

Air-Conditioners For Building Application Inverter Y-Series

OUTDOOR UNIT
PUHY-M-YNW-A1(-BS)
PUHY-EM-YNW-A1(-BS)

CE
For use with R32

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

PODRECZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használatához, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

MANUAL CU INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročitajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

hu

sl

ro

hr



中<简>

Tartalom

1. Biztonsági óvintézkedések	2
1-1. Általános óvintézkedések	2
1-2. Óvintézkedések a készülék szállításával kapcsolatban	4
1-3. Óvintézkedések a készülék telepítésével kapcsolatban	5
1-4. Óvintézkedések a csőszereléssel kapcsolatban	6
1-5. Óvintézkedések az elektromos kábelezéssel kapcsolatban	6
1-6. Óvintézkedések a készülék áthelyezésével vagy javításával kapcsolatban	7
1-7. További óvintézkedések	7
2. A termékről	10
3. Kültéri egységek kombinációja	10
4. Műszaki adatok	11
5. A csomag tartalma	13
6. Az egység szállítása	14
7. Telepítés helye	15
7-1. Önálló beltéri egység telepítése	17
7-2. Egnél több beltéri egység telepítése	18
8. Alapozás	20
9. Hűtőközegcső	22
9-1. Korlátozások	22
9-2. Cső kiválasztása	23
9-3. Csőbekötési példa	24
9-4. Csőcsatlakozások és szelepműveletek	26
9-5. Szivárgásvizsgálat	30
9-6. Hőszigetelés csövekhez	31
9-7. A levegő kiszivattyúzása a rendszerből	33
9-8. Hűtőközeg utántöltése	34
10. Villanszerelés	39
10-1. Villanszerelés végzése előtt	39
10-2. Tápkábelek és eszközkapacitás	39
10-3. Vezérlőkábel műszaki adatai	42
10-4. Rendszerkonfiguráció	42
10-5. Vezetékcslakozások a vezérlőszekrényen	45
10-6. Címbeállítás	50
11. Próbaüzem	51
11-1. Próbaüzem előtt	51
11-2. Funkcióbeállítások	52
11-3. A hűtőközeg-töltéssel kapcsolatos üzemi jellemzők	53
11-4. Működés ellenőrzése	53
12. Ellenőrzés és karbantartás	54
13. Az adattáblán olvasható információk	55

1. Biztonsági óvintézkedések

- ▶ Olvassa el és tartsa be az alábbi óvintézkedéseket és a készülékre helyezett címkéken szereplő utasításokat.
- ▶ Őrizze meg ezt a kézikönyvet, mert később szüksége lehet rá. Ügyeljen arra, hogy a kézikönyvet megkapják a végfelhasználók.
- ▶ A hűtőközegcsöveket, villanszereléssel, szivárgásvizsgálattal és keményforrasztással kapcsolatban végzett összes munkát csak szakember végezheti.
- ▶ A helytelen használat súlyos sérülést eredményezhet.

 FIGYELMEZTETÉS	: potenciális kockázatot jelentő helyzetet jelöl, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet, ha nem kerülik el.
 VIGYÁZAT	: potenciális kockázatot jelentő helyzetet jelöl, amely apró, illetve közepesen súlyos sérüléshez vezethet, ha nem kerülik el.
VIGYÁZAT	: a személyi sérüléssel nem kapcsolatos gyakorlatokat jelzi (pl. a termék sérülése és/vagy anyagi kár).

1-1. Általános óvintézkedések

FIGYELMEZTETÉS

Ne használjon a készülékhez mellékelte kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.

- Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanáshoz vagy tűzhez vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
- Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
- A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.

Ne használja a készüléket rendkívüli környezetben.

- Ha a készüléket nagy mennyiségű olajnak, gőznek, szerves oldószernek vagy maró hatású gáznak (pl. ammónia, kénvegyületek vagy savak), illetve savas/lúgos oldatok vagy különleges vegyi permet gyakori használatának kitett helyen használják, nagymértékben romolhat a belső alkatrészek teljesítménye, és korrózió léphet fel bennük, ami a hűtőközeg vagy a víz szivárgását, személyi sérülést, elektromos áramütést, üzemzavart, füstöt vagy tüzet okozhat.

Ne módosítsa a biztonsági vagy védelmi eszközök beállításait.

- A készüléknek a biztonsági eszközök (pl. a nyomáskapcsoló vagy hőkapcsoló) kiiktatásával történő, kényszerített üzemeltetése csőrepedést, tüzet vagy robbanást okozhat.
- A készülék működtetése módosított beállítással biztonsági eszközzel csőrepedést, tüzet vagy robbanást okozhat.
- A Mitsubishi Electric által megadottól eltérő biztonsági eszköz használata csőrepedést, tüzet vagy robbanást okozhat.

Ne alakítsa át és ne módosítsa a készüléket.

- Ez hűtőközeg-szivárgást, vízszivárgást, súlyos sérülést, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.

Ne hagyja, hogy az elektromos alkatrészeket víz érje.

- Ez áramszivárgást, elektromos áramütést, üzemzavart vagy tüzet okozhat.

Nedves ujjal ne érintse meg az elektromos alkatrészeket, kapcsolókat vagy gombokat.

- Máskülönben elektromos áramütést, üzemzavart vagy tüzet okozhat.

Ne érintse meg szabad kézzel a hűtőközegcsöveket és azok részegységeit sem működés közben, sem közvetlenül utána.

- A csövekben lévő hűtőközeg nagyon forró vagy nagyon hideg, ami égési, illetve fagyási sérülést okozhat.

Ne érintse meg szabad kézzel az elektromos alkatrészeket sem működés közben, sem közvetlenül utána.

- Attól égési sérülést szenvedhet.

A készülék szervizelése közben gondoskodjon a helyiség megfelelő szellőzéséről.

- Ha a hűtőközeg szivárog, oxigénhiány léphet fel. Ha a kiszabadult hűtőközeg hőforrással érintkezik, mérgező gáz keletkezik.

Ha rendellenességet tapasztal (pl. égett szag), állítsa le a készüléket, kapcsolja ki a tápellátást és vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel.

- Ha a készüléket tovább használja, az elektromos áramütést, üzemzavart vagy tüzet okozhat.

Megfelelően szerelje fel a szükséges fedeleket és takarólapokat a kapcsolódobozra és a vezérlőszekrényre.

- Ha por vagy víz jut a készülékbe, az elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.

Rendszeresen ellenőrizze, hogy nem sérült-e a készülék alapja.

- Ha a sérülést nem javítják ki, a készülék leeshet és súlyos személyi sérülést okozhat.

A készülék selejtezését illetően érdeklődjön kereskedőjénél.

- A készülékben lévő hűtőközegolaj és hűtőközeg környezetszennyezés, tűz vagy robbanás kockázatát rejti.

Ne használjon olyan eszközöket a felolvasztási folyamat felgyorsításához, illetve ne végezzen olyan tisztítást, ami nem követi a gyártó ajánlásait.

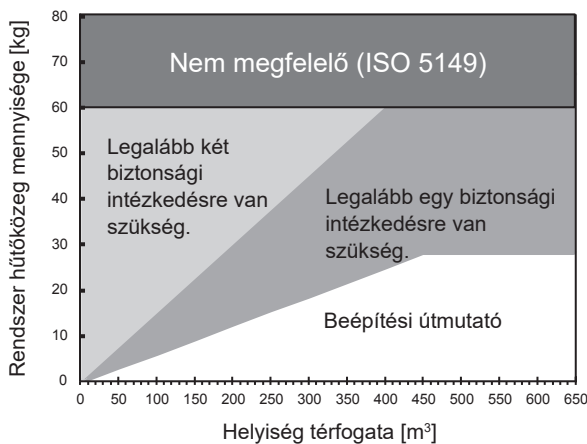
Az egységet olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek állandó gyújtóforrások (például nyílt láng, működő gázberendezés vagy működő elektromos fűtőtest).

Ne lyukassza ki és ne dobja tűzbe.

Vegye figyelembe, hogy a hűtőközegek szagtalanok lehetnek.

Az egységet olyan helyen kell tartani, ahol nem fordulhat elő az esetlegesen szivárgó hűtőközeg felgyülemzése.

Amikor egy hidro egységet szabad helyen vagy kültéren helyez el, tegye meg a szükséges óvintézkedéseket az európai szabványoknak megfelelően, a rendszer-hűtőközeg mennyiségének, valamint a helyiség térfogatának megfelelően, az alábbi ábra szerint. (A beszerelési korlátozások megtekintéséhez használja a különálló lapon rendelkezésre bocsátott folyamatábrát.)



Az egységet megfelelően kell tárolni a mechanikai sérülés elkerülése érdekében.

⚠ VIGYÁZAT

A gyermekek felügyelet alatt tartandók, hogy ne játszhassanak a készülékkel.

Ne működtesse a készüléket eltávolított fedő- vagy védőlapokkal.

- A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérülést, elektromos áramütést vagy tüzet okozhatnak.

Ne érintse meg szabad kézzel a hőcserélő bordáit és a részegységek éles peremeit.

- Ez személyi sérülést okozhat.

A készüléken történő munkavégzés során viseljen védőkesztyűt.

- Ennek elmulasztása sérülést okozhat.
- A készülék működése közben a nagynyomású csövek, azok pusztán kézzel történő érintésével, égési sérülés kockázatát jelentik.

Ellenőrizze, hogy az egységen lévő jelölések jól olvashatók-e.

- Az olvashatatlan figyelmeztetés vagy vigyázat címkék az egység károsodását okozhatják, és sérülést eredményezhetnek.

1-2. Óvintézkedések a készülék szállításával kapcsolatban

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A készülék emelése közben a hevedereket a négy kijelölt nyíláson vezesse át.

- A helytelen emeléstől a készülék eldőlhethet vagy leeshet, ami súlyos személyi sérülést okozhat.

⚠ VIGYÁZAT

A készüléket ne emelje meg más termékekhez mellékelt polipropilén pántokkal.

- Ez személyi sérülést okozhat.

Tartsa be az egy személy által emelhető maximális súlyra vonatkozó korlátozást, amely a helyi szabályozásban szerepel.

- Ennek elmulasztása sérülést okozhat.

1-3. Óvintézkedések a készülék telepítésével kapcsolatban

FIGYELMEZTETÉS

Ne telepítse azt az egységet olyan helyre, ahol gyúlékony gázok szivároghatnak.

- A készülék körül felgyülemelő gázok tüzet vagy robbanást eredményezhetnek.

Ne hagyja, hogy a gyermekek a csomagolóanyagokkal játszanak.

- Fulladást vagy súlyos sérülést okozhat.

A csomagolóanyagokat a kiselejtezés előtt darabolja fel.

Minden beüzemelési munkát képzett szakembernek kell végeznie a kézikönyvben leírtaknak megfelelően.

- A nem megfelelő telepítés hűtőközeg-szivárgást, vízszivárgást, súlyos sérülést, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.

Ha a légkondicionálót kisméretű helyiségben szerelik fel, ügyeljen rá, hogy a hűtőközeg koncentrációja ne haladhassa meg a biztonsági határértéket szivárgás esetén.

- A megengedett koncentráció túllépésének megelőzésére szolgáló intézkedéseket illetően vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel. Ha a hűtőközeg szivárog és emiatt túllépik a megengedett koncentrációt, a helyiségben kialakuló oxigénhiány veszélyes helyzetet teremthet.

A készüléket az utasításoknak megfelelően telepítse, hogy minimálisra lehessen csökkenteni a földrengés vagy erős szél által okozott sérülés kockázatát.

- A helytelen telepítéstől a készülék eldőlhethet vagy leeshet, ami súlyos személyi sérülést okozhat.

A készüléket szilárdan kell rögzíteni olyan szerkezetre, amely elbírja a súlyát.

- Ennek elmulasztása esetén a készülék leeshet, ami súlyos személyi sérülést okozhat.

Ne nyissa fel a vezérlődoboz fedelét a hűtőközeggel való feltöltéskor.

- Ellenkező esetben szikra keletkezhet, ami tüzet okozhat.

VIGYÁZAT

A csövek és vezetékek körüli nyílásokat tömítse be, hogy távol tartsa a kisállatokat, esővizet és havat.

- Ennek elmulasztása áramszivárgást, áramütést vagy rongálódást okozhat.

Ne szerelje fel olyan helyre az egységet, ahol fennáll a korróziós hatású gáz képződésének lehetősége.

- Ellenkező esetben a csövek korrodálódhatnak, ami a hűtőközeg szivárgásához vagy tűzhoz vezethet.

Sóálló specifikációkkal rendelkező kültéri egység használata javasolt abban az esetben, ha az egységet olyan helyen használják, ahol sós levegőnek van kitéve.

Még abban az esetben is, ha sóálló specifikációval rendelkező egységet használnak, az egység nincs teljesen megvédve a korrózióval szemben.

A sóálló egység ellenáll a só által okozott korrózióknak, de nem sóbiztos.

A sóálló egységet a tengeri szél által közvetlenül érintett területen kívül szerelje fel, és minimalizálja a sóvízpárának való kitettséget.

Rendszeresen mossa le a sólerakódásokat az egységről, különösen amikor az egységet tengerparti területen helyezi el.

Rendszeresen ellenőrizze az egységet, és vigyen fel rozsdagátló szert. Szükség esetén cserélje ki a korrodált részeket.

1-4. Óvintézkedések a csőszereléssel kapcsolatban

FIGYELMEZTETÉS

A csővezeték hosszát minimálisra kell csökkenteni.

A csöveket védeni kell a fizikai sérüléssel szemben.

A keményforrasztott részek hevítése előtt távolítsa el a csövekben maradt gázt és olajat.

- Ennek elmulasztása tüzet okozhat, ami súlyos személyi sérülést eredményezhet.

Ne légtelenítse a készüléket hűtőközeg használatával. A rendszer légtelenítését vákuumszivattyúval végezze.

- A hűtőközeg-vezetékben maradó gáz csőtörést vagy robbanást okozhat.

Ne használjon oxigént, gyúlékony gázt vagy klórt tartalmazó hűtőközeget szivárgásvizsgálathoz.

- Ez robbanást okozhat. A klór kedvezőtlen hatást gyakorol a hűtőközegolaj teljesítményére.

A készülék telepítése vagy áthelyezése során ne hagyja, hogy a megadott hűtőközegen kívül levegő vagy más anyag kerüljön a hűtőközeg-vezetékbe.

- Ha a megadott hűtőközegen kívül más anyag kerül a hűtőközeg-vezetékbe, rendellenesen magas nyomás keletkezhet, ami csőtörést vagy robbanást okozhat.

A telepítés végén végezzen szivárgásvizsgálatot a hűtőközeg-vezetékeken.

- Ha a hűtőközeg szivárog, oxigénhiány léphet fel. Ha a kiszabadult hűtőközeg hőforrással érintkezik, mérgező gáz keletkezik.

A keményforrasztási munkálatok elkezdése előtt legyen kéznél tűzoltókészülék.

- Ha keményforrasztás közben a hűtőközeg szivárog, az tüzet okozhat.

Helyezzen ki dohányzást tiltó táblákat a keményforrasztási munkaterületen.

- Ha a hűtőközeg szivárog gyújtóforrás jelenléte esetén, az tüzet okozhat.

1-5. Óvintézkedések az elektromos kábelezéssel kapcsolatban

FIGYELMEZTETÉS

Ne feszítse túl a tápkábeleket, hogy minimális mértékben lehessen őket mozgatni.

- Ennek elmulasztása a kábelek szakadását vagy túlhevülését okozhatja, ami füstöt vagy tüzet eredményezhet.

Minden csatlakozás legyen feszes, de az érintkezők legyenek feszültségmentesek.

- A nem megfelelően csatlakoztatott kábelek elszakadhatnak, túlhevülhetnek, vagy füstöt, illetve tüzet okozhatnak.

A sorkapcsok csavarjait az előírt nyomatékkal hajtsa be.

- A laza csavarok és hibás érintkezések füstöt vagy tüzet okozhatnak.

A villanszerelést képzett szakembernek kell végeznie a helyi szabályozásnak és az ebben a kézikönyvben szereplő utasításoknak megfelelően. Kizárólag megadott típusú kábeleket és erre a célra szolgáló áramköri kapcsolásokat használjon.

- A nem megfelelő kapacitású áramforrás használata vagy a hibás villanszerelés elektromos áramütést, üzemzavart vagy tüzet okozhat.

Szereljen be inverteres kismegszakítót mindegyik készülék tápegységébe.

- Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet eredményezhet.

Csak megfelelő terhelésű kismegszakítót (érintésvédő kapcsolót, helyi kapcsolót <a helyi elektromos szabályozásnak megfelelő kapcsolót + biztosítékot>, vagy túláramkapcsolót) használjon.

- Ennek elmulasztása elektromos áramütést, üzemzavart, füstöt vagy tüzet eredményezhet.

Kizárólag szabványos és megfelelő kapacitású tápkábeleket használjon.

- Ennek elmulasztása áramszivárgást, túlhevülést, füstöt vagy tüzet okozhat.

A földelés elvégzését szakemberre kell bízni.

- A nem megfelelő földelés az elektromos zaj miatt áramütést, tüzet, robbanást vagy üzemzavart eredményezhet. Ne csatlakoztassa a földelővezetékét gáz- vagy vízcsövekhez, villámhárítóhoz vagy telefon-földelővezetékhez.

Amikor a föld szintje felett kevesebb, mint 1,8 m-re szerelt hidro egység mellett egy keringetőventilátoron a légáram csökkenése észlelhető, a rendszert az észlelést követő 10 másodpercen belül áramtalanítani kell. A rendszer áramtalanítása előtt csatlakoztassa a kontaktort a kültéri egység tápkábeléhez, és nyissa ki a kontaktort.

VIGYÁZAT

A vezeték bekötése után mérje meg a szigetelés ellenállását, és győződjön meg arról, hogy az legalább 1 MΩ értékű.

- Ennek elmulasztása áramszivárgást, üzemzavart vagy tüzet eredményezhet.

1-6. Óvintézkedések a készülék áthelyezésével vagy javításával kapcsolatban

FIGYELMEZTETÉS

A készüléket csak szakképzett személyek helyezhetik át, illetve javíthatják. Ne kísérelje meg szétszerelni vagy módosítani a készüléket.

- Ennek elmulasztása hűtőközeg-szivárgást, vízszivárgást, súlyos sérülést, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.

Ne szervizelje a készüléket esőben.

- Ez áramszivárgást, elektromos áramütést, rövidzárlatot, üzemzavart, füstöt vagy tüzet eredményezhet.

Szervizelés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőközeg nem szivárog-e.

- Ha a hűtőközeg szivárog, az tüzet okozhat.

Ne nyissa fel a vezérlődoboz burkolatát a hűtőközeg lefejtésekor, feltöltésekor vagy kiürítésekor.

- Ellenkező esetben szikra keletkezhet, ami tüzet okozhat.

1-7. További óvintézkedések

VIGYÁZAT

Ne közvetlenül az üzemleállás után kapcsolja ki az áramellátást.

- Várjon legalább öt percet a készülék leállása után, mielőtt kikapcsolja az áramforrást. Ennek elmulasztása a kondenzvíz szivárgását vagy az érzékeny alkatrészek mechanikai meghiúsodását eredményezheti.

A készüléket időnként ellenőriztetni kell a kereskedővel vagy egy szakemberrel.

- Ha por vagy piszok gyűlik össze a készülékben, a lefolyócsövek eltömődhetnek és a csövekből szivárgó víz kifolyhat a környező területre, és kellemetlen szagokat kelthet.

Az üzem megkezdése előtt legalább 12 órával helyezze feszültség alá a berendezést. A teljes működési idény során tartsa bekapcsolva a tápfeszültséget.

- A nem megfelelő bekapcsolás (feszültség alá helyezés) a készülék meghibásodását eredményezheti.

Ne használja a légkondicionáló készüléket különleges célokra (pl. élelmiszer, háziállatok, növények, precíziós eszközök vagy műtárgyak hűtésére egy helyiségben).

- Az ilyen tárgyak megsérülhetnek vagy romolhat az állapotuk.

Gyűjtse össze és selejtezze ki a hűtőközeget a helyi előírásoknak megfelelően.

Ne szerelje a készüléket olyan tárgyakra vagy azok fölé, amelyekben a víz kárt tehet.

- Ha a helyiség páratartalma meghaladja a 80%-ot, vagy ha a lefolyócső eltömődött, a kondenzáció összegyűlhet a mennyezeten és a beltéri egységből a padlóra csepeghet.

A megfelelő lefolyás biztosítása érdekében a lefolyócsövet a kereskedővel vagy szakember szerelje be.

- A lefolyócső nem megfelelő elhelyezése vízszivárgást okozhat, ami a bútorzat és az egyéb berendezések rongálódását eredményezi.

Ha a készüléket kórházban vagy rádiókommunikációs létesítményben telepíti, tegyen megfelelő intézkedéseket az elektromos zaj kiküszöbölésére.

- Az inverterek, nagyfrekvenciás orvosi berendezések vagy vezeték nélküli kommunikációs berendezések, illetve áramfejlesztők a légkondicionáló rendszer üzemzavarát idézhetik elő. A légkondicionáló rendszer is ártalmasan befolyásolhatja az ilyen berendezések működését az általa keltett elektromos zaj miatt.

Szigetelje le a csöveket a páralecsapódás megelőzése érdekében.

- A kondenzáció összegyűlhet a mennyezeten és a készülékből a padlóra csepeghet.

A szervizszelepeket tartsa lezárva, amíg a hűtőközeggel való feltöltés befejeződik.

- Ennek elmulasztása a készülék károsodásához vezet.

A csövek keményforrasztása előtt tegyen egy nedves törölközőt a szervizszelepekre, hogy a hőmérsékletük ne emelkedjen 120 °C (248 °F) fölé.

- Ennek elmulasztása a berendezés rongálódását eredményezheti.

A csövek keményforrasztásakor a láng ne érintkezzen a kábelekkal és a fémlemezzel.

- Ennek elmulasztása kiégést vagy üzemzavart eredményezhet.

Kifejezetten az előírt hűtőközeggel való használatra tervezett szerszámokat használja: Nyomásmérő-szerelvény, töltőtömlő, gázszivárgás-detektor, visszacsapószelep, hűtőközeg-töltő alapzat, vákuummérő és hűtőközeg-kinyerő felszerelés.

- A hagyományos hűtőközegekhez tervezett gázszivárgás-detektorok nem jeleznek a klórt nem tartalmazó hűtőközeg jelenléte esetén.
- Ha a megadott hűtőközeget vízzel, hűtőközegolajjal vagy másfajta hűtőközeggel keverik, a hűtőközegolaj minősége romlani fog, a kompresszor pedig meghibásodik.

Visszacsapószeleppel rendelkező vákuumszivattyút használjon.

- Ha a vákuumszivattyú-olaj visszafolyik a hűtőközeg-vezetékekbe, a hűtőközegolaj minősége leromolhat, a kompresszor pedig meghibásodhat.

A szerszámokat tartsa tisztán.

- Ha por, piszok vagy víz gyűlik össze a töltőtömlőn vagy csővégtágító szerszámon, a hűtőközeg minősége leromlik, a kompresszor pedig meghibásodik.

A helyi előírásoknak megfelelő foszfor-dezoxidált vörösréz-ből készült hűtőközegcsöveket (varratmentes vörösréz és vörösrézötvözet csöveket) használjon. A csőillesztéseknek is meg kell felelniük a helyi előírásoknak. A csövek belső és külső felületét tartsa tisztán és kénztől, oxidtól, portól/piszoktól, fémreszeléktől, olajtól, nedvességtől és egyéb szennyeződéstől mentes állapotban.

- A hűtőközegcső belsejében lévő szennyeződések a hűtőközegolaj minőségének romlását és a kompresszor meghibásodását okozzák.

A csöveket zárt térben tárolja, és tartsa mindkét végüket lezárva közvetlenül a hollandi anyás kötés vagy keményforrasztás végéig. (A könyök- és egyéb csatlakozókat műanyagzacskóban tárolja.)

- Ha por, piszok vagy víz jut a hűtőközeg-vezetékekbe, a hűtőközegolaj minősége leromlik és a kompresszor meghibásodik.

Az oxidáció megelőzése érdekében a csövek keményforrasztását nitrogénes öblítés mellett végezze.

- A hűtőközegcső belsejében lévő oxidálódott folyósítószer a hűtőközegolaj minőségének romlását és a kompresszor meghibásodását okozza.

Ne használja a meglevő hűtőközegcsöveket.

- A meglevő csőben lévő régi hűtőközeg és hűtőközegolaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, ami az új készülékben lévő hűtőközegolaj minőségének romlását és a kompresszor meghibásodását okozza.

A hűtőközeget folyékony állapotban töltsen fel.

- A hűtőközeg gáznemű állapotban történő feltöltése megváltoztatja a hűtőközeg összetételét és teljesítményromláshoz vezet.

A hűtőközeg feltöltését ne töltőtartállyal végezze.

- A töltőtartály használata megváltoztathatja a hűtőközeg összetételét és teljesítményromláshoz vezethet.

Ha üzemzavar vagy vezetékezési hiba miatt nagymértékű áram folyik a készülékben, a készülék oldali és az áramforrás bemenő oldali részén lévő érintésvédő kapcsolók egyaránt működésbe léphetnek. A rendszer fontosságától függően szakaszolja el az áramellátó rendszert vagy hangolja össze a megszakítókat.

A készüléket szakavatott vagy képzett személyek műhelyekben, a könnyűipari alkalmazásokban és gazdálkodásokban is használhatják, laikus személyek viszont kizárólag kereskedelmi célra használhatják.

A készülék nem alkalmas csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességekkel, vagy nem megfelelő tapasztalattal és ismeretekkel rendelkező személyek általi használatra (beleértve a gyermekeket is), kivéve, ha felügyeletben és útmutatásban részesülnek a készülék használatát illetően egy, a biztonságukért felelős személy részéről.

Az egységet egy eléggé nagy helyiségben tárolja annak érdekében, hogy a hűtőközeg szivárgásakor elegendő térköz álljon rendelkezésre.

Az R32-es hűtőközeg gyúlékony. Ne használjon nyílt lángos érzékelőt.

Az egység felszerelésekor vagy eltávolításakor mindig legyen Önnél hűtőközegszivárgás-érzékelő.

Csak szakképzett személyek érhetnek a vezérlőszekrényben található USB porthoz.

2. A termékről

- A kézikönyvben leírt kültéri egység egy légkondicionáló berendezés, amelyet kizárólag az emberi kényelem szolgálatára terveztek.
- A készülék típusnevében szereplő számértékek (pl. PUHY-M***YNW-A1, PUHY-EM***YNW-A1) a készülék kapacitásmutatóját jelölik.
- A készülék R32 hűtőközeggel működik.
- Ebben a kézikönyvben a következő kifejezéseket használják.

	Hybrid City Multi rendszer
Beltéri egységhez csatlakoztatott vezérlők	Hidro egység
Fűtőközeg a beltéri egység oldalon	Víz vagy fagyálló folyadék

- A CMH-M250V-A nem csatlakoztatható a PUHY-(E)M300YNW-A1 – PUHY-(E)M500YNW-A1 egységekhez.
- A CMH-M350V-A nem csatlakoztatható a PUHY-(E)M400YNW-A1 – PUHY-(E)M500YNW-A1 egységekhez.
- A PUHY-M200YNW-A1 – PUHY-M500YNW-A1 és a PUHY-EM200YNW-A1 – PUHY-EM500YNW-A1 a Hybrid City Multi rendszerben használható, és csatlakoztatható a CMH-M***V-A egységhez.

3. Kültéri egységek kombinációja

(1) M típusok

Kültéri egység típusa	Kültéri egységek kombinációja		
PUHY-M200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-M500YNW-A1(-BS)	-	-	-

(2) EM típusok

Kültéri egység típusa	Kültéri egységek kombinációja		
PUHY-EM200YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM250YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM300YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM350YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM400YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM450YNW-A1(-BS)	-	-	-
PUHY-EM500YNW-A1(-BS)	-	-	-

4. Műszaki adatok

(1) M típusok

Modell			PUHY-M200YNW-A1*4	PUHY-M250YNW-A1*4	PUHY-M300YNW-A1*4	PUHY-M350YNW-A1*4
Teljesítmény-felvétel	Hűtés		5,53	8,38	9,85	12,15
	Fűtés		5,70	8,18	9,66	12,16
Hangnyomásszint ^{*3} (50/60 Hz)			58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Külső statikus nyomás			0 Pa*2			
Beltéri egység	Összkapacitás		50% – 130%*1			
	Modell		10 – 125			
	Mennyiség		1 – 26	1 – 32	2 – 39	2 – 45
Üzemi hőmérséklet (hűtés)	Kültéri	S.H.	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)			
	Beltéri	N.H.	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)			
Üzemi hőmérséklet (fűtés)	Kültéri	N.H.	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)			
	Beltéri	S.H.	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)			

Modell			PUHY-M400YNW-A1*4	PUHY-M450YNW-A1*4	PUHY-M500YNW-A1*4
Teljesítmény-felvétel	Hűtés		14,65	14,70	17,72
	Fűtés		13,69	16,00	17,07
Hangnyomásszint ^{*3} (50/60 Hz)			65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Külső statikus nyomás			0 Pa*2		
Beltéri egység	Összkapacitás		50% – 130%*1		
	Modell		10 – 125		
	Mennyiség		2 – 50	2 – 50	2 – 50
Üzemi hőmérséklet (hűtés)	Kültéri	S.H.	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)		
	Beltéri	N.H.	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)		
Üzemi hőmérséklet (fűtés)	Kültéri	N.H.	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)		
	Beltéri	S.H.	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)		

*1 Az egyidejűleg működő beltéri egységek maximális összkapacitása 130%.

*2 A nagy statikus nyomás melletti tesztelés engedélyezéséhez a következőképpen állítsa be a DIP kapcsolót az alaplapon:

	SW6-5: ON (BE)	SW6-5: OFF (KI)
SW6-4: ON (BE)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (KI)	30 Pa	0 Pa

*3 Hűtés mód

*4 Ezek a típusok Hybrid City Multi rendszerben használhatók.

(2) EM típusok

Modell			PUHY-EM200YNW-A1*4	PUHY-EM250YNW-A1*4	PUHY-EM300YNW-A1*4	PUHY-EM350YNW-A1*4
Teljesítmény-felvétel	Hűtés		5,00	7,31	8,48	11,29
	Fűtés		5,50	7,89	9,30	12,12
Hangnyomásszint ³ (50/60 Hz)			58,0 dB <A>	60,0 dB <A>	61,0 dB <A>	62,0 dB <A>
Külső statikus nyomás			0 Pa*2			
Beltéri egység	Összkapacitás		50% – 130%*1			
	Modell		10 – 125			
	Mennyiség		1 – 26	1 – 32	2 – 39	2 – 45
Üzemi hőmérséklet (hűtés)	Kültéri	S.H.	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)			
	Beltéri	N.H.	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)			
Üzemi hőmérséklet (fűtés)	Kültéri	N.H.	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)			
	Beltéri	S.H.	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)			

Modell			PUHY-EM400YNW-A1*4	PUHY-EM450YNW-A1*4	PUHY-EM500YNW-A1*4
Teljesítmény-felvétel	Hűtés		12,82	14,20	17,07
	Fűtés		13,40	15,68	16,75
Hangnyomásszint ³ (50/60 Hz)			65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	63,5 dB <A>
Külső statikus nyomás			0 Pa*2		
Beltéri egység	Összkapacitás		50% – 130%*1		
	Modell		10 – 125		
	Mennyiség		2 – 50	2 – 50	2 – 50
Üzemi hőmérséklet (hűtés)	Kültéri	S.H.	-5,0°C – +52,0°C (+23,0°F – +125,6°F)		
	Beltéri	N.H.	+15,0°C – +24,0°C (+59,0°F – +75,0°F)		
Üzemi hőmérséklet (fűtés)	Kültéri	N.H.	-20,0°C – +15,5°C (-4,0°F – +60,0°F)		
	Beltéri	S.H.	+15,0°C – +27,0°C (+59,0°F – +81,0°F)		

*1 Az egyidejűleg működő beltéri egységek maximális összkapacitása 130%.

*2 A nagy statikus nyomás mellett tesztelés engedélyezéséhez a következőképpen állítsa be a DIP kapcsolót az alaplapon:

	SW6-5: ON (BE)	SW6-5: OFF (KI)
SW6-4: ON (BE)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (KI)	30 Pa	0 Pa

*3 Hűtés mód

*4 Ezek a típusok Hybrid City Multi rendszerben használhatók.

5. A csomag tartalma

Az alábbi táblázat felsorolja a csomagban található összes alkatrészt és azok számát.

(1) M típusok

	Kábelrögzítő	Alátét
M200	2	-
M250	2	-
M300	2	-
M350	2	-
M400	2	-
M450	2	-
M500	2	4

(2) EM típusok

	Kábelrögzítő	Alátét
EM200	2	-
EM250	2	-
EM300	2	-
EM350	2	-
EM400	2	-
EM450	2	-
EM500	2	4

6. Az egység szállítása

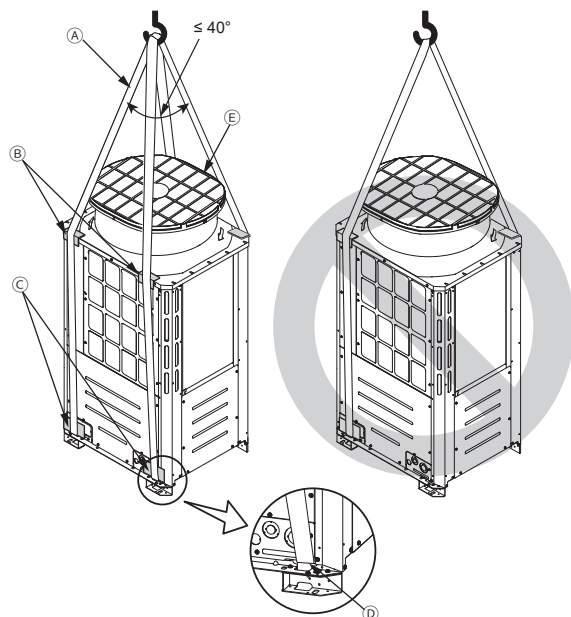
FIGYELMEZTETÉS

A készülék emelése közben a hevedereket a négy kijelölt nyíláson vezesse át.

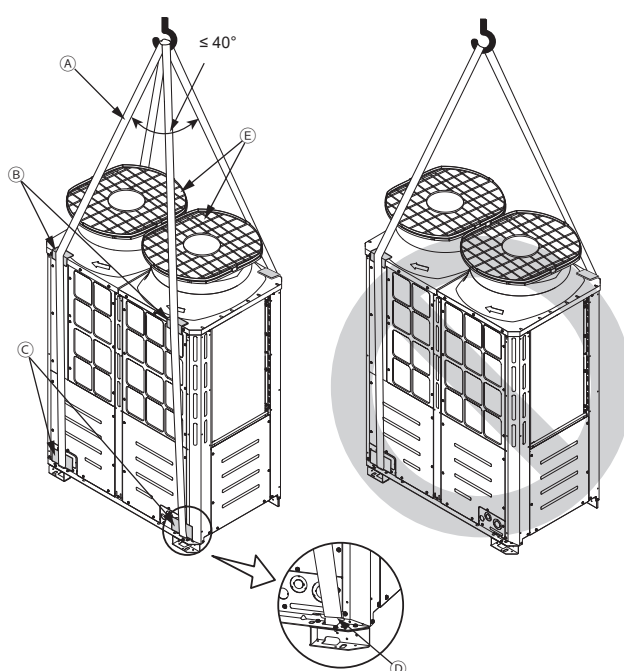
- A helytelen emeléstől a készülék eldőlhét vagy leeshet, ami súlyos személyi sérülést okozhat.

- A készülék emeléséhez mindig két hevedert használjon. A hevederek egyenként legalább 8 m (26 láb) hosszúságúak legyenek, és képesek legyenek a készülék teljes súlyának megtartására.
- Tegyen védőpárnákat a hevederek és a készülék közé, ahol a hevederek a készülék alapzatát érintik, hogy megvédje a készüléket a karcolódástól.
- Tegyen 50 mm-es (2 hüvelyk) vagy vastagabb védőpárnákat a hevederek és a készülék közé, ahol a hevederek a készülék tetejét érintik, hogy megvédje a készüléket a karcolódástól, és hogy ne érintkezzen a hevederekkel és a ventilátor védőrácsával.
- Ügyeljen arra, hogy a hevederek által felül bezárt szög ne haladja meg a 40 fokot.

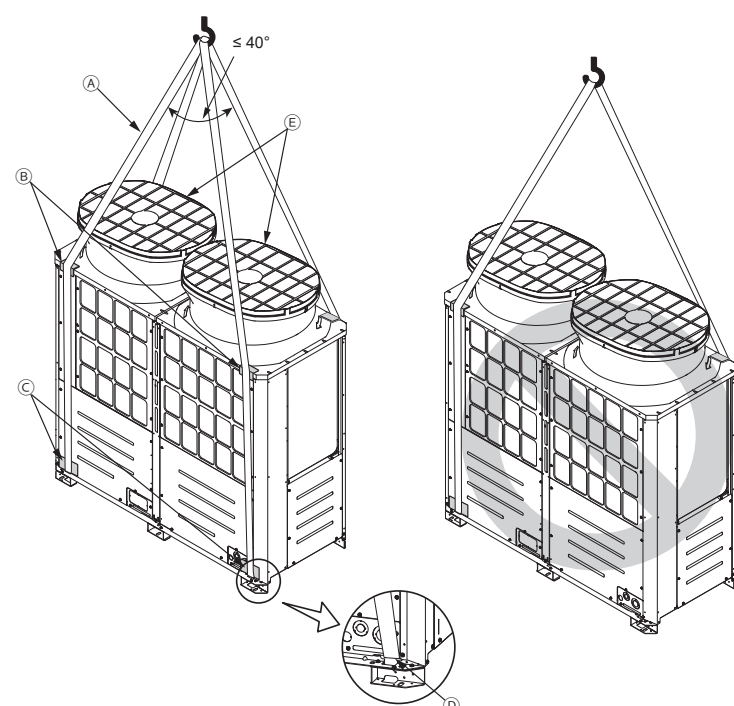
M200, M250, M300, EM200, EM250, EM300



M350, M400, M450, EM350, EM400, EM450



M500, EM500



- Ⓐ Hevederek (min. 8 m (26 láb) x 2)
- Ⓑ Védőpárnák (minimális vastagság: 50 mm (2 hüvelyk))
(kettő az elején és a hátulján)
- Ⓒ Védőpárnák
(kettő az elején és a hátulján)
- Ⓓ Hevedernyílások
(kettő az elején és a hátulján)
- Ⓔ Ventilátor védőrácsa

7. Telepítés helye

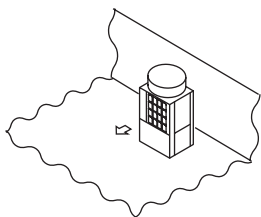
! FIGYELMEZTETÉS

Ne telepítse azt az egységet olyan helyre, ahol gyúlékony gázok szivároghatnak.

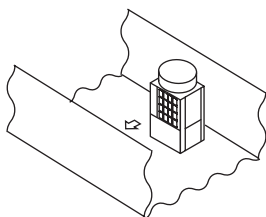
- A készülék körül felgyülemelő gázok tüzet vagy robbanást eredményezhetnek.

- Hagyjon elegendő szabad helyet a készülék körül a gazdaságos működés, a hatékony légmozgás és a könnyű karbantartás érdekében.
- Vegye figyelembe, hogy a gázmenű hűtőközeg nehezebb, mint a levegő, és ezért a mélyen fekvő területeken (pl. alagsorban) hajlamos összegyűlni.
- Ha egy beltéri egység, amely a kültéri levegőt szívja be, a kültéri egység közelében fújja ki a levegőt, ügyeljen arra, hogy ez ne befolyásolja a beltéri egység normális működését.
- Ha a kondenzvíz mennyiség túl sok, akkor fűtési műveletek közben a kondenzvíz jut ki a kültéri egységből a takarólap mentén. Hagyjon elegendő szabad helyet az egység körül a 7-1 és 7-2 fejezetek utasításainak megfelelően.
- Az R32 nehezebb, mint a levegő, és – akárcsak egyéb hűtőközegek – az alpnál halmozódik fel (a padló szomszédságában). Ha az R32 felhalmozódik az alpnál, gyúlékony koncentrációt érhet el, ha a helyiség kis méretű. A begyulladás elkerülése érdekében tartson fenn biztonságos munkakörnyezetet a megfelelő szellőztetés fenntartásával. Ha a hűtőközeg egy olyan helyiségbe vagy területre szivárog, ahol elégtelen a szellőztetés, ne használjon nyílt lángot mindaddig, amíg a megfelelő szellőztetés biztosításával a munkakörnyezet ismét megfelelő nem lesz.
- Ne szerelje fel a kültéri egységet alagsorba vagy gépházba ahol a hűtőközeg megrekedhet.
- A kültéri egységet olyan helyre szerelje fel, ahol a négy falnak legalább az egyik nyitott.

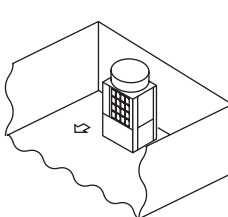
Megfelelő



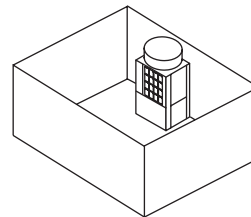
Megfelelő



Megfelelő



Nem megfelelő

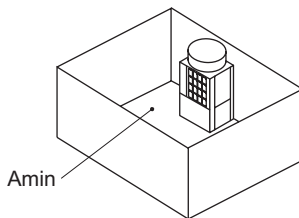


- Ha az egységet olyan helyre kell felszerelni, ahol mind a négy fal zárt, erősítse meg, hogy teljesül-e a következő feltételek (A, B vagy C) egyike:

A: Biztosítson megfelelő felszerelési területet (minimális felszerelési terület: A_{min}).

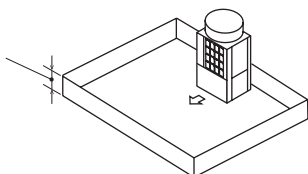
Az egységet olyan helyen szerelje fel, ahol a felszerelési terület megegyezik legalább az A_{min} értékkel, a hűtőközeg mennyiségének (M) megfelelően. (M = gyárilag feltöltött hűtőközeg + a helyszínen hozzáadandó hűtőközeg)

M (kg)	A_{min} (m ²)
10	112
20	223
30	334
40	445
50	556
60	667

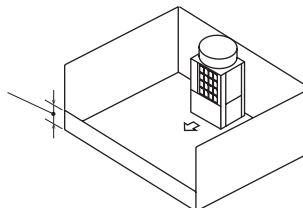


B: Az egységet $\leq 0,125$ m-es falmagasságú helyiségben szerelje fel.

Falmagasság $\leq 0,125$ m
(A hűtőközeg mennyisége
nincs korlátozva)

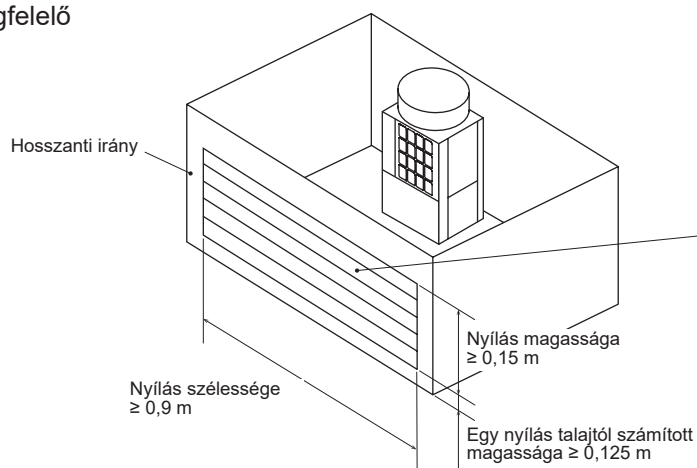


Falmagasság $\leq 0,125$ m



C: Hozzon létre egy megfelelő méretű szellőzőnyílást.

Megfelelő

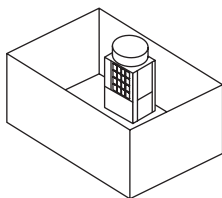


Nyílás:

- El kell foglalnia a terület hosszanti oldalának 80%-át.
- Az átjárhatósági aránynak 75%-osnak vagy nagyobbnek kell lennie.

(Példa: szellőzőnyílással ellátott terület)

Nem megfelelő

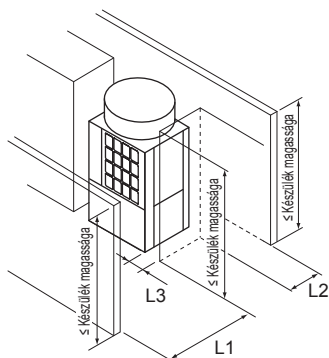


(Példa: alagsor)

7-1. Önálló beltéri egység telepítése

(1) Ha az összes fal a magasságkorlátozáson belül esik*.

[mm (hüvelyk)]



* Magasságkorlátozás

Elöl/Jobbra/Balra/Hátul Legfeljebb a készülék teljes magasságával egyező

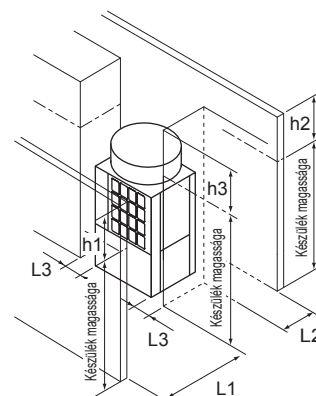
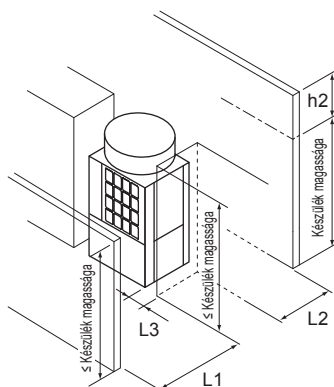
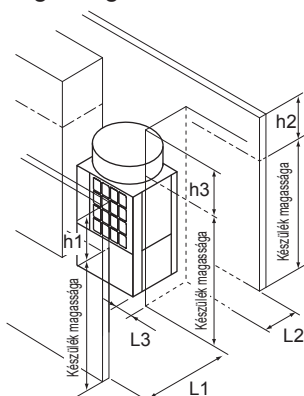
	Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]		
	L1 (Elöl)	L2 (Hátul)	L3 (Jobbra/Balra)
Ha a készülék mögötti térnek (L2) kicsinek kell lennie	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Ha a készüléktől jobbra vagy balra lévő térnek (L3) kicsinek kell lennie	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Ha egy vagy több fal meghaladja a magasságkorlátozást*.

Ha a fal(ak) elöl és/vagy jobbra/balra meghaladja/meghaladják a magasságkorlátozást

Ha a hátsó fal meghaladja a magasságkorlátozást

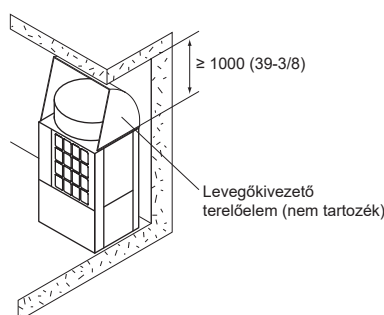
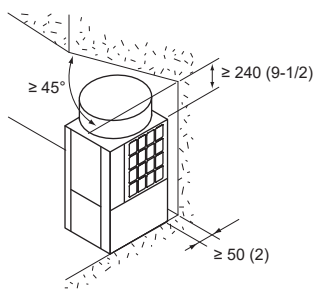
Ha az összes fal meghaladja a magasságkorlátozást



Adja a magasságkorlátozást meghaladó méretet („h1” – „h3” az ábrákon) az L1, L2 és L3 értékhez az alábbi táblázat szerint.

	Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]		
	L1 (Elöl)	L2 (Hátul)	L3 (Jobbra/Balra)
Ha a készülék mögötti térnek (L2) kicsinek kell lennie	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Ha a készüléktől jobbra vagy balra lévő térnek (L3) kicsinek kell lennie	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) Ha felül akadályok vannak



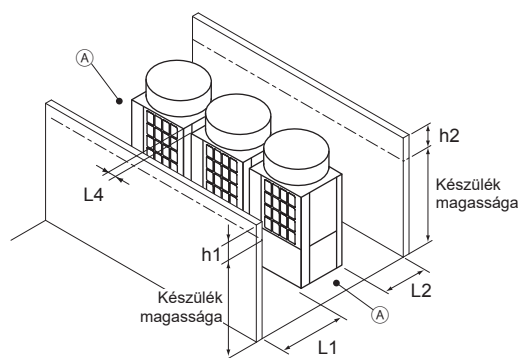
Levegőkivezető terelőelem (nem tartozék)

7-2. Egynél több beltéri egység telepítése

- Ha egynél több készüléket telepít, biztosítson elegendő helyet a gyalogos forgalomhoz, valamint gondoskodjon a készülékblokkok közötti megfelelő távolságról és a megfelelő légáramláshoz szükséges területről. (Az ábrákon a(z) (A) jelű területeket szabadon kell hagyni.)
- Az önálló beltéri egységes konfigurációhoz hasonlóan adja a magasságkorlátozást meghaladó méretet („h1” – „h3” az ábrákon) az L1, L2 – L3 értékhez az alábbi táblázatok szerint.
- Ha a készülékblokkok előtt és mögött falak vannak, legfeljebb hat készülék (M500 – EM500 típusok esetén három készülék) telepíthető közvetlenül egymás mellé, és legalább 1000 mm (39-3/8 hüvelyk) szabad teret kell hagyni a hat készülékből álló tömbök között.
- Ha a kondenzvíz mennyiség túl sok, akkor fűtési műveletek közben a kondenzvíz jut ki a kültéri egységből a takarólap mentén.

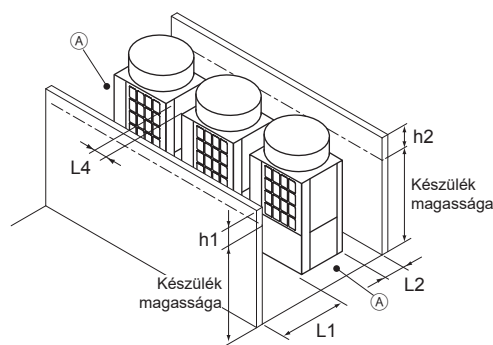
(1) Egymás melletti telepítés

Ha a készülékek közötti térnek (L4) kicsinek kell lennie



Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]		
L1 (Elöl)	L2 (Hátul)	L4 (Között)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

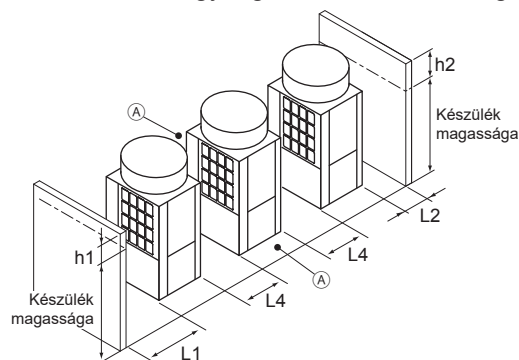
Ha a készülékblokk mögötti térnek (L2) kicsinek kell lennie



Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]		
L1 (Elöl)	L2 (Hátul)	L4 (Között)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

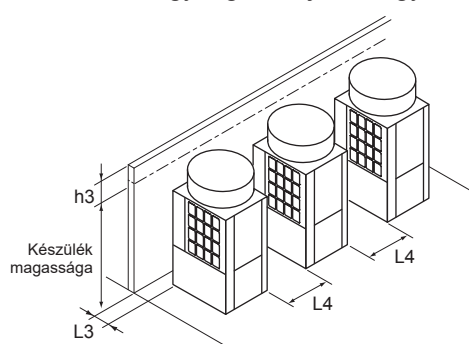
(2) Egymással szembeni telepítés

Ha falak vannak az egységblokkok előtt és mögött



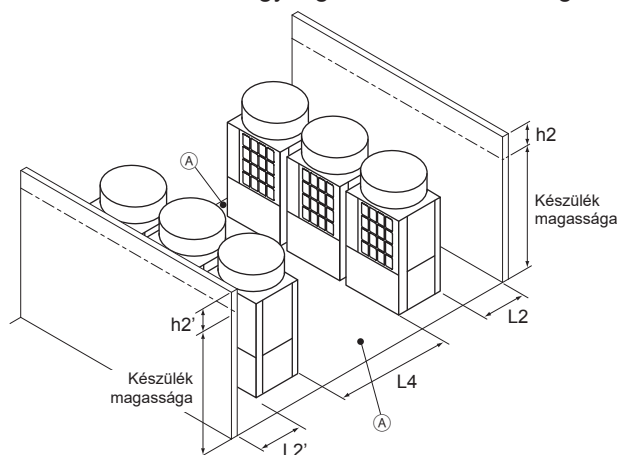
Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]		
L1 (Elöl)	L2 (Hátul)	L4 (Között)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

Ha fal van az egységblokk jobb vagy bal oldalán



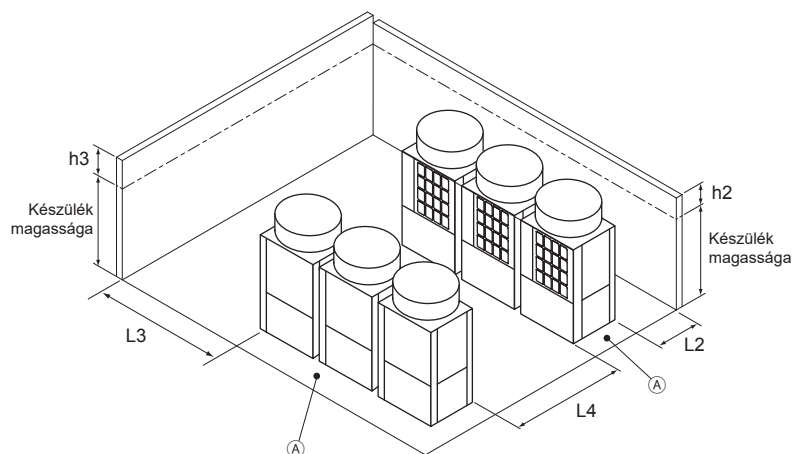
Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]	
L3 (Jobbra/Balra)	L4 (Között)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

- (3) Egymással szembeni és egymás melletti telepítés vegyesen
Ha falak vannak az egységblokkok előtt és mögött



Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]		
L2 (Hátul)	L2' (Hátul)	L4 (Között)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Ha két fal találkozásánál történik a telepítés



Előírt minimális távolság [mm (hüvelyk)]		
L2 (Hátul)	L3 (Jobbra/Balra)	L4 (Között)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

Ⓐ Hagyja szabadon két irányban.

8. Alapozás

FIGYELMEZTETÉS

A készüléket az utasításoknak megfelelően telepítse, hogy minimálisra lehessen csökkenteni a földrengés vagy erős szél által okozott sérülés kockázatát.

- A helytelen telepítéstől a készülék eldőlhet vagy leeshet, ami súlyos személyi sérülést okozhat.

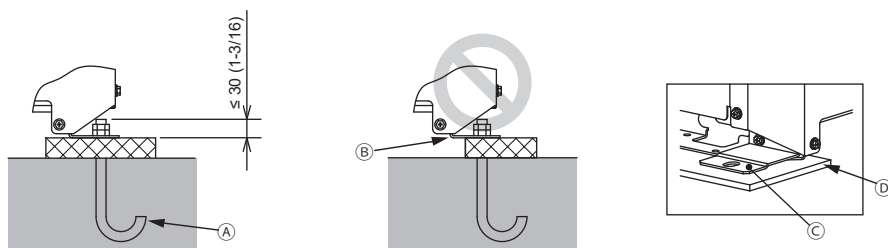
A készüléket szilárdan kell rögzíteni olyan szerkezetre, amely elbírja a súlyát.

- Ennek elmulasztása esetén a készülék leeshet, ami súlyos személyi sérülést okozhat.

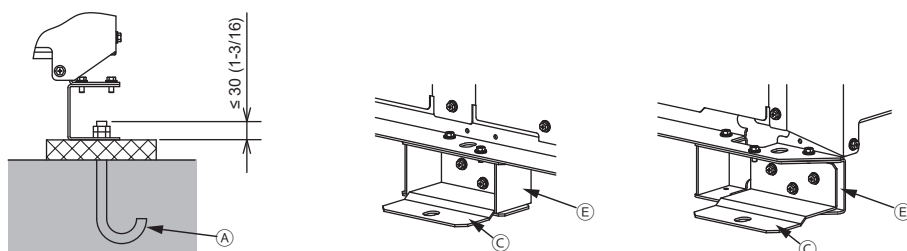
- Alapozásnál ügyeljen arra, hogy a padlózat felülete elég szilárd legyen és gondosan vezesse a csöveket és elektromos vezetékeket a készülék működése során szükséges lefolyási irányt figyelembe véve.
- Ha a csöveket és vezetékeket a készülék alján tervezi átvezetni, győződjön meg arról, hogy az alapzat legalább 100 mm (3-15/16 hüvelyk) magas, így az átmenő nyílások nem lesznek eltakarva.
- Erős, betonból vagy szögvasból készült alapzatot építsen. Ha rozsdamentes acél alapzatot használnak, szigetelje le az alapzat és a kültéri egység közötti részt gumipárna elhelyezésével, vagy elektromosan szigetelt bevonat biztosításával, nehogy rozsdásodásnak induljon az alapzat.
- A készüléket sík felületre telepítse.
- Egyes telepítéseknél a készülék rezgését és hangját a padlók és falak vezetik. Ilyen helyeken tegyen intézkedéseket a vibráció kiküszöbölésére (pl. rezgésmentesítő gumipárna használatával).

[mm (hüvelyk)]

(1) Leválasztható láb nélkül



(2) Leválasztható lábbal

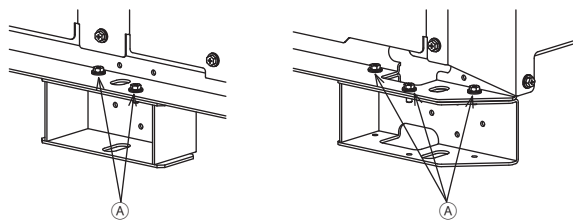


- (A) M10-es rögzítőcsavar (nem tartozék)
- (B) (Helytelen felszerelés) A sarokrész nincs megfelelően rögzítve.
- (C) Konzol utólag beszerelt rögzítőcsavarokhoz (nem tartozék) (Három csavarral rögzítendő)
- (D) Rezgécillapító gumipárna
(A párna elég nagy legyen, hogy takarja a készülék összes lábának teljes szélességét.)
- (E) Levehető láb

- Győződjön meg arról, hogy a sarokrész szorosan rögzült. Amennyiben nem, a lábak meghajolhatnak.
- A rögzítőcsavar kiálló részének hossza legfeljebb 30 mm (1-3/16 hüvelyk) legyen.
- A készüléket nem arra tervezték, hogy utólag felszerelt rögzítőcsavarokkal rögzítsék, kivéve, ha rögzítő konzolokat szerelnek fel a négy alsó helyen (hat helyen a (E)M500 készülékek esetében).

- Ahhoz, hogy a levehető lábakat a helyszínen eltávolíthassa, lazítsa meg az alábbi ábrán látható csavarokat. Ha a készülék lábának bevonata a levető láb eltávolításakor megsérül, javítsa ki a bevonatot a helyszínen.

(A) Csavarok



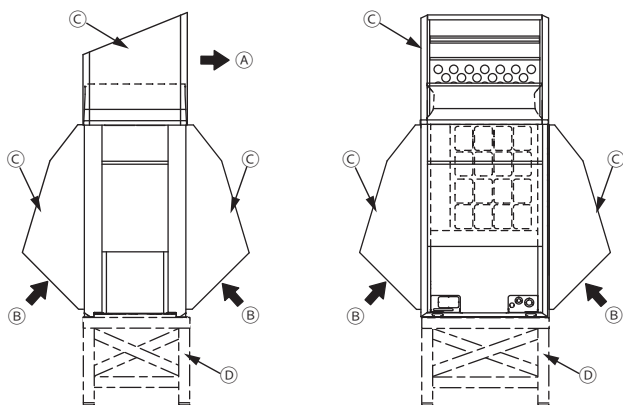
- A rendkívül szélsőséges környezetben, pl. hideg és/vagy szeles területeken megfelelő intézkedéseket kell tenni az erős szél és hó elenni védelem érdekében, hogy biztosítsa a készülék helyes működését. Ha a készüléknek hűtés módban kell működnie 10°C (50°F) alatti környezetben, havas területen, vagy erős szélnek, illetve esőnek kitett területen, szereljen fel a következő előírásoknak megfelelő hó elleni tetőt (nem tartozék) az alábbi ábrán látható módon.

Anyag: Horganyzott acéllemez 1,2T

Bevonat: Poliészter porfestéssel végzett teljes bevonás

Szín: Munsell 3,0Y 7,8/1,1 (ugyanaz, mint a készülék színe)

Méret: Tekintse meg a Data Book.



(A) Kimenet
(B) Bemenet
(C) Hó ellen védő tető
(D) Emelt alapzat

- A készüléket úgy telepítse, hogy a szél ne fújjon közvetlenül a légbeszívó és légkifúvó nyílásokba.
- Szükség esetén telepítse a készüléket a következő műszaki adatokkal rendelkező emelt alapzatra (nem tartozék), hogy megelőzze a hó általi károsodást.

Anyag: Szögvas (olyan szerkezetet építsen, amelyen a hó és szél képes áthaladni.)

Magasság: Várható maximális hóesés plusz 200 mm (7-7/8 hüvelyk)

Szélesség: A készülék szélességén belül (ha az emelt alapzat túl széles, hó gyűlik össze rajta.)

- Ha a készüléket hideg területen használják és folyamatosan hosszú ideig fűtenek vele, amikor a kültéri levegő hőmérséklete fagypont alatt van, telepítsen egy fűtőkészüléket az emelt talapzatra, vagy tegye meg a megfelelő intézkedéseket, hogy megelőzze a víz megfagyását az emelt alapzaton.
- Fűtőtestek telepítése esetén hagyjon elegendő helyet a karbantartáshoz. Részleteket a fűtőtesthez tartozó Data Book vagy a telepítési kézikönyv tartalmaz.

9. Hűtőközegcső

FIGYELMEZTETÉS

Ne használjon a készülékhez mellékelte kézikönyvben vagy az adattáblán jelzett hűtőközegetől eltérő típusú hűtőközeget.

- Ellenkező esetben a készülék vagy a csövei megrepedhetnek, amely robbanáshoz vagy tűzhez vezethet a készülék használata, javítása vagy ártalmatlanítása során.
- Továbbá a helyi jogszabályokat is sértheti.
- A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem vonható felelősségre a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodások vagy balesetek miatt.

A telepítés végén végezzen szivárgásvizsgálatot a hűtőközeg-vezetékeken.

- Ha a hűtőközeg szivárog, oxigénhiány léphet fel. Ha a kiszabadult hűtőközeg hőforrással érintkezik, mérgező gáz keletkezik.

VIGYÁZAT

A készüléken történő munkavégzés során viseljen védőkesztyűt.

- Ennek elmulasztása sérülést okozhat.
- A készülék működése közben a nagynyomású csövek, azok pusztán kézzel történő érintésével, égési sérülés kockázatát jelentik.

VIGYÁZAT

Kifejezetten az előírt hűtőközeggel való használatra tervezett szerszámokat használja: Nyomásmérő-szerelvény, töltőtömlő, gázszivárgás-detektor, visszacsapószelep, hűtőközeg-töltő alappont, vákuummérő és hűtőközeg-kinyerő felszerelés.

- A hagyományos hűtőközegekhez tervezett gázszivárgás-detektorok nem jeleznek a klórt nem tartalmazó hűtőközeg jelenléte esetén.
- Ha a megadott hűtőközeget vízzel, hűtőközegolajjal vagy másfajta hűtőközeggel keverik, a hűtőközegolaj minősége romlani fog, a kompresszor pedig meghibásodik.

Ne használja a meglévő hűtőközegcsöveket.

- A meglévő csőben lévő régi hűtőközeg és hűtőközegolaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, ami az új készülékben lévő hűtőközegolaj minőségének romlását és a kompresszor meghibásodását okozza.

9-1. Korlátozások

- A meglévő hűtőközegcsövet nem szabad használni, mert az R32 hűtőközeget használó rendszerek méretezési nyomása magasabb, mint a másfajta hűtőközeget használó rendszerek esetében.
- Ne telepítse a kültéri egység csöveit eső közben.
- A cső mosásához ne használjon speciális tisztítószereket.
- Mindig tartsa be a hűtőközegcsövekre vonatkozó korlátozásokat (mint pl. cső mérete, cső hosszúsága és függőleges elválasztási távolság), hogy megelőzze a berendezések meghibásodását, illetve a fűtési/hűtési teljesítmény romlását.
- Az olaj visszaáramlásának és a kompresszor indítási problémáinak megelőzése érdekében ne használjon elektromágneses szelepeket.
- Ne szereljen fel kémlelőablakot, mert lehetséges, hogy az helytelenül mutatja a hűtőközeg áramlását. Ha kémlelőablak van telepítve, az ablakot használó tapasztalatlan technikusok hajlamosak lehetnek túltölteni a hűtőközeget.

9-2. Cső kiválasztása

VIGYÁZAT

A helyi előírásoknak megfelelő foszfor-dezoxidált vörösrézből készült hűtőközegcsöveket (varratmentes vörösréz és vörösrézötvözet csöveket) használjon. A csőillesztéseknek is meg kell felelniük a helyi előírásoknak. A csövek belső és külső felületét tartsa tisztán és kéntől, oxidtól, portól/piszoktól, fémreszeléktől, olajtól, nedvességtől és egyéb szennyeződéstől mentes állapotban.

- A hűtőközegcső belsejében lévő szennyeződések a hűtőközegolaj minőségének romlását és a kompresszor meghibásodását okozzák.

R32 hűtőközeg-rendszerrel használható hűtőközegcsövet használjon. A másfajta hűtőközeghez tervezett cső nem biztos, hogy használható.

Az alábbi táblázatban megadott vastagságú hűtőközegcsövet használjon.

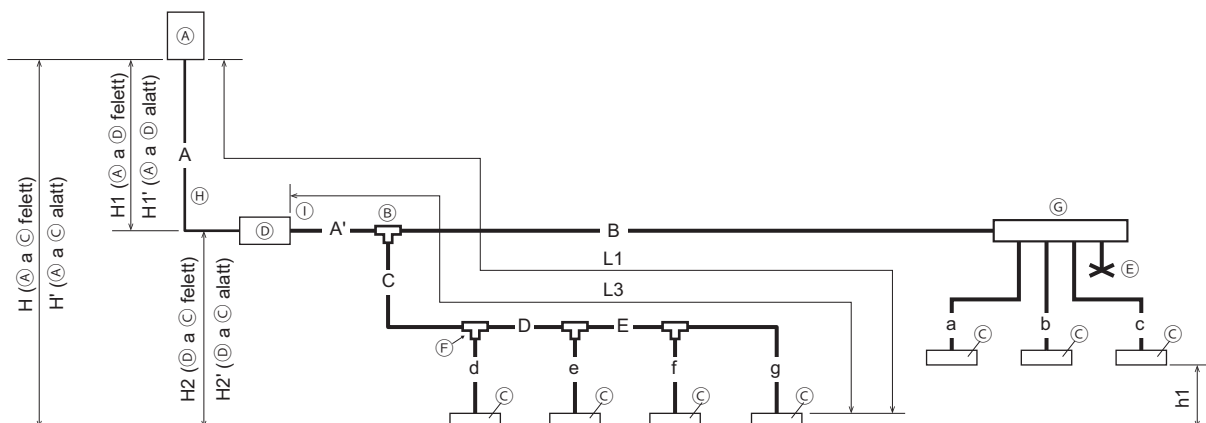
Méret [mm (hüvelyk)]	Minimális falvastagság [mm (mil)]	Típus
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	O típus
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	O típus
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	O típus
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	O típus
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	O típus
	1,0 (40)	1/2H vagy H típus
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	1/2H vagy H típus
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	1/2H vagy H típus
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	1/2H vagy H típus
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	1/2H vagy H típus
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	1/2H vagy H típus
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	1/2H vagy H típus

9-3. Csőbekötési példa

- Példa a kültéri és beltéri egységek közötti csőcsatlakozásra

M200 – M500YNW-A1

EM200 – EM500YNW-A1



- (A) Kültéri egység
- (B) 1. elágazás
- (C) Beltéri egység
- (D) Hidro egység
- (E) Sapka
- (F) Csatlakozás
- (G) Elosztóvezeték-elágazás
- (H) Hűtőközegcső
- (I) Vízcső

[m (láb)]

Elem	Az ábrán látható csővezeték	Maximális hossz	Maximális egyenértékű hossz
Csővezeték teljes hossza	$A+A'+B+C+D+E+a+b+c+d+e+f+g$	1000 (3280)	-
A kültéri egység és a hidro egység között (hűtőközeg csőrendszer)	A	110	110
A kültéri egységtől (L1) legtávolabb eső beltéri egység	$A+A'+C+D+E+g/A+B+c$	165 (541)	190 (623)
A hidro egységtől (L3) legtávolabb eső beltéri egység	$A'+C+D+E+g/A'+B+c$	60 (196)	60 (196)
A kültéri egység és a beltéri egység közötti magasság (Kültéri egység a beltéri egység felett)	H	90 (295)	-
A kültéri egység és a beltéri egység közötti magasság (Kültéri egység a beltéri egység alatt)	H'	60 (196)	-
A kültéri egység és a hidro egység közötti magasság (Kültéri egység a hidro egység felett)	H1	50 (164) *1	-
A kültéri egység és a hidro egység közötti magasság (Kültéri egység a hidro egység alatt)	H1'	40 (131) *2	-
A hidro egység és a beltéri egység közötti magasság (Hidro egység a beltéri egység felett)	H2	50 (164)	-
A hidro egység és a beltéri egység közötti magasság (Hidro egység a beltéri egység alatt)	H2'	40 (131)	-
A beltéri egységek közötti magasság	h1	30 (98)	-

*1 A maximális hossz 90 m (295 láb), az egység típusától és a beszerelési feltételektől függően. Sokkal részletesebb információkért vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel.

*2 A maximális hossz 60 m (196 láb), az egység típusától és a beszerelési feltételektől függően. Sokkal részletesebb információkért vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel.

(1) M típusok

Csővek: A [mm]

Készüléktípus	Kombinált készülék			Cső A	
	1. egység	2. egység	3. egység	Folyadék	Gáz
M200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
M350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
M450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
M500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Csővek: A [hüvelyk]

Készüléktípus	Kombinált készülék			Cső A	
	1. egység	2. egység	3. egység	Folyadék	Gáz
M200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
M350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
M450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
M500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

(2) EM típusok

Csővek: A [mm]

Készüléktípus	Kombinált készülék			Cső A	
	1. egység	2. egység	3. egység	Folyadék	Gáz
EM200YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM250YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø22,2
EM300YNW-A1	-	-	-	ø9,52	ø28,58
EM350YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM400YNW-A1	-	-	-	ø12,7	ø28,58
EM450YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58
EM500YNW-A1	-	-	-	ø15,88	ø28,58

Csővek: A [hüvelyk]

Készüléktípus	Kombinált készülék			Cső A	
	1. egység	2. egység	3. egység	Folyadék	Gáz
EM200YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM250YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø7/8
EM300YNW-A1	-	-	-	ø3/8	ø1-1/8
EM350YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM400YNW-A1	-	-	-	ø1/2	ø1-1/8
EM450YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8
EM500YNW-A1	-	-	-	ø5/8	ø1-1/8

9-4. Csőcsatlakozások és szelepműveletek

FIGYELMEZTETÉS

A keményforrasztott részek hevítése előtt távolítsa el a csövekben maradt gázt és olajat.

- Ennek elmulasztása tüzet okozhat, ami súlyos személyi sérülést eredményezhet.

A készülék szervizelése közben gondoskodjon a helyiség megfelelő szellőzéséről.

- Ha a hűtőközeg szivárog, oxigénhiány léphet fel. Ha a kiszabadult hűtőközeg hőforrással érintkezik, mérgező gáz keletkezik.

VIGYÁZAT

A csöveket zárt térben tárolja, és tartsa mindkét végüket lezárva közvetlenül a hollandi anyás kötés vagy keményforrasztás végéig. (A könyök- és egyéb csatlakozókat műanyagzacskóban tárolja.)

- Ha por, piszok vagy víz jut a hűtőközeg-vezetékekbe, a hűtőközegolaj minősége leromlik és a kompresszor meghibásodik.

A szervizszelepeket tartsa lezárva, amíg a hűtőközeggel való feltöltés befejeződik.

- Ennek elmulasztása a készülék károsodásához vezet.

A csövek keményforrasztása előtt tegyen egy nedves törölközőt a szervizszelepekre, hogy a hőmérsékletük ne emelkedjen 120 °C (248 °F) fölé.

- Ennek elmulasztása a berendezés rongálódását eredményezheti.

A csövek keményforrasztásakor a láng ne érintkezzen a kábelekkal és a fémlemezzel.

- Ennek elmulasztása kiégést vagy üzemzavart eredményezhet.

Az oxidáció megelőzése érdekében a csövek keményforrasztását nitrogénes öblítés mellett végezze.

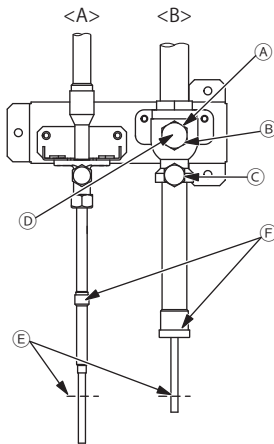
- A hűtőközegcső belsejében lévő oxidálódott folyósítószer a hűtőközegolaj minőségének romlását és a kompresszor meghibásodását okozza.

9-4-1. Az összenyomott csatlakozócsövek eltávolítása

A készüléket a folyadék- és gázoldali szerviszszelepekre rögzített, összenyomott csatlakozócsövekkel szállítják a gázszivárgás megakadályozása érdekében.

Végezze el a következő lépéseket: ① – ③ az összenyomott csatlakozócsövek eltávolításához, mielőtt a hűtőközegcsöveket a kültéri egységhez csatlakoztatná.

- ① Ellenőrizze, hogy a szerviszszelepek teljesen zárt állapotban vannak-e (teljesen az óramutató járásával megegyező irányba forgatva).
- ② Távolítsa el a gázt az összenyomott csatlakozócsövekből és fejtse le az összes hűtőközeg olajat. (Lásd: ⑤ alább.)
- ③ Távolítsa el az összenyomott csatlakozócsöveket. (Lásd: ⑥ alább.)



<A> Hűtőközeg-szerviszszelep (folyadék/keményforrasztott)

 Hűtőközeg-szerviszszelep (gáz/keményforrasztott)

① Szeleptengely

A készüléket zárt szeleppel szállítják. A szelepet tartsa zárva csövek csatlakoztatásakor vagy levegő kiszivattyúzásakor. A munka végeztével nyissa ki a szelepet.

Forgassa a tengelyt az óramutató járásával ellenkező irányba ameddig csak lehet (90°) a szelep kinyitásához, illetve az óramutató járásával megegyező irányba a zárásához.

② Ütközőpecek

Ez megakadályozza, hogy a tengely több mint 90°-kal elforduljon.

③ Szerviznyílás

A szerviznyílásokon feltöltheti a hűtőközeget, eltávolíthatja a gázt az összenyomott csatlakozócsövekből és kiszivattyúzhatja a levegőt a rendszerből.

④ Sapka

A tengely elforgatása előtt távolítsa a sapkát. Minden munka végeztével helyezze vissza a sapkát.

⑤ Az összenyomott csatlakozócső levágott szakasza

⑥ Az összenyomott csatlakozócső keményforrasztott szakasza

9-4-2. Csatlakozócsövek

- A kültéri egységektől érkező hűtőközegcső a csővégnél elágazik, majd mindkét ág egy-egy beltéri egységhez csatlakozik.

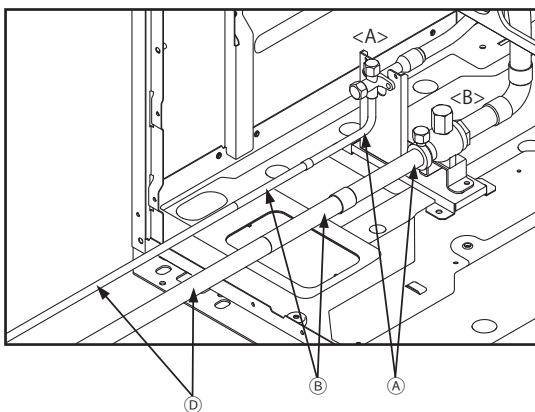
		Csatlakoztatási mód
Beltéri egység		Keményforrasztott vagy hollandi anyás
Kültéri egység	Gázcső	Keményforrasztott
	Folyadékcső	Keményforrasztott
Elágazó szakasz		Keményforrasztott

- Csövek csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy a szerviszszelepek zárva legyenek.
- A kereskedelembe kapható csövek gyakran tartalmaznak port vagy törmeléket. Mindig fújja tisztára őket száraz semleges gázzal.
- Ügyeljen arra, hogy ne jusson por, víz vagy egyéb szennyeződés a csövekbe a szerelés során.
- Minél legkevesebb hajlatot alkalmazzon és a lehető legnagyobb ívben hajlítsa meg a csöveket.
- Ne használjon a kereskedelmi forgalomban kapható oxidációgátló szereket, mivel ezek a csövek korrózióját és a hűtőközeg olaj lebomlását okozhatják. További részletekért keresse a Mitsubishi Electric céget.
- Győződjön meg arról, hogy a csövek nem érintkeznek egymással, a készülék fémlapjaival és az alaplemezekkel.

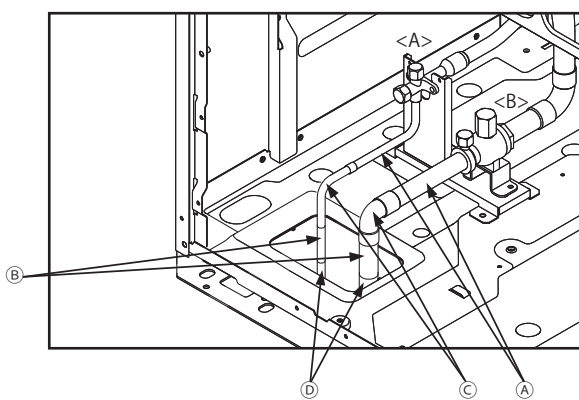
<Hűtőközegcsövek összekötési példái>

- Ha szükséges a helyszínen állapítsa a könyök- és egyéb csatlakozók típusát a csőátmérő alapján, majd csatlakoztassa a csöveket az alábbi ábrán látható módon.

(1) Ha a készülék elején vezetik be a csöveket



(2) Ha a készülék alján vezetik be a csöveket



<A> Folyadék oldal

 Gáz oldal

(A) Hűtőközeg-szervizszelep csője

(B) Nyomáscsökkentő stb.

(C) Könyök

(D) Helyszíni cső

<Hivatkozás> Hűtőközeg-vezetékek mérete

	Helyszíni cső [mm (hüvelyk)]		Szervízszelepcső [mm (hüvelyk)]	
	Folyadék	Gáz	Folyadék	Gáz
M200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
M250	ø9,52 (ø3/8)			
M300	ø9,52 (ø3/8)			
M350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
M400	ø12,7 (ø1/2)			
M450	ø15,88 (ø5/8)			
M500	ø15,88 (ø5/8)		ø15,88 (ø5/8)	

	Helyszíni cső [mm (hüvelyk)]		Szervízszelepcső [mm (hüvelyk)]	
	Folyadék	Gáz	Folyadék	Gáz
EM200	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
EM250	ø9,52 (ø3/8)			
EM300	ø9,52 (ø3/8)			
EM350	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
EM400	ø12,7 (ø1/2)			
EM450	ø15,88 (ø5/8)			
EM500	ø15,88 (ø5/8)		ø15,88 (ø5/8)	

- A helyszíni csövek tágításakor tartsa be a minimális behelyezési mélységre vonatkozó követelményeket a következőképpen.

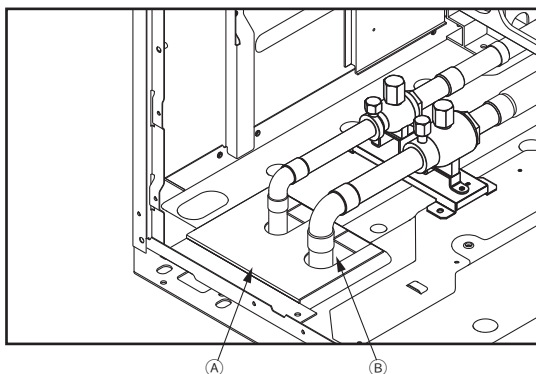
Csőméret [mm (hüvelyk)]	Minimális behelyezési mélység [mm (hüvelyk)]
legalább ø5 (ø1/4), legfeljebb ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
legalább ø8 (ø3/8), legfeljebb ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
legalább ø12 (ø1/2), legfeljebb ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
legalább ø16 (ø11/16), legfeljebb ø25 (ø1)	10 (7/16)
legalább ø25 (ø1), legfeljebb ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
legalább ø35 (ø1-7/16), legfeljebb ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

9-4-3. A csövek körüli nyílások tömítése

FIGYELMEZTETÉS

A csövek és vezetékek körüli nyílásokat tömítse be, hogy távol tartsa a kisállatokat, esővizet és havat.

- Ennek elmulasztása áramszivárgást, áramütést vagy rongálódást okozhat.



- (A) Példák tömítőanyagra (nem tartozék)
- (B) Töltse ki a nyílásokat

9-5. Szivárgásvizsgálat

FIGYELMEZTETÉS

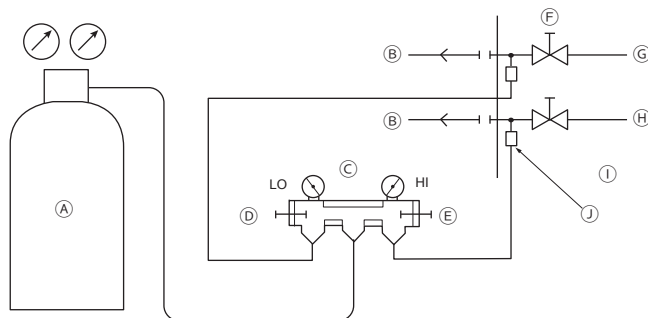
Ne használjon oxigént, gyúlékony gázt vagy klórt tartalmazó hűtőközeget szivárgásvizsgálathoz.

- Ez robbanást okozhat. A klór kedvezőtlen hatást gyakorol a hűtőközegolaj teljesítményére.

Miután végzett a hűtőközegcsövek telepítésével, szivárgásvizsgálattal ellenőrizze a rendszert, hogy nincs-e szivárgás. Ha szivárgás van, módosul a hűtőközeg összetétele és romlik a teljesítmény.

<Szivárgásvizsgálat eljárásai>

- ① Győződjön meg arról, hogy a szerviszzelepek el vannak zárva.
- ② Helyezze nyomás alá a hűtőközegcsövek a folyadék- és gázcsövek szervizcsatlakozóin keresztül.
* Nitrogénnel helyezze nyomás alá a rendszert méretezési nyomásra (4,15 MPa).
- ③ Ha a nyomás nem változik egy nap elteltével és nem csökken, a csövek átmentek a vizsgálaton és nincs szivárgás. Ha a nyomás csökken, szivárgás van. Keresse meg a szivárgás helyét habképző (pl. Gupoflex) permetezésével a hollandi anyás, illetve keményforrasztott kötésekre.
- ④ Törölje le a habképzőt.



- (A) Nitrogéngáz
- (B) Beltéri egységhez
- (C) Nyomásmérő-szerelvény
- (D) Alacsonynyomású forgatógomb
- (E) Nagynyomású forgatógomb
- (F) Szerviszszelep
- (G) Folyadékcső
- (H) Gázcső
- (I) Kültéri egység
- (J) Szerviznyílás

9-6. Hőszigetelés csövekhez

VIGYÁZAT

Szigetelje le a csöveket a páralecsapódás megelőzése érdekében.

- A kondenzáció összegyűlhet a mennyezeten és a készülékből a padlóra csepeghet.

Külön-külön szigetelje a folyadék- és gázcsöveket polietilénhab szigeteléssel. Az elégtelen szigetelés csepegő kondenzációt okozhat. A mennyezeten vezetett csövek különösen hajlamosak a kondenzációra, ezért megfelelő szigetelést igényelnek.

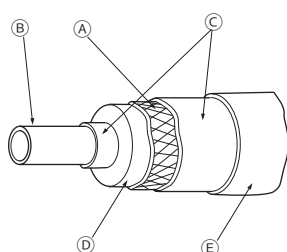
9-6-1. Szigetelőanyag

• Ellenőrizze, hogy a szigetelőanyagok megfelelnek-e az alábbi táblázatban foglalt szabványoknak.

	Csőméret [mm (hüvelyk)]	
	ø6,35 (ø1/4)–ø25,4 (ø1)	ø28,58 (ø1-1/8)–ø41,28 (ø1-5/8)
Vastagság [mm (hüvelyk)]	Min. 10 (7/16)	Min. 15 (5/8)
Hőellenállás	Min. 120°C (248°F)	

* Előfordulhat, hogy a szigetelés vastagságát növelni kell magas hőmérsékletű/páratartalmú helyen.

* Annak ellenére, hogy a megbízó esetleg külön műszaki leírást ad meg, be kell tartani a táblázatban szereplő szabványok előírásait.

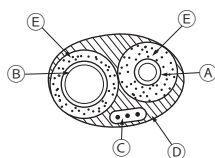
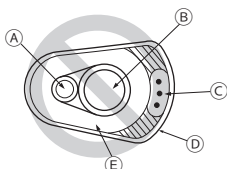


- (A) Acélhuzal
- (B) Cső
- (C) Olajos öntött aszfalt vagy aszfalt
- (D) Szigetelőanyag A
- (E) Külső burkolat B

Szigetelőanyag A	Üvegszál + acélhuzal	
	Ragasztó + hőálló polietilén hab + ragasztószalag	
Külső burkolat B	Beltéri	Vinilszalag
	Padló alatt és szabadon	Vízálló kenderkóc szövet + bronz aszfalt
	Kültéri	Vízálló kenderkóc szövet + cink bevonat + olajfesték

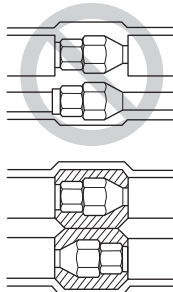
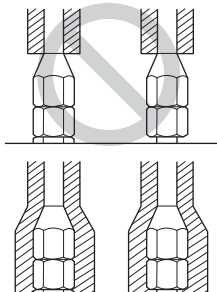
* Ha külső réteggént polietilén takarót használnak, az aszfalt tetőzet nem szükséges.

• Ne szigetelje az elektromos vezetékeket.



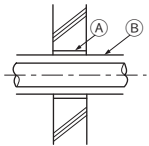
- (A) Folyadékcső
- (B) Gázcső
- (C) Elektromos vezeték
- (D) Zárószalag
- (E) Szigetelőanyag

• Ügyeljen arra, hogy a beltéri egységtől vezető összes csőkötés megfelelően szigetelve legyen.

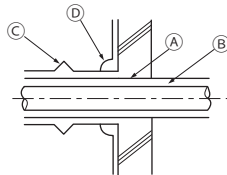


9-6-2. Falon áthaladó csőszakasz szigetelése

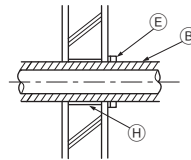
(1) Belső fal (takart)



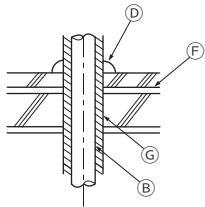
(2) Külső fal



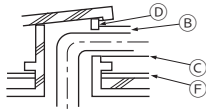
(3) Külső fal (látszó)



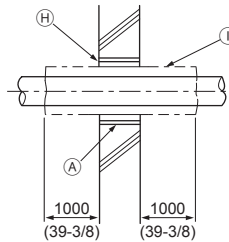
(4) Padló (vízálló)



(5) Tetőn elhelyezett cső tengelye



(6) A tűzvédelmi zóna határán vagy válaszfalon áthaladó részek védelme



[mm (hüvelyk)]

- (A) Védőcső
- (B) Szigetelőanyag
- (C) Burkolás
- (D) Tömítőanyag
- (E) Szalag
- (F) Vízálló réteg
- (G) Bélés peremmel
- (H) Éghetetlen anyagból, pl. habarcsból készült tömítőkitt.
- (I) Éghetetlen szigetelőanyag

- Amikor habarccsal tömíti a réseket, fedje be a falon áthaladó csőszakaszt fémlappal, hogy megakadályozza a szigetelőanyag megereszkedését. Ezen a szakaszon éghetetlen szigetelő- és fedőanyagot használjon. (Ne használjon PVC-szalagot.)

9-7. A levegő kiszivattyúzása a rendszerből

FIGYELMEZTETÉS

Ne légtelenítse a készüléket hűtőközeg használatával. A rendszer légtelenítését vákuumszivattyúval végezze.

- A hűtőközeg-vezetékekben maradó gáz csőtörést vagy robbanást okozhat.

VIGYÁZAT

Visszacsapószeleppel rendelkező vákuumszivattyút használjon.

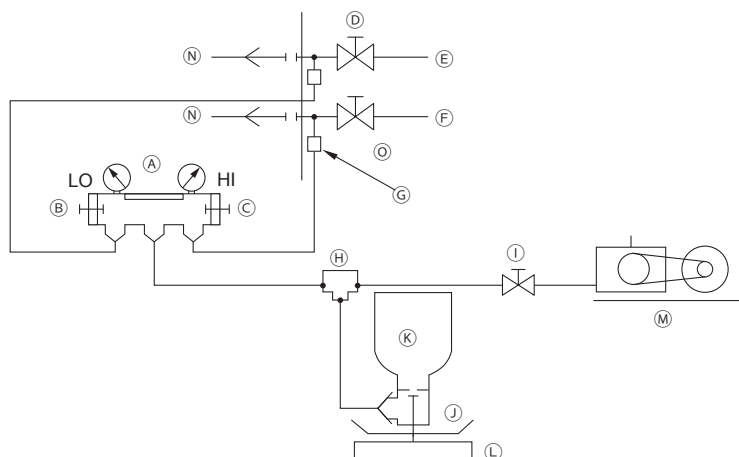
- Ha a vákuumszivattyú-olaj visszafolyik a hűtőközeg-vezetékekbe, a hűtőközegolaj minősége leromolhat, a kompresszor pedig meghibásodhat.

<Kiszivattyúzási eljárások>

- ① Vákuumszivattyú segítségével légtelenítse a rendszert mindkét szervizcsatlakozón, lezárt szervizszelepek mellett.
- ② Miután a vákuum eléri a 650 Pa értéket, folytassa a szivattyúzást még legalább egy órán át.
- ③ Állítsa le a vákuumszivattyút, és várjon egy órát.
- ④ Ellenőrizze, hogy a vákuum nem nőtt-e több mint 130 Pa értékkel.
- ⑤ Ha a vákuum nem több mint 130 Pa értékkel nőtt, vízbejutás gyanítható. Száraz nitrogénnel helyezze nyomás alá a rendszert maximum 0,05 MPa értékig. Ismételje meg az ① – ⑤ lépést, amíg a vákuum legfeljebb 130 Pa értékre nő. Ha az eredmény továbbra is fennáll, végezze el az alábbi „Tripla kiszivattyúzást”.

<Tripla kiszivattyúzást>

- ① Vákuumszivattyú segítségével légtelenítse a rendszert mindkét szervizcsatlakozón 533 Pa értékre.
- ② Száraz nitrogénnel helyezze nyomás alá a rendszert maximum 0 Pa értékig a leeresztő szervizcsatlakozón.
- ③ Vákuumszivattyú segítségével légtelenítse a rendszert a szívóoldali szervizcsatlakozón 200 Pa értékre.
- ④ Száraz nitrogénnel helyezze nyomás alá a rendszert maximum 0 Pa értékig a leeresztő szervizcsatlakozón.
- ⑤ Vákuumszivattyú segítségével légtelenítse a rendszert mindkét szervizcsatlakozón.
- ⑥ Miután a vákuum eléri a 66,7 Pa értéket, állítsa le a vákuumszivattyút, és várjon egy órát. A 66,7 Pa értékű vákuumnak legalább egy óráig fenn kell maradnia.
- ⑦ Ellenőrizze, hogy a vákuum nem nőtt-e legalább 30 percen át.



- (A) Nyomásmérő-szerelvény
- (B) Alacsonynyomású forgatógomb
- (C) Nagynyomású forgatógomb
- (D) Szervizszelep
- (E) Folyadékcső
- (F) Gázcső
- (G) Szerviznyílás
- (H) Háromutas csatlakozás
- (I) Szelep (vákuumszivattyú)
- (J) Szelep (hűtőközeg feltöltéséhez)
- (K) Hűtőközeg-tartály
- (L) Mérleg
- (M) Vákuumszivattyú
- (N) Beltéri egységhez
- (O) Kültéri egység

- Egy 0,1 kg (0,1 uncia) pontosságú mérleget használjon.
- Ajánlott vákuummanométer: ROBINAIR 14830A Termisztoros vákuummanométer vagy mikrométeres nyomásmérő
- Ne használjon nyomásmérő szerelvényt a vákuum mérésére.
- Olyan vákuumszivattyút használjon, amely legfeljebb öt percnyi működés elteltével 65 Pa (absz.) vákuumot képes elérni.

9-8. Hűtőközeg utántöltése

VIGYÁZAT

A hűtőközeget folyékony állapotban töltsse fel.

- A hűtőközeg gáznemű állapotban történő feltöltése megváltoztatja a hűtőközeg összetételét és teljesítményromláshoz vezet.

A hűtőközeg feltöltését ne töltőtartállyal végezze.

- A töltőtartály használata megváltoztathatja a hűtőközeg összetételét és teljesítményromláshoz vezethet.

Az alábbi táblázat összefoglalja gyárilag töltött hűtőközeg mennyiségét, a helyszínen hozzáadott hűtőközeg maximális mennyiségét és a rendszerben lévő hűtőközeg maximális összesített mennyiségét.

				[kg (uncia)]			
Készüléktípus	Gyárilag feltöltött mennyiség	Helyszínen maximálisan hozzáadandó mennyiség	Rendszerben lévő maximális összesített mennyiség	Készüléktípus	Gyárilag feltöltött mennyiség	Helyszínen maximálisan hozzáadandó mennyiség	Rendszerben lévő maximális összesített mennyiség
M200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM200YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM250YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)	EM300YNW-A1	6,5 (230)	8,5 (300)	15,0 (530)
M350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM350YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)
M400YNW-A1	9,8 (346)	14,0 (494)	23,8 (840)	EM400YNW-A1	10,8 (381)	14,0 (494)	24,8 (875)
M450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM450YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)
M500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)	EM500YNW-A1	10,8 (381)	19,0 (671)	29,8 (1052)

Mind a hűtőközeg túltöltése, mind pedig annak alultöltése problémát okoz. A rendszert a megfelelő mennyiségű hűtőközeggel töltsse fel.

Jegyezze fel a hozzáadott hűtőközeg mennyiségét a vezérlőszekrény fedőlapján lévő címkén a jövőbeni szervizhez.

9-8-1. A kiegészítő hűtőközeg mennyiségének kiszámítása

- A hozzáadandó hűtőközeg mennyisége a folyadékcső méretétől és teljes hosszától függ.
- Az alábbi képlet segítségével számítsa ki a hűtőközeg feltöltendő mennyiségét.
- Kerekítse fel a számítás eredményét a legközelebbi 0,1 kg (0,1 uncia) értékre.

(1) Mértékegység „m” és „kg”

<Képlet>

- Ha a kültéri egységtől a legtávolabbi hidro egységhez vezető cső hossza legfeljebb 10 m (32 láb)

$$\text{Kiegészítő mennyiség (kg)} = \begin{matrix} \text{Ø19,05 teljes hossz} \\ \times 0,29 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø15,88 teljes hossz} \\ \times 0,2 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø12,7 teljes hossz} \\ \times 0,12 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø9,52 teljes hossz} \\ \times 0,06 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø6,35 teljes hossz} \\ \times 0,024 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Kültéri egység típusa	Mennyiség (kg)		Hidro egység típusa	Mennyiség (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Egymodulos egység esetén töltött hűtőközeg mennyisége

- Ha a kültéri egységtől a legtávolabbi hidro egységhez vezető cső hossza több mint 10 m (32 láb)

$$\text{Kiegészítő mennyiség (kg)} = \begin{matrix} \text{Ø19,05 teljes hossz} \\ \times 0,24 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø15,88 teljes hossz} \\ \times 0,16 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø12,7 teljes hossz} \\ \times 0,10 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø9,52 teljes hossz} \\ \times 0,050 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Ø6,35 teljes hossz} \\ \times 0,019 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Kültéri egység típusa	Mennyiség (kg)		Hidro egység típusa	Mennyiség (kg)
(E)M200	0	+	WM250	3,0
(E)M250	0		WM350	3,0
(E)M300	0		WM500	3,0
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Egymodulos egység esetén töltött hűtőközeg mennyisége

<Példa>

Kültéri egység típusa: M300

Hidro egység típusa: WM350

* Tekintse meg a 9-3 című fejezetben említett csöcsatlakozási példákat az alábbi betűkkel jelölt csöveket illetően.

A: Ø12,7; 40 m

Az egyes folyadékcsövek teljes hossza a következő:

Ø12,7 teljes hossz: 40 (A)

$$\begin{aligned} \text{Kiegészítő mennyiség} &= (40 \times 0,10) + 0 + 3,0 \\ &= 7,0 \text{ kg (a törtek kerekítése felfelé történik.)} \end{aligned}$$

(2) Mértékegység: „láb” és „uncia”

<Képlet>

- Ha a kültéri egységtől a legtávolabbi hidro egységhez vezető cső hossza legfeljebb 10 m (32 láb)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Kiegészítő} \\ \text{mennyiség} \\ \text{(uncia)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/4 \text{ teljes hossz} \\ \times 3,1 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 5/8 \text{ teljes hossz} \\ \times 2,15 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/2 \text{ teljes hossz} \\ \times 1,29 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/8 \text{ teljes hossz} \\ \times 0,65 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/4 \text{ teljes hossz} \\ \times 0,26 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array}$$

Kültéri egység típusa	Mennyiség (uncia)		Hidro egység típusa	Mennyiség (uncia)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Egymodulos egység esetén
töltött hűtőközeg mennyisége

- Ha a kültéri egységtől a legtávolabbi hidro egységhez vezető cső hossza több mint 10 m (32 láb)

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Kiegészítő} \\ \text{mennyiség} \\ \text{(uncia)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/4 \text{ teljes hossz} \\ \times 2,59 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 5/8 \text{ teljes hossz} \\ \times 1,73 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/2 \text{ teljes hossz} \\ \times 1,08 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 3/8 \text{ teljes hossz} \\ \times 0,54 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \varnothing 1/4 \text{ teljes hossz} \\ \times 0,21 \text{ (uncia/láb)} \\ \hline \end{array}$$

Kültéri egység típusa	Mennyiség (uncia)		Hidro egység típusa	Mennyiség (uncia)
(E)M200	0	+	WM250	106
(E)M250	0		WM350	106
(E)M300	0		WM500	106
(E)M350	0			
(E)M400	0			
(E)M450	0			
(E)M500	0			

* Egymodulos egység esetén
töltött hűtőközeg mennyisége

<Példa>

Kültéri egység típusa: M300

Hidro egység típusa: WM350

* Tekintse meg a 9-3 című fejezetben említett csőcsatlakozási példákat az alábbi betűkkel jelölt csöveket illetően.

A: $\varnothing 1/2$; 131 láb

Az egyes folyadékcsövek teljes hossza a következő:

$\varnothing 1/2$ teljes hossz: 131 (A)

$$\begin{aligned} \text{Kiegészítő mennyiség} &= (131 \times 1,08) + 0 + 106 \\ &= 239 \text{ uncia (a törtek kerekítése felfelé történik.)} \end{aligned}$$

FIGYELMEZTETÉS

Ne használjon olyan eszközöket a felolvasztási folyamat felgyorsításához, illetve ne végezzen olyan tisztítást, ami nem követi a gyártó ajánlásait.

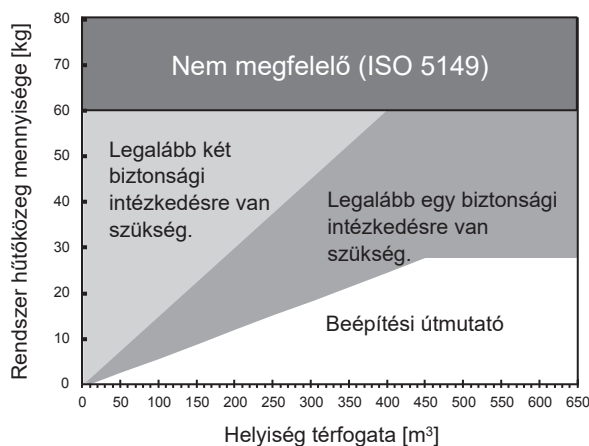
Az egységet olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek állandó gyújtóforrások (például nyílt láng, működő gázberendezés vagy működő elektromos fűtőtest).

Ne lyukassza ki és ne dobja tűzbe.

Vegye figyelembe, hogy a hűtőközegek szagtalanok lehetnek.

Az egységet olyan helyen kell tartani, ahol nem fordulhat elő az esetlegesen szivárgó hűtőközeg felgyülemzése.

Amikor egy hidro egységet szabad helyen vagy kültéren helyez el, tegye meg a szükséges óvintézkedéseket az európai szabványoknak megfelelően, a rendszer-hűtőközeg mennyiségének, valamint a helyiség térfogatának megfelelően, az alábbi ábra szerint. (A beszerelési korlátozások megtekintéséhez használja a különálló lapon rendelkezésre bocsátott folyamatábrát.)



Az egységet megfelelően kell tárolni a mechanikai sérülés elkerülése érdekében.

9-8-2. Kiegészítő hűtőközeg feltöltése

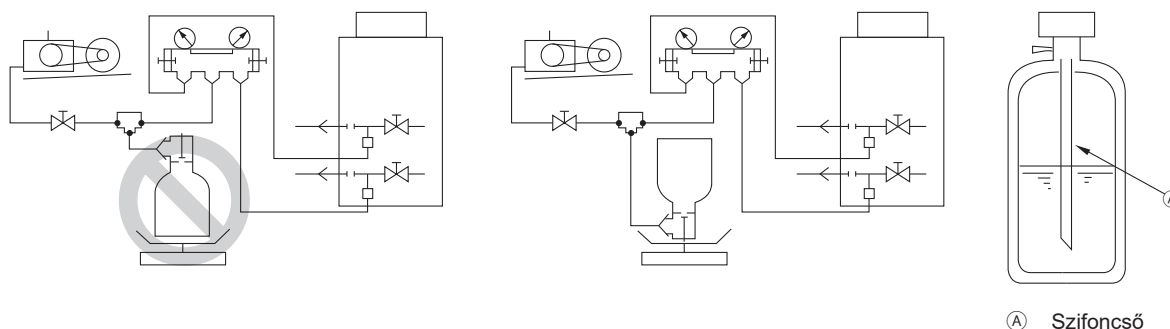
A vezetékszerelést követően tölts fel a készüléket a szervizcsatlakozón a hűtőközeg kiszámított mennyiségével, folyadék halmazállapotban. Minden munka befejeztével szorítsa meg az összes szervizcsatlakozón és tengelyen lévő sapkát, hogy megelőzze a hűtőközeg kiszivárgását.

<Figyelmeztetés>

- Tilos a hűtőközeget a légkörbe ereszteni.
- Lásd az alábbi táblázatot a megfelelő meghúzási nyomatékot illetően.

Csőméret [mm (hüvelyk)]	Tengelysapka (N·m)	Tengely (N·m)	Csavarkulcs mérete [mm (hüvelyk)]	Szervizcsatlakozó sapkája (N·m)
ø9,52 (ø3/8)	22	-	-	12
ø12,7 (ø1/2)	27	-	-	
ø15,88 (ø5/8)	32	-	-	
ø22,2 (ø7/8)	22	-	-	16
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Ha a hűtőközeg-tartály nem rendelkezik szifoncsővel, az alábbi ábra szerinti módon, a tartályt fejjel lefelé fordítva tölts fel folyékony halmazállapotú hűtőközeggel.



- A levegő kiszivattyúzása és a hűtőközeg feltöltése után győződjön meg arról, hogy a szervizszelepek teljesen ki vannak nyitva. Ne működtesse a készüléket zárt szervizszelepekkel.
- Feltöltő berendezés használatakor gondoskodjon arról, hogy ne kerüljön sor a különböző hűtőközegek kontaminációjára. A tömlőknek és a csöveknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük a bennük található hűtőközeg mennyiségének minimalizálása érdekében.
- A hűtőközeg-tartálynak álló helyzetben kell lennie.
- Győződjön meg róla, hogy a hűtőközeg-rendszer le van-e földelve, mielőtt feltöltené a rendszert hűtőközeggel.
- Írja fel a hozzáadott hűtőközeg mennyiségét a vezérlőszekrényre rögzített címkére a későbbi szervizelés esetére.
- Különös óvatossággal kell eljárni a hűtőközeg-rendszer túltöltésének elkerülése érdekében.

10. Villanyszerelés

FIGYELMEZTETÉS

A villanyszerelést képzett szakembernek kell végeznie a helyi szabályozásnak és az ebben a kézikönyvben szereplő utasításoknak megfelelően. Kizárólag megadott típusú kábeleket és erre a célra szolgáló áramköri kapcsolásokat használjon.

- A nem megfelelő kapacitású áramforrás használata vagy a hibás villanyszerelés elektromos áramütést, üzemzavart vagy tüzet okozhat.

A földelés elvégzését szakemberre kell bízni.

- A nem megfelelő földelés az elektromos zaj miatt áramütést, tüzet, robbanást vagy üzemzavart eredményezhet. Ne csatlakoztassa a földelővezetéket gáz- vagy vízcsövekhez, villámhárítóhoz vagy telefon-földelővezetékhez.

10-1. Villanyszerelés végzése előtt

- Villanyszerelés végzése előtt tekintse meg a beltéri egység, illetve vezérlő telepítési kézikönyvét is.
- Vegye figyelembe a környezeti feltételeket (környezeti hőmérséklet, közvetlen napsütés, eső stb.) a vezetékezés és bekötések készítése során.
- A vezérlőszekrény ajtajának kinyitásakor vagy bezárásakor az ajtó ne érintkezzen belső alkatrészekkel.
- A regionális vezetékezési előírásokon kívül specifikus követelményeket is figyelembe kell venni.
- A kültéri és beltéri egységek vezérlőszekrényének vezetékein alkalmazzon ráhagyást, mivel ezeket a dobozokat szerviz esetén eltávolíthatják.

10-2. Tápkábelek és eszközkapacitás

FIGYELMEZTETÉS

Ne feszítse túl a tápkábeleket, hogy minimális mértékben lehessen őket mozgatni.

- Ennek elmulasztása a kábelek szakadását vagy túlhevülését okozhatja, ami füstöt vagy tüzet eredményezhet.

Szereljen be inverteres kismegszakítót mindegyik készülék tápegységébe.

- Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet eredményezhet.

Csak megfelelő terhelésű kismegszakítót (érintésvédő kapcsolót, helyi kapcsolót <a helyi elektromos szabályozásnak megfelelő kapcsolót + biztosítékot>, vagy túláramkapcsolót) használjon.

- Ennek elmulasztása elektromos áramütést, üzemzavart, füstöt vagy tüzet eredményezhet.

Kizárólag szabványos és megfelelő kapacitású tápkábeleket használjon.

- Ennek elmulasztása áramszivárgást, túlhevülést, füstöt vagy tüzet okozhat.

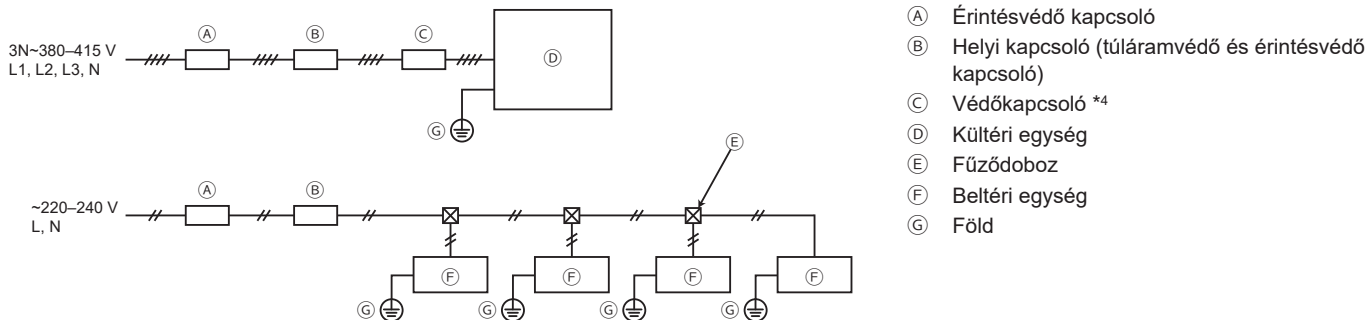
A sorkapcsok csavarjait az előírt nyomatékkal hajtsa be.

- A laza csavarok és hibás érintkezések füstöt vagy tüzet okozhatnak.

VIGYÁZAT

Ha üzemzavar vagy vezetékezési hiba miatt nagymértékű áram folyik a készülékben, a készülék oldali és az áramforrás bemenő oldali részén lévő érintésvédő kapcsolók egyaránt működésbe léphetnek. A rendszer fontosságától függően szakaszolja el az áramellátó rendszert vagy hangolja össze a megszakítókat.

Bekötési példa



- Ügyeljen arra, hogy megfelelő típusú túláramvédő kapcsolót használjon. Vegye figyelembe, hogy a keletkező túláram tartalmazhat valamennyi egyenáramot is.
- Inverteres áramkörhöz való megszakítót, pl. érintésvédő kapcsolót válasszon. (Mitsubishi Electric NV-S sorozat vagy egyenértékű)
- Az érintésvédő kapcsolót helyi kapcsolóval együtt kell használni.
- Az egyes pólusokon legalább 3 mm (1/8 hüvelyk) érintkező elválasztási távolsággal rendelkező helyi kapcsolót használjon.
- Az L1, L2 és L3 csöveket ne csatlakoztassa az N jelű kapocshoz. Ügyeljen a megfelelő fázisszekvenciára.
- Ha a tápkábel megsérül, a fennálló balesetveszély miatt a cseréjét kizárólag a gyártó, a márkaszerviz munkatársa vagy hasonlóan szakképzett személy végezheti.
- A kültéri és beltéri egységhez saját tápkábelt használjon.
- Tápkábel mérete, eszközkapacitás és rendszer-impedancia (Ha a helyi szabályozás nem írja elő a minimális tápkábelméretet vagy eszközkapacitást, használja az alábbi táblázatok értékeit.)

		Minimális méret [mm ² (AWG)]			Érintésvédő kapcsoló	Helyi kapcsoló (A)		Túláramkapcsoló (NFB) (A)	Maximális megengedett rendszer-impedancia
		Tápkábel	Tápkábel az elágazási pont után	Földelővezeték		Kapacitás	Biztosíték		
Kültéri egység	(E)M200	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb	25	25	30	*3
	(E)M250	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb	32	32	30	*3
	(E)M300	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb	32	32	30	*3
	(E)M350	6,0 (10)	–	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb	40	40	40	0,27 Ω
	(E)M400	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb	63	63	60	0,22 Ω
	(E)M450	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb	63	63	60	0,19 Ω
	(E)M500	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb	63	63	60	0,16 Ω
A beltéri egységek teljes munkáárama	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	20 A áramérzékenység *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	30 A áramérzékenység *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	40 A áramérzékenység *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

*1 Az F0 értékeként nagyobb F1 vagy F2 értéket használjon.

F1 = Az egyes beltéri egységek maximális áramfelvételének összege × 1,2

F2 = {V1 × (1. típus mennyisége)/C} + {V1 × (2. típus mennyisége)/C} + {V1 × (3. típus mennyisége)/C} + {V1 × (4. típus mennyisége)/C}

*2 Az áramérzékenységet az alábbi képlettel számíthatjuk ki.

G1 = (V2 × 1. típus mennyisége) + (V2 × 2. típus mennyisége) + (V2 × 3. típus mennyisége) + (V2 × 4. típus mennyisége) + (V3 × Tápkábel hossza (km))

*3 Megfelel az IEC 61000-3-3 szabvány műszaki előírásainak.

*4 Ha a hidro egység mellett, a padlótól 1,8 m-nél alacsonyabb magasságban felszerelt keringetőventilátor esetén a rendszer a levegőáramlás csökkenését észleli, a rendszert az észlelést követő 10 másodpercen belül ki kell kapcsolni. Mielőtt kikapcsolná a rendszert, csatlakoztassa a védőkapcsolót a kültéri egység tápkábeléhez, és nyissa meg a védőkapcsolót. (Gondoskodjon a megszakító teljesítményének megfelelő védőkapcsoló kiválasztásáról.)

Beltéri egység		V1	V2
1. típus	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
2. típus	PEFY-VMA	38	1,6
3. típus	PEFY-VMHS	13,8	4,8
4. típus	A fentiektől eltérő beltéri egység	0	0

A „C” a kioldási áram többszöröse 0,01 s-nál.

A „C” értékét a helyszínen használt megszakító kioldási jellemzői alapján állapítsa meg.

<Példa az „F2” kiszámítására>

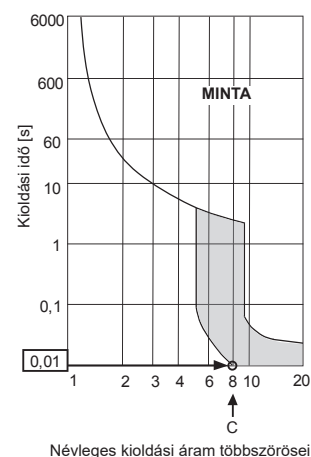
Feltételek: PEFY-VMS × 4 egység, PEFY-VMA × 1 egység, „C” = 8 (Lásd a mintatáblázatot.)

$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8$$

$$= 14,05$$

→ 16 A típusú megszakítót használjon. (Kioldási áram = 8×16 A 0,01 s-nál)

Mintatáblázat



Tápkábel mérete [mm ² (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Áramérzékenység
30 mA vagy kevesebb	30 mA 0,1 mp. vagy kevesebb
100 mA vagy kevesebb	100 mA 0,1 mp. vagy kevesebb

- A huzalméret a fémvezetőjű huzalok minimális méretét jelenti. Ha a feszültség csökken, egy mérettel nagyobb átmérőjű csövet használjon. Ügyeljen rá, hogy a hálózati feszültségesés ne haladja meg a 10%-ot. Ügyeljen arra, hogy a fázisok közötti feszültség-ingadozás legfeljebb 2% legyen.
- A kültéri használatra szánt berendezésekhez tartozó erőáramú vezetékek műszaki jellemzői nem lehetnek enyhébbek, mint a polikloroprén köpenyű flexibilis kábel előírásai (60245. modell, IEC57). Például olyan kábelek használhatók, mint az YZW.
- A készüléket olyan áramellátó rendszerhez való csatlakoztatásra szánják, amelynek a felhasználó betáplálási pontján (szervizdoboz) mért maximális megengedett rendszer-impedanciája a fenti táblázatban szerepel.
- A felhasználónak biztosítania kell, hogy a készülék kizárólag olyan áramellátó rendszerhez csatlakozzon, amely megfelel a fenti előírásnak.
Szükség esetén a felhasználó megkérdezheti a csatlakozási ponton mért rendszer-impedanciát az áramszolgáltatótól.
- Ez a készülék megfelel az IEC 61000-3-12 követelményeinek, feltéve, hogy az Ssc rövidzárlati teljesítmény nagyobb vagy egyenlő az Ssc*¹ értékével a felhasználó betáplálási pontja és a közüzemi hálózat közötti csatlakozásnál. A telepítést végző szerelő vagy a készülék felhasználója felelős biztosítani – szükség esetén az elosztóhálózat üzemeltetőjével végzett konzultáció útján –, hogy a készülék kizárólag olyan áramforráshoz csatlakozzon, amelynek Ssc rövidzárlati teljesítménye nagyobb vagy egyenlő az Ssc*¹ értékével.

*1 Ssc

Modell	Ssc (MVA)
M200	1,25
M250	1,38
M300	1,76
M350	2,05
M400	2,48
M450	2,88
M500	3,39

Modell	Ssc (MVA)
EM200	1,25
EM250	1,27
EM300	1,58
EM350	1,87
EM400	2,19
EM450	2,62
EM500	3,17

10-3. Vezérlőkábel műszaki adatai

• Jelátviteli kábel

Típus	2 eres, árnyékolt kábel CVVS, CPEVS vagy MVVS
Méret	1,25 mm ² (AWG 16), vagy legalább \varnothing 1,2 mm
Hosszúság	Max. 200 m (656 láb)
Megjegyzések	A jelátviteli kábelek maximális engedélyezett hosszúsága a kültéri egységek között (mind a központi vezérlés adatátviteli kábeleit, mind a beltér-kültéri jelátviteli kábelek esetében) 500 m (1640 láb)* ¹ . Az jelátviteli kábelek maximális engedélyezett hosszúsága a tápegység és az egyes kültéri egységek, illetve a rendszervezérlő között 200 m (656 láb).

* Ne használja ugyanazt a többeres kábelt az eltérő hűtőközeg-rendszerekhez tartozó beltéri egységek összekötésére. Többeres kábel használata esetén jelátviteli hiba vagy üzemzavar fordulhat elő.

* A jelátviteli kábel meghosszabbítása esetén ügyeljen az árnyékolás folytonosságára.

*¹ A jelátviteli kábel 1000 m-re (3280 láb) való meghosszabbítása esetén vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel.

• Távvezérlő kábel

	ME távvezérlő kábel	MA távvezérlő kábel
Típus	2 eres, szigetelt kábel (árnyékolás nélkül) CVV	
Méret	0,3–1,25 mm ² (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm ² (AWG 18–16) ha egy távvezérlő csatlakozik)	
Hosszúság	Max. 10 m (32 láb) * Ha a hosszúság meghaladja a 10 m-t (32 láb), 1,25 mm ² (AWG 16) árnyékolt kábelt használjon.	Max. 200 m (656 láb)

10-4. Rendszerkonfiguráció

• Készülékkód és az összeköthető készülékek maximális száma

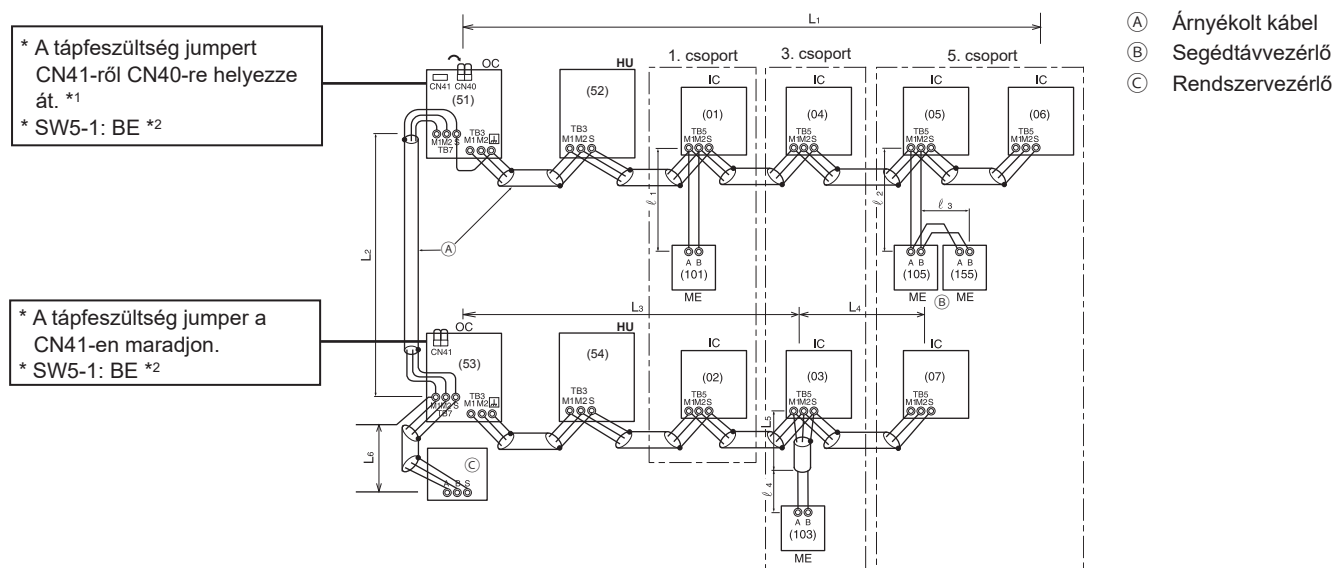
Egység típusa	Kód	Csatlakoztatható készülékek száma
Kültéri egység	OC	–
Hidro egység	HU	1 egység OC-ként
Beltéri egység	IC	1 – 26 készülék per OC
Távvezérlő	RC	0 – 2 készülék csoportonként
Átviteli erősítő egység	RP	0 – 1 készülék per OC

* A csatlakoztatott beltéri egységek számától függően átviteli erősítő egységre lehet szükség. A kültéri egység nem támogatja a PAC-SF46EPA egységet. Csak a PAC-SF46EPA-G egységet támogatja.

- Rendszerkonfiguráció-példa

* Az alábbi ábrán a zárójelben álló számok címeket jelölnek.

(1) Ha ME távvezérlők csatlakoznak



*1 Ha egy tápegység nem csatlakozik a központi vezérlőjel-átviteli kábelhez, a tápfeszültség jumpert CN41-ről CN40-re csak az egyik kültéri egységen helyezze át.

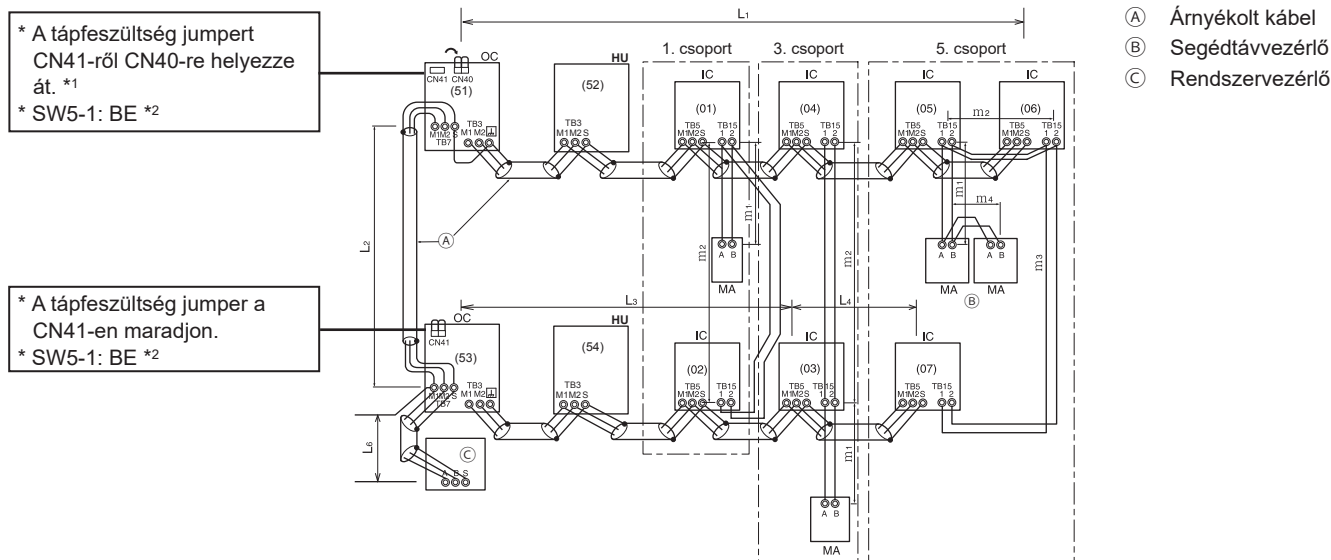
*2 Ha rendszervezérlőt használ, állítsa az ÖSSZES kültéri egységen levő SW5-1 kapcsolót ON (BE) állásba.

Vezérlőkábelek maximális engedélyezett hosszúsága

Jelátviteli kábelek kültéri egységeken keresztül	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 láb)}$ ^{*3}
Jelátviteli kábelek	$L_1, L_3 + L_4, L_3 + L_5, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 láb)}$
Távvezérlő kábelek	$l_1, l_2, l_3, l_4 \leq 10 \text{ m (32 láb)}$ * Ha a hosszúság meghaladja a 10 m-t (32 láb), a hosszúságot, amely meghaladja a 10 m-t (32 láb) bele kell számítani a jelátviteli kábel fent említett, maximális megengedett hosszúságába.

*3 A jelátviteli kábel 1000 m-re (3280 láb) való meghosszabbítása esetén vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel.

(2) Ha MA távvezérlők csatlakoznak



*1 Ha egy tápegység nem csatlakozik a központi vezérlőjel-átviteli kábelhez, a tápfeszültség jumper CN41-ről CN40-re csak az egyik kültéri egységen helyezze át.

*2 Ha rendszervezérlőt használ, állítsa az ÖSSZES kültéri egységen levő SW5-1 kapcsolót ON (BE) állásba.

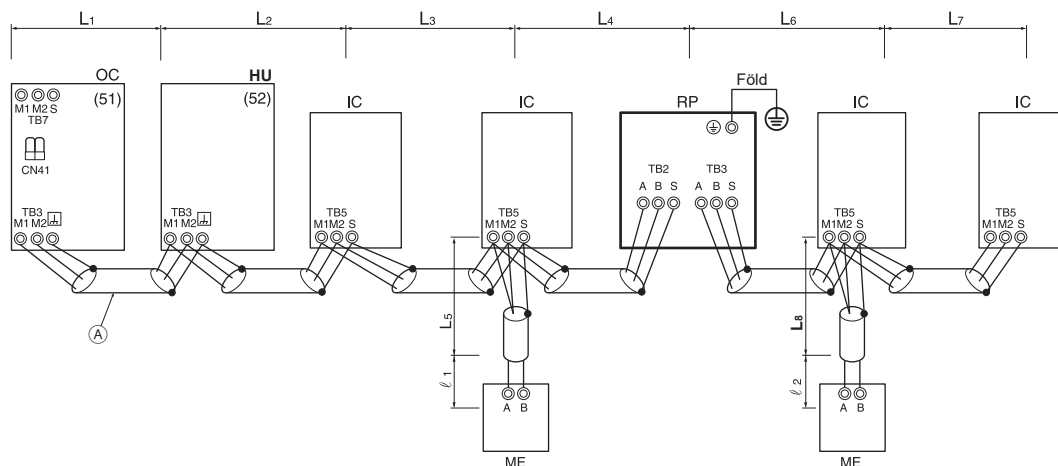
*3 Amikor egy csoporthoz PAR-31MAA van csatlakoztatva, más MA távvezérlők nem kapcsolhatók ugyanahhoz a csoporthoz.

Vezérlőkábelek maximális engedélyezett hosszúsága

Jelátviteli kábelek kültéri egységeken keresztül	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1640 láb)}^{*4}$
Jelátviteli kábelek	$L_1, L_3 + L_4, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 láb)}$
Távvezérlő kábelek	$m_1 + m_2, m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200 \text{ m (656 láb)}$

*4 A jelátviteli kábel 1000 m-re (3280 láb) való meghosszabbítása esetén vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel.

(3) Ha átviteli erősítő egység csatlakozik



(A) Árnyékolt kábel

*1 Fűzze fel az ugyanazon hűtőközeg rendszerben lévő kültéri egységeken lévő sorkapcsokat (TB3).

*2 A tápfeszültség jumper a CN41-en maradjon.

Vezérlőkábelek maximális engedélyezett hosszúsága

Jelátviteli kábelek	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_6 + L_7, L_6 + L_8 \leq 200 \text{ m (656 láb)}$
Távvezérlő kábelek	$\ell_1, \ell_2 \leq 10 \text{ m (32 láb)}$ * Ha a hosszúság meghaladja a 10 m-t (32 láb), a hosszúságot, amely meghaladja a 10 m-t (32 láb) bele kell számítani a jelátviteli kábel fent említett, maximális megengedett hosszúságába.

10-5. Vezetékcsatlakozások a vezérlőszekrényen

FIGYELMEZTETÉS

Minden csatlakozás legyen feszes, de az érintkezők legyenek feszültségmentesek.

- A nem megfelelően csatlakoztatott kábelek elszakadhatnak, túlhevülhetnek, vagy füstöt, illetve tüzet okozhatnak.

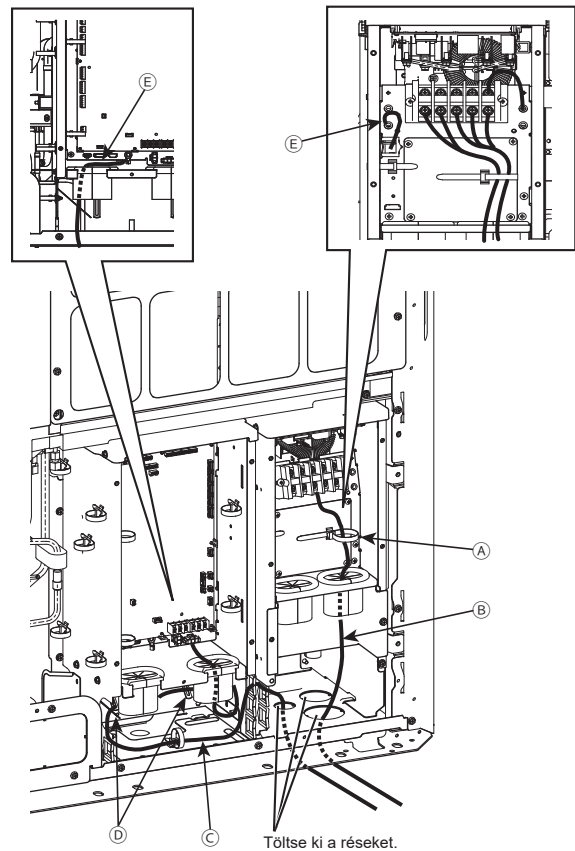
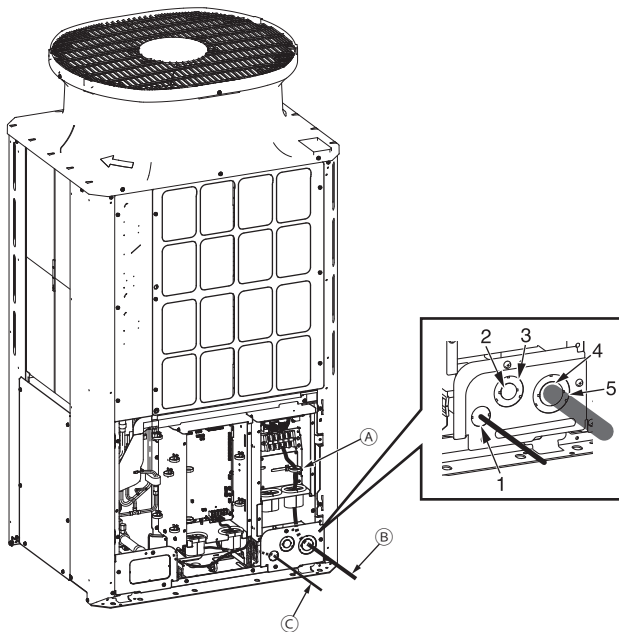
10-5-1. A tápkábel átfűzése a kipattintható nyíláson

- Nyissa fel előlapot a vezetékezéshez.
- Kalapács segítségével lyukassza ki az előlap vagy alapzat alján lévő kipattintható nyílásokat. A tápkábel méretének megfelelő kipattintható nyílást használja, az alábbi táblázatnak megfelelően.

[1] (E)M200 – 300

(1) Ha a csöveket a készülék elején vezetik át

(2) Ha a csöveket a készülék alján vezetik át



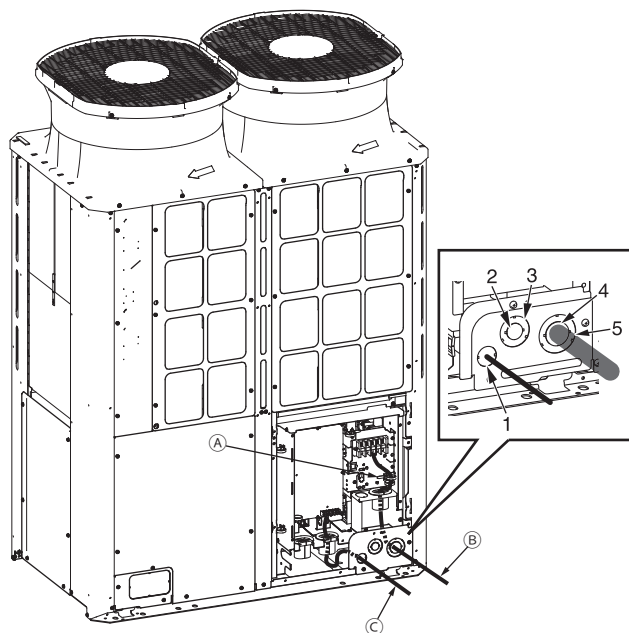
Töltse ki a réseket.

Tápkábel mérete (mm ²)	Használni kívánt kipattintható nyílás
2, 3, 5, 5,5	Kipattintható nyílás 2
8, 14	Kipattintható nyílás 4
21, 26, 33	Kipattintható nyílás 3
84, 67, 53	Kipattintható nyílás 5

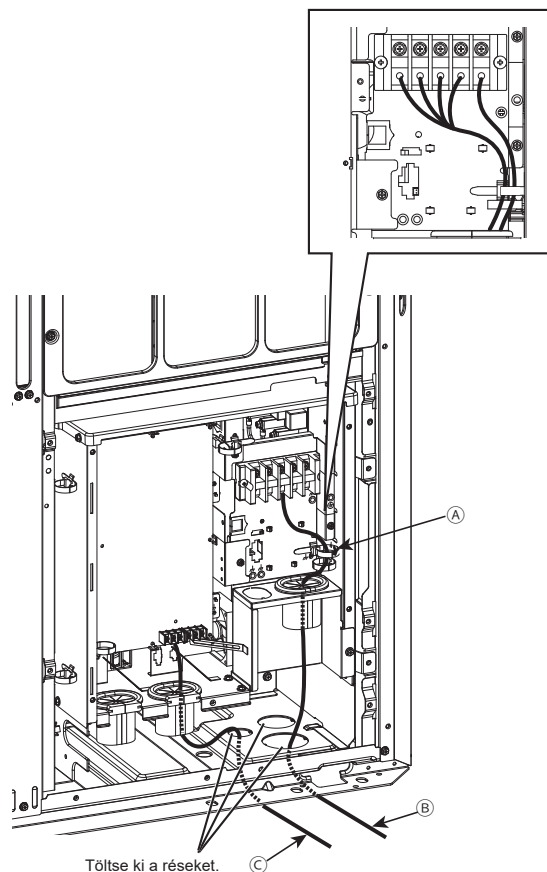
- (A) Kábelbilincs
- (B) Tápkábel
- (C) Jelátviteli kábel
A bemeneti lyuktól számítva a kábelnek legalább 1100 mm (43 hüvelyk) hosszúságúnak kell lennie.
- (D) Csíptetőbilincs
- (E) A főszekrényt és az inverter szerkényt összekötő földvezeték

[2] (E)M350 – 500

(1) Ha a csöveket a készülék elején vezetik át



(2) Ha a csöveket a készülék alján vezetik át



Tápkábel mérete (mm ²)	Használni kívánt kipattintható nyílás
2, 3,5, 5,5	Kipattintható nyílás 2
8, 14	Kipattintható nyílás 4
21, 26, 33	Kipattintható nyílás 3
84, 67, 53	Kipattintható nyílás 5

- (A) Kábelbilincs
- (B) Tápkábel
- (C) Jelátviteli kábel

A bemeneti lyuktól számítva a kábelnek legalább 1100 mm (43 hüvelyk) hosszúságúnak kell lennie.

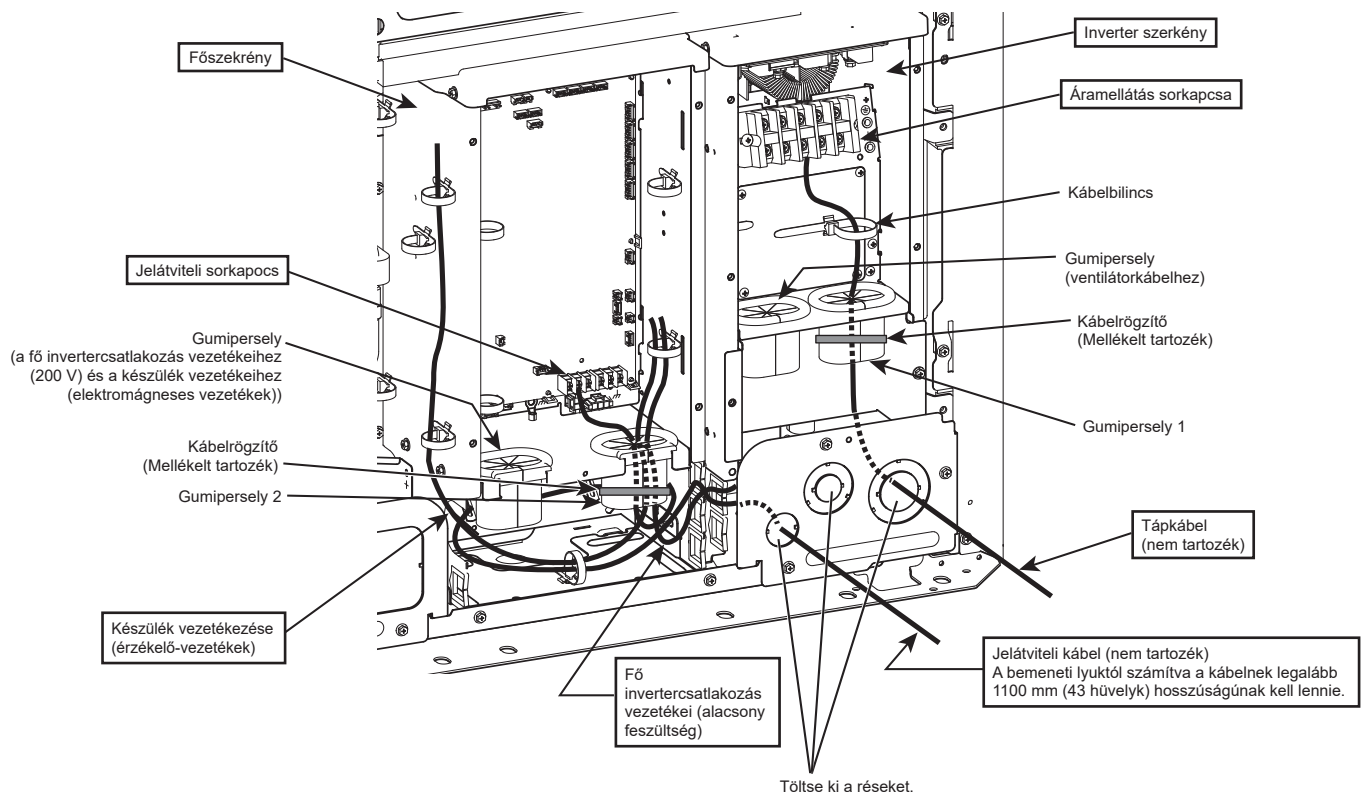
<Figyelmeztetés>

- Ne távolítsa el a főszekrényt és az inverter szerkényt összekötő földvezetékét.
- Telepítse a jelátviteli kábelt a fenti ábrán látható módon úgy, hogy a kábel elegendően hosszú legyen a főszekrény szervizelési okokból történő mozgathatóságához.
- Ha rések találhatók a tápkábel és a jelátviteli kábel körül, akkor kérjük, tömítse el azokat arra alkalmas anyaggal, hogy megakadályozza a hó bejutását, amely az elektromos alkatrészek károsodását okozhatja, valamint hogy megvédje a kezeit a kábelek közvetlen érintésétől.
- Amikor a tápkábelt a kipattintható nyíláson átfűzi és nem használ védőcsövet, távolítsa el a sorját a nyílás körül és védelem céljából tekerje be a tápkábelt szigetelőszalaggal.
- Használjon védőcsövet a nyílás szűkítéséhez, ha fennáll a veszély, hogy kisállatok jutnak be a készülékbe.
- Amikor a védőcsövet a készülék alján vezeti ki, tegyen tömítőanyagot a cső nyílása köré, hogy megelőzze a víz bejutását.

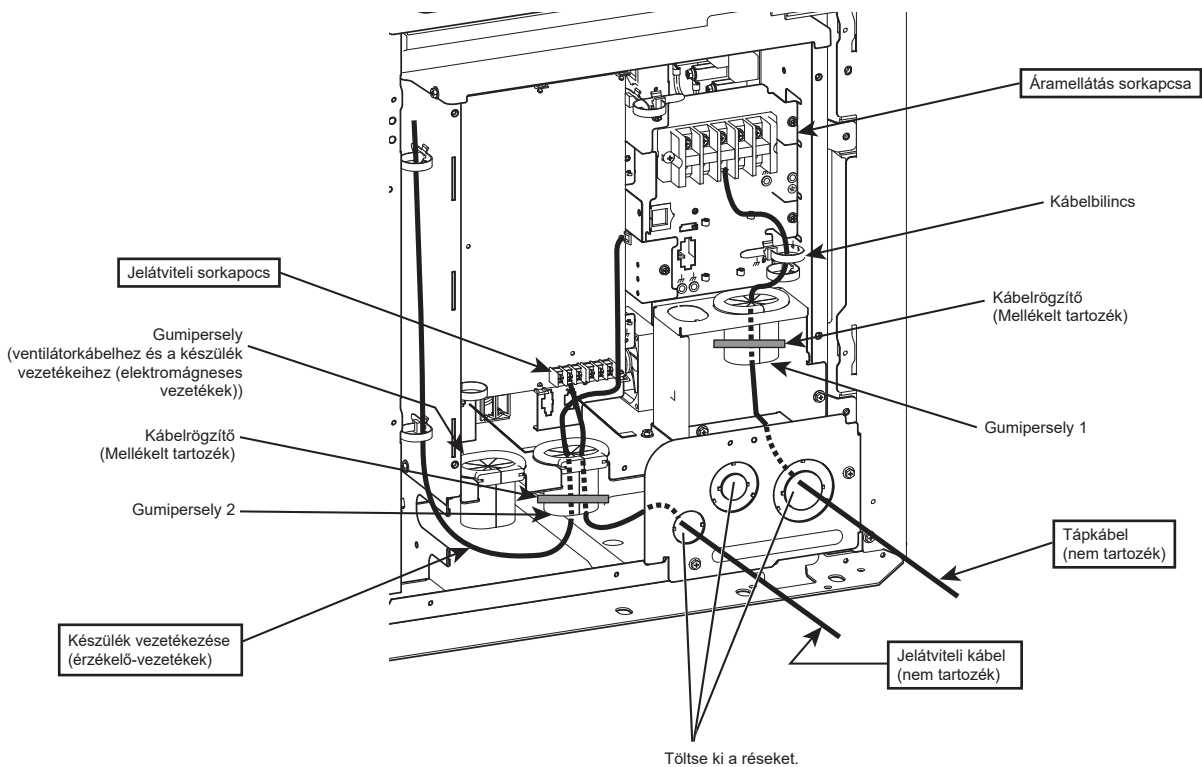
10-5-2. A kábelek rögzítése

Vezesse el a kábelek az alábbi ábrán látható módon.

• (E)M200 – 300



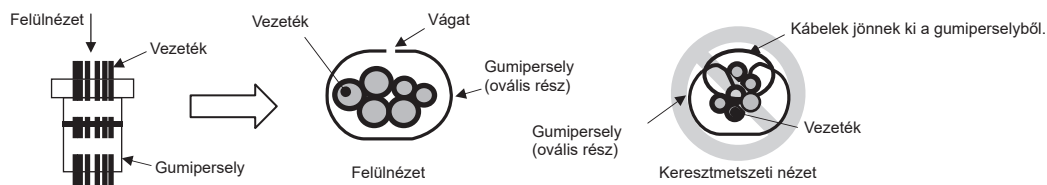
• (E)M350 – 500



Kövesse az alábbi lépéseket.

- ① Vezesse át a tápkábelt az 1-es gumiperselyen. (Lásd: *1 és *2 alább.)
- ② Vezesse át a készülék vezetékeit (érzékelő-vezetéseket) és a jelátviteli kábelt a 2-es gumiperselyen. (Lásd: *1 és *2 alább.)
- ③ A tápkábelt, illetve a jelátviteli kábelt rögzítse a helyére kábelbilincsekkel.
- ④ A gumiperselyeket a mellékelt kötözőpánttal rögzítse. (Lásd: *3 alább.)

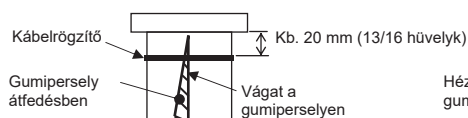
*1 Győződjön meg arról, hogy a kábelek nem felvágva lépnek ki a gumiperselyen.



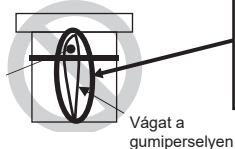
*2 Amikor a vezetékeket a gumiperselyen fűzi át, győződjön meg arról, hogy a gumipersely nem vált le a vezérlőszekrényről.



*3 Amikor a mellékelt kábelrögzítőt a gumipersely köré köti, ügyeljen arra, hogy ne maradjon rés a végek között.



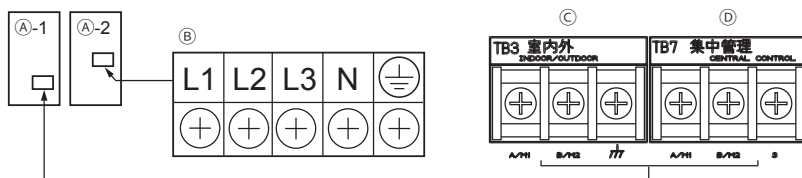
<A gumipersely hátulja>



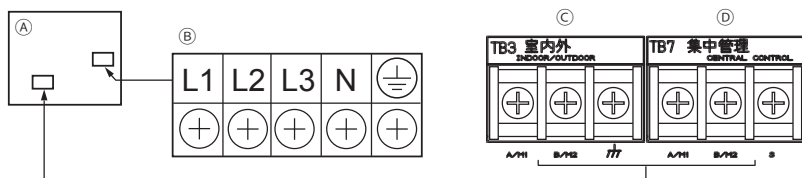
<<Fontos>>
Amikor a kábelrögzítőt a gumipersely köré köti, ügyeljen arra, hogy a gumipersely végei átfedjék egymást a bal oldali ábra szerinti módon.
* Ha rés marad, eső- vagy olvadékvíz juthat be, ami megrongálhatja a készüléket.

10-5-3. A kábelek csatlakoztatása

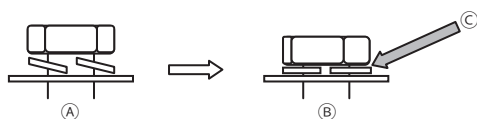
PUHY-(E)M200 – 300YNW-A1



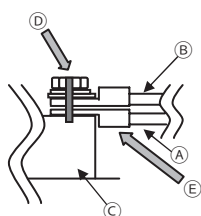
PUHY-(E)M350 – 500YNW-A1



- ① Vezérlőszekrény
- ② Áramellátás sorkapcsa (TB1)
- ③ Beltéri-kültéri jelátviteli kábel sorkapcsa (TB3)
- ④ Központi vezérlés jelátviteli kábelének sorkapcsa (TB7)



- ① Sorkapocs meglazított csavarokkal
- ② Helyesen szerelt sorkapocs
- ③ A rugós alátéteknek párhuzamosan kell állniuk a sorkapocshoz viszonyítva.



- ① Tápkábelek, jelátviteli kábelek
- ② Felfűzés (csak jelátviteli kábelek)
- ③ Sorkapcsok (TB1, TB3, TB7)
- ④ Helyezzen el beállító jelzést.
- ⑤ A gyűrűs érintkezőket úgy szerelje fel, hogy hátlapjaik egymás felé nézzenek.

<Figyelmeztetés>

- Csatlakoztassa a kábeleket az áramellátás sorkapcsához, illetve a jelátviteli sorkapocshoz. A hibás bekötés megakadályozza a rendszer működését.
- Soha ne csatlakoztassa a tápkábelt a jelátviteli sorkapocshoz. Ellenkező esetben az elektromos alkatrészek megsérülnek.
- A jelátviteli kábelek a tápkábeltől elkülönítve legyenek (legalább 5 cm (2 hüvelyk)) távolságban, hogy a tápkábel által közvetített elektromos zaj ne befolyásolhassa. (Ne vezesse a jelátviteli kábeleket és a tápkábelt ugyanabban a védőcsőben.)
- Az alábbiak szerint alkalmazza a megfelelő meghúzási nyomatékot az egyes csavartípusok esetén. Legyen óvatos és ne alkalmazzon túl nagy forgatónyomatékot, mert ez megrongálja a csavart.
Sorkapocs (TB1 (M6 csavar)): 2,5–2,9 [N·m]
Sorkapocs (TB3, TB7 (M3,5 csavar)): 0,82–1,0 [N·m]
- A csavarok meghúzásakor ne nyomja le erősen a csavarhúzó, mert ez megrongálja a csavart.
- Alkoholos filctollal jelölje meg a csavart, alátétet és sorkapcsot, miután meghúzta a csavarokat.

Kövesse az alábbi lépéseket a kábelek csatlakoztatásához.

- ① Csatlakoztassa a beltéri-kültéri jelátviteli kábelt a TB3-hoz.
Ha egynél több kültéri egység csatlakozik ugyanahhoz a hűtőközeg-rendszerhez, fűzze fel a TB3-at (M1, M2, földelés) a kültéri egységeken. A beltéri egységhez vezető beltéri-kültéri jelátviteli kábelt csak az egyik kültéri egységen kell a TB3-hoz kötni (M1, M2, földelés). Csatlakoztassa az árnyékolást a földelőcsatlakozóhoz.
- ② Csatlakoztassa a központi vezérlés jelátviteli kábeleit (a központi vezérlőrendszer és az eltérő hűtőközeg-rendszerrel működő kültéri egységek között) a TB7-hez.
Ha egynél több kültéri egység csatlakozik ugyanahhoz a hűtőközeg-rendszerhez, fűzze fel a TB7-et (M1, M2, S) az összes kültéri egységeken.*¹ Csatlakoztassa az árnyékolást az S csatlakozóhoz.
^{*1} Ha a TB7 az ugyanahhoz a hűtőközeg-rendszerhez tartozó kültéri egységeken nincs felfűzve, csatlakoztassa a központi vezérlés jelátviteli kábelét az OC TB7 csatlakozójához. Ha az OC üzemen kívül van, vagy központi vezérlés folyik leállított áramforrás mellett, fűzze fel a TB7-et az OC, OS1 és OS2 csatlakozókra. (Ha az a kültéri egység, amelynek CN41 tápfeszültség jumperét CN40-re helyezték át a vezérlőpanelen, üzemen kívül van vagy leállították a tápfeszültséget, akkor sem történik központi vezérlés, ha a TB7-et felfűzték.)
- ③ Ha egy áramellátó egység nem csatlakozik a központi vezérlőjel-átviteli kábelhez, a tápfeszültség jumperét CN41-ről CN40-re a vezérlőpanelen (alaplapon) csak az egyik kültéri egységen helyezze át.
- ④ A kültéri egységen, amelynek CN41 tápfeszültség jumperét CN40-re helyezték át, zárja rövidre az S és a földelőérintkezőt.

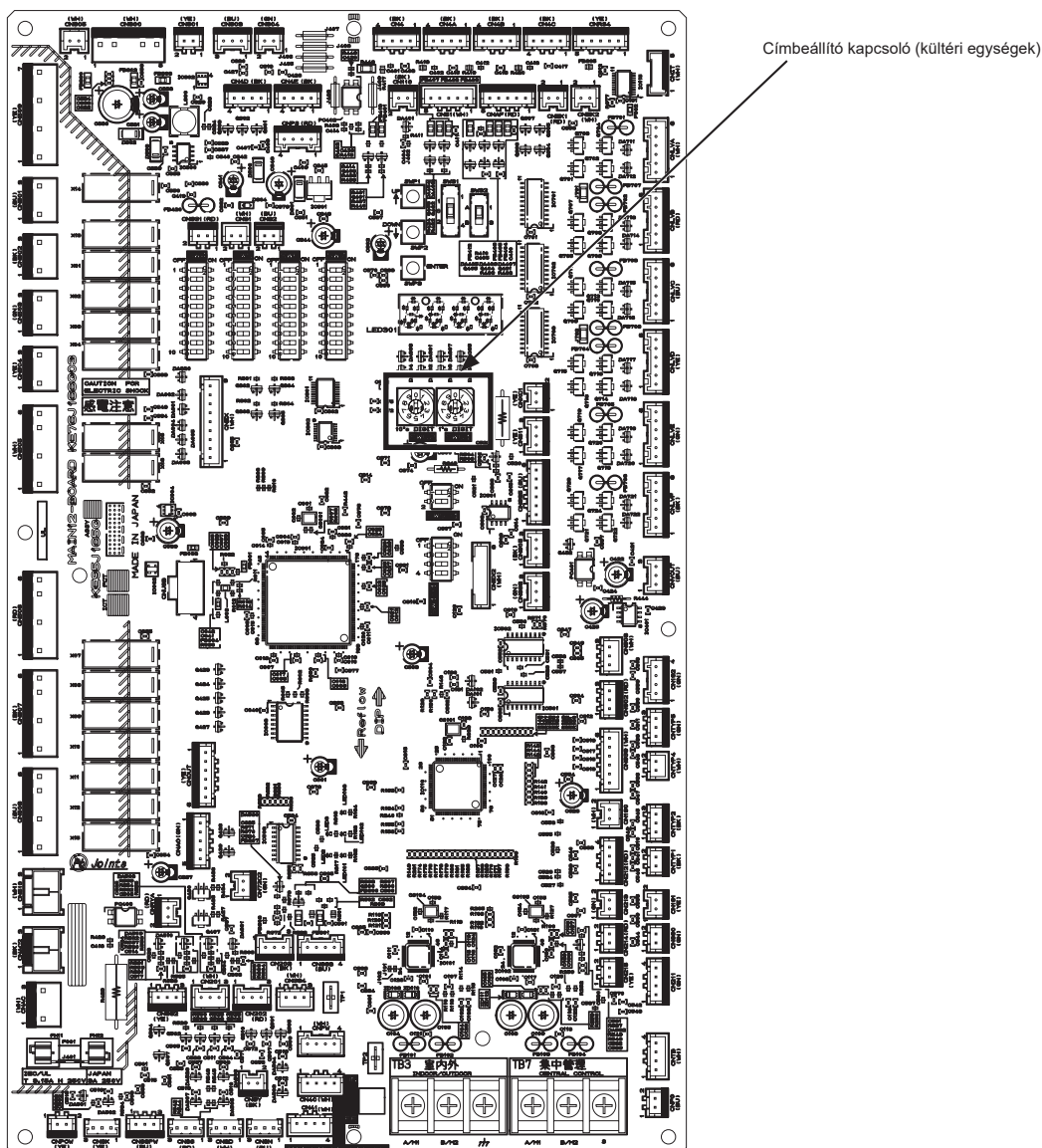
- ⑤ Csatlakoztassa a jelátviteli sorkapocs M1 és M2 érintkezőjét azon a beltéri egységen, amely a csoportban a legalacsonyabb címmel rendelkezik, a távvezérlő sorkapcsához.
- ⑥ Ha rendszervezérlőt csatlakoztattak, állítsa az SW5-1-et ON (BE) helyzetbe mindegyik kültéri egységen.
- ⑦ Az összes kábelt rögzítse a helyére kábelbilinccsel a sorkapocs alatt.

10-6. Címbeállítás

- A címbeállító kapcsolót az alábbiak szerint állítsa be.

		Címbeállítás módja	Cím
Beltéri egység (Elsődleges, Másodlagos)		Rendelje a legalacsonyabb címet a csoport elsődleges beltéri egységéhez, a soron következő címeket pedig a csoport többi beltéri egységeihez rendelje.	01 – 50
Kültéri egység (OC)		Rendeljen növekvő címeket az egyazon hűtőközeg-rendszerben lévő kültéri egységekhez. * Ahhoz, hogy a címet 100-ra állíthassa, a címbeállító kapcsolót 50-re kell állítani.	51 – 99
Hidro egység		Rendeljen növekvő címeket az egyazon hűtőközeg-rendszerben lévő kültéri egységekhez.	52 – 100
ME távvezérlő	Elsődleges	Rendeljen hozzá címet, amely egyenlő a csoportban lévő elsődleges beltéri egység címével plusz 100.	101 – 150
	Másodlagos	Rendeljen hozzá címet, amely egyenlő a csoportban lévő elsődleges beltéri egység címével plusz 150.	151 – 200
MA távvezérlő		Cím beállítása nem szükséges. (Elsődleges/másodlagos beállítása szükséges.)	–

* Végezze el a beállításokat a beltéri egységek csoportján a távvezérlőkön, miután bekapcsolta az összes készülék tápfeszültségét.



11. Próbaüzem

11-1. Próbaüzem előtt

VIGYÁZAT

A vezeték bekötése után mérje meg a szigetelés ellenállását, és győződjön meg arról, hogy az legalább 1 M Ω értékű.

- Ennek elmulasztása áramszivárgást, üzemzavart vagy tüzet eredményezhet.

Az üzem megkezdése előtt legalább 12 órával helyezze feszültség alá a berendezést. A teljes működési idény során tartsa bekapcsolva a tápfeszültséget.

- A nem megfelelő bekapcsolás (feszültség alá helyezés) a készülék meghibásodását eredményezheti.

- Próbaüzem végzése előtt kapcsolja ki a kültéri egység tápfeszültségét, majd válassza le a tápkábelt az áramellátás sorkapcsáról, hogy megmérhesse a szigetelés ellenállását.
- Mérje meg az áramellátás sorkapcsa és a föld közötti szigetelés ellenállását egy 500 V-os ellenállásmérővel, és győződjön meg arról, hogy az legalább 1 M Ω .
- Ha a szigetelés ellenállása legalább 1 M Ω , csatlakoztassa a tápkábelt a tápfeszültség-aljzathoz, és kapcsolja be a tápfeszültséget legalább 12 órával a működés megkezdése előtt. Ha a szigetelés ellenállása 1 M Ω alatt van, ne működtesse a készüléket, és ellenőrizze nincs-e földzárlat a kompresszorban.
- Ha a készülék bekapcsolt állapotban van, a kompresszor leállított állapotban is áram alatt van.
- Az áramellátás sorkapcsa és a föld közötti szigetelés ellenállása 1 M Ω közeli értékre eshet azonnal a telepítést követően, vagy ha a készülék áramellátása hosszú ideig kikapcsolva volt, mivel a hűtőközeg a kompresszorban állt.
- Ha bekapcsolják a tápfeszültséget és a készüléket áram alá helyezik legalább 12 órán át, a kompresszorban lévő hűtőközeg elpárolog és a szigetelés ellenállása megnő.
- Jelátviteli kábelek esetében ne alkalmazzon ellenállásmérő-feszültséget a sorkapocsra. Ellenkező esetben megrongálódhat a vezérlőpanel.
- A készülék távvezérlőjének jelátviteli sorkapcsán ne mérje a szigetelés ellenállását.
- Ellenőrizze, nincs-e hűtőközeg szivárgás és minden tápkábel és jelátviteli kábel szorosan csatlakozik-e.
- Győződjön meg arról, hogy a folyadék- és gázoldali szervizszelepek teljesen ki vannak nyitva. Húzza meg a szelepszapkákat.
- Ellenőrizze az áramellátás fázisszekvenciáját és a fázisközi feszültséget. Ha a feszültség kiesik a $\pm 10\%$ tartományból, vagy ha a feszültség-ingadozás több mint 2%, beszélje meg a teendőket az ügyféllel.
- Ha átviteli erősítő egységet csatlakoztattak, az átviteli erősítő egységet a kültéri egység bekapcsolása előtt kapcsolja be. Ha a kültéri egységet kapcsolják be előbb, nem történik meg helyesen a hűtőkör csatlakozási információinak ellenőrzése. Ha a kültéri egységet kapcsolják be előbb, kapcsolja be az átviteli erősítő egységet, majd állítsa alaphelyzetbe a kültéri egység tápfeszültség rendszerét.
- Ha áramellátó egység csatlakozik a központi vezérlés jelátviteli kábeléhez, vagy ha az áramellátást tápegység funkcióval rendelkező rendszervezérlő végzi, a tápegység áram alá helyezése mellett végezzen próbaüzemet. A tápfeszültség jumper a CN41-en maradjon.
- Ha az áramellátás visszaállása után kapcsolják be a készüléket, a teljesítmény körülbelül 30 percig romolhat.

11-2. Funkcióbeállítások

Végezze el a funkcióbeállításokat az SW4, SW6 és SWP3 DIP kapcsolók beállításával az alaplapon.

Írja le a kapcsolók beállításait az elülső vezérlődoboz paneljára helyezett kapcsolási rajz címkére a jövőbeni hivatkozás céljából, ha a vezérlődobozt ki kell cserélni.

- Kövesse az alábbi lépéseket a hőérzékelő beállításainak elvégzéséhez. (A hőérzékelő-vezérlés nem működik, ha a kültéri hőmérsékletérzékelő (TH7) legalább 6 °C (43 °F) hőmérsékletet érzékel.)

- Az SW6 10. bitjét ON (BE) értékre állítsa.
- Állítsa be az SW4-et a táblázatban látható módon a 933 vagy 934 sz. beállítás kiválasztásához. (A beállítás száma a LED301-en látható.)
- Nyomja meg az SWP3 gombot legalább két másodpercig a beállítások módosításához. (A beállítások a LED3-on lehet ellenőrizni.)

	Beállítás száma	SW4 0: OFF (KI), 1: ON (BE) *1										Beállítás (LED3 kijelzés) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem világít	Világít
Hőérzékelő beállítása	933	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	934 sz. érvénytelen	934 sz. érvényes
	934	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Ventilátor folyamatos üzeme	Ventilátor szakaszos üzeme

*1 Az SW4 beállítását azt követően végezze el, hogy a készüléket áram alá helyezte.

*2 Ez villog a rendszer indítása közben.

- Az alábbi táblázat szerint végezze el a különböző funkciók beállítását az SW5 és SW6 beállításával.

	Beállítás tartalma	Beállítás		Időzítés beállító kapcsoló
		OFF (KI)	ON (BE)	
SW5-1	Központi vezérlés kapcsoló	Központi vezérléshez történő csatlakozás nélkül	Központi vezérléshez történő csatlakozással	Feszültség alá helyezés előtt
SW5-2	Csatlakozási információk törlése	Normál vezérlés	Törlés	Feszültség alá helyezés előtt
SW5-3	–	Előbeállítás szállítás előtt		–
SW5-4	–			–
SW5-5	–			–
SW5-6	–			–
SW5-7	–			–
SW5-8	–			–

	Beállítás tartalma	Beállítás		Időzítés beállító kapcsoló
		OFF (KI)	ON (BE)	
SW6-1	–	–	–	–
SW6-2	–	–	–	–
SW6-3	–	–	–	–
SW6-4	Magas statikus nyomás beállítás	Lásd *1.	Lásd *1.	Feszültség alá helyezés előtt
SW6-5				
SW6-6	–	–	–	–
SW6-7	Alacsony zajszintű üzemmód kiválasztása	Teljesítmény prioritás	Alacsony zajszint prioritás	Áram alá helyezés után bármikor
SW6-8	Alacsony zajszint vagy teljesítményigény kiválasztása	Alacsony zajszint (éjszakai)	Teljesítményigény	Feszültség alá helyezés előtt
SW6-9	–	–	–	–
SW6-10	Diagnosztikai kijelző vagy funkciók részletes beállításának kiválasztása	Lásd *2.	Lásd *2.	Áram alá helyezés után bármikor

* Az SW5-3-tól SW5-8-ig számozott kapcsolók gyári beállításain ne változtasson.

* Kivéve ha másképp rendelkeznek, hagyja a kapcsolót OFF (KI) helyzetben, ahol „–” jelöli, mert okkal van OFF (KI) helyzetben.

*1

	SW6-5: ON (BE)	SW6-5: OFF (KI)
SW6-4: ON (BE)	80 Pa	60 Pa
SW6-4: OFF (KI)	30 Pa	0 Pa

*2

SW6-10: ON (BE)	SW6-10: OFF (KI)
LED (kerek típus) 0 - 767 Funkcióbeállítás 768 - 1023	LED (7 szeg.) 0 - 1023

11-3. A hűtőközeg-töltettel kapcsolatos üzemi jellemzők

Fontos tisztában lenni a hűtőközeg és a légkondicionálók működésének jellemzőivel, mielőtt megkísérli módosítani a hűtőközeg-töltetet egy adott rendszerben.

- Hűtés közben a nyomástárolóban lévő hűtőközeg mennyisége akkor a legkevesebb, amikor az összes beltéri egység üzemel.
- Fűtés közben a nyomástárolóban lévő hűtőközeg mennyisége akkor a legnagyobb, amikor az összes beltéri egység üzemel.
- A hűtőközeg alultöltöttsége a kilépési hőmérséklet emelkedését hajlamos kiváltani.
- A rendszer hűtőközeggel való feltöltése, miközben a nyomástároló hűtőközeget tartalmaz, csekély hatással van a kilépési hőmérsékletre.
- Minél magasabb a nagynyomás szintje, annál valószínűbb, hogy emelkedik a kilépési hőmérséklet.
- Minél alacsonyabb a kisnyomás szintje, annál valószínűbb, hogy emelkedik a kilépési hőmérséklet.
- Ha a rendszerben megfelelő mennyiségű hűtőközeg van, a kompresszor héjhőmérséklete 10 – 60 °C (50 – 140 °F) fokkal magasabb, mint az alacsonynyomású telítési hőmérséklet. Ha a kompresszor héjhőmérséklete és az alacsonynyomású telítési hőmérséklet közötti különbség legfeljebb 5 °C (41 °F), a hűtőközeg túltöltése gyanítható.

11-4. Működés ellenőrzése

A következő jelenségek normálisak és nem a meghibásodás jelei.

Események	Kijelzés a távvezérlőn	Ok
Egy adott beltéri egység nem hűt vagy nem fűt.	A „Cool” (Hűtés) vagy „Heat” (Fűtés) felirat villog.	Az egyazon hűtőközeg-rendszerben lévő egyéb beltéri egységeket már eltérő módban működtetik.
Az automata légterelő automatikusan módosítja a légáramlás irányát.	Normál kijelző	Az automata légterelő átválthat függőleges áramlásról vízszintes áramlásra hűtés módban, ha a függőleges áramlás egy órája tart. Fűtési módban fagymentesítésnél vagy közvetlenül a fűtés bekapcsolása/kikapcsolása után az automatikus befűvő egy rövid időre vízszintes befűvásra kapcsol.
A ventilátor-sebesség automatikusan megváltozik fűtés közben.	Normál kijelző	A ventilátor Very Low (Nagyon alacsony) sebességen működik, ha a termosztátot kikapcsolják, illetve automatikusan az előre beállított sebességre vált az időzítő beállításának vagy a hűtőközeg hőmérsékletének megfelelően, amikor a termosztátot bekapcsolják.
A ventilátor leáll fűtés közben.	„Defrost” (Fagymentesítés)	A ventilátor leáll fagymentesítés közben.
A ventilátor tovább forog, miután a berendezés leáll.	Nincs kijelzés	Miután a készülék fűtés után leáll, a ventilátor egy percig tovább forog a hő leadása érdekében.
Fűtés kezdetén a ventilátor nem állítható be manuálisan.	„Stand By” (Készenlét)	A ventilátor Very Low (Nagyon alacsony) sebességen működik öt percen át, miután bekapcsolják a fűtést, illetve amíg a hűtőközeg hőmérséklete eléri a 35°C (95°F) fokot, majd a ventilátor Low (Alacsony) sebességen működik két percen át, végül pedig az előre beállított sebességre kapcsol.
Ha bekapcsolják a tápfeszültséget, a jobb oldalon látható kijelzés jelenik meg a távvezérlőn körülbelül öt percig.	A „HO” vagy „PLEASE WAIT” (KÉRJÜK, VÁRJON) villog.	A rendszer indítása folyamatban van. Várjon, amíg meg nem szűnik a „HO” vagy „PLEASE WAIT” (KÉRJÜK, VÁRJON) villogása és eltűnik, majd próbálkozzon újra.
A leeresztő szivattyú tovább működik, miután a berendezés leáll.	Nincs kijelzés	A leeresztő szivattyú három percig tovább működik, miután a berendezés hűtés módban leállt. A leeresztő szivattyú működésbe lép, amikor kondenzvíz észlelhető, még akkor is, ha a készülék áll.
A beltéri egység zajt ad ki, amikor fűtésről hűtésre vált és vissza.	Normál kijelző	Ez a megfelelően működő hűtőkör természetes hangja.
Közvetlenül az indítást követően a beltéri egységből a hűtőközeg áramlásának hangja hallható.	Normál kijelző	A hűtőközeg instabil áramlása kelti a zajt. Ez ideiglenes jelenség, nem jelent üzemzavart.
Meleg levegő jön olyan beltéri egységből, amely nincs fűtés módban.	Normál kijelző	A LEV kissé nyitva van, ami megakadályozza, hogy a nem fűtési módban levő beltéri egységben a hűtőközeg cseppfolyósodjon. Ez nem utal meghibásodásra.
A kondenzvíz kültéri egységből a hőcserélő alsó részénél jut ki.	Nincs kijelzés	Ez biztosítja a kondenzvíz megfelelő elvezetését abban az esetben, ha a kondenzvíz megfagy és a kültéri egységben marad alacsony környezeti hőmérsékleten történő fűtés esetén.

12. Ellenőrzés és karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

A készüléket csak szakképzett személyek helyezhetik át, illetve javíthatják. Ne kísérelje meg szétszerelni vagy módosítani a készüléket.

- Ennek elmulasztása hűtőközeg-szivárgást, vízszivárgást, súlyos sérülést, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.

- Ha a készülék bekapcsolt állapotban van, a kompresszor leállított állapotban is áram alatt van. Mielőtt a vezérlőszekrény belsejét ellenőrizné, kapcsolja ki a tápfeszültséget, tartsa kikapcsolva a készüléket legalább 10 percre, majd győződjön meg arról, hogy kondenzátor feszültsége a csatlakozónál (RYPN) 20 VDC alá esett. (Körülbelül 10 percig tart az elektromosság kisütése, miután kikapcsolják a tápfeszültséget.)
- A vezérlőszekrények nagyfeszültségű és magas hőmérsékletű alkatrészeket tartalmaznak. Ezek még a tápfeszültség kikapcsolása után is feszültség alatt, illetve forróak lehetnek.
- A szervizmunkákat a csatlakozók (RYFAN1 és RYFAN2) leválasztása után végezze.
(A csatlakozók csatlakoztatása és leválasztása esetén győződjön meg arról, hogy a kültéri egység ventilátora nem forog, és a feszültség nem több, mint 20 VDC. A kondenzátor felhalmozhatja a töltést, és áramütést okozhat, amikor a kültéri egység ventilátora szeles időjárásnál forog. A részleteket a vezetékezési adattáblán találja.) Szervizelés után csatlakoztassa újból a csatlakozókat (RYFAN1 és RYFAN2).
- A készülék részegységei a hosszú távú használat után sérültek lehetnek, ami teljesítményesítéshez vagy készülék veszélyforrássá válásához vezethet. A készülék biztonságos használata és élettartamának meghosszabbítása érdekében karbantartási szerződés aláírását ajánljuk egy kereskedővel vagy hivatalos szakemberrel. Szerződéskötés esetén a szerviztechnikusok rendszeres időközönként ellenőrzik a készüléket, hogy időben kideríthessék a sérüléseket és megtegyék a szükséges lépéseket.
- Ha a kültéri egységet vízálló szövetre telepítik, a szövet beszennyeződhet a főegységből kiszivárgó réztartalmú komponens miatt. Ebben az esetben ajánlott csepptálca telepítése a központosított vízelvezetéshez.

13. Az adattáblán olvasható információk

(1) M típusok

Modell	M200YNW-A1	M250YNW-A1	M300YNW-A1	M350YNW-A1	M400YNW-A1	M450YNW-A1	M500YNW-A1
Egységek kombinációja	–	–	–	–	–	–	–
Hűtőközeg (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Megengedett nyomás (Ps)	NN: 4,15 MPa, KN: 2,26 MPa						
Nettó súly	222 kg	222 kg	223 kg	270 kg	273 kg	290 kg	329 kg

(2) EM típusok

Modell	EM200YNW-A1	EM250YNW-A1	EM300YNW-A1	EM350YNW-A1	EM400YNW-A1	EM450YNW-A1	EM500YNW-A1
Egységek kombinációja	–	–	–	–	–	–	–
Hűtőközeg (R32)	6,5 kg	6,5 kg	6,5 kg	9,8 kg	10,8 kg	10,8 kg	10,8 kg
Megengedett nyomás (Ps)	NN: 4,15 MPa, KN: 2,26 MPa						
Nettó súly	228 kg	228 kg	229 kg	276 kg	299 kg	299 kg	338 kg



AIR CONDITIONER OUTDOOR UNIT

MODEL

REFRIGERANT	R32	kg
ALLOWABLE PRESSURE(Ps)	HP 4.15MPa (41.5bar)	LP 2.26MPa (22.6bar)
WEIGHT		kg
IP CODE		IP24
YEAR OF MANUFACTURE		

SERIAL No.

OPERATION	COOLING			HEATING		
RATED VOLTAGE 3N~ V	380	400	415	380	400	415
FREQUENCY Hz	50 / 60			50 / 60		
CAPACITY						
	kW					
	kcal/h					
	Btu/h					
RATED INPUT kW						
RATED CURRENT A						
MAX CURRENT A						
RATED CONDITION DB / WB °C	INDOOR	27 / 19	INDOOR	20 / -	OUTDOOR	7 / 6
	OUTDOOR	35 / 24	OUTDOOR			

Contains fluorinated greenhouse gases.

MANUFACTURER:
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN
MADE IN JAPAN

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
- Machinery Directive 2006/42/EC

Please be sure to put the contact address/telephone number
on this manual before handing it to the customer.