás ellen. Mivel a helytelen fázissorrend általában az első, illetve azt követő telepítésekénél fordulhat elő, a védőelemek bemeneteinek korlátozott száma miatt ez a védelem sorba van kötve a magasnyomás-védőelemmel. Mivel a magasnyomás-hiba működés közben léphet fel, ez a védelem előnyt élvez. Ebből következően, a magasnyomást figyelő funkció van a konfigurációban egy EX multifunkcionális bemenetre beállítva.

Hogy lehet felismerni a helytelen fázissorrendet, ha E10 magasnyomás-hiba jelenik meg a kijelzőn?

A hőszivattyú közvetlenül az indulás után jelez magasnyomás-hibát.

Figyelem! Ha nem a legegyszerűbb változatú (tehát külön beltéri elektromos falidoboza van, vagy beltéri készülékről van szó) Hotjet készüléket telepíti, akkor a helytelen fázissorrendet a fázisfigyelő azonnal mutatja a piros LED kijelző kigyulladásával, anélkül, hogy magasnyomás-hiba jelenne meg a kijelzőn. Helyes fázissorrendnél csak a zöld LED világít a fázisfigyelőn.

- Ha az első indításkor (beüzemelés) helytelen fázissorrenddel kötötte be a tápfeszültséget, akkor kapcsolja ki a hőszivattyút, kapcsolja le a megszakítóját, áramtalanítson és cserélje meg két fázis vezetéket. Utána helyezze feszültség alá a hőszivattyút ismét. **Figyelem! Tilos a hőszivattyún belüli gyári vezetékelésben fázist cserélni!**
- A hőszivattyú újra telepítésekor, vagy ha a ház fő elektromos szekrényében vagy a villamos szolgáltató javítása, egyéb beavatkozása következtében változtattak fázissorrendet, ami a hőszivattyú helytelen fázissorrendjéhez vezetett, akkor hajtsa végre a fenti lépéseket.
- Ha a fenti lépéseket végrehajtotta és a magasnyomás-hiba fennmarad, akkor nézze meg a fázisfigyelő kijelzőjét (piros LED=hiba; csak zöld LED=helyes fázissorrend). Tehát ha csak a zöld LED világít, akkor ténylegesen magasnyomás-hiba van.

Ha a hőszivattyú indítása után nem sokkal magasnyomás-hiba jelenik meg, akkor ezt a következők okozhatják:

- levegős a fűtési rendszer
- alacsony a víz térfogatáram (nem elégséges a szivattyú teljesítménye)
- eltömődött szűrő
- zárt szelepek, csapok

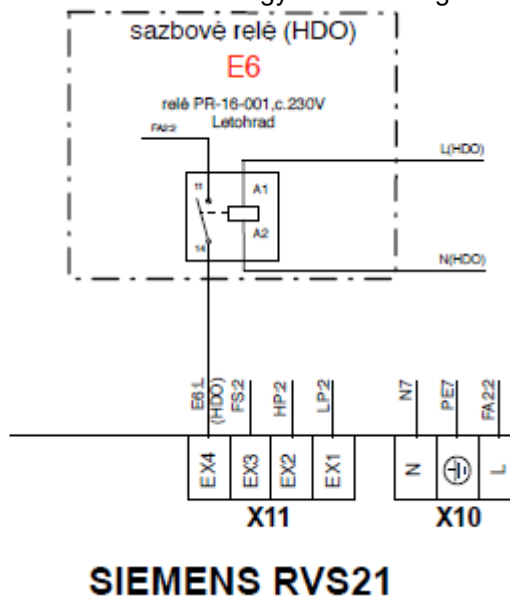
3.3. Blokkoló egység bekötése (blokkolás normál tarifás időszakokban)

Az alábbi rajznak megfelelően blokkolhatja a hőszivattyút a normál tarifás időszakokban.
A tarifarelé beépíthető már a gyártáskor (igény esetén) vagy utólag, a telepítéskor.

L(HDO) – kedvezményes tarifájú fázis (a 3 fázis bármelyike)

N(HDO) – kedvezményes tarifájú nulla

FA2 – 2 – a hőszivattyú elektromos dobozában lévő egyfázisú kismegszakító 2. pontja

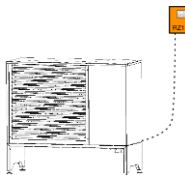
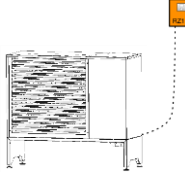


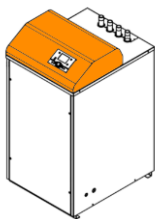
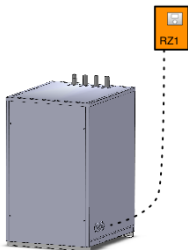
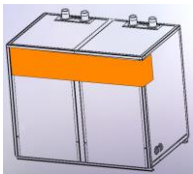
3.4. A villamos táphálózat bekötése

A nem alapváltozatú Hotjet hőszivattyúk a készülékbe bekötött standard 5 m erő- és vezérlőkábelekkel szerelten jönnek ki a gyárból (hosszabb – legfeljebb 12 m-ig - kábelekkel opciósan, felárért rendelhetők). Valamennyi kábel vezetéke jelölt és a készülékkel szállított elektromos kapcsolási rajzon jelöltek szerint kell bekötni. Amennyiben hosszabb villamos kábelekre lenne szükség, úgy a gyárral történő egyedi egyeztetés alapján lehetőség van a vezérlés elhelyezésére a kültéri hőszivattyúban és ilyenkor a vevőnek kell gondoskodnia a háromfázisú tápkábel távolság szerinti méretezéséről és kiépítéséről a hőszivattyúig.

A villamos tápkábelt a készülék főkapcsolójába kell bekötni.

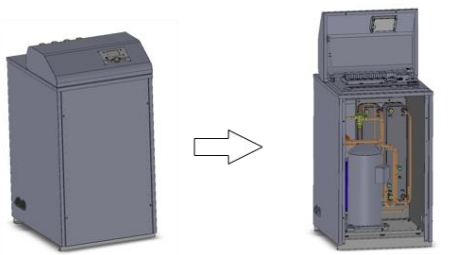
A hőszivattyú a következő külső megjelenésekkel kapható, melyek meghatározzák a vezetékelés helyét:

Kód	Berendezés	Leírás	Elektronika
Hotjet One2 monoblokkos, beltéri (fali) elektromos dobozzal			
RZ1 fali		A kültéri elektromos egység el van választva az egyéb elektronikától. 5 m szabványos hosszúságú csatlakozó kábelköteggel ellátva.	RVS21+AVS55/RVS61 AVS37/QAA74/QAA75 AVS-RVS kábel Kompresszor mágneskapcsoló Ventilátor relé Vezeték csatlakozó Főapcsoló Hálózati megszakító vezérléshez Kompresszor megszakító Fázisfigyelő Lágyindító Kapcsolótábla kábelek 5 m
Hotjet One2 split (osztott), V2 beltéri (fali) egységgel			
V2		Kültéri egységből és a V2 beltéri hidraulikai blokkból álló gép (V2-ben elhelyezett kondenzátor, puffertöltő szivattyú, HMV váltószelep, áramlásőr és kiegészítő fűtőbetét). A táphálózat bekötése a V2 blokkba, a kültéri és a beltéri egység között 5 m szabványos hosszúságú csatlakozó kábelköteg (kültéri egységbe gyárilag bekötve, másik végét a V2-be kell kötni).	RVS21+AVS55/RVS61 AVS37/QAA74/QAA75 AVS-RVS kábel Kompresszor mágneskapcsoló Ventilátor relé Vezeték csatlakozó Főapcsoló Hálózati megszakító vezérléshez Kompresszor megszakító Fázisfigyelő Lágyindító Kapcsolótábla kábelek 5 m
Hotjet w			
-	Hotjet 5w-20w 	A talajhő-víz és víz-víz hőszivattyú szabványos kapcsolótábla gépen belüli belső elektronikájával rendelkezik. Az AVS37 vagy QAA74 kezelőegység a felső fedlap alatt van. A QAA75 szobatermosztát és kezelőegység külön készülék, bevihető lakásba.	RVS21+AVS55/RVS61 AVS37/QAA74/QAA75 AVS-RVS kábel Kompresszor mágneskapcsoló Vezeték csatlakozó Főapcsoló Hálózati megszakító vezérléshez Kompresszor megszakító Fázisfigyelő Lágyindító

Kód	Berendezés	Leírás	Elektronika
RZ2	Hotjet 33w-100w 	A talajhő-víz és víz-víz hőszivattyú szabványos kapcsolótábla gépen belüli belső elektronikájával rendelkezik. Az AVS37 vagy QAA74 kezelőegység a felső fedlap alatt van. A QAA75 szobatermosztát és kezelőegység külön készülék, bevihető lakásba.	RVS21+AVS55/RVS61 AVS37/QAA74/QAA75 AVS-RVS kábel Kompresszor mágneskapcsoló Vezeték csatlakozó Főapcsoló Hálózati megszakító vezérléshez Kompresszor megszakító Fázisfigyelő Lágyindító
RZ1 fali		Víz-víz hőszivattyú külső elektromos dobozzal. A teljes elektronika és a vezérlés egy külső dobozban van. A szekrény elülső panelben van hely az AVS37/QAA74 elhelyezésére. A fiókban van hely a mágneskapcsolók, bivalens hálózati megszakítók, a nagy méretű segédrelék, stb. elhelyezésére. Csatlakozóvégekkel ellátott, 3 m szabványos hosszúságú csatlakozó kábelkötéssel ellátva.	RVS21+AVS55/RVS61 AVS37/QAA74/QAA75 AVS-RVS kábel Kompresszor mágneskapcsoló Vezeték csatlakozó Főapcsoló Hálózati megszakító vezérléshez Kompresszor megszakító Fázisfigyelő Lágyindító
Hotjet w2			
-		Egyedi megrendelésre gyártott nagyteljesítményű w hőszivattyú (33W modell és az felett, alapvetően víz-víz telepítéshez, ahol a nagy méretű cső a csőben – koaxiális – elpárologtató kerül a második házba) dupla házzal, amely szabványos belső elektronikával rendelkezik a kapcsolótáblán.	RVS21+AVS55/RVS61 AVS37/QAA74/QAA75 AVS-RVS kábel Kompresszor mágneskapcsoló Vezeték csatlakozó Főapcsoló Hálózati megszakító vezérléshez Kompresszor megszakító Fázisfigyelő Lágyindító
Külön rendelhető vezérlés			
		Elektromos alkatrészek, és vezérlőberendezés szállítása beépítés nélkül. Meglévő egységbe való beépítéshez alkalmas opció.	RVS21+AVS55 és 61 AVS37/QAA74/QAA75 QAA78 vezetékek nélküli szobatermosztát és kezelőegység (plusz rádiófrekvenciás egység szükséges) AVS-RVS kábel Kompresszor mágneskapcsoló Hálózati megszakító vezérlés Lágyindító Vezetékköteg Hőmérők Siemens webszerver

3.4.1. Hotjet w – RZ2 felhajtható egységgel szerelt változat

- Vegye le az elülső lemezt
- Lazítsa meg a rögzítő csavarokat
- Nyissa fel a fedelet



- A 400V-os tápkábel csatlakoztassa közvetlenül a főkapcsolóhoz (**hacsak a hőszivattyúval szállított elektromos vezetékelési rajz mást nem jelez!**)

3.4.2. Hotjet w – felhajtható egység nélküli változat

A villamos betáplálás szerelvényei, vezetékelése és a vezérlőegység a készülék tetejében, vízszintesen helyezkednek el.

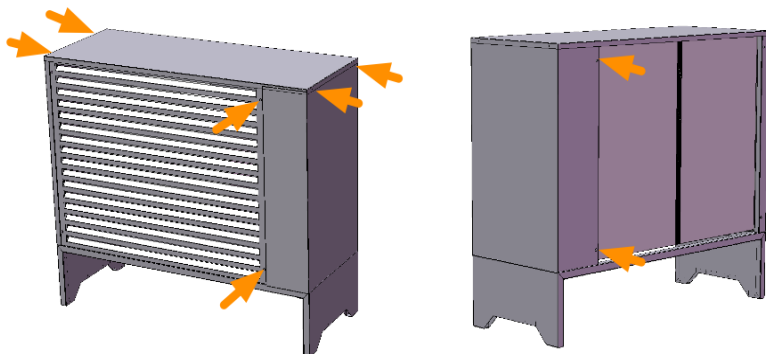
- Elérésükhöz hajtsa fel a tetőlapot és támassza ki a bal oldali támasztó lábbal, majd csavarozza ki az alatta lévő vízszintes borítólemez csavarjait és kissé előrehúzza leemelheti a borítólemezt. **Vigyázat! A borítólemezbe szerelt AVS37/QAA74 kezelőegység szalagkábeljét szükség esetén csatlakoztassa le a vezérlőegységről, mielőtt a borítólemezt a gép mellé helyezi, nehogy a kábel megsérüljön.**
- Kösse a villamos tápkábel fázis vezetékeit közvetlenül a főkapcsolóba, a nulla vezetéket a kék 0 sorkapocsra, a védőföldet pedig a zöld föld sorkapocsra.

3.4.3. Hotjet ONE2 split lite kültéri és beltéri egységének villamos összekötése

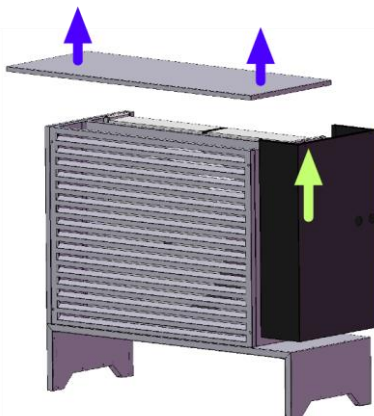
A táphálózat bekötése a V2 beltéri hidraulikai blokkba történik. A kültéri és a beltéri egység között 5 m szabványos hosszúságú csatlakozó kábelköteg a gép része (kültéri egységbe gyárilag bekötve, másik végét a V2-be kell kötni).

Ha bármilyen okból a kültéri egységében lévő vezetékekhez hozzá kell férni (Figyelem! Beüzemeléskor a kültéri egységben nem kell bekötni semmit, a bekötések gyáriak!), akkor a következőképpen járjon el:

- Csavarozza ki a felső borító 4 csavarját, 2-t előlről és 2-t hátulról, ahogy a rajz szemlélteti.



- Távolítsa el a fedelet és az U alakú oldalsó lemezeket emelje fel, mert a rögzítőcsapok hüvelyei a gépalján vannak.



- A vezetékek kiosztás sorkapcsai a gép végéről nézve a bal felső részben vannak elhelyezve. Lásd: elektromos kapcsolási rajzok.

4. Beüzemelés

Előkészítés és ellenőrzés

A problémamentes beüzemelés előfeltétele: A fűtési rendszer vízzel feltöltött és megfelelően légtelenített, a szűrők tiszták, szelepek, csapok kinyitottak. Ha a fűtési köröket is vezérli a hőszivattyú, akkor a felülfűtési és radiátoros körök is feltétlenül légtelenítettek legyenek!

A hőszivattyút csak akkor szabad feszültség alá helyezni és bekapcsolni, ha vízzel feltöltött és légtelenített rendszerre tud dolgozni!

Figyelem! A hőszivattyú beüzemelését és indítását Magyarországon csak a Hotjet Kft. vagy általa írásban engedélyezett cég, személy végezhet és ez a jótállás feltétele is. A beüzemeléshez Siemens OCI700.1 üzembe helyezési csomag szükséges ACS700 szoftverrel.

- Ellenőrizze, hogy a hőszivattyú víz be- és kimenetei helyesen vannak-e csatlakoztatva.
- Levegős hőszivattyú esetén, kikapcsolt tápfeszültség mellett ellenőrizze, hogy az elpárologtató tiszta legyen és a ventilátor forgását ne akadályozza valami.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos bekötések teljes mértékben készek legyenek.

Indítás:

1. Ellenőrizze, hogy a vezérlő és a kompresszor megszakítója bekapcsolt legyen. Ajánlás: ha háromfázisú hőszivattyút indít, akkor először csak a kompresszor háromfázisú kismegszakítóját kapcsolja fel (FA1), a vezérlés egyfázisú megszakítóját (FA2) hagyja kikapcsolt állapotban. Kapcsolja be főkapcsolót: ha csak a zöld LED világít a fázisfigyelőn (FO), akkor a fázissorrend helyes; ha a piros LED is világít, akkor a fázissorrend helytelen, tehát feszültségmentesítse a hőszivattyút és cserélje meg két fázist. **Figyelem! Tilos a hőszivattyún belüli gyári vezetékelésben fázist cserélni!**
2. Kapcsolja be a tápfeszültség főkapcsolót (QV). Ajánlás: ha a fázissorrend helyes, célszerű a hőszivattyút Protection (Fagyvédelem) üzemmódba kapcsolni, a kompresszort kikapcsolni a háromfázisú kismegszakító (FA1) kikapcsolásával és a vezérlőegység kismegszakítójának (FA2) bekapcsolása után előzetesen elvégezni a rendszer konfigurálását és a paraméterek beállítását (3. pont).
 - FIGYELEM! Ha minden rendben van, akkor a hőszivattyú ebben a fázisban is elindulhat vagy megpróbálhat elindulni.
 - Néhány hibafajta beállítás olyan, hogy ismételten jelentkeznie kell a végleges leálláshoz és ez elfogadott. Tehát a hőszivattyú egy rövid idejű üzemelés után kikapcsolhat, majd néhány perc múlva újra indulhat!
 - Ha QAA78 vezetékek nélküli kezelője van, akkor a kicsomagolás és az elemek berakása után általában „Nincs kapcsolat” („No connection”) üzenetet ír ki, mivel kéri azokat a beállításokat, amelyekkel az RVS vezérlővel együtt működni tud.

3. Ha a vezérlőn a piros LED villog és harang jelzés jelenik meg az LCD kijelzőn, akkor nyomja meg az INFO (I) gombot és nézze meg a hiba leírását.
4. Törölje (Reset) az összes hibát. Jellemzően a hibák a fázissorrend védelemhez vagy a hőmérők konfigurálásához kötődnek.
5. Végezze el az összes rendszerspecifikus beállítást, különös tekintettel a „Konfiguráció” (Configuration) hibáira. Definiálja az összes multifunkcionális kimenetet és bemenetet.
6. Miután törölte a hibákat és befejezte a konfigurálást, ellenőrizze a 7700. soron a kimenet/bemenet teszteket (Test of inputs/outputs) és hagyja jóvá a telepítési beállításokat. Végezze el a relétesztet (Relay test), amivel a 7700. sor beállításával sorban ellenőrizze a keringtető szivattyúkat és szelepeket. Ellenőrizheti a kompresszor indulását és leállítását is (néhány másodperci múlt hibával le fog állni, ezért inkább ne indítsa el a kompresszort!), valamint a ventilátorét. Ugyanebben a menüben ellenőrizze a hőmérők által mért értékeket.
7. Resetelje a külső hőmérsékletet (Diagnostics consumer=Fogyasztói hibakeresés, 8703. sor). Magas külső hőmérséklet esetén szimulálhat külső hőmérsékletet a 7150. soron (5 óra múlva automatikusan resetelődik, ha elfelejtené kikapcsolni a szimulációt).
8. Ellenőrizze a 8000-8100. sorok üzeneteit a Status menüben.
9. A készülék részletes diagnosztikáját a Hőtermelői hibakeresés (Diagnostics producer) és a Fogyasztói hibakeresés (Diagnostics consumer) menüben végezheti el.
10. A kezelőegység forgatógombjával állítsa be a kívánt szobahőmérsékletet és az OK gombbal fogadja el a beállított értéket, vagy pedig az egyik Hx bemenet konfigurálásával, paranccsal is indíthatja a fűtést és a hűtést.
 - Először a keringtető szivattyúk indulnak el (de legalább a Q8 hőforrás szivattyú vagy a ventilátor és a Q9 kondenzátor szivattyú), aztán a hőszivattyú is.
 - A hőszivattyúból kilépő vízhőmérsékletnek néhányszor tíz másodperc múlva el kell kezdődnie emelkedni.

Megjegyzés: A hőszivattyú nem úgy viselkedik, mint egy gázkazán! Normális működés esetén a kilépő és belépő vízhőmérsékletek különbsége 5°C körüli.

A hőszivattyú ki- és belépő vízhőmérséklete közötti maximális elfogadható hőmérséklet-különbség 10°C, de nyomtatékosan ajánljuk a 4-7°C közöttit, ami az adott szivattyú teljesítményének állításával állítható be.

Ideális esetben valamivel 5°C alatti (4-5°C). Alacsonyabb hőmérséklet-különbség a hidraulikai kör problémáját jelzi és azt, hogy a hőszivattyú kondenzátorán keresztül gyenge a vízáram, amit okozhat pl. a túl kis teljesítményű keringtető szivattyú, vagy a szivattyú túl alacsony sebességre állítása, lefojtott szelep, dugulás, eltömődött szűrő vagy levegő a fűtési rendszerben.

4.1. Az indításnál jelentkező jellemző hibák

A készülék állapotát a technikai (vagy magasabb) belépési szinten a Status menüben kell ellenőrizni. A technikai szinten küldött üzenetek a végfelhasználói szinthez (lásd lejjebb) képest tovább részletezettek.

- A végfelhasználó csak korlátozott tartalmú üzeneteket lát, amelyeket az INFO (I) többszöri megnyomásával tud megnézni.
- A technikai szinten a Status menüben kell ellenőrizni a 8000-8100. sorokat (fűtési körök, használati melegvíz, hőszivattyú).

Ha a kijelzőn megjelenik a harang jelzés, akkor egy vagy több hiba lépette fel. Az INFO (I) gomb megnyomásával megjelenik a hiba leírása.

4.1.1. A QAA78 kezelőegység kijelzője „Nincs kapcsolat” üzenetet mutat

A QAA78 kicsomagolása és bekapcsolása még nem jelenti, hogy kommunikálni tudna az RVS vezérlővel, ehhez először párosítani kell vele. A párosítás menetét a Siemens vezérlő kezelési utasítása tartalmazza. Minden egyes QAA78 eszközt külön-külön párosítani kell.

A párosítás egyszerűsített leírása:

- Csatlakoztassa az RVS vezérlő X60 csatlakozójához az RF vezeték nélküli modult (antenna kinézetű).
- Nyomja be az RF modul mikrokapcsolóját 8 másodpercig, amikor a rajta lévő dióda villogni kezd.
- A QAA78-on röviden nyomja meg az OK gombot, majd nyomja be és tartsa benyomva az INFO (I) gombot legalább 3 másodpercig.
- A forgatógombbal válassza ki a Beüzemelés (Commissioning) menüt, nyomja meg az OK-t és a menüben válassza ki a Rádió-t (Radio). Erősítse meg a választását az OK megnyomásával. Válassza ki a forgatógombbal a 120. sort (Activate radio connection=Rádiókapcsolat aktiválása), nyomja meg az OK gombot. A „No” fog villogni, ezért a forgatógombokkal válassza a „Yes”-t (Igen) és az OK megnyomásával erősítse meg a választását.
- Amikor a kapcsolat létrejött, kb. 2 percig az adatok kiolvasása történik meg és a kiolvasott adatok mennyisége jelenik meg a kijelzőn %-ban.

Ha használat közben kommunikációs hiba történne, javasoljuk, hogy vegye ki az elemet a QAA78-ból. Amikor visszateszi az elemet, a kommunikációnak helyre kell állnia.

A rádiófrekvenciás eszközök hatótávolsága általában 30 m vagy 2 emelet, de ezt az épület konstrukciója jelentősen befolyásolja.

A QAA78 konfiguráció gyorsítása érdekében AV82.495/101 szervizkábel használatát javasoljuk (a QAA78 és az RVS összekötésére) vagy pedig a konfigurációt OCI700 szerviz eszköz és számítógép segítségével érdemes elvégezni.

MEGJEGYZÉS: A gyakorlat azt mutatja, hogy a rádiókapcsolatot zavarja a mobiltelefon használata, különösen, ha az RVS-hez közel tartózkodik a QAA78-cal. A mobiltelefon zavarja mindkét oldalt, a QAA78-at és az RVS-t is. Ilyen esetben vigye el a QAA78-at 5-10 m-re az RVS-től.

4.1.2. Hiba No. 356 Fogyasztói áramláskapcsoló

A hőszivattyúban vagy a fűtési körben lévő áramláskapcsoló nincs bekapcsolva. A hiba kiküszöböléséhez végezze el a 2.8. fejezetben leírtakat.

4.1.3. Hiba No. 222 Magas nyomás hőszivattyú

A hibát általában a fűtési körben lévő levegő, a gyenge víz térfogatáram (elégtelen teljesítményű keringtető szivattyú), eltömődött szűrő, zárt szelep, csap okozza.

4.1.4. Hiba No. 225 Alacsony nyomás

Ez azt jelenti, hogy gyenge a hőáramlás (gyenge víz térfogatáram) a primer oldalon. Ilyet a levegős primer oldal, az elégtelen teljesítményű primer szivattyú, álló ventilátor, zárt csap vagy szelep, eltömődött primer szűrő okoz.

4.1.5. Hiba No. 10 Külső hőmérő

Külső hőmérő nélküli rendszer: ki kell kapcsolni a hőszivattyú fagyvédelmét a Konfiguráció menü 6120. során.

A hőszivattyú fagyvédelme a 6120. sor beállításától függ. Figyelem! Kikapcsolása fagyásvesztélyt jelent!

A hibaüzenet a kikapcsolás után egy ideig még fennmaradhat a kijelzőn.

4.1.6. Hiba: Bx hőmérő nincs funkció (Bx1, Bx2... stb. a kijelzés)

Valamelyik Bx hőmérő bemenetre kötött hőmérőt a Konfiguráció menüben nem konfiguráltak, funkció nélkül hagytak. Legalább technikai szinten adjon funkciót az adott hőmérőnek.

4.1.7. Hiba: Aktuátor hiányzik

A kapcsolási séma konfigurálása nincs befejezve. Vagyis szolár rendszere van, mert csatlakoztatott és konfigurált egy B6 hőmérőt, de a Q5 szolár szivattyút nem konfigurálta egyik Qx multifunkcionális relékimenetre sem. Az RVS nem tudja, melyik Qx kimenetet kell használnia és a Q5 szivattyú „lóg a levegőben”.

4.1.8. Statusz üzenet: Külső blokkolás

Az egyik Ex bemeneten a hőszivattyú külső blokkolása aktív.

4.1.9. Hiba No. 247 Leolvasztási hiba a fűtési körben lévő víz alacsony hőmérséklete és korlátozása miatt

A levegő-víz hőszivattyúknál a fűtési körben lévő víz minimális hőmérsékletét a gyártó 12°C-on korlátozza. Ha a vízhőmérséklet akár a kimeneten, akár a bemeneten ezen érték alá esik, akkor 3 kísérlet után a leolvasztás megáll és a 247 Leolvasztási hiba jelenik meg a kijelzőn. Mivel a leolvasztás nem történt meg megfelelő módon, az elpárolgató általában jeges marad. A leolvasztás bizonyos időintervallumokban történő folyamat, ha a külső hőmérséklet a beállított érték alatt van, amikor is a levegő páratartalma kicsapódik és jegeződést okoz a hőszivattyú elpárolgatóján.

Megjegyzés: A 247-es hiba mindig néhány sikertelen leolvasztási kísérlet után jelenik meg. A hiba másik oka lehet az is, hogy a leolvasztásra beállított maximális idő alatt az elpárolgató hőmérséklete nem tudja elérni a szükséges hőmérsékletet.

5. Megjegyzés új és felújított épületekre

Az új vagy felújított épületek hőszüksége az első két fűtési szezonban akár 50%-kal is meghaladhatja a normális mértéket, amit kiegészítő hőtermelővel lehet ellensúlyozni.

6. A kompresszor belső védelme

A kompresszornak belső hővédelme van a túlmelegedés ellen, ami két módon működik:

Ha túlmelegedés van, akkor a bimetál fémlemeze áteresztí a nyomást egy nyomáskapcsolóra, ami megszakítja a kompresszor forgatómotorjának tápfeszültségét, amíg a kompresszor le nem hűl (általában legalább 30 perc). Figyelem! Ezután a kompresszor automatikusan újra indul! Ha kompresszor túlmelegedés lép fel, kapcsolja ki a hőszivattyút, várjon, amíg lehűl (akár 2 órát). Utána ismét kapcsolja be a hőszivattyút.

Fejlett Scroll Hőmérséklet Védelem:

A nagyobb kompresszoroknál (ahol a gyártó Advanced Scroll Temperature Protection, rövidítve ASTP jelöl) a védelem kikapcsolja a kompresszort 150°C körül, úgy, hogy a motor tovább forog. Figyelem! A kompresszor motor forog, de a hőszivattyú nem termel hőt. Tehát ez a védelem jellemzője és nem hiba. Ha ilyen történik, kapcsolja ki a hőszivattyút, várjon, amíg lehűl (akár 2 órát). Utána ismét kapcsolja be a hőszivattyút.

A kompresszor címkéje ilyen:



7. A Hotjet hőszivattyúk műszaki adatai

7.1. A Hotjet ONE2 hőszivattyúk műszaki adatai



A Hotjet ONE2 levegő-víz hőszivattyú modellek kültéri telepítésre tervezett kompakt gépek, amelyeket magas COP, formatervezettség és az igen magas műszaki beltartalomhoz viszonyítva kedvező ár jellemző. A 10-20ONE2 osztott változatban is rendelhető beltéri hidraulikai blokkal.

Alapvető információk

- Kompakt méretek
- Hőforrás_ levegő
- Felügyelet nélküli fűtővíz termelésre tervezett 65°C-ig (-10°C hősző hőmérsékletig, ez alatt 60°C-ig)
- Alkalmas padló-, fan-coil és radiátoros fűtési rendszerekhez
- Kompresszoros hűtésre alkalmas (opció)
- A vezérlőrendszer központilag vezérli a fűtési melegvizet és a használati melegvizet
- Kétféle vezérlő választható további bővítési lehetőség
- Vezetékes vagy vezeték nélküli kezelőegység
- Szinterezett burkolat
- Kiegészítők széles választéka

Előnyök

- Ideális a kevés belső térrel rendelkező új létesítményekhez.
- Legmodernebb technológia felhasználóbarát elektronikával, elérhető áron.

Telepítési helyzet

Kültéri telepítésre tervezett az épület mellett vagy a tetőn (monoblokk vagy a split kültéri egysége). Beltéri hidraulikai blokk: függőleges falon történő rögzítés (splitnél).

Jellemzők

Hőforrás: levegő

Zajvédelem:

- Scrollkompresszor a hagyományos mechanikusan mozgó dugattyúk és szelepek nélkül
- Többszörös csillapításos kompresszor felfüggesztés és hűtőkör
- Erős kompakt alaplemez
- Hatékony zajszigetelő réteg a borításon
- Alacsony sebességű, nagy átmérőjű fogazott lapátokkal szerelt ventilátor

Kezelőegységek:

- AVS37/QAA74 (standard) kezelőegység a kapcsolószekrényen, szobatermosztát nélkül (külön szobatermosztát kell)
- QAA75 (standard) vezetékes kezelőegység szobatermosztáttal kombinálva
- QAA78 vezeték nélküli (opciós) kezelőegység szobatermosztáttal kombinálva

QAA78 előnyei:

- a hőszivattyú, a fűtési melegvíz és a használati melegvíz a ház/épület bármely pontjáról vezérelhető
- szobatermosztát funkció, amely információt ad a vezérlésnek a helyiség hőmérsékletéről, ahol elhelyezték

Fűtési rendszer kapcsolási lehetőségek/alternatívák:

- közvetlen rákötés a fűtési rendszerre puffertároló nélkül – Figyelem! Gépészmérnöki méretezés szükséges!
- kétpontos vagy négyponthoz rákötés a puffertárolóra – **Kifejezetten ajánlott a négyponthoz puffertárolós rendszer!**
- Átfolyóbojleres tároló ráköthető

Puffertartály

- Kifejezetten ajánlott, de a gépészmérnök-tervező döntése szerint egyes esetekben nem feltétlenül szükséges
- A külső hőmérséklet függvényében tölthető. Úgynevezett kényszerfeltöltés lehetséges, amikor a megkövetelt hőmérsékletre kerül feltöltésre. Ezen funkció indítása bizonyos energiatarifa (vezérelt áram) bekapcsolásához, meghatározott időponthoz köthető vagy külső paranccsal vezérelhető. Egyik előnye a hőraktározás, amikor a feltételek kedvezőbbek. Pl. a külső léghőmérséklet magasabb.

Bivalens hőenergia-forrás:

- Lehetővé teszi elektromos patron beépítését a puffertárolóba vagy a fűtővíz-áramba (pl. gépnél a beltéri hidraulikai blokk részén)

Lehetővé teszi külső energiaforrások alkalmazását (földgáz, elektromos és egyéb bojler)

Fűtési rendszer:

- Külső hőmérséklet szerinti vezérlés egymágában (csak a külső hőmérséklet függvényében)
- A belső hőmérséklet függvényében történő vezérlés
- A belső tér (szoba) hőmérsékletével összefüggésben lévő időjáráskövető vezérlés
- Egy vezérlőegység 2 vegyes fűtési kört és egy szivattyúkört tud kezelni
- Minden fűtési kör egymástól teljesen függetlenül vezérelhető a saját szobatermosztátjáról
- ON/OFF üzemmódú, meglévő termosztátok alkalmazhatók
- Lehetőség van több fűtési kör bekötésére RVS zónaszabályozók alkalmazásával
- Magasabb szintű szabályozókkal, vagyis szobánkénti fűtéskör vezérléssel integrálható

Használati melegvíz (HMV) fűtés

- Külön HMV tartály fűtés automatikus átkapcsolással (megfelelően nagy hőleadó felülettel rendelkező belső hőcserélős vagy külső hőcserélős tartályok)
- Külső HMV termelő blokk kezelése
- Kombinált (puffertárolóba+HMV) tároló fűtése
- Átfolyós (frissvizet) vízmelegítés
- Kényszerfűtés
- Szolár rendszerrel történő kombinálás
- A HMV tárolóban lévő elektromos fűtőbetét vagy külső HMV termelő hőforrás vezérlése
- Melegvíz átszivattyúzási funkció a puffertároló és a kazán között (tipikusan akkor, ha a tartályt szilárd tüzelésű kazánból, beépített kandallóval fűtik)

Szolár rendszer:

- Több mint 50 féle integrációs lehetőség
- 3 féle hőelvétel beállítás (HMV, puffertartály, medence)
- Hőszivattyúval történő integrálás (a hőszivattyú szolgál második HMV termelőként)

Medencefűtés:

- Biztosítja

Kandalló beillesztése:

- Ha a tartályt kandalló fűti, a hőszivattyú ki van kapcsolva
- Túlfűtött tartály hűtési funkció
- Másik RVS63-mal történő kombinálással lehetőség van a kandalló vagy a szilárd tüzelésű kazán keringtető szivattyújának vezérlésére, beleértve olyan egyéb funkciókat is, mint a tűz intenzitásának figyelése a kialvás megelőzésére.

Hűtés:

- A ONE2 reverzibilis változatban is rendelhető hűtésre
- Támogatja a mind a két, mind a négycsöves fűtési és hűtési rendszereket
- Támogatja a váltakozó hűtést és HMV vagy medencefűtést
- Harmatpont ellenőrzés
- Párátlanítás vezérlés

Kaszád bekötés:

- A standard szabályozó képes támogatni 16 hőszivattyú vagy más hőenergiaforrás kaszkád kötését (Siemens kommunikációs modulok segítségével)
- Kaszkádba kötött különböző típusú hőforrások támogatása (gázkazánok, villanybojlerek, szilárd tüzelőanyaggal működő kazánok)
- Siemens szabályozóval szerelt gázkazánok hőszivattyúinkkal kaszkádba köthetők. (A cseh piacon ezek ilyen márkák, mint a Geminox, Brötje, Baxi and Viadrus, amelyek LMU egységekkel szereltek).

Egyéb funkciók:

- Központi vezérelt bemenet (elektromos fűtés blokkolás) – pl.: vezérelt áram vagy egyéb kedvezményes tarifákhoz
- 0-10 V külső fűtési igény bemenet, külső jellel történő indítás és üzemmódváltás
- Webes elérhetőség Siemens OCI672 webszerveren keresztül.

Telepítés:

A kültéri és split gépnél a beltéri egység telepítése a vevő feladata, amit a Hotjet Kft. tanácsadással segít. Split gépnél a gázcső összekötést és az indítást csak a Hotjet Kft. végezheti, ami a jótállás feltétele is.

7.1.1. Műszaki adatlap

MODELL	10 ONE2	15 ONE2	20 ONE2
Teljesítményadatok	Kimeneti teljesítmény/ Bemeneti teljesítmény/ COP *		
A7/W35	11,34 / 2,68 / 4,23	13,25 / 3,11 / 4,26	18,81 / 4,18 / 4,5
A2/W35	8,71 / 2,61 / 3,33	11,07 / 3,15 / 3,50	15,62 / 4,21 / 3,71
Műszaki adatok			
Levegő hőmérsékleti működési határok	-20°C-tól 35°C-ig		
Víz hőmérsékleti határok	+20°C-tól +65°C-ig		
Fűtési előremenő és visszatérő vízcső csatlakozás	külső menet 5/4"		
Fűtővíz térfogatáram	1,95 m³/h	2,34 m³/h	3,4 m³/h
Teljes nyomásesés, fűtési oldal	<16kPa		
Fagyvédelem, vízfűtés	Igen (tápfeszültségnek bekapcsolva kell lennie)		
Levegő térfogatáram	4500 m³/h		
Hűtőkör			
Expanziós szelep	Elektronikus: 1 x főkör, 1 x hűtőközeg befecskendezés EVI		
Hűtőközeg befecskendező rendszer	Igen		
Hűtőközeg	R407C		
Hűtőközeg mennyiség (Kg)	2,9	4,5	5,2
Olajmennyiség	1700 ml POE		
Leolvasztás	Automatikusan vagy parancsra		
Leolvasztás módja	Forró hűtőközeggel (fordított körfolyamat)		
Kondenzvíztálca fagyásvédelem	Igen, hűtőközeg maradék hőjével		
Kondenzvíztálca kivezetése[mm]	Ø30		
Alacsony nyomás védelem	0,05 MPa		
Magas nyomás védelem	3,2 MPa		
Mechanikai információ, tömeg			
Méreték (Szélesség x Mélység x Magasság)	1210 x 500 x 1270 mm		
Tömeg (kg)	150		
Elhelyezés	Kültéri (vezérlés beltéri); (osztottnál kültéri-beltéri egység is)		
Korrózióvédelem	UV-álló poliuretán lakkozással		
Burkolat	Szinterezett, galvanizált lemez, kataforézis		
Védelmi szint (EN 60 529)	IP43		
Villamos adatok	3/N/PE ~400 V, 50 Hz)		
Villamos táplálás - 3 fázis	400V / 3 / 50Hz		
Kompresszor	scroll EVI		
Üzemi áram [A]	5,7	6,9	9
Maximális üzemi áram [A]	8,4	9,5	13,5
Indulási áram lágyindítóval [A]	33	33	37
Biztosító [A]	16B	16B	20B
Kompresszortáplálás vezetéke (n x mm2)	5x2,5 (fűtőbetétes splitnél 5x4)		
Zajszint			
Zaj nyomás 3 m-en [dB(A)]	41,8	45,7	53,0
Zaj nyomás 5 m-en [dB(A)]	38,0	41,9	49,2
Ventilátor (EC motor beépített frekvenciaváltóval)	630 mm		
Zaj és teljesítmény összehangolása	Egyszerű, 0-10V jellel		
Tartozékok			
Vezérlődoboz	Külső (szél.398 x mag.647 x mélys.166 mm) 16 kg		
Vezetékes kezelőegység	AVS37/QAA74		
Összekötő kábelek (kültéri egység és beltéri doboz között)	5 m készülékkel szállított (25 m-ig módosítás nélkül megfelel, 25 m-en felül ki kell számítani)		

Vezérlőelektronika Siemens	RVS21 + AVS55 (opcionálisan RVS61)
Expanziós szelep vezérlése	Független szabályozás: Carel vagy Emerson
Fázisfelügyelet	Igen (RVS21-nél külső, RVS61-nél belső)
Teremfelügyelet	QAA75 (vezetékes), QAA78 (vezeték nélküli)
Külső hőmérő	Tartozék (QAC34)
Távfelügyelet (interneten keresztül)	Igen (1 vagy 4 vagy 16 vezérlőhöz)
Kaszkádba kötés	Igen, 16 egységig (RVS21-nél kommunikációs modullal, RVS61-nél standard)
MODBUS kommunikáció	Igen (kommunikációs bővítő modullal)

MODELL	25 ONE2	35 ONE2	45 ONE2
Teljesítményadatok	Kimeneti teljesítmény/ Bemeneti teljesítmény/ COP *		
Fűtés: A7/W35 1)	30,10/6,99/4,30	33,60/7,34/4,58	40,20/9,1/4,42
Fűtés: A2/W35 1)	22,15/6,43/3,44	28,00/7,29/3,84	33,1/8,85/3,74
Fűtés: A7/W55 1)	29,17/10,41/2,80	33,47/11,66/2,87	40,10/14,32/2,80
Fűtés: A2/W55 1)	25,73/10,90/2,36	28,67/11,47/2,50	34,35/14,08/2,44
Fűtés: A-7/W55	21,94/10,74/2,04	24,38/11,14/2,19	29,21/13,66/2,14
Energiahatékonyság osztály 35 °C-ra 2)	A++	A++	A++
Energiahatékonyság osztály 55 °C-ra 2)	A++	A++	A++
Hűtés: A35/W7	22	23,87/9,61/2,48	28,32/11,79/2,4
Műszaki adatok			
Levegő hőmérsékleti működési határok	-20°C-tól 40°C-ig		
Víz hőmérsékleti határok	+20°C-tól +62°C-ig (-10°C-ig)		
Fűtési előremenő és visszatérő vízcső csatlakozás	külső menet 5/4"		
Névleges fűtővíz térfogatáram $\Delta t=5^{\circ}\text{C}$ [m ³ /h]	5,18	6,1	7,64
Minimális fűtővíz térfogatáram $\Delta t=7^{\circ}\text{C}$ [m ³ /h]	3,69	4,36	5,46
Nyomáscsökkenés a fűtési oldalon névleges térfogatáramnál [kPa]	9	9,2	10,3
Áramlási együttható Kvs [-]	17,2	-	-
Fagyvédelem, vízfűtés	Igen (tápfeszültségnek bekapcsolva kell lennie)		
Levegő térfogatáram [m ³ /h]	8 400	10 500	12 300
Hűtőkör			
Expanziós szelep	Elektronikus: 1 x főkör, 1 x hűtőközeg befecskendezés EVI		
Hűtőközeg befecskendező rendszer	Igen		
Hűtőközeg	R407C		
Leolvasztás	Automatikusan vagy parancsra		
Hűtőközeg mennyiség (Kg)	11,5	14,5	15,4
Leolvasztás módja	Forró hűtőközeggel (fordított körfolyamat)		
Kondenzvíztálca fagyásvédelem	Igen, hűtőközeg maradék hőjével		
Kondenzvíztálca kivezetése[mm]	Ø30		
Alacsony nyomás védelem [MPa]	0,05		
Magas nyomás védelem [MPa]	3,2		
Mechanikai információ, tömeg			
Szélesség x Mélység x Magasság [mm]	1620 x 600 x 1480	1720 x 700 x 1680	
Tömeg (kg)	250	350	450
Elhelyezés	Kültéri (vezérlés beltéri)		
Korrózióvédelem	UV-álló poliuretán lakkozással		
Szín	RAL 7016 (sznváltozás lehetséges)		
Villamos adatok			
Villamos táplálás	400V / 3 fázis / 50Hz		
Kompresszor	scroll EVI		
Üzemi áram A7/W35 [A]	11,2	14,7	16,4

Maximális üzemi áram [A]	22	27	30
Indulási áram [A]	80	96	96
Indulási áram lágyindítóval [A]	48	58	58
Kompresszor megszakítója lágyindítóval [A]	25C/3	32C/3	32C/3
Hőszivattyú megszakítója [A]	32B/3	40C/3	40C/3
Hőszivattyú tápkábele [n x mm2] 3)	5 x 10		
Zajszint	EN 12102 szerint A7/W55-nél (legnagyobb teljesítmény)		
Zajszint Lwa [dB]	max. 71,5	max. 73,5	max. 76,5
Zaj nyomás 5 m-en Lpa [dB]	52,5	54,5	57,5
Ventilátor (EC motor beépített frekvenciaváltóval)	800 mm	900 mm	900 mm
Zaj és teljesítmény összehangolása	Egyszerű, 0-10V jellel		
Tartozékok			
Vezérlődoboz	Külső (szél.398xmag.647 x mélys.166 mm) 16 kg	Gépbe szerelt	
Vezetékes kezelőegység	AVS37/QAA74		
Összekötő kábelek (kültéri egység és beltéri doboz között)	5 m készülékkel szállított (25 m-ig módosítás nélkül megfelel, 25 m-en felül ki kell számítani)		
Vezérlőelektronika Siemens	RVS21 + AVS55 (opcionálisan RVS61)		
Expanziós szelep vezérlése	Független szabályozás: Carel vagy Emerson		
Fázisfelügyelet	Igen (RVS21-nél külső, RVS61-nél belső)		
Teremfelügyelet	QAA75 (vezetékes), QAA78 (vezeték nélküli)		
Külső hőmérő	Tartozék (QAC34)		
Távfelügyelet (interneten keresztül)	Igen (1 vagy 4 vagy 16 vezérlőhöz)		
Kaszkádba kötés	Igen, 16 egységig (RVS21-nél kommunikációs modullal, RVS61-nél standard)		
MODBUS kommunikáció	Igen (kommunikációs bővítő modullal)		

- 1) EN 14511 európai szabvány szerint.
- 2) EN 14825 európai szabvány szerint megadva mérsékelt klímára.
- 3) A tápkábel és a megszakító mérete a hőszivattyú alap konfigurációjának felel meg kompresszorral, ventilátorral, cirkulációs szivattyúval (ha van benne!) és vezérléssel. Elektromos kiegészítő fűtőbetét és egyéb további fogyasztók felszerelése esetén a tápkábel és a megszakító méretét a tervezőnek ki kell számolnia.

7.1.2. Teljesítménygörbék

-10C bivalenciapontra (mérsékelt klimatikus viszonyok) kiszámított teljesítmények és COP-k 35°C és 55°C fűtővízre.

Baloldali függőleges tengely: teljesítmény, kW

Jobboldali függőleges tengely: fűtővíz hőmérséklete, °C

Felső piros szaggatott vonal (jobbra csökkenő): víz ekviterm hőmérséklete 55°C-os

Alatta kék szaggatott vonal (jobbra csökkenő): víz ekviterm hőmérséklete 35°C-os

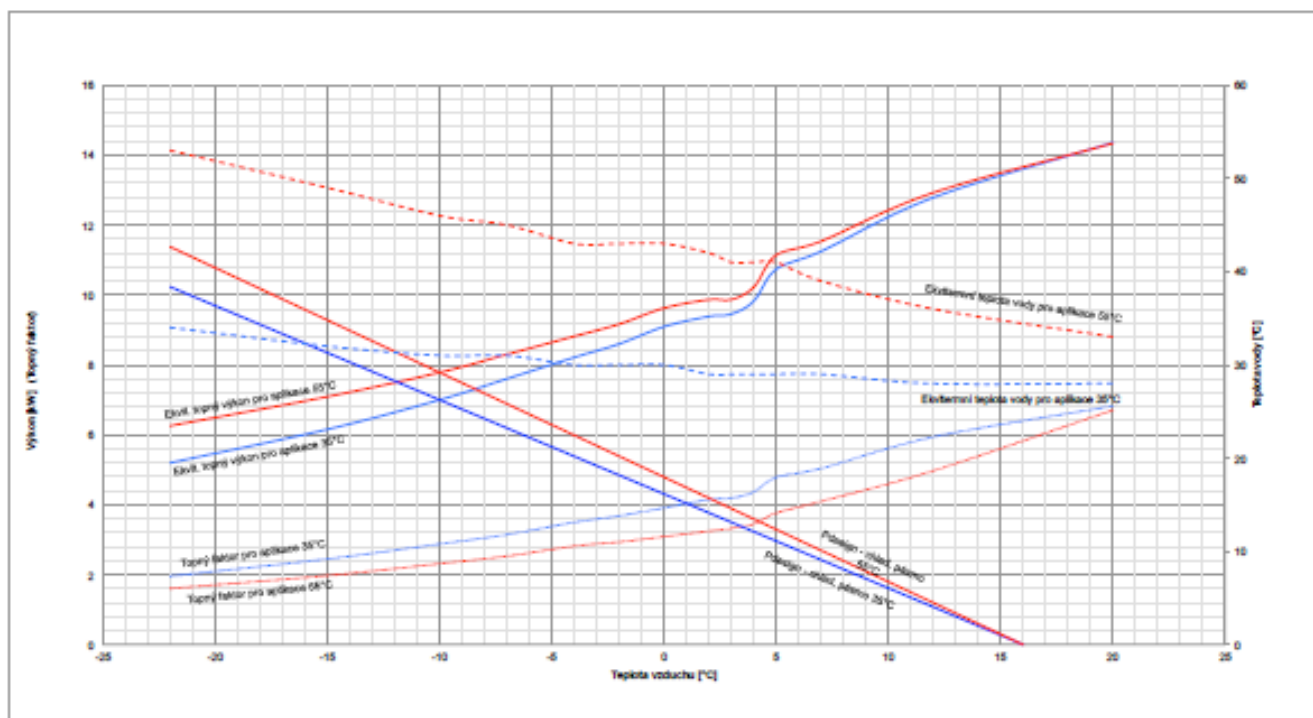
Piros és kék folyamatos vonal (jobbra emelkedik): ekviterm fűtési teljesítmény 55°C-os és 35°C-os alkalmazásnál

Piros és kék folyamatos csökkenő vonal: Pdesign –chlad. pasmo 55°C és 35°C. Ház hővesztesége 55°C-nál és 35°C-nál.

Legalsó két vonal: COP

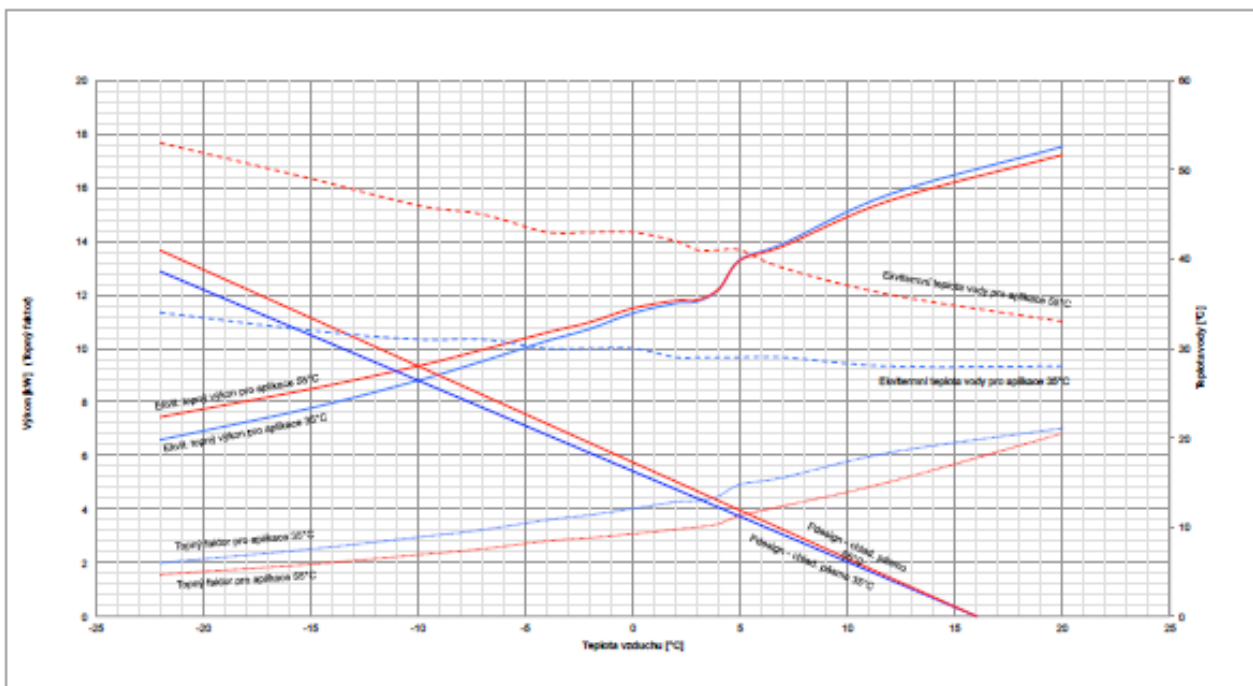
Hotjet 10ONE2 levegő-víz hőszivattyú

Výkonové křivky HOTJET 10ONE2 - vzduch/voda



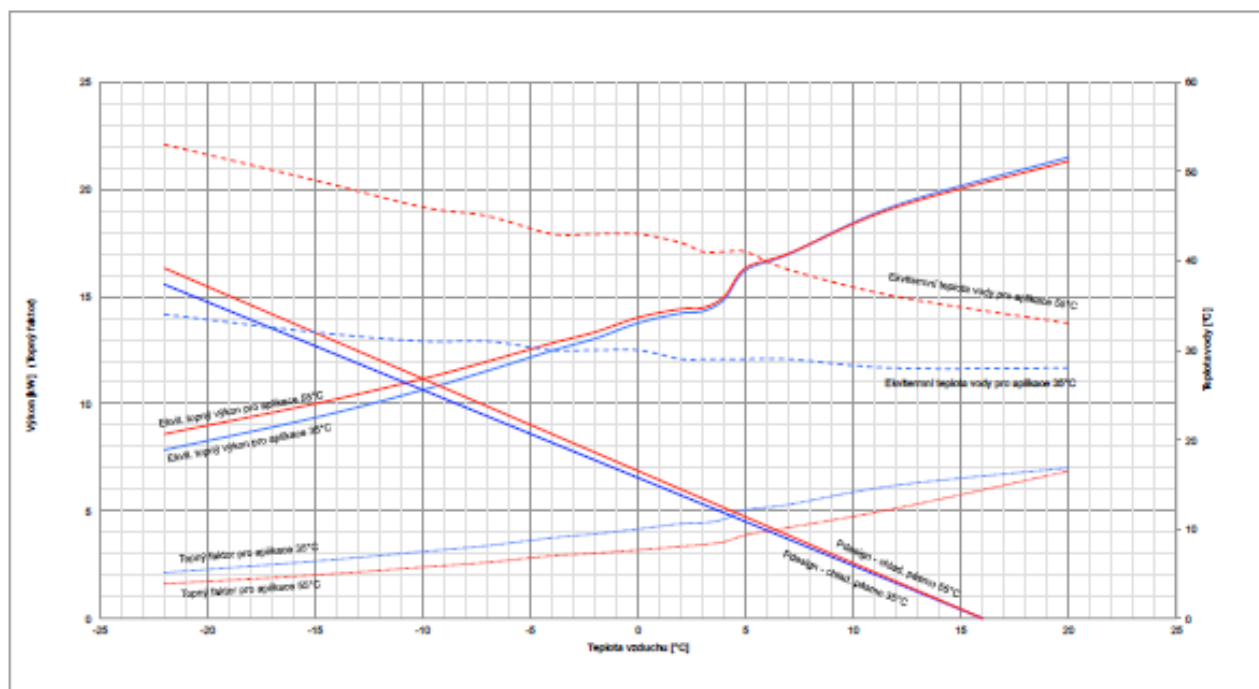
Hotjet 15ONE2 levegő-víz hőszivattyú

Výkonové křivky HOTJET 15ONE2 - vzduch/voda



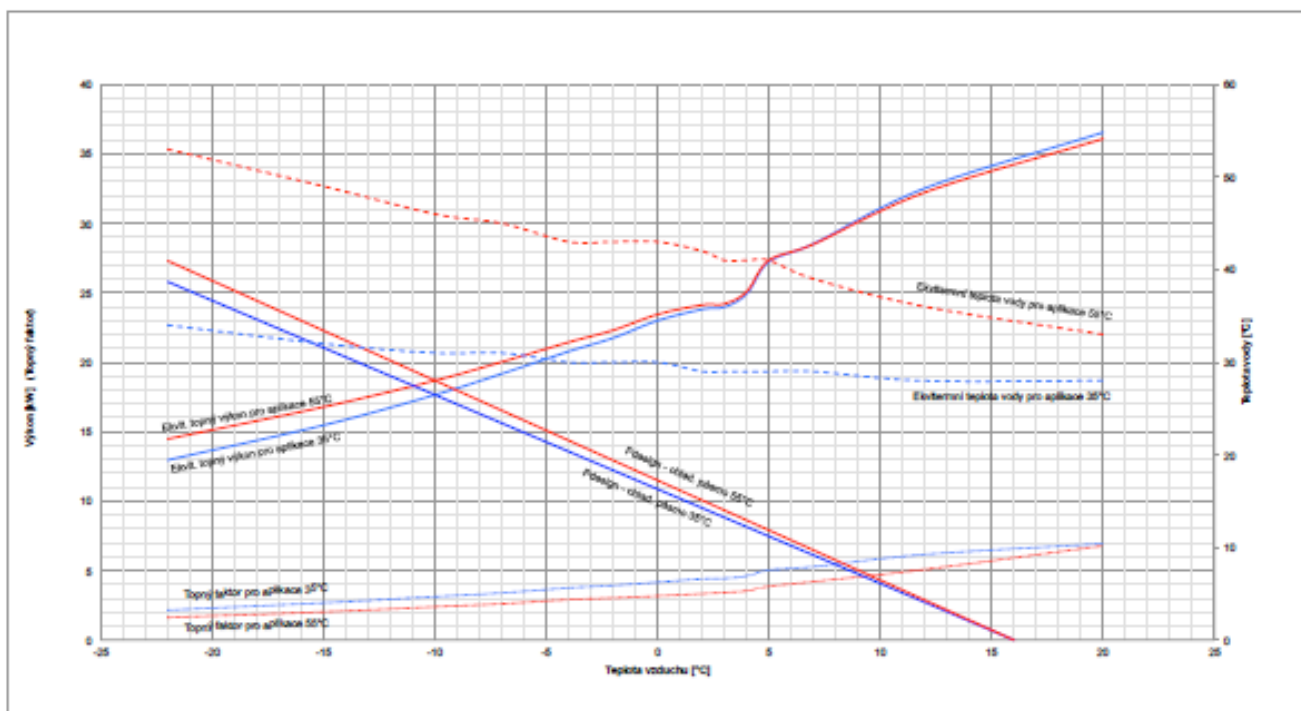
Hotjet 20ONE2 levegő-víz hőszivattyú

Výkonové křivky HOTJET 20ONE2 - vzduch/voda



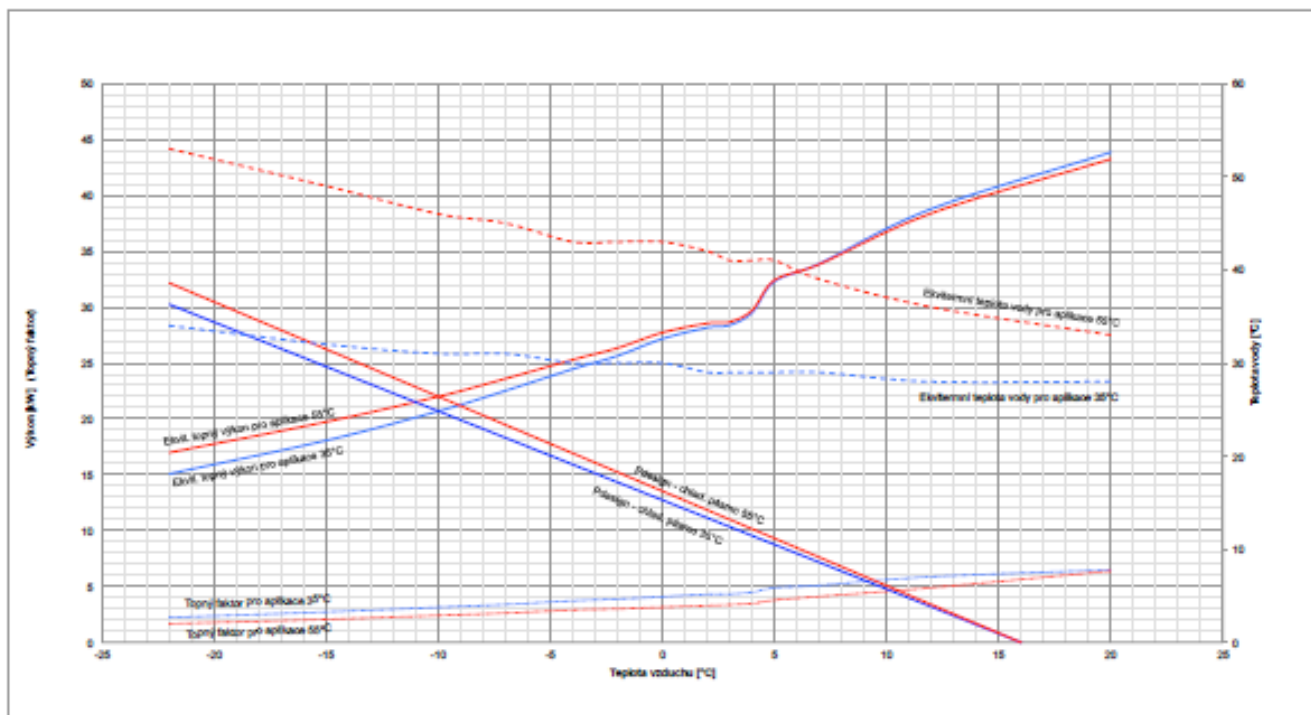
Hotjet 25ONE2 levegő-víz hőszivattyú

Výkonové křivky HOTJET 25ONE2 - vzduch/voda



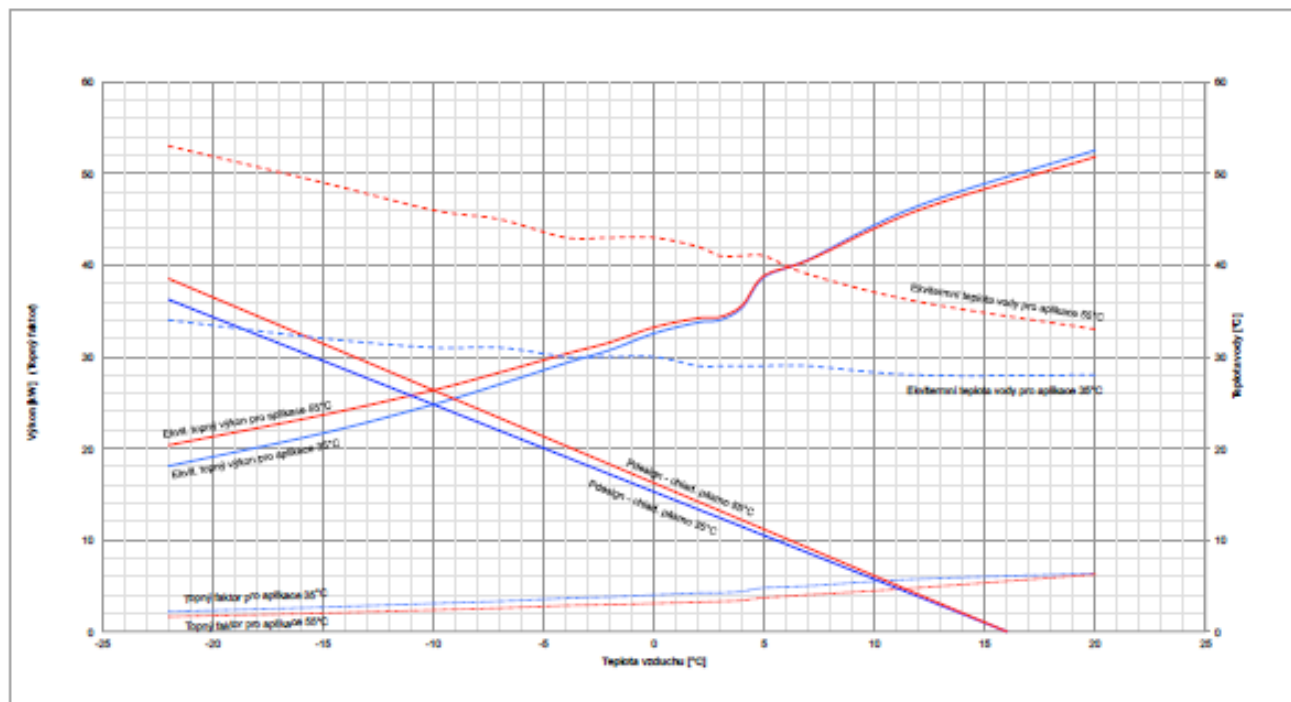
Hotjet 35ONE2 levegő-víz hőszivattyú

Výkonové křivky HOTJET 35ONE2 - vzduch/voda



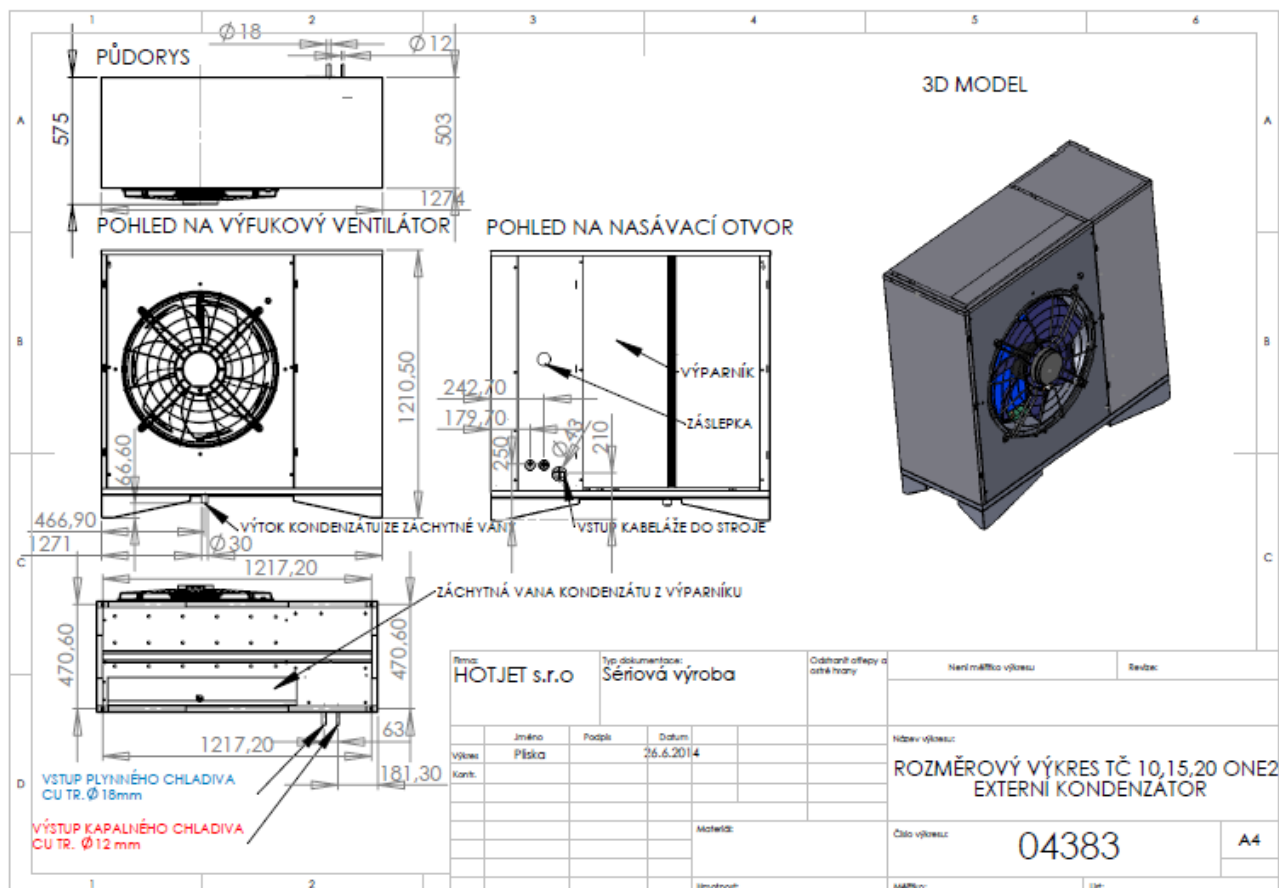
Hotjet 45ONE2 levegő-víz hőszivattyú

Výkonové křivky HOTJET 45ONE2 - vzduch/voda

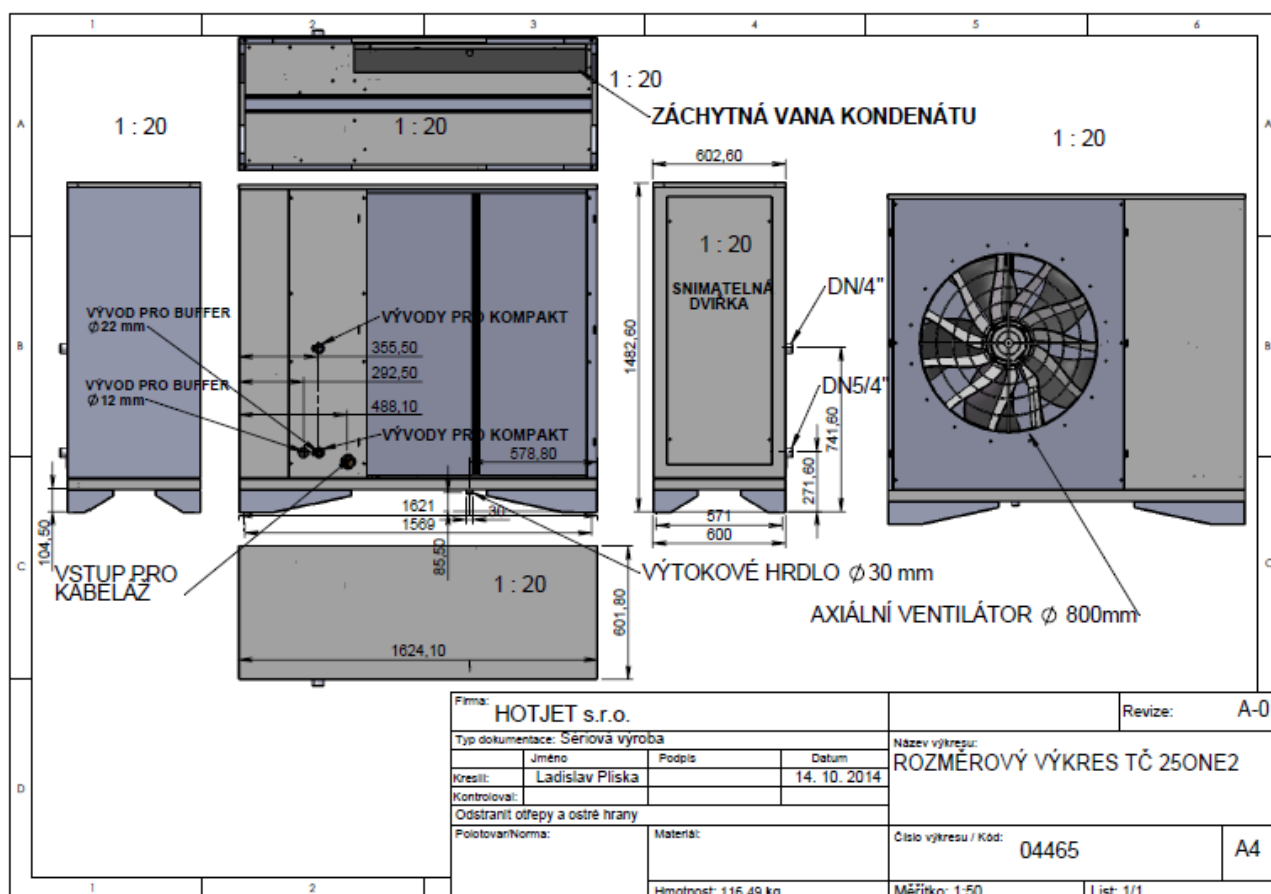


7.1.3. A Hotjet ONE2 hőszivattyú méretezett rajzai

Hotjet 10-15-20ONE2



Hotjet 25ONE2

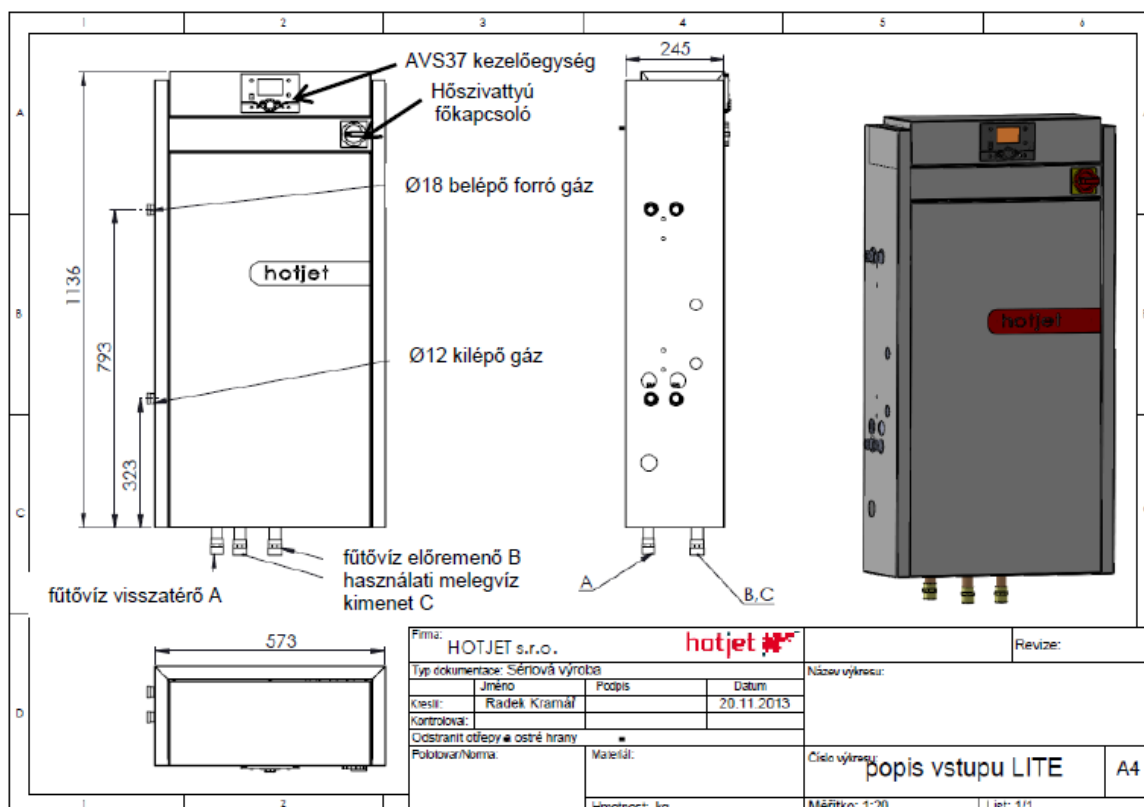


Jelölések magyar megfelelői:

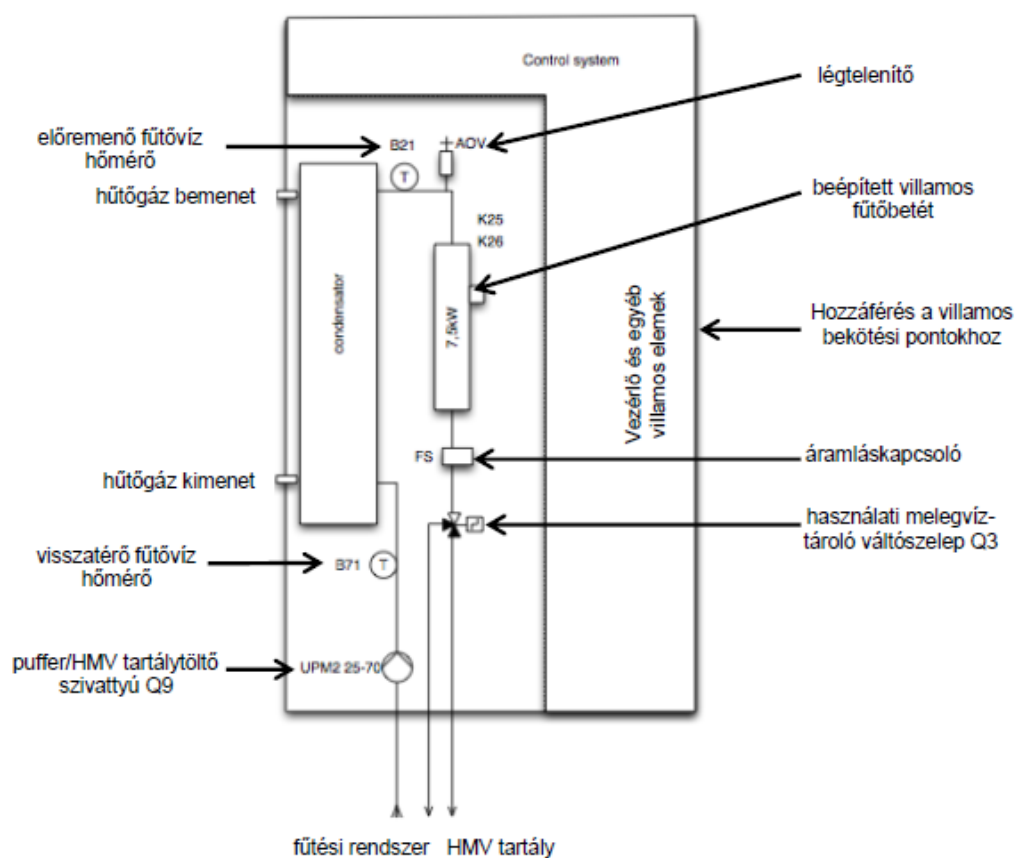
PUDORYS	
POHLED NA VYFUKOVÝ VENTILÁTOR	
POHLED NA NASÁVACÍ OTVOR	
VÝTOK KONDENZÁTU ZE ZÁCHYTNÉ VANY	Kifolyócső a kondenzvíz tálcából
VYPARNÍK	Elpárologtató
ZÁSLEPKA	Lengőajtó
VSTUP KABELÁŽE DO STROJE	Kábelköteg bemenet
ZÁCHYTNÁ VANA KONDENZÁTU Z VYPARNÍKU	Elpárologtató kondenzvíz gyűjtőtálca
VSTUP PLYNNÉHO CHLADIVA CU TR Ø18mm	Hűtőgázcső bemenet Ø18mm
VÝSTUP KAPALNÉHO CHLADIVA CU TR Ø12mm	Hűtőgázcső (folyadék) bemenet Ø12mm
ZÁCHYTNÁ VANA KONDENZÁTU	Kondenzvíz gyűjtőtálca
VÝVOD PRO BUFR Ø12mm	Kimenet a pufferbe Ø12mm (ha a kondenzátor a pufferben van)
VÝVOD PRO BUFFER Ø22mm	Kimenet a pufferbe Ø22mm (ha a kondenzátor a pufferben van)
VÝVODY PRO KOMPAKT	Víz kimenetek kompakt hőszivattyúnál
VÝTOKOVÉ HRDLO	Kifolyócső Ø30mm
AXIÁLNÍ VENTILÁTOR	Axiális ventilátor
SNIMATELNÁ DVÍRKA	Levehető ajtó

7.1.4. A Hotjet split lite

A Hotjet 10-20ONE2 split (osztott) változatban is rendelhető az alábbi, falra szerelhető beltéri egységgel (V2 hidraulikai blokk).



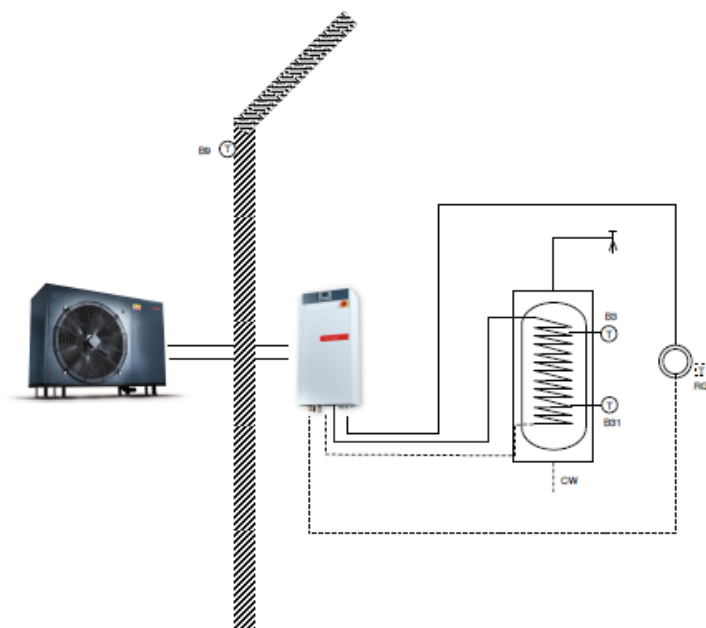
V2 hidraulikai blokk osztott hőszivattyúnál, beépített elektromos fűtőbetéttel



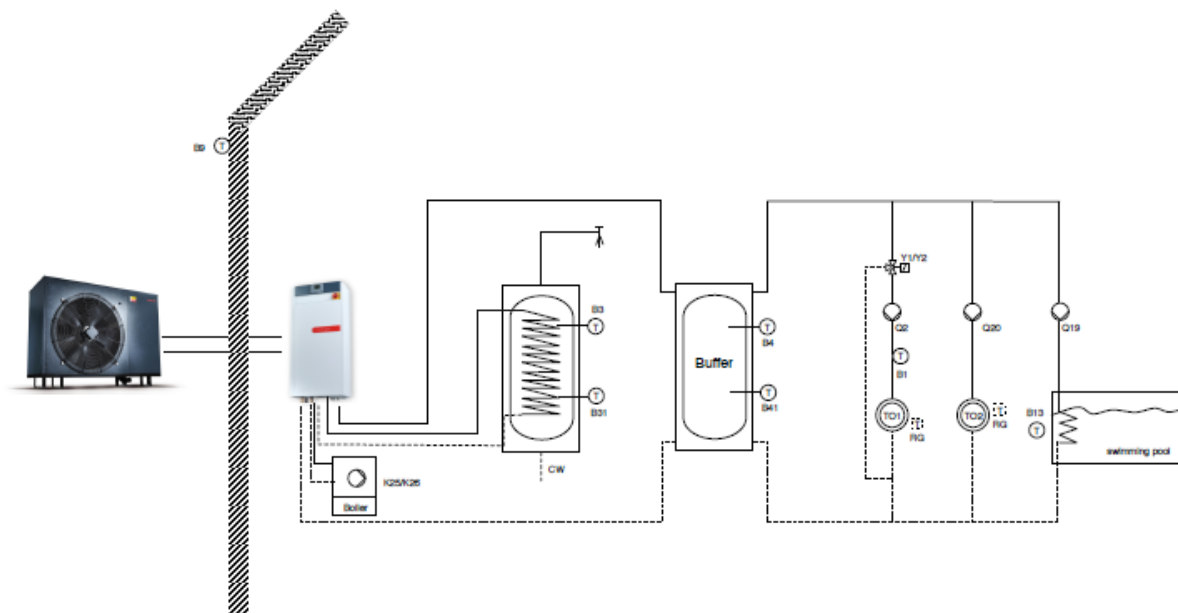
Megjegyzések:

1. A V2 hidroblokk az általánosan használt beltéri egység.

- Speciális esetben rendelhető V1 hidroblokk, amelyben nincs HMV váltószelep és átfolyós fűtőbetét, valamint V3 hidroblokk, amelynek plusz bemenete és kimenete van a hőszivattyú által vezérelt gázkazán számára.
- Figyelem! A beltéri egység alján lévő vízcsatlakozásokat a konkrét eszköznél az alul felragasztott címkék alapján ellenőrizni kell a helyes bekötéshez!**



	HOTJET CZ, s. r. o. Průmyslová 966/21 747 23 Bolinec	VYPRACOVAL:	Hotjet	DRUH:	HOTJET LITE SPLIT	DATUM:	
		Z.PROJEKTANT:		investor:		Čís.výk.	
		Č.ZAKÁZKY:					



	HOTJET CZ, s. r. o. Průmyslová 966/21 747 23 Bolinec	VYPRACOVAL:	Hotjet	DRUH:	HOTJET LITE SPLIT	DATUM:	
		Z.PROJEKTANT:		investor:		Čís.výk.	
		Č.ZAKÁZKY:					

7.2. A Hotjet w hőszivattyú műszaki adatai



A talajhő-víz és víz-víz hőszivattyúk kétféle burkolat formával (5w-20w; 33w-100w), hűtőkör és vezérlő-elektronikai konstrukcióval jelennek meg.

Alapvető információk

- Kompakt méretek, a fal mellé történő telepítés lehetőségével. **Figyelem! A hőszivattyút úgy telepítse, hogy ahhoz legalább három oldalról hozzá lehessen férni, 60-60 cm szabad sáv meghagyásával.**
- A hőforrás földkollektor, függőleges talajszonda, kút
- Automatikus fűtővíz termelésre tervezett 60C-ig (5w-33w R410A hűtőközeggel), 55°C-ig (R407C hűtőközeggel).
- Alkalmas padló és fan-coil fűtési rendszerekhez
- A vezérlőrendszer képes biztosítani a használati melegvíz termelést
- Kompakt kialakítás minimális helyszükséglettel
- Vezérlés támogatja a passzív és a kompresszoros hűtést
- A központi fűtést és a használati melegvíz termelést a géphez tartozó vezérlés vezérli
- Választási lehetőség két vezérlőegység közül, további opciós bővítési lehetőség
- Vezetékes vagy vezeték nélküli kezelőegység
- Hatékony korrózióvédelem
- Kiegészítők széles választéka

Előnyök

- Levegő-víz rendszerhez képest:
Stabilabb kimenő teljesítmény

Magasabb COP

Nincs aerodinamikai zaj

Az időjárás körülmények nem befolyásolják

- Korszerű technológia a legkorszerűbb elektronikaival, ésszerű árért

Telepítési pozíció

Hőforrás: földkollektor, függőleges talajszonda, kút, műszaki víz

Telepítési hely: bárhol az épületen belül – háztartási helyiség, pince, garázs, stb.

A telepítés külső része: elsődleges energiaforrás - földkollektor, függőleges talajszonda, kút.

Jellemzők

Zajvédelem:

- Scrollkompresszor a hagyományos mechanikusan mozgó dugattyúk és szelepek nélkül
- Többfokozatú csillapítós kompresszorház és hűtőkör
- Erős kompakt alaplemez
- Hatékony zajszigetelő réteg a borításon

Helyszükséglet:

- A hőszivattyú helyszükséglete kicsi
- A felső borítás magassága valamivel 1 m feletti
- 60 cm körüljárhatóság elegendő a telepítéshez

Vezérlőegységek:

- Standard: RVS21+AVS55 vezérlés és AVS37 kezelőegység a kapcsolódobozban, szobatermosztát nélkül (külső Siemens szobatermosztát ráköthető)
- Vezérlőpanel és kezelőegység az egység tetejében vagy villamos kapcsolódobozban
- Szobatermosztátok nélküli (külső termosztáttal van megoldva)
- QAA78 vezeték nélküli egység (opciós) kombinálva a szobai és szervizegységgel

QAA78 előnyei:

- a hőszivattyú, a fűtési melegvíz és a használati melegvíz a ház bármely pontjáról vezérelhető
- szobatermosztát funkció, amely információt ad a szabályozásnak a különálló egység hőmérsékleti állapotáról

Fűtési rendszer kapcsolási lehetőségek:

- közvetlen rákötés a fűtési rendszerre puffertároló nélkül – Figyelem! Gépész-mér-

női méretezés szükséges!

- kétpontos vagy négy pontos rákötés a puffertárolóra – **Kifejezetten ajánlott a négy-pontos puffertárolós rendszer!**
- Átfolyóbojleres tároló ráköthető

Puffertartály

- Kifejezetten ajánlott, de a gépészmérnök-tervező döntése szerint egyes esetekben nem feltétlenül szükséges
- kétpontos vagy négy pontos rákötés a puffertárolóra
- Átfolyós puffertároló ráköthető
- Úgynevezett kényszerfeltöltés lehetséges, amikor a megkövetelt hőmérsékletre kerül feltöltésre. Ezen funkció indítása bizonyos energiatarifa (vezérelt áram) bekapcsolásához, meghatározott időponthoz köthető vagy külső paranccsal vezérelhető. Egyik előnye a hőraktározás, amikor a feltételek kedvezőbbek.

Bivalens energiaforrás:

- Lehetővé teszi elektromos patron beépítését a puffertárolóba vagy a fűtővíz-áramba
- Lehetővé teszi külső energiaforrások alkalmazását (földgáz, elektromos és egyéb kazánok)
- Háromfokozatú vagy egyfokozatú bivalens vezérlés

Fűtőrendszer:

- Külső hőmérséklet szerinti vezérlés egymagában (csak a külső hőmérséklet függvényében)
- A belső hőmérséklet függvényében történő vezérlés
- Időjáráskövető vezérlés a belső térrel (szoba) történő összekötéssel
- Egy szabályozó 2 vegyes fűtési kört és egy szivattyúkört tud kezelni a vezérlőegységek fejlesztése során ez a szám nőhet!)
- Minden fűtési kör egymástól teljesen függetlenül vezérelhető a saját szobatermosztátjáról
- ON/OFF üzemmódú, általánosan elterjedt termosztátok alkalmazhatók
- Lehetőség van több fűtési kör bekötésére RVS zónaszabályozók alkalmazásával
- Magasabb szintű szabályozókkal, vagyis szobánkénti fűtési kör vezérléssel integrálható

HMV (használati melegvíz) termelés

- Külön HMV tartály fűtés automatikus átkapcsolással (megfelelően nagy hőleadó felülettel rendelkező belső hőcserélős vagy külső hőcserélős tartályok)
- Külső HMV termelő blokk kezelése
- Kombinált (puffertárolóba+HMV) tároló fűtése
- Átfolyós (frissvizes) vízmelegítés
- Kényszerfűtés
- Szolár rendszerrel történő kombinálás

- A HMV tárolóban lévő elektromos fűtőbetét vagy külső HMV termelő hőforrás vezérlése
- Melegvíz átszivattyúzási funkció a puffertároló és a kazán között (tipikusan akkor, ha a tartályt szilárd tüzelésű kazánból, beépített kandallóval fűtik)

Szolár rendszer:

- Több mint 50 féle integrációs lehetőség
- 3 féle hőelvétel beállítás (HMV, puffertartály, medence)
- Hőszivattyúval történő integrálás (a hőszivattyú szolgál második HMV termelőként)

Medencefűtés:

- Biztosítja

Kandalló beillesztése:

- Ha a tartályt kandalló fűti, a hőszivattyú ki van kapcsolva
- Tülfűtött tartály hűtési funkció
- Másik RVS-sel történő kombinálással lehetőség van a kandalló vagy a szilárd tüzelésű kazán keringtetőszivattyújának vezérlésére, beleértve olyan egyéb funkciókat is, mint a tűz kialakulásának figyelése

Hűtés:

- Támogatja mind a passzív, mind a kompresszoros hűtést (az aktív hűtés opciós lehetőség, nem standard kivitel)
- Támogatja a két és négycsöves fűtési és hűtési rendszereket
- Támogatja a váltakozó hűtést és HMV vagy medencefűtést
- Támogatja a passzív hűtést víz-víz rendszereknél
- Hármaspont ellenőrzés
- Párátlanítás vezérlés

Kaskád bekötés:

- Még a standard szabályozó is képes támogatni 16 hőszivattyú vagy más hőenergiaforrás kaskád bekötését.
- Kaskádba kötött különböző típusú hőforrások támogatása (gázkazánok, villanybojlerek, szilárd tüzelőanyaggal működő kazánok)
- Siemens szabályozóval szerelt gázkazánok hőszivattyúinkkal kaskádba köthetők. (A cseh piacon ezek ilyen márkák, mint a Geminex, Brötje, Baxi and Viadrus, amelyek LMU egységekkel szereltek).

További funkciók:

- Központi vezérelt bemenet (elektromos fűtés blokkolás) – pl.: vezérelt áram vagy egyéb kedvezményes tarifákhoz
- 0-10 V külső fűtési igény bemenet, külső jellel történő indítás és üzemmódváltás

Telepítés:

A telepítés egyszerű. Bármely gyakorlott épületgépész mérnöknek egy villanyszerelővel közösen képesnek kell lennie a hőszivattyú telepítésére. Ugyanakkor, a telepítés szempontjából a gyár képzett partnereit részesíti előnyben, akik végre tudják hajtani a hőszivattyú indítását is. Lehetőség van arra, hogy Ön hivatalosan jóváhagyott indítási szolgáltatást rendeljen meg A Hotjet Kft-től, ami a jótállás feltétele is.

7.2.1. Műszaki adatok

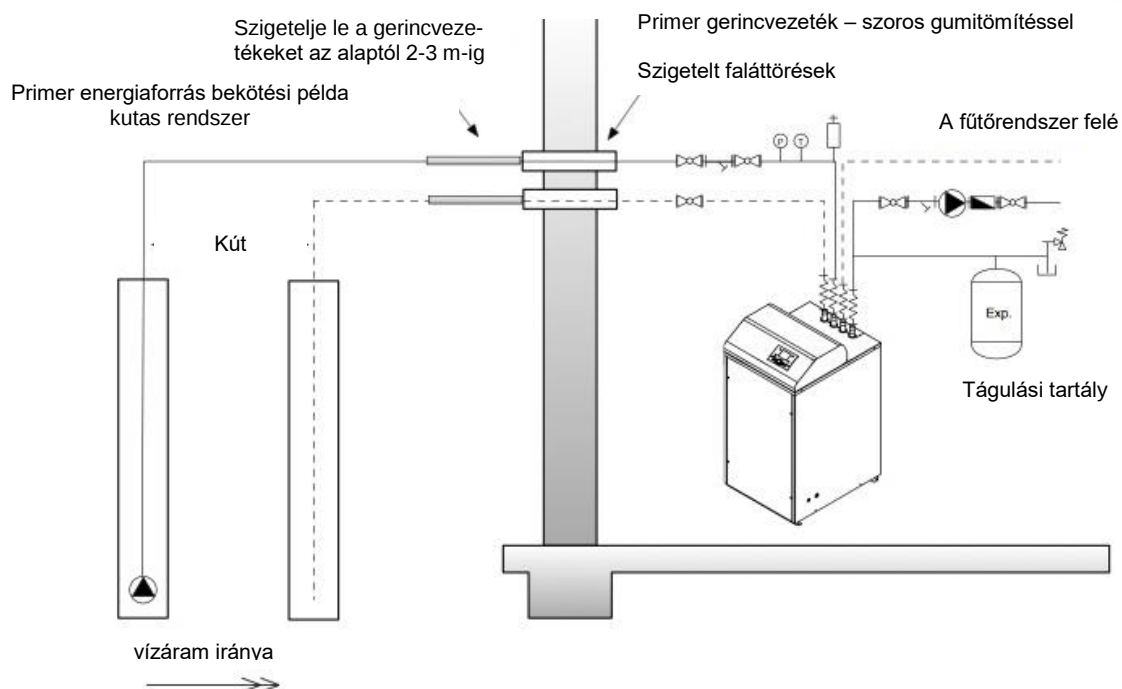
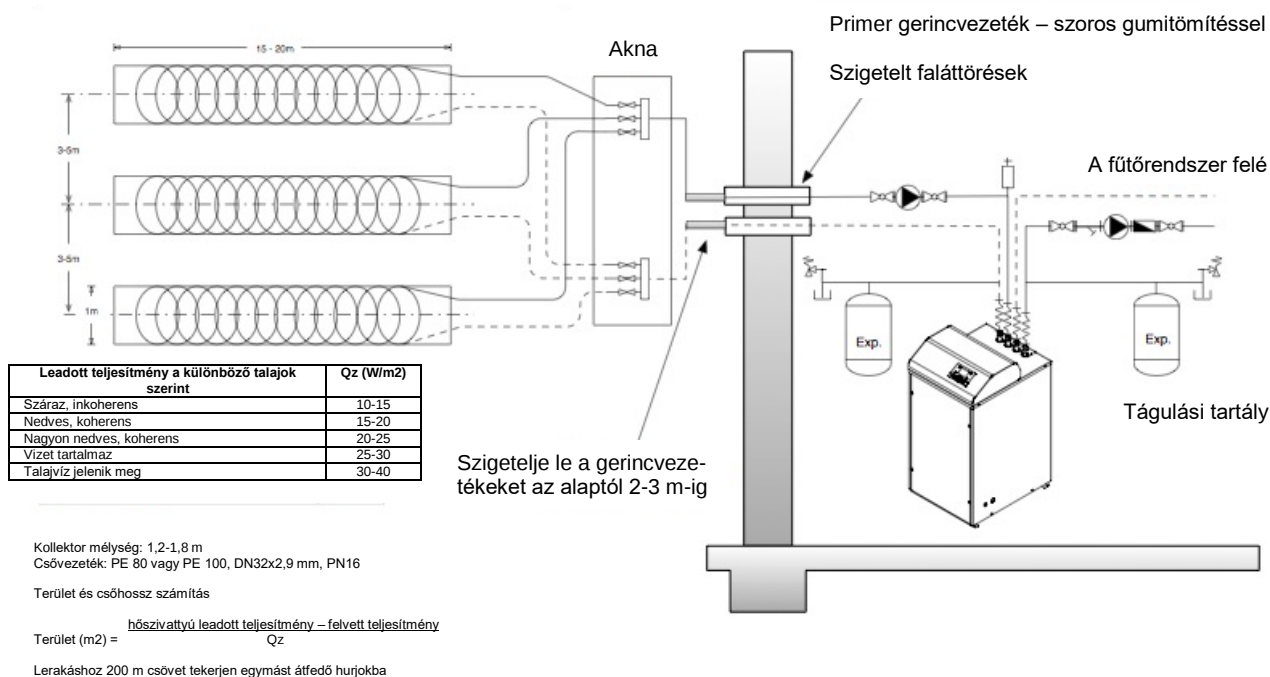
Modell (HU)	5 W	10 W	15 W	20 W	33 W	50 W	100 W
Teljesítmény adatok	Felvett teljesítmény [kW] / Leadott teljesítmény [kW] / Teljesítménytényező [COP]						
W10/W35 víz-víz 1)	7,26 / 1,29 / 5,61	12,97 / 2,30 / 5,64	16,2 / 2,76 / 5,86	21,5 / 3,67 / 5,85	38,2 / 6,36 / 6,00	52,21 / 11,05 / 4,73	109,64 / 19,75 / 5,55
W10/W55 víz-víz 1)	6,4 / 2,2 / 2,87	11,27 / 3,71 / 3,04	14,42 / 4,77 / 3,02	19,20 / 6,40 / 3,00	32,9 / 10,2 / 3,23	50,90 / 13,39 / 3,80	96,56 / 30,62 / 3,15
B0/W35 talajhő-víz leadott 1)	5,47 / 1,23 / 4,43	9,93 / 2,24 / 4,43	12,4 / 2,67 / 4,65	16,5 / 3,55 / 4,64	28,57 / 6,1 / 4,7	39,18 / 10,57 / 3,71	78,59 / 19,2 / 4,09
B0/W55 talajhő-víz 1)	4,87 / 2,18 / 2,25	8,75 / 3,62 / 2,42	11,20 / 4,71 / 2,38	14,82 / 6,12 / 2,43	25,29 / 9,1 / 2,78	34,12 / 15,33 / 2,23	70,45 / 30,29 / 2,33
Energiaosztály 35°C 2)	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Energiaosztály 55°C 2)	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Energiaosztály 35°C 2)	X	X	X	X	X	X	X
Műszaki adatok							
Hőmérsékleti működési határok, primer	-10-től +30C-ig talajhő-víz (fagyállósított) és >3C víz-víz						
Hőmérsékleti működési határok, fűtési rendszer	15C-tól +60C-ig (+72C-ig más hűtőközeggel)					15C-tól +55C-ig (+72C-ig más hűtőközeggel)	
Előremenő és visszatérő csöcsatlakozások	külső menet G 1"				külső menet G 5/4"	külső menet G 6/4"	
Talajhő-víz lemezes hőcserélővel							
Hidegvíz térfogatáram, primer Δt=3C [m3/h]	1,7	2,34	3,84	5,11	7	9	X
Nyomásesés, primer oldal [kPa]	17	19	20	25	35	20,8	X
Víz-víz koaxiális hőcserélővel							
Hidegvíz térfogatáram, primer Δt=3C [m3/h]	1,7	3	3,84	5,09	9,91	11,75	24,36
Minimális hidegvíz térfogatáram, primer Δt=5C [m3/h]	1	1,83	2,3	3	5,95	7,05	14,6
Nyomásesés, primer oldal [kPa]	18	25	35	48	X	X	X
Lemezes kondenzátor							
Fűtővíz térfogatáram Δt=5C [m3/h]	1,25	2,26	2,79	3,69	4,91	8,91	18,06
Minimális fűtővíz térfogatáram Δt=7C [m3/h]	0,9	1,59	2	2,64	5,4	6,41	12,9
Nyomásesés, szekunder oldal [kPa]	6	9	10	12	14,6	25,2	23,7
Áramlás Kvs	5,1	7,5	8,8	10,6	12,8	17,75	37,16
Fagyvédelem, szekunder oldal	Igen (opcionális, vezérlőelektronikával)						
Hűtőkör							
Expanziós szelep	Elektronikusan vezérelt				Termosztatikus		
Hűtőközeg	R410A(opcionálisan R134A +72C-ig)				R410A	R407c	
Hűtőgáz töltet	1,2	2,2	2,4	2,5	3,2	5	10
Alacsony nyomás kapcsoló kapcsolása [MPa]	0,07 (0,7 bar)						
Magas nyomás kapcsoló kapcsolása [MPa]	0,3 (30 bar)						

Mechanikai információk (tömeg, méretek)							
Szélesség x mélység x magasság [mm]	562 x 647 x 1 044				735 x 890 x 1 116	735 x 890 x 1 116	990 x 1 400 x 900
Tömeg [kg]	110	135	140	140	175	240	320
Telepítési hely	Beltéri						
Korrózióálló védelem	Komaxit						
Szín	RAL 7016, RAL 7035						
Villamos csatlakozás							
Nominális feszültség	230V / 1 fázis / 50Hz	400V / 3 fázis / 50Hz					
Kompresszor	Scroll						
Nominális áramfelvétel [A]	5,9	4	5,8	7,4	13,7	22	36,2
Maximális áram felvétel [A]	12,8	7,4	9	12,3	22,2	34	72,4
Indulási áramfelvétel [A]	60	51,5	66	66	96	174	181
Indulási áramfelvétel lágyindítóval [A]	36	31	40	40	58	104	108,6
Megszakító kompresszorvédelemhez lágyindítóval	13C/1	10C/3	10C/3	13C/3	25C/3	40C/3	80C/3
Megszakító hőszivattyú tápfeszültség körben	20B/1	16B/3	16B/3	16B/3	32B/3	50B/3	100B/3
Hőszivattyú tápkábel keresztmetszet CYKY [n x mm2]	3 x 4	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 6	5x16	4 x 35
Védelem szintje IPX (EN 60 529)	IP 21						
Zajszint							
Hangerő szint Lwa [dB]	49,2				< 53		
Hangnyomás Lpa 3 m [dB]	45,2				< 49		
Felszerelés							
Elektromos doboz	Belső/Külső felárért						
Elektromos fűtőbetét	opcionálisan 7,5 kW (felárért az R410A hűtőközeges gépeknél)				-		
Cirkulációs szivattyú, szeunder	UMP3 25-70 180 Hybrid			UPMXL GEO 25-125 180	-		
Kezelőegység	AVS37 / QAA74						
Siemens vezérlőegység	RVS21 + AVS55 Input/Output modul (felárért opciósan RVS61)						
Vezetékes szobai kezelőegységek	QAA75 / QAA55						
Külső hőmérő	QAC34						
Fázisfigyelő	Igen						
Elektromos kábel	-						
Internetes hozzáférés	Igen 1 vagy max. 4 vagy ,max. 16 vezérlővel						
Kaszkádba kötés	Igen 16 egységig (RVS21-nél kommunikációs modullal, RVS61-nél standard)						
MODBUS kommunikáció	Igen (kommunikációs bővítő modullal)						

- 1) EN 14511 európai uniós szabvány szerint
- 2) EN 14825 európai uniós szabvány szerint közepes éghajlatra

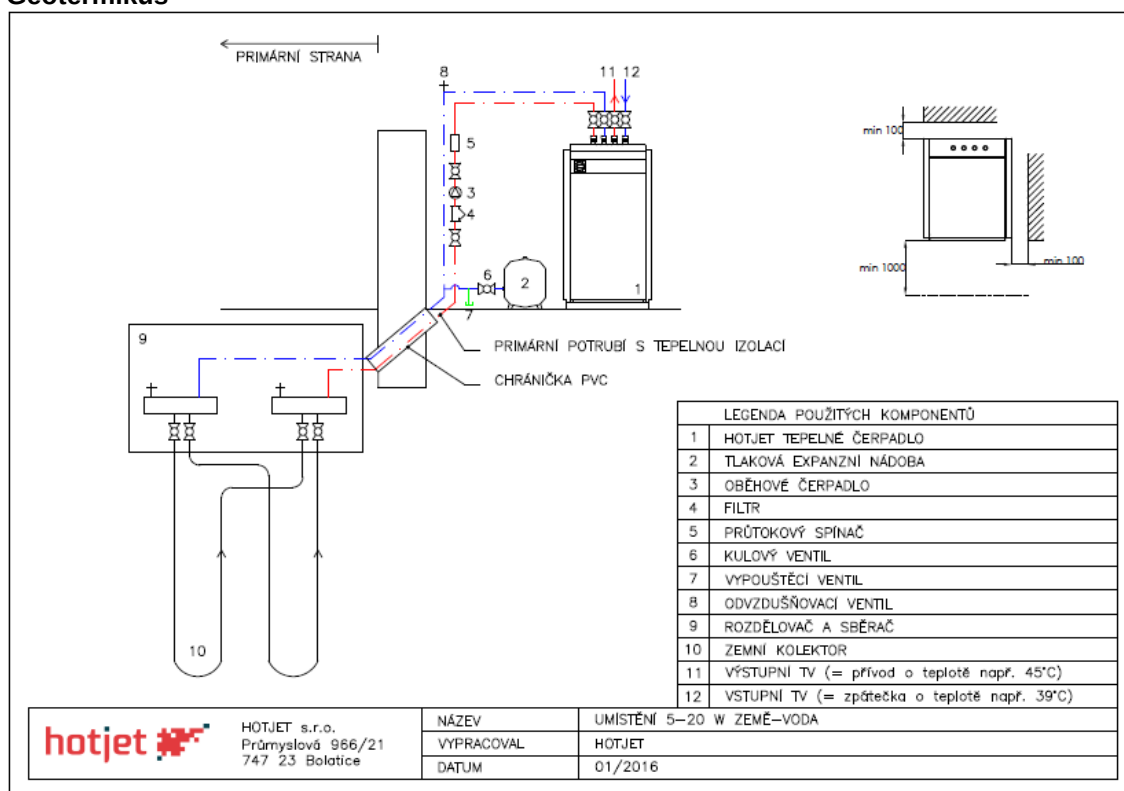
7.2.2. Példák a Hotjet w telepítésére

Primer energiaforrás bekötési példa
fagyállóított talakollektorok



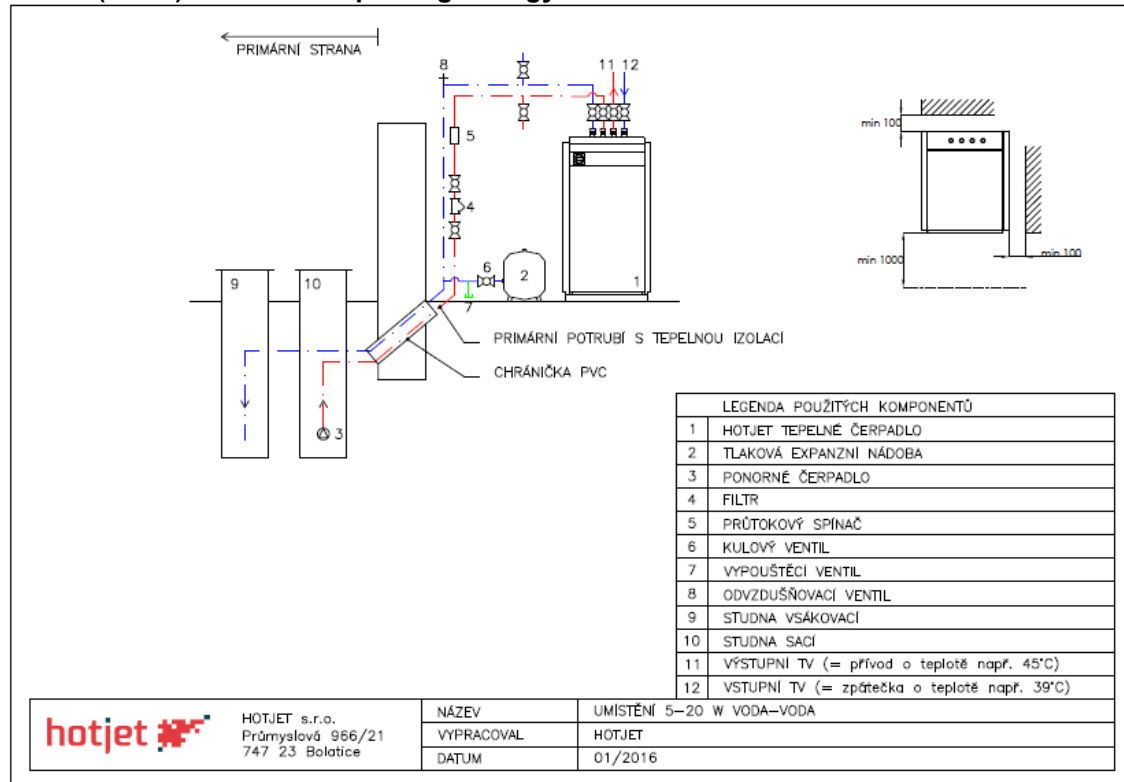
7.2.3. A Hotjet w hőszivattyúk méretezett rajzai

Hotjet 5w-20w Geotermikus



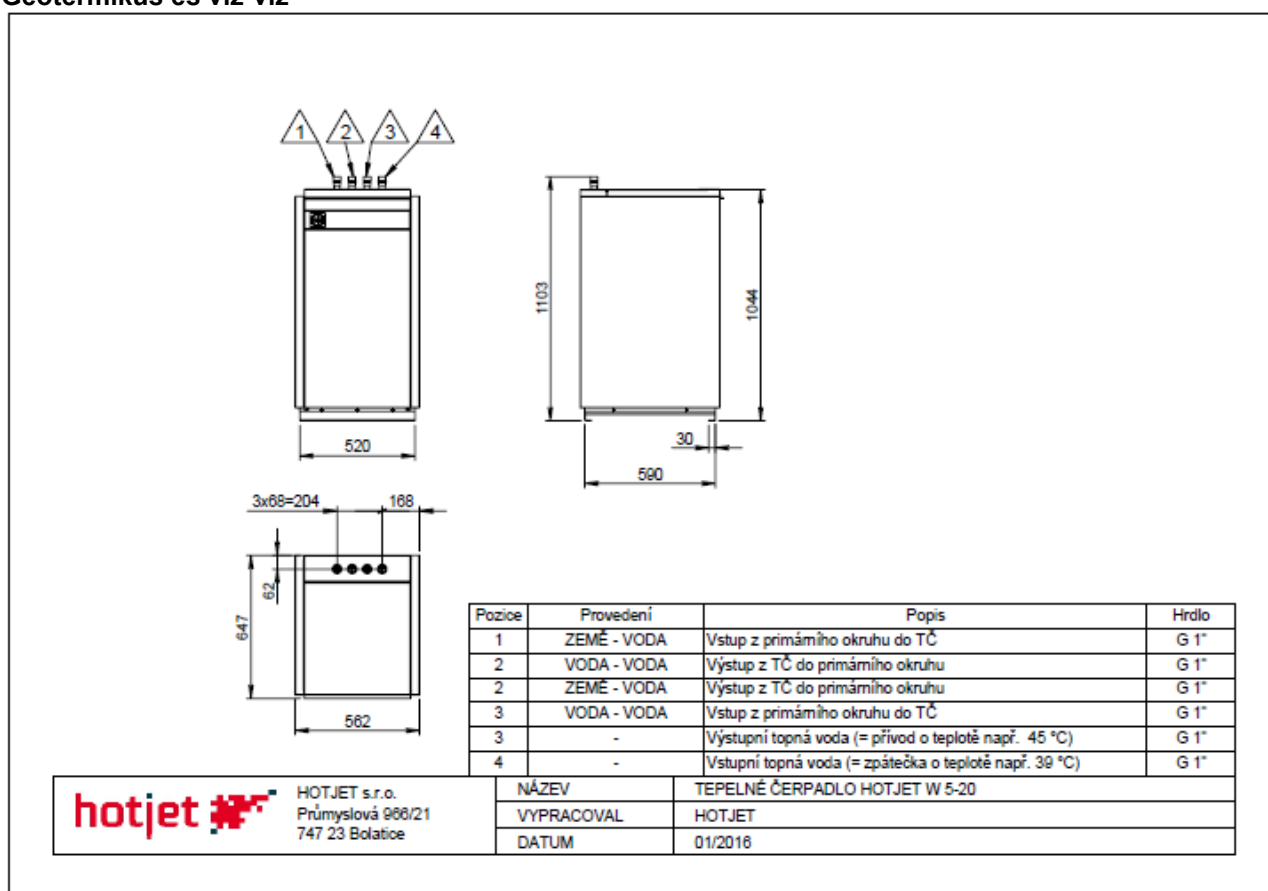
Hotjet 5w-20w

Víz-víz (kutas) – koaxiális elpárológató ugyanabban a készülékházban



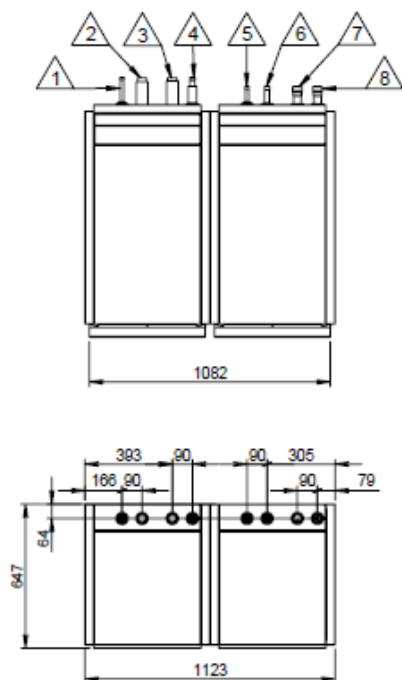
PRIMÁRNÍ STRANÁ	Primer oldal
PRIMÁRNÍ POTRUBÍ S TEPELNOJ IZOLACÍ	Primer csövek hőszigeteléssel
CHRÁNICKA PVC	PVC védőcső
1	Hotjet hőszivattyú
2	Tágulási tartály
3	Keringtető szivattyú
4	Szűrő
5	Áramlásőr (gyárilag HSZ-ba szerelve is rendelhető)
6	Gömbcsap
7	Leeresztőcsap
8	Légtelenítő szelep
9	Osztó-gyűjtő
10	Talajkollektor
11	Kilépő víz (termelt, pl. 45°C)
12	Belépő víz (visszatérő, pl. 39°C)

Hotjet 5w-20w Geotermikus és víz-víz



Számozás	Kivitel	Vízbeiktés	Méret
1	talahó-víz	Belépő víz a hőszivattyúba a primer körből	G1"
2	víz-víz	Kilépő víz a hőszivattyúból a primer körbe	G1"
2	talahó-víz	Kilépő víz a hőszivattyúból a primer körbe	G1"
3	víz-víz	Belépő víz a hőszivattyúba a primer körből	G1"
3	mindkettő	Kilépő melegvíz (termelt, pl. 45°C)	G1"
4	mindkettő	Belépő melegvíz (visszatérő, pl. 39°C)	G1"

Víz-víz (kutas) – koaxiális hőcserélők külön készülékházban



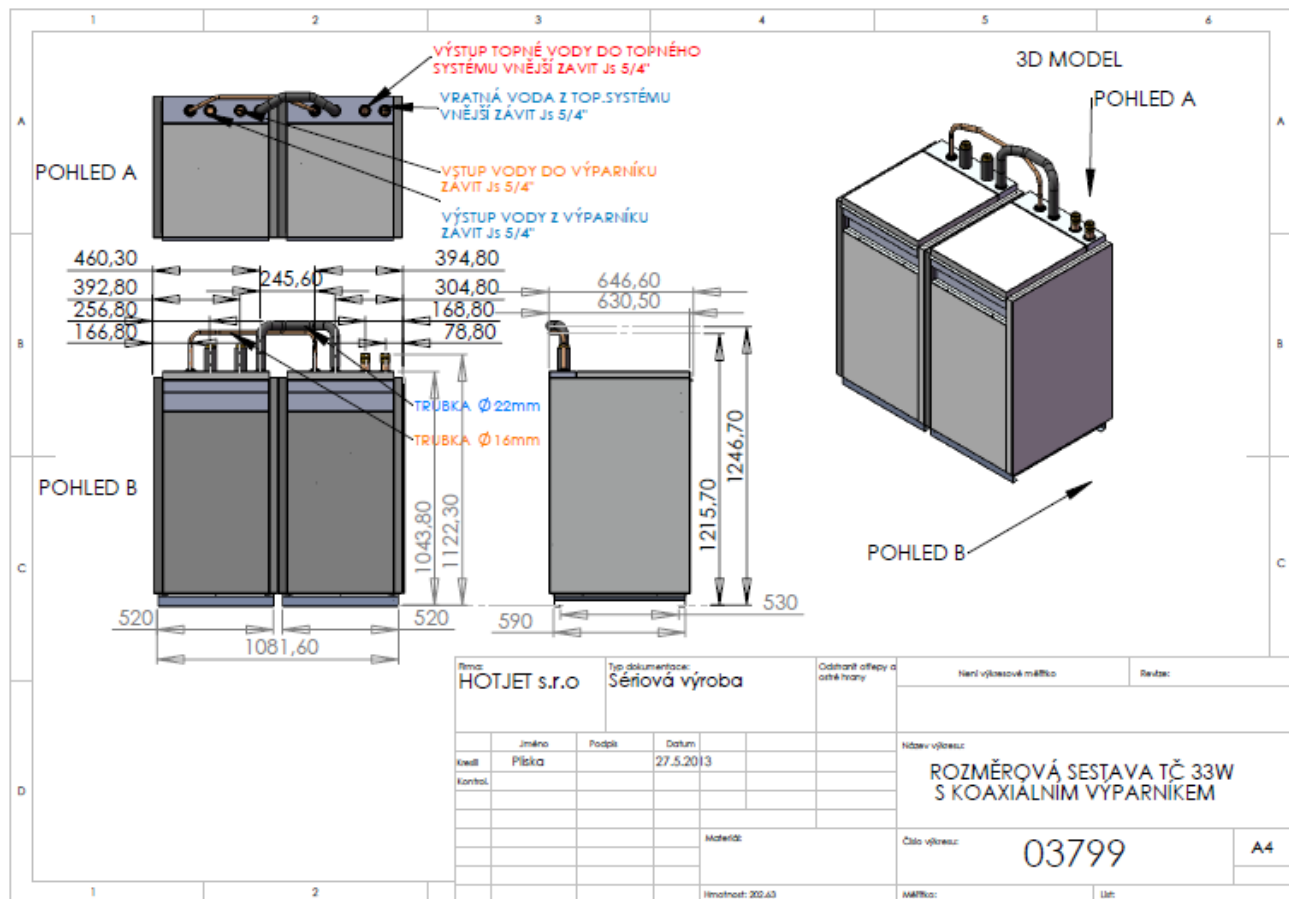
Pozice	Popis	Hrdlo
1	Vstup kapalného chladiwa do výparníku (= studené plyny)	Ø 16mm
2	Výstup z výparníku do primárního okruhu	G 5/4"
3	Vstup do výparníku z primárního okruhu	G 5/4"
4	Výstup plyného chladiwa z výparníku (= horké plyny)	Ø 22mm
5	Výstup kapalného chladiwa ze strojní části (= studené plyny)	Ø 16mm
6	Vstup plyného chladiwa do strojní části (= horké plyny)	Ø 22mm
7	Výstupní topná voda (= přívod o teplotě např. 45 °C)	G 5/4"
8	Vstupní topná voda (= zpátečka o teplotě např. 39 °C)	G 5/4"

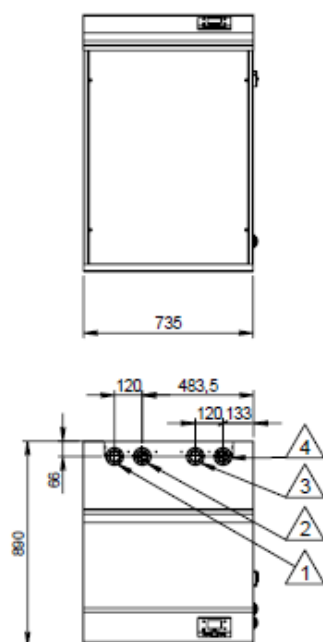


HOTJET s.r.o.
Průmyslová 988/21
747 23 Bolinec

NÁZEV	TEPELNÉ ČERPADLO HOTJET W 33 ZEMĚ - VODA
VYPRACOVAL	HOTJET
DATUM	09/2015

1	Elpárológató belépő hűtőgázcső (folyadék)	Ø15mm
2	Kilépő víz az elpárológatóból a primer körbe	G 5/4"
3	Belépő víz a primer körből az elpárológatóba	G 5/4"
4	Elpárológató kilépő hűtőgázcső (gáz)	Ø22mm"
5	Kilépő hűtőgázcső (folyadék) a kompresszor gépszekrényből	Ø15mm
6	Belépő hűtőgázcső a kompresszor gépszekrénybe	Ø22mm"
7	Kilépő melegvíz (termelt, pl. 45°C)	G 5/4"
8	Belépő melegvíz (visszatérő, pl. 39°C)	G 5/4"





Pozice	Popis	Hrdlo
1	Vstup do primárního okruhu ze zdroje tepla	G 6/4"
2	Výstup z primárního okruhu do zdroje tepla	G 6/4"
3	Výstupní topná voda (= přívod o teplotě např. 45 °C)	G 6/4"
4	Vstupní topná voda (= zpátečka o teplotě např. 39 °C)	G 6/4"



HOTJET s.r.o.
Průmyslová 966/21
747 23 Bolatice

NÁZEV	TEPELNÉ ČERPADLO HOTJET W 50 VODA - VODA
VYPRACOVAL	HOTJET
DATUM	09/2015

		33w	50w
1	Kilépő (visszatérő) víz a primer körbe	G 5/4"	G 6/4"
2	Belépő víz a primer körből	G 5/4"	G 6/4"
3	Belépő melegvíz (visszatérő, pl. 39°C)	G 5/4"	G 6/4"
4	Kilépő melegvíz (termelt, pl. 45°C)	G 5/4"	G 6/4"

Figyelem! A vízcsövek csatlakoztatása előtt ellenőrizze a hőszivattyún lévő jelöléseket a csöveknél!

Primary input – Primer belépő víz (általában narancssárga jelölés is van a csövön)

Primary output – Primer kilépő (visszatérő a szondákba vagy a kútba) víz (általában kék jelölés is van a csövön)

Secondary input – Szekunder belépő (visszatérő víz a puffer/HMV tartályból) (általában kék jelölés is van a csövön)

Secondary output – Szekunder kilépő víz (termelt víz a puffer/HMV tartályba) (általában piros jelölés is van a csövön)

8. EC Megfelelőségi nyilatkozat hőszivattyúkhoz

Manufacturer:

HOTJET CZ s.r.o.
Průmyslová 966/21
747 23 Bolatice
Czech Republic
<http://www.hotjet.eu>

Hereby confirm that the design and construction of the product(s) listed below, in the version(s) placed on the market by us, conform to the relevant requirements of the applicable EC directives.

This declaration becomes invalidated if any modifications are made to the product(s) without our prior authorization.

Designation of the product(s):

Air-to-water heat pumps for outdoor installation, Spilt system and Split-Lite:

Type: Hotjet 5ASK, Hotjet 8ASK, Hotjet 11ASK, Hotjet 15ASK, Hotjet 18ASK, Hotjet 21ASK / Split lite

Type: Hotjet 10ONE2, Hotjet 15ONE2 , Hotjet 20ONE2, Hotjet 25ONE2 / Split lite

Type: Hotjet 8ONE, Hotjet 15ONE, Hotjet 18ONE / Split lite

Type: Hotjet 27S, Hotjet 35S, Hotjet 50S, Hotjet 100S

Brine-to-water, water-to-water heat pumps for indoor installation

Type: Hotjet 9w, Hotjet 12w , Hotjet 16w, Hotjet 33w

Type: Hotjet 5w, Hotjet 10w , Hotjet 15w, Hotjet 20w, Hotjet 50w, Hotjet 100W

EC Directives:

EC Low Voltage Directive (2006/95/EEC)

EC EMC Directive (2004/108/EEC)

is in compliance with the requirements of a Government Regulation No. 9 / 2002, 17/2003, 18/2003 163/2002 and 312/2005, as amended, is compatible with the following codes and standards:

- EN 60 335-2-40:2002
- EN 60 335-1:2001
- EN 55014-1:2000 + A1: 2001 + A2: 2002
- EN 55014-2:1997 + A1: 2001
- EN 61000-3-2:2000
- EN 61000-3-3:1995 + A1: 2001
- EN 14511-1 to 4:2005

Authorized Body 211:

TÜV CZ s.r.o Novodvorská 994, 142 21 Prague 4, CR, IC: 63987121, which issued a protocol for assessment of conformity with the technical specifications of the type of personnel costs. No: 636/70/09/BT/AO/B dated 3.7. 2009.

Manufacturer confirms that the characteristics of the product meet the essential requirements of regulation, standards and regulations above and the product is under conditions of intended use and safe measures are taken to ensure conformity with the technical documentation and the basic requirements.

Technical Director Bolatice, 05.01.2015

ing. Richard Köhler



A CE megfelelőségi nyilatkozat fordítása

Gyártó:

HOTJET CZ s.r.o.
Prumyslová 966/21
747 23 Bolatice
Czech Republic
<http://www.hotjet.eu>

Ezennel megerősítjük, hogy az alább felsorolt termék(ek) tervezése és konstrukciója az általunk piacra vitt változat(ok)ban megfelelnek a vonatkozó EC irányelvek aktuális követelményeinek.

Ez a nyilatkozat hatályát veszti, ha bármely módosítást végeznek a termék(ek)en előzetes jóváhagyásunk nélkül.

A termék(ek) rendeltetése:

Levegő-víz hőszivattyúk kültéri telepítésre és split lite:

Típus: Hotjet 5ask, Hotjet 8ask, Hotjet 11ask, Hotjet 15ask, Hotjet 18ask, Hotjet 21ask/split lite

Típus: Hotjet 10ONE2, Hotjet 15ONE2, Hotjet 20ONE2, Hotjet 25ONE2/split lite

Típus: Hotjet 8ONE, Hotjet 15ONE, Hotjet 18 ONE/split lite

Típus: Hotjet 22s, Hotjet 27s, Hotjet 35s, Hotjet 50s.

Talajhő-víz, víz-víz hőszivattyúk beltéri telepítéshez

Típus: Hotjet 9w, Hotjet 12w, Hotjet 16w, Hotjet 33w

Típus: Hotjet 5w, Hotjet 10w, Hotjet 15w, Hotjet 20w, Hotjet 50w, Hotjet 100w

EC irányelvek:

EC Low Voltage Directive (2006/95/EEC) – Kisfeszültség irányelv

EC EMC Directive (2004/108/EEC) – Elektromágneses kompatibilitás irányelv

összhangban van a No. 9/2002, 17/2003, 18/2003, 163/2002 és 312/2005 Kormányrendelettel, és módosításaival, is kompatibilis a következő jogszabálygyűjteménnyel és szabványokkal:

EN 60 335-2-40:2002

EN 60 335-1:2001

EN 55014-1:2000 + A1: 2001 + A2: 2002

EN 55014-2:1997 + A1: 2001

EN 61000-3-2:2000

EN 61000-3-3:1995 + A1: 2001

EN 14511-1 to 4:2005

211 Felhatalmazott Testület:

TÜV CZ s.r.o Novodvorská 994, 142 21 Prague 4, CR, IC: 63987121, amely 2009. március 7-i dátummal kibocsátotta a típus műszaki specifikációknak való megfelelőségéről szóló No: 636/70/09/BT/AO/B minősítési jegyzőkönyvet.

A gyártó megerősíti, hogy a termék jellemzői megfelelnek a fenti szabályozók, szabványok lényeges előírásainak, és a termék rendeltetésszerű használata feltételeinek és a biztonsági előírások betartása esetén biztosítja a műszaki dokumentáció és az alapvető követelményeknek való megfelelőségét.

Műszaki igazgató

Bolatice 2015. 01. 05.

Olvashatatlan aláírás

Richard Köhler mérnök

9. Alapvető jótállási feltételek

1. A jótállás az üzembe helyezés dátumától kezdődően 24 hónap, de nem több, mint a hőszivattyú gyárból való kibocsátásának dátumától számított 26 hónap. Az üzembehelyezésre kizárólag a gyártó Hotjet cz.sro., a Hotjet Kft. vagy általuk megbízott cég, szakember.
2. A tulajdonos/üzemeltető az érvényes magyarországi előírások, szabványok szerinti elektromos hálózatra csatlakoztatja a készüléket, úgy, hogy biztosítja a gyártó által előírt villamos táphálózati védelmet.
3. A készülék telepítése a gyártó műszaki kikötései, telepítési utasításai és a dokumentációban és a terméken lévő utasítások szerint történt.
4. A terméket semmilyen más célra sem használták, mint amire megtervezték.
5. A berendezésen semmilyen módosítást sem végzett arra feljogosítatlan fél.
6. A jótállás az anyaghibákra, a működési hibákra és a gyártás során elkövetett hibákra vonatkozik. A jótállás nem vonatkozik a helytelen rendszertervezésből, hibás telepítésből, bántásmódból, tárolásból, csatlakoztatásból vagy helytelen üzemeltetésből, nem megfelelő elektromos védelemből vagy felszerelésből, az előírt feszültségnek való nem megfelelésekből, a szakszerűtlen vagy nem helyénvaló beavatkozásból és bántásmódból, módosításokból és szétszerelésből, nem megfelelő használatból, természeti katasztrófából, természeti csapásból, erőszakos rongálásból és a karbantartás elmulasztásából eredő hibákra. A jótállás azonnal véget ér a felhatalmazással nem bíró félnek a termékbe való beavatkozása esetén is, A közvetítő közeg szokásos avulása és elhasználódása nem tartozik a garancia alá. Csak a HOTJET CZ. s.r.o. által szállított termékek tartoznak a jótállás alá. A termék kiválasztásáért és használatáért a felelősséget kizárólag a vevő viseli. A terméket a rendeltetésének megfelelő módon és céllal kell használni.
7. A magyarországi eladó a leszállított berendezéshez jótállási jegyet ad ki.