

LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

Ecodan levegő/víz hőszivattyúk

Az új mérce építkezéskor és felújításkor egyaránt



TERMÉKINFORMÁCIÓK PROFIKNAK

**SIMPLY
PUMPING
HEAT**

A hőszivattyúk piaca	04
A törvényi keretfeltételek	05
Működési elv	07
Ecodan hőszivattyúk	09
Ecodan hőszivattyú készletek	10
Zubadan inverter	11
Power inverter	13
Ecodan hydromodul	15
Ecodan tárolómodul	17
Sorozatkészletek	19
Szabályzástechnika	20
Termékkínálat/áttekintés	22



**SIMPLY
PUMPING
HEAT**

Erős az új építésnél, verhetetlen a felújításnál

Hőszivattyú-technika a legjobb üzleti kilátásokhoz

Aki manapság az ügyfeivel a megújuló energiáról beszél, nem kerülheti el a hőszivattyúk említését. A kiemelkedő hatásfok, a problémamentes tartós üzemelés és nem utolsósorban a fosszilis tüzelőanyagok árának alakulása egyre több ügyfelet győz meg arról, hogy hőforrásként a környezet ingyenes energiáját használja fel. A rugalmas felállítási lehetőségek és a mindenhol elérhető kültéri levegő hőforrásként való alkalmazása pozitívan hatott a levegő/víz hőszivattyúk fejlődésére és terjedésére.

Energia nyerése a levegőből

A Mitsubishi Electric Ecodan hőszivattyúinak legújabb generációja elsőként egyesíti a levegő/víz hőszivattyúk költségoldali és kiépítési előnyeit azzal a nagy hatásfokkal, amely eddig a földcsatlakozású rendszerek sajátja volt. Az Ecodan berendezéseknek köszönhetően a környezeti levegő energiaforrásként való felhasználása egy növekvő piacon mutathatja meg előnyeit – és egyben egy egyszeri alkalmat is biztosít Önnek arra, hogy vállalata növekedésének döntő lökést adjon.

Az ideális fűtési megoldás felújításoknál

Az Ecodan levegő/víz hőszivattyúk a fűtési rendszerek felújításánál mutatják meg valódi erősségüket: a hagyományos hőfejlesztő berendezést számos esetben egyszerűen leváltják – és szokatlanul nagy hatásfokuknak köszönhetően a meglévő fűtőberendezéseknél a komforttal szemben támasztott maximális igényeknek is megfelelnek. Ezáltal az Ecodan rendszerrel és a levegő hőforrásként való használatával a felújítást igénylő ügyfeleket is meg tudja nyűgözni.



Az Ecodan a legkönnyebben szerelhető hőszivattyú!

Erre az eredményre jutott a „markt intern“ szakkereskedők között végzett felmérése, amelyet a fűtéssel kapcsolatos aktuális 2014/2015-ös számban tettek közzé.

További információ:
www.markt-intern.de/redaktionen/installation-sanitaerheizung

* Forrás: BWP, Wärmepumpenstatistik 2014

Hőszivattyúink fluortartalmú R410A hajtógázt tartalmaznak. További információkat a használati utasításokban találhat.



Sikerrrel kecsegtető fejlődés

Friss szelek a fűtési rendszerek piacán

A hőszivattyúk évek óta a hőfejlesztő berendezések piacának stabil szereplői. A megújuló energiaforrások növekvő jelentősége miatt egyre több fogyasztó ismeri fel a hőszivattyúkban rejlő potenciálokat. Építkezési és felújítási, modernizálási tervek esetén is egyre gyakrabban fordulnak a hőszivattyúk felé.

További emelkedés

Ez a pozitív fejlődés az elkövetkező években csak tovább fog erősödni. Egyrészt a hagyományos rendszerek hatékonysági előnyei egyre inkább ki fognak egyenlítődni. Másrészt az egyszerű kezelhetőség miatt a levegő/víz hőszivattyúk használata szinte mindenütt elérhető lesz – új építésű házaknál és felújítások esetén is! Végezetül a problémamentes és rendkívül kevés karbantartást igénylő üzemeltetésnek köszönhetően a hőellátás hosszú távú biztonsága is garantálható.

**SIMPLY
PUMPING
HEAT**



Az EnEV és az ökodizájn-irányelv

A kihívások elfogadva, a célok teljesítve – az Ecodan segítségével

Az Európai Unió a klímavédelem kapcsán magas célokat tűzött ki, amelyeket 2020-ig kell elérni. Ezek a 20/20/20 sorban lévő főfogalom alatt vannak definiálva, és az 1990-es évhöz képest 20%-kal növelni kívánják a megújuló energiaforrások használatát az elsődleges energia alkalmazásának és a CO₂-kibocsátásnak az egyidejű 20-20%-os csökkentése mellett.

Egyszerűen mindig megfelelők: Ecodan hőszivattyúk

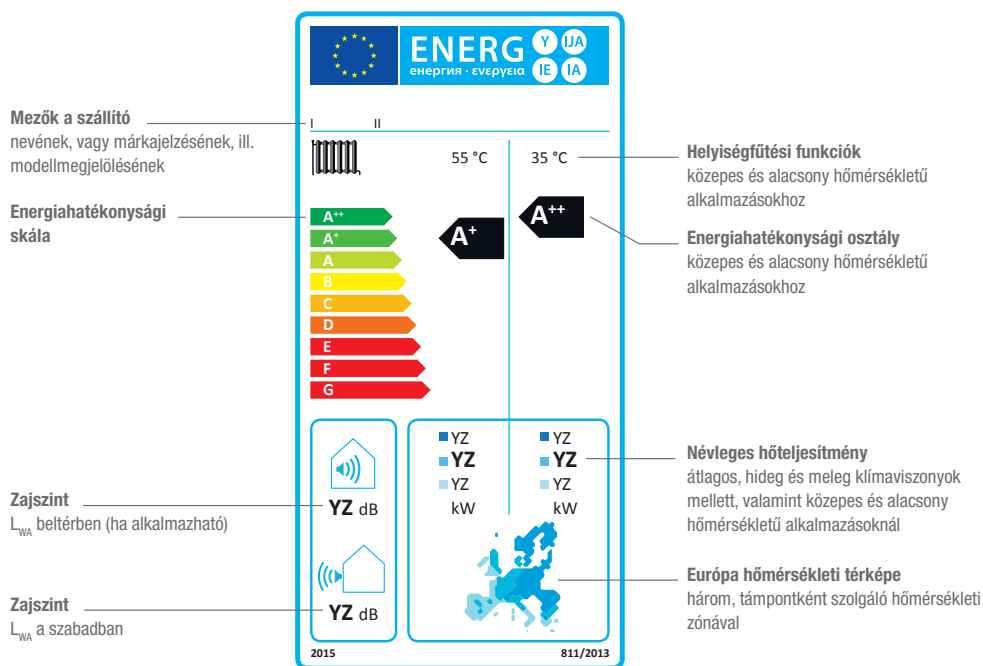
Az EnEV legújabb szintje 2016-ra átalányban 25%-kal csökkenti az elsődleges energia megengedett éves szintjét újépítésű épületek esetén. Ez fosszilis energiahordozók használata mellett kizárólag költséges kiegészítő intézkedésekkel érhető el. A hagyományos fűtési rendszerekkel szemben a tisztán elektromos alapokon álló fűtési rendszert képviselő Ecodan használatát az EnEV még akár meg is könnyíti. Ennek a következő az oka: Az elektromos áram egyre nagyobb részét nyerik megújuló energiaforrásból – és ezt az elsődleges energiatényező kiszámításánál figyelembe veszik. Egy Ecodan hőszivattyú elsődleges energiaigénye úgyszólván magától lecsökken. Emiatt különösen kifizetődő innentől kezdve a megfelelő berendezéstechnológiába befektetni. A kiemelkedő hatékonyságú Ecodan hőszivattyúk áttekinthető beruházási költségeikkel egyszerűen teljesítik az elsődleges energiára vonatkozó előírásokat.

Az ErP-irányelv előírásai helyiségfűtő és kombinált berendezésekhez

Az ErP-irányelv keretén belül az Európai Unió közlönyében 2013. szeptember 26-án tették közzé a helyiségfűtő és kombinált berendezésekre, valamint melegvíz-előkészítő berendezésekre vonatkozó ökodizájn és energiamegjelölési (címkézési) végrehajtási utasításokat. Az irányelvet 2015. szeptember 26-ra át kell ültetni a gyakorlatba.

Az ökodizájn rendelet rögzíti a berendezésekre vonatkozó minimális hatékonysági és emissziós szabványokat. Az ezeket nem teljesítő termékek nem kaphatnak CE-megjelölést. A hőszivattyúk esetén a hatékonysági és kibocsátási (maximális zajszint) minimális követelmények állnak a középpontban. Az Ecodan hőszivattyúk 2015 szeptemberétől A⁺⁺ energiahatékonysági osztállyal rendelkeznek (átlagos klímaviszonyok esetén, helyiségfűtés: 55 °C).

Az ErP-irányelvvel és az energiahatékonysági megjelöléssel kapcsolatos további információt a www.my-ecodesign.de oldalon, valamint a Mitsubishi Electric hőszivattyúkhöz készült ökodizájn szórólapján találhat.



Minta a hőszivattyúk energiahatékonysági címkézéséhez, érvényes 2015. szeptemberétől



Ecodan levegő/víz hőszivattyú: 1 Kültéri egység, 2 beltéri egység (itt: tárolómodul)
Az épületben: 3 Padlófűtés, 4 Melegvízellátás, 5 Fűtőtestek

**SIMPLY
PUMPING
HEAT**

A világunk tele van energiával

A működési elv

A világunk tele van energiával. Ennek az energiának egy nagy része a levegőben tárolódik. Egy levegő/víz hőszivattyú egy olyan, elektromos meghajtású berendezés, amely ezt az energiát hasznosítja. A levegő/víz hőszivattyú ehhez olyan hűtőközeget (munkaközeget) használ, amely az energiát a levegőből kivonja (a hőmérséklet csökken), és egyidejűleg az ivó-/fűtési vizet felmelegíti. A hűtőközeg (munkaközeg) ennek során nem fogy el, csupán az állapotát változtatja, amikor is elpárolog vagy cseppfolyóssá válik.

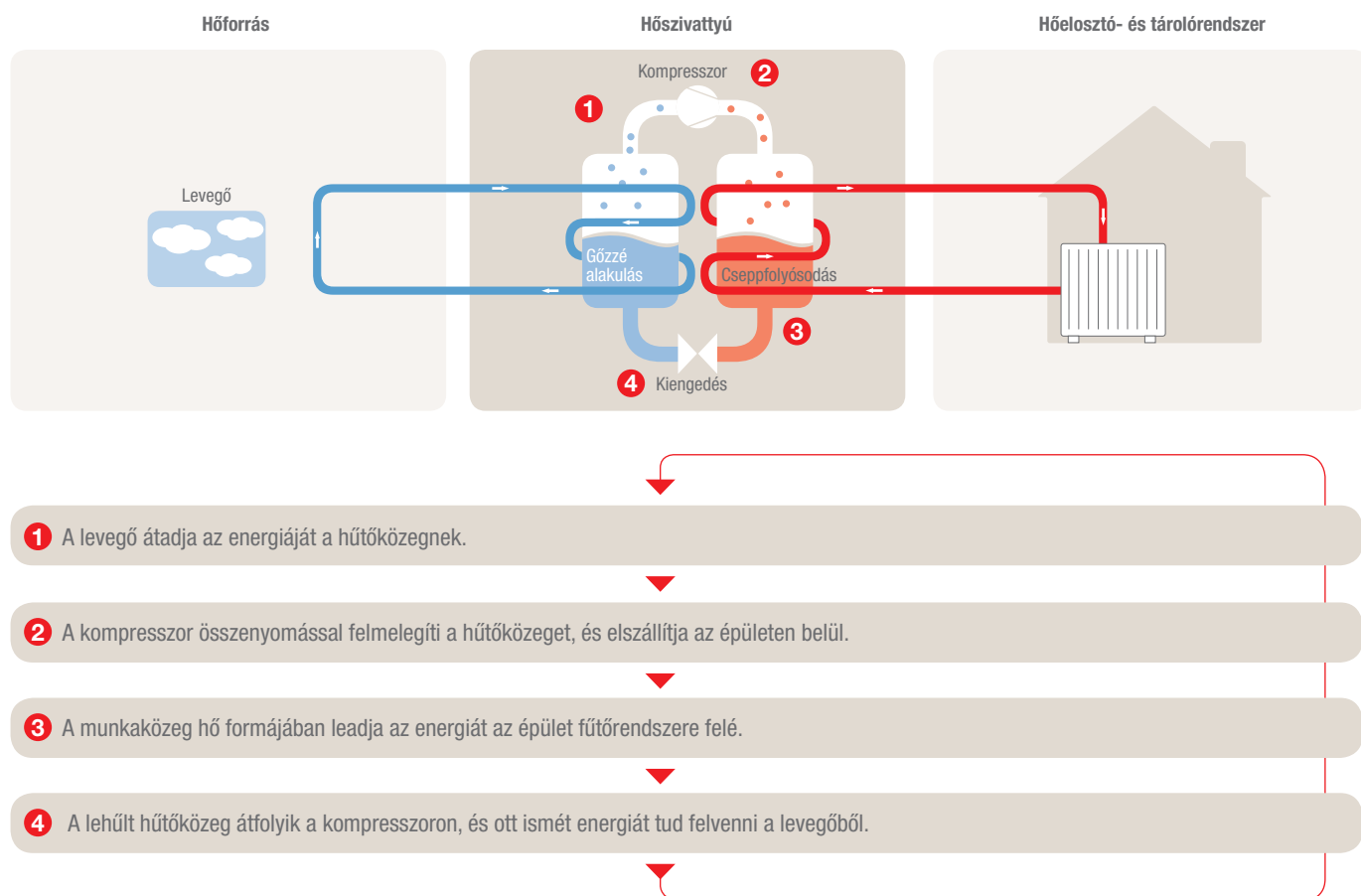
A folyamat ahhoz hasonlítható, mint amikor a tűzhelyen a lábosban a víz felmelegszik. Itt a víz 100 °C-on gőzzé alakul, majd a fedő gőzszelepén át távozva a tűzhely felett kicsapódik. A lábosban lévő vízzel szemben a levegő/víz hőszivattyú hűtő-

közege nem 100 °C-on forr fel, hanem már alacsonyabb hőmérsékleteken is elpárolog. Ez akár 0 °C is lehet! Az elpárolgatás hőfelvétellel jár, a cseppfolyóssá válás pedig hőleadással.

Annak érdekében, hogy ez a folyamat ne állhasson le, a levegő/víz hőszivattyúnak mindig része egy elektromos kompresszor is. Ennek két feladata van:

- a felvett hőt az épületen belül szállítja
- összenyomás révén felmelegíti a hűtőközeget

Az összenyomás ahhoz hasonlítható, mint amikor a kerékpár gumiabroncsát felpumpálják. A levegő az erőteljes összenyomás miatt itt is érezhetően felmelegszik.

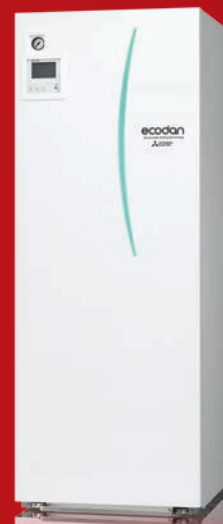




Kültéri egység



Hydromodul



Tárolómodul

Kintről bentre

Bejáratott csapat fűtésre és melegvíz-ellátásra

Az Ecodan levegő/víz hőszivattyú rendszer lakó- és üzleti helyiségek fűtésére, valamint a melegvíz biztosítására szolgál. Ha egy fűtőberendezéssel szemben speciális igények merülnek fel, akkor egyedi összeállítások használhatók. Az alapot a kültéri egységek képezik, melyek választhatóan Power vagy Zubadan inverterrel vannak ellátva, és megfelelő hydro- vagy tárolómodullal vannak kombinálva. A kül- és beltéri egységek sokoldalú kombinációs lehetőségei optimális választ adnak szinte minden kihívásra. Igény szerint monoblokkos vagy split megoldás is választható. A használt inverter kompresszor (Power vagy Zubadan) lehetővé teszi a hőszivattyú szükségletekhez optimalizált alkalmazását a monovalens vagy bivalens fűtőrendszerekben, A kombinációs lehetőségek áttekintését a 23. oldalon találja meg.

**SIMPLY
PUMPING
HEAT**



A hőszivattyú szabályzója



Rádiófrekvenciás távvezérlő



Rádiófrekvenciás vevőegység



Wi-Fi adapter



MODBUS adapter

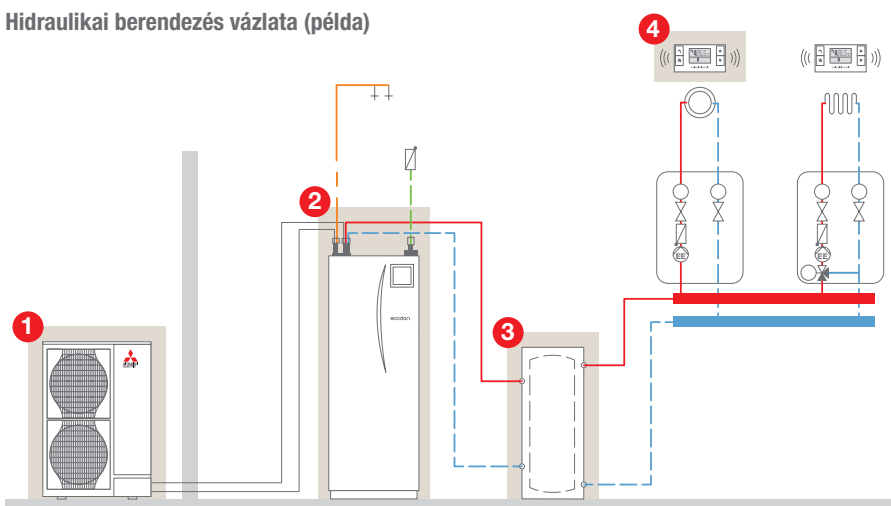
A leggyakoribb alkalmazásokhoz

Komplett fűtési rendszerek egy helyről

Az Ecodan fűtési készletek komplett fűtőrendszereket képeznek. Minden elem tartalmaz a felújítás és új építés leggyakoribb alkalmazási eseteihez – ezek tökéletesen összehangolt és beépítésre kész összeállítások. Az aktuális fűtési megoldásokhoz split és monoblokkos rendszerek tartoznak, Power vagy Zubadan inverterrel, és hydro- vagy tárolómodullal.

Ezt a hőszivattyú kombinációjától függően felmelegített ivóvíz tároló vagy puffertároló egészíti ki. A megfelelő tartozékok (a 3 utas szelep, a szükséges töltőanyagok stb.) is a szállítási csomag részét képezik. Kizárólag a berendezésspecifikus fűtési tartozékokat kell külön megvenni a Mitsubishi Electric kínálatából. Ezek kiválasztása többek között a teljes rendszer kiépítésének függvénye.

Hidraulikai berendezés vázlata (példa)



A szállítási csomag részét képező fődarabok

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| 1 Kültéri egység | 3 Puffermodul |
| 2 Tárolómodul | 4 Rádiófrekvenciás távvezérlő/vevő |



Zubadan inverter

A bajnok kategória

Az innovatív Zubadan inverter technológia a rendkívül hatékony levegő/víz hőszivattyúk legújabb generációjában rejlő teljes potenciált kiaknázza. Az egész világon szabadalmaztatott eljárás ott mutatja meg igazán az előnyeit, ahol a hagyományos levegő/víz hőszivattyúk kudarcot vallanak: az igen alacsony külső hőmérsékleteknél. Az egyedülálló Zubadan technológiát használó Ecodan hőszivattyúk még -15 °C -os hőmérséklet mellett is teljes fűtési teljesítménnyel üzemelnek. A fűtő üzemmódot pedig akár -28 °C -os külső hőmérsékletig is fenntartják, s mindezt rendszerint elektromos fűtéstámasztás nélkül. Ezáltal az épületekben akár monovalens hőszivattyús megoldások is megvalósíthatók, azaz önállóan, kiegészítő fűtési megoldások nélkül is alkalmazhatók.

Egy kompresszor, ami hideg fejjel dolgozik

A Zubadan technológia a pozitív energiamérlegét és a javított üzembiztonságát az ún. Flash-Injection megoldásnak köszönheti: ez a szabadalmaztatott hűtőközeg-befecskendezési eljárás lehetővé teszi, hogy a külső hőmérséklet függvényében egy különálló hőcserélőn a folyékony és gáz halmazállapotú hűtőközeg változtatható keveréke legyen előállítható, és közvetlenül a kompresszorba injektálható. Ilyen módon a kompresszor üzemi frekvenciája megemelhető, mivel a Flash-befecskendezés stabil kondenzációs hőmérsékletet biztosít, és egyben védi is a kompresszort a túlmelegedéssel szemben.

Split rendszerek

Zubadan inverter	PUHZ-SHW80VHA	PUHZ-SHW112YHA	PUHZ-SHW140YHA
Névleges fűtési teljesítmény (kW)	8,0	11,2	14,0
COP A7/W35*	4,91	4,71	4,46
Méretek, M/Sz/M (mm)	1350/950/330+30	1350/950/330+30	1350/950/330+30
Súly (kg)	120	134	134
Zajsztint** (db(A))	51	52	52
Max. bevezető hőmérséklet (°C)	60	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	1, 230, 50	3, 400, 50	3, 400, 50

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

* az EN 14511 szerint, ** 1 méteres távolságból

Monoblokkos rendszerek

Zubadan inverter	PUHZ-HW112YHA	PUHZ-HW140YHA
Névleges fűtési teljesítmény (kW)	11,2	14,0
COP A7/W35*	4,43	4,3
Méretek, M/Sz/M (mm)	1350/1 020/330+30	1350/1 020/330+30
Súly (kg)	134	148
Zajsztint** (db(A))	53	53
Max. bevezető hőmérséklet (°C)	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	3, 400, 50	3, 400, 50

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

* az EN 14511 szerint, ** 1 méteres távolságból

**SIMPLY
PUMPING
HEAT**

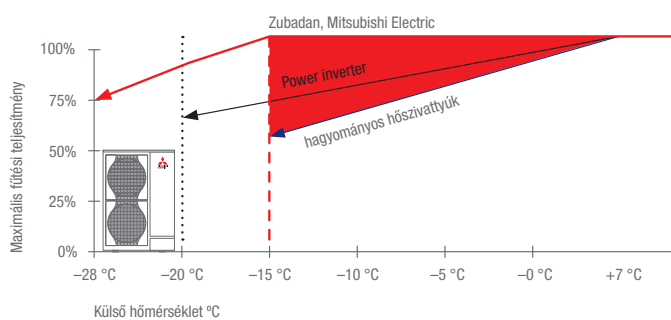


Előnyök:

- Teljes fűtési teljesítmény
–15 °C-os külső hőmérsékletig
- 60 °C-os előremenő hőmérséklet
- ErP-optimalizált SCOP-értékek
- Alacsony készenléti fogyasztás
- Garantált fűtési üzemmód
–28 °C-os külső hőmérsékletig

ZUBADAN
New Generation

A Zubadan teljesítménybeli hozadéka



A szabadalmaztatott Zubadan inverter technológia a –28 °C-ig megbízható hőszivattyús üzemmóddal és a –15 °C-ig elérhető fűtési teljesítménnyel jelentősen nagyobb teljesítménybeli potenciállal rendelkezik, mint a hagyományos rendszerek.



Testreszabott zajcsillapítás

A Zubadan kültéri egységekhez azonnal elérhető a speciálisan a számunkra kialakított zajvédő burkolat. Ez a zajszintet kb. 10 dB(A) egységgel csökkenti, emellett véd az időjárási hatásoktól és a vandalizmussal szemben is.



Power inverter

Technológia kültéri szolgálatban

A Power inverter kültéri egységek a beltéri egységek robusztus partnerei. Kemény feltételek melletti tartós használatra vannak kialakítva akár $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os hőmérsékletig, és teljes lakóegységek hőellátását is megbízhatóan ellátják. A kompakt berendezések könnyen felújíthatók, és szinte észrevétlenül beépíthetők a homlokzatba.

Kifinomult technológia robusztus csomagolásban

A teljesítmény beállítása a legmodernebb inverter technológiával történik, így módon a berendezés mindig az aktuális hőigényekhez tud igazodni. A hét teljesítményszint az alkalmazások széles körét lefedi.

Teljesítménye miatt a Power inverter technológiával ellátott kültéri egységek elsősorban bivalens rendszerekben használhatók: egy második hőfejlesztő berendezéssel kombinálva a rendszer maximális hatékonysági értékekkel rendelkezik. Ennek során például – a szabályzás beállításától függően – a gázkazán át tudja venni az üzemi csúcspontok kiszolgálását. A helyiségek felmelegítése mellett számos alkalmazásnál fontos szerepet játszik az ivóvíz felmelegítése. A fűtési üzemmódra optimalizált Power inverter $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os előremenő hőmérsékletet képes biztosítani $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig anélkül, hogy ehhez kiegészítő fűtésre lenne szüksége. A berendezés még a jeges $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os külső hőmérséklet esetén is képes $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os melegvíz előállítására.

Split rendszerek

Power inverter	PUHZ-SW40VHA	PUHZ-SW50VHA	PUHZ-SW75VHA	PUHZ-SW100VHA	PUHZ-SW120VHA
Névleges fűtési teljesítmény (kW)	4,0	5,0	7,5	10,0	12,0
COP A7/W35*	4,83	4,42	4,43	4,24	4,1
Méreték, M/Sz/M (mm)	600/800/300+23	600/800/300+23	943/950/330+30	1350/950/330+30	1350/950/330+30
Súly (kg)	42	42	75	130	130
Zajszt** (db(A))	45	46	51	54	54
Max. bevezető hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$)	60	60	60	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	1, 230, 50	1, 230, 50	1, 230, 50	3, 400, 50	3, 400, 50

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

* az EN 14511 szerint, ** 1 méteres távolságból

Monoblokkos rendszerek

Power inverter	PUHZ-W50VHA	PUHZ-W85VHA
Névleges fűtési teljesítmény (kW)	5,0	8,5
COP A7/W35*	4,21	4,2
Méreték, M/Sz/M (mm)	950/740/330+30	950/740/330+30
Súly (kg)	64	79
Zajszt** (db(A))	46	48
Max. bevezető hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$)	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	1, 230, 50	1, 230, 50

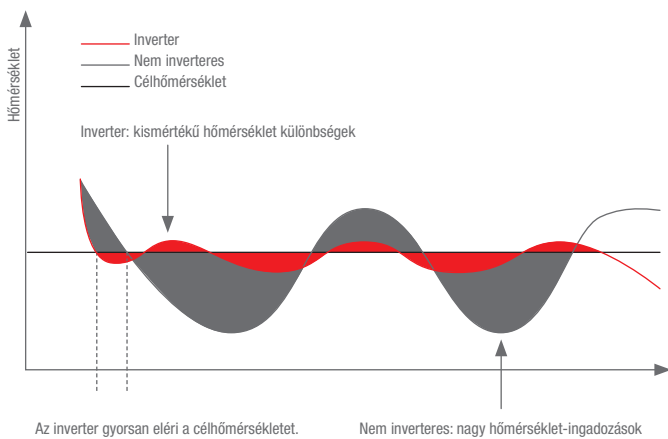
A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

* az EN 14511 szerint, ** 1 méteres távolságból

**SIMPLY
PUMPING
HEAT**

**Előnyök:**

- 60 °C-os előremenő hőmérséklet
- ErP-optimalizált SCOP-értékek
- Alacsony készenléti fogyasztás
- Garantált fűtési üzemmód
-20 °C-os külső hőmérsékletig

**Az inverter működési elve**

Az inverter technológia a kívánt hőmérséklet gyors és pontos elérését biztosítja. Mindez minimálisan csökkenti a költséges utólagos beállításokat, a nagy hőmérséklet különbségeket, valamint a hatékonyság ehhez kötődő csökkenését.





Ecodan hydromodul

A profi hőszivattyú

A hydromodulok legújabb generációjának számos részletét optimalizálták: a nyomásmérő közvetlenül a szabályzó kijelzője mellé van a házba építve. Az új FTC5 hőszivattyú-szabályzóban többek közt továbbfejlesztették az automatikus adaptálódási funkciót. Emellett közvetlenül a szabályzón leolvasható a felvett elektromos és a leadott hőenergia mennyisége. Ehhez minden hydromodul térfogatáramlás-érzékelővel lett ellátva.

Alapvetően azonnal rendelkezésre áll egy hydromodul termékcsalád tisztán fűtési üzemhez, illetve egy másik a reverzibilis (fűtő/hűtő) üzemhez. A két eltérő méretű hőátadó (1. és 2. típus) a megfelelő kültéri egységgel együtt hatékony hőcserét biztosít. A hydromodul elektromos fűtőszál nélkül kiváltképp alkalmas levegő/víz hőszivattyú sorozatok melletti szükséghelyzeti fűtésnek.

Split rendszerek

Hydromodul	EHSD-VM2C	EHSC-VM6EC	EHSC-VM9EC	ERSD-VM2C (reverzibilis)	ERSC-VM2C (reverzibilis)
Üzem mód	Fűtés	Fűtés	Fűtés	Fűtés/hűtés	Fűtés/hűtés
Méreték, M/Sz/M (mm)	800/530/360	800/530/360	800/530/360	800/530/360	800/530/360
Súly (kg)	44	44	44	49	49
Max. bevezető hőmérséklet (°C)	60	60	60	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	1, 230, 50	1, 230, 50	3, 400, 50	1, 230, 50	1, 230, 50
Fűtőszál (kW)	2	2/4/6	3/6/9	2	2

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

Monoblokkos rendszerek

Hydromodul	EHPX-VM2C	EHPX-VM9C
Üzem mód	Fűtés	Fűtés
Méreték, M/Sz/M (mm)	800/530/360	800/530/360
Súly (kg)	37	38
Max. bevezető hőmérséklet (°C)	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	1, 230, 50	3, 400, 50
Fűtőszál (kW)	2	3/6/9

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

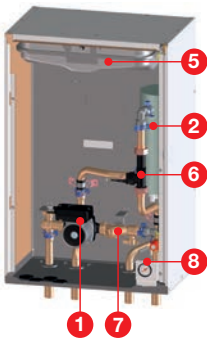
**SIMPLY
PUMPING
HEAT**



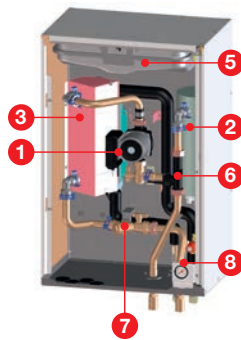
Előnyök:

- Csekély helyigény
- A hőszivattyú intuitívan kezelhető szabályzása
- Egyszerűen integrálható további berendezés-modulokkal (pl. tároló, szivattyúcsoport)
- Az üzemi költségek optimalizálása az energiahatékony, nagy hatékonyságú szivattyúnak köszönhetően
- Az SD-kártya behelyezése révén egyszerű beépítés, programozhatóság és szerviz

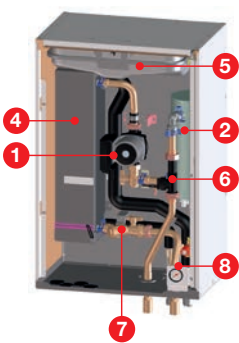
EHPX



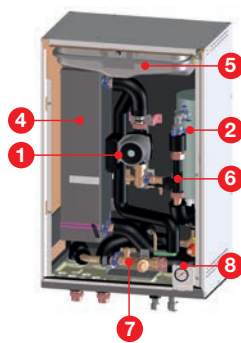
EHSD



EHSC



ERSC



- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1 Vízszivattyú | 5 Külső táglási tartály |
| 2 E-fűtőszál | 6 Térfogatáramlás-értékelő |
| 3 Hőátadó, 1. típus | 7 Szennyfogó |
| 4 Hőátadó, 2. típus | 8 Biztonsági szelep + nyomásmérő |





Ecodan tárolómodul

A beépítéssel jó helyzetbe kerül

Az Ecodan tárolómodulok legújabb generációja a hydromodulokon alkalmazott innovatív FTC5 hőszivattyú-szabályzóval van felszerelve. A kültéri modul teljesítményétől függően két eltérő hőátadó kerül használatba. A tárolóban egy 860 cm³ térfogatú és 16,4 m² felületű beépített vízkőleválasztó (rozsdamentes acél szövet) folyamatosan és szinte karbantartást nem igénylően szűri a vizet.

Egy új, innovatív ivóvíz-felmelegítési koncepció is bemutatkozik: az ivóvíz felmelegítése egy külső, lemezes hőcserélőn történik, amely a tárolómodul házában van elhelyezve. Ez a felépítés a hatékonyság 17,5%-os növekedését okozza az eddigi rendszerekkel szemben (a víz 40 °C-ról 55 °C-ra történő felmelegítése során). Az üzemeltetési költségeknek ezt a javulását a csövek újszerű fektetése okozza, amely a csaptérfogatot a rétegek optimalizált viselkedésével jelentősen csökkenti.

Split rendszerek

Tárolómodul	EHST20D-VM2C	EHST20C-VM6EC	EHST20C-YM9EC
Üzem mód	Fűtés	Fűtés	Fűtés
Ivóvíz tárolási térfogat (l (nettó))	200	200	200
Méret, M/Sz/M (mm)	1600 / 595 / 680	1600 / 595 / 680	1600 / 595 / 680
Súly (kg)	105	105	106
Max. bevezető hőmérséklet (°C)	60	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	1, 230, 50	1, 230, 50	3, 400, 50
Fűtőszál (kW)	2	2/4/6	3/6/9

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

Monoblokkos rendszerek

Tárolómodul	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-YM9C
Üzem mód	Fűtés	Fűtés
Ivóvíz tárolási térfogat (l (nettó))	200	200
Méret, M/Sz/M (mm)	1 600 / 595 / 680	1 600 / 595 / 680
Súly (kg)	99	100
Max. bevezető hőmérséklet (°C)	60	60
Feszültségellátás (fázis, V, HZ)	1, 230, 50	3, 400, 50
Fűtőszál (kW)	2/4/6	3/6/9

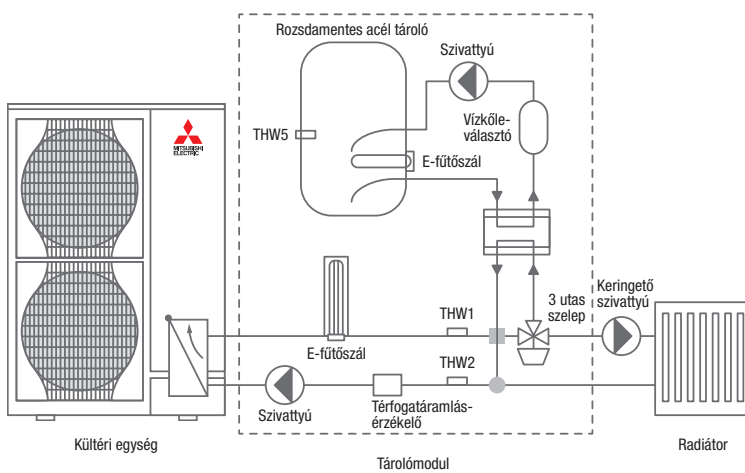
A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

**SIMPLY
PUMPING
HEAT**



Előnyök:

- A kompakt méreteknek köszönhető tiszta beépítés
- Üzembiztonság a berendezés egymáshoz hangolt összetevőinek beépítése révén
- A hőszivattyú intelligens szabályozása
- Az üzemi költségek optimalizálása az energiahatékony, magas hatékonyságú szivattyúnak köszönhetően
- Az SD-kártya behelyezése révén egyszerű beépítés, programozhatóság és szerviz
- Beépített 200 literes ivóvíztároló



A szabadalmaztatott Zubadan inverter technológia a -28°C -ig megbízható hőszivattyús üzemmóddal és a -15°C -ig elérhető fűtési teljesítménnyel jelentősen nagyobb teljesítménybeli potenciállal rendelkezik, mint a hagyományos rendszerek.





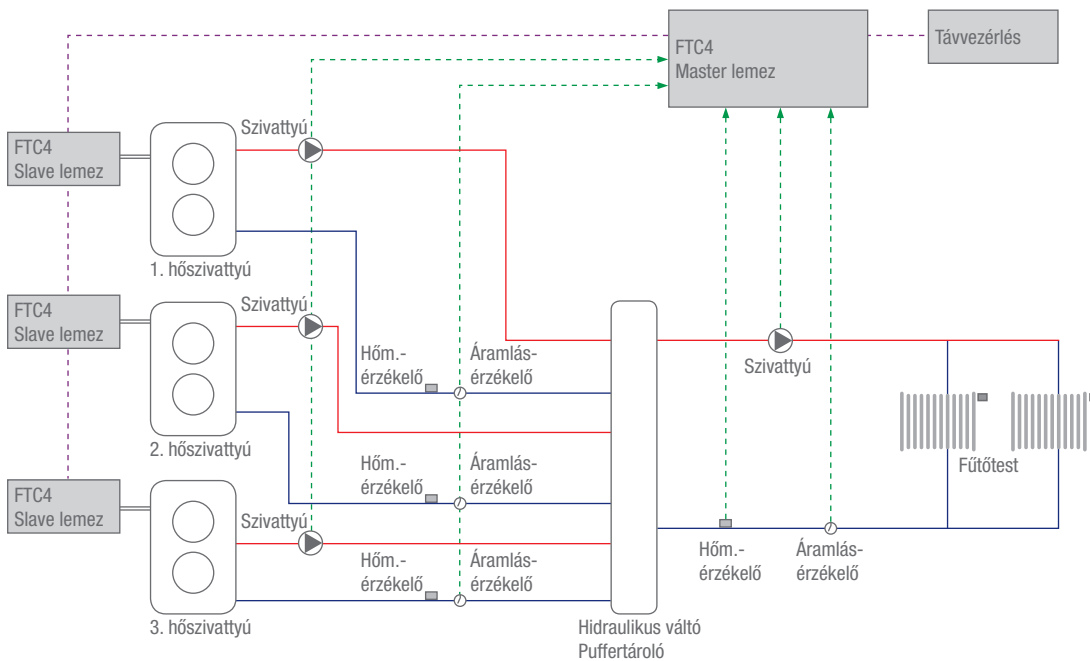
Sorozatképzés

Élettel teli, kényelmes fűtés

Az Ecodan hőszivattyúk nagyobb hőigényű épületek (pl. több-lakásos társasházak vagy ipari épületek) számára is megfelelő megoldások. Beépített sorozatszabályzása révén ezekre a berendezésekre akár 6 sorba kötött rendszer is csatlakoztatható. Ilyen módon a beruházási költség csekély növekedése mellett

akár 84 kW összesített teljesítmény is rendelkezésre áll. Az Ecodan sorozatszabályzás nem csupán azt garantálja, hogy a berendezés kiesésbiztosan üzemeljen, hanem egységesíti a vezérlést is, és az érintett modulok teljesítményét optimálisan össze is hangolja.

Egy 3 elemű sorozatból álló rendszer sematikus ábrázolása az ivóvíz felmelegítése nélkül



**SIMPLY
PUMPING
HEAT**



Hatékony és kényelmes kezelés a középontban

Minden tökéletesen szabályozva

A szabályzás a teljes fűtőrendszer optimális és energiahatékony üzemeltetéséért felelős. Tegyük fel például, hogy a fűtőkörön lévő radiátorokat és padlófűtést egymástól függetlenül kell szabályoznia. Egy bivalens rendszer esetén ehhez egy kiegészítő hőfejlesztő berendezést is csatlakoztatni kell. Az Ecodan szabályzása kezeli ezt a problémát. Akár a kiszámított üzemeltetési költségek, akár a CO₂-kibocsátás oldaláról nézi, akár a kinti hőmérséklet, akár egy külső üzemi jel vezérli – a be- és kikapcsolás teljesen automatikusan történik, ami garantálja az optimális eredményt.

Távolról vezérelve

A helyiségben lévő termosztát a főszabályzó mellett rádiófrekvenciás távvezérlővel is kezelhető. Az elegáns vezérlőegység kijelzője megjeleníti a legfontosabb rendszerinformációkat, a kezelés pedig egyszerűen, négy gomb segítségével történik.

Hozzáférés bárholonnan

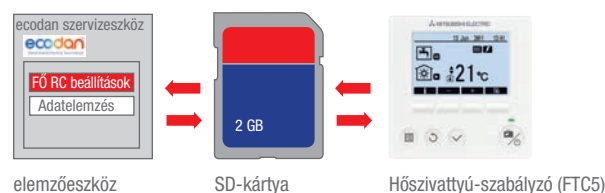
A tároló- vagy hydromodulon lévő opcionális Wi-Fi adapterre való csatlakozással minden Ecodan hőszivattyú távolról is vezérelhető. Ennek feltétele a helyszínen meglévő WLAN-hálózat és egy mobil végkészülék (okostelefon vagy táblagép), amelyen a Mitsubishi Electric MELCloud alkalmazása futtatható.

Kompatibilis a rendszertechnikával

Az Ecodan hőszivattyúk fölérendelt épületgépészeti rendszerekhez való csatlakoztatása ModBus adapterrel történik. Ez a mindenkor tároló- vagy hydromodulhoz csatlakozik, és az összes megfelelő üzemi paraméter észlelésére, rögzítésére és módosítására szolgáló külső csatolóként működik. Megfelelő kiegészítő hardver segítségével a ModBus-protokollon keresztül a saját termelésű napenergiás áram is felhasználható a hőszivattyúban.

Adatátvitel SD-kártyával

Az egyes hőszivattyú berendezések egyedi paramétereit számítógépen már a kiépítés előtt beállíthatók, majd onnan a hőszivattyú megfelelő aljzatába helyezett SD-kártyával vihetők át. Szervizelési célokkal fordított irányban az utolsó 30 nap üzemi adatai kiolvashatók a rendszerből, és ezzel célzott hibakeresést tesznek lehetővé.





Ecodan hőszivattyú készletek, split

Zubadan inverter hydromodullal (fűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-SHW80VHA	PUHZ-SHW112YHA	PUHZ-SHW140YHA
Beltéri egység típusa	EHSC-VM6EC	EHSC-VM9EC	EHSC-VM9EC
Fűtési teljesítmény/COP (A2/W35)* (kW)	8,51/3,76	11,91/3,54	14,89/3,14
Fűtési teljesítmény/COP (A7/W35)* (kW)	8,20/4,91	11,23/4,71	14,04/4,46

Zubadan inverter hydromodullal (fűtés/hűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-SHW80VHA	PUHZ-SHW112YHA	PUHZ-SHW140YHA
Beltéri egység típusa	ERSC-VM2C	ERSC-VM2C	ERSC-VM2C
Fűtési teljesítmény/COP (A2/W35)* (kW)	8,51/3,76	11,91/3,54	14,89/3,14
Fűtési teljesítmény/COP (A7/W35)* (kW)	8,20/4,91	11,23/4,71	14,04/4,46

Zubadan inverter tárolómodullal (fűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-SHW80VHA	PUHZ-SHW112YHA	PUHZ-SHW140YHA
Beltéri egység típusa	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-VM9EC
Fűtési teljesítmény/COP (A2/W35)* (kW)	8,51/3,76	11,91/3,54	14,89/3,14
Fűtési teljesítmény/COP (A7/W35)* (kW)	8,20/4,91	11,23/4,71	14,04/4,46

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

* az EN 14511 szerint

Power inverter hydromodullal (fűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-SW40VHA	PUHZ-SW50VHA	PUHZ-SW75VHA	PUHZ-SW100YHA	PUHZ-SW120YHA
Beltéri egység típusa	EHSP-VM2C	EHSP-VM2C	EHSC-VM6EC	EHSC-VM9EC	EHSC-VM9EC
Fűtési teljesítmény/COP (A2/W35)* (kW)	4,03/3,63	5,04/3,33	7,56/3,81	10,48/3,35	12,58/3,27
Fűtési teljesítmény/COP (A7/W35)* (kW)	4,04/4,83	5,91/4,45	7,88/4,43	11,05/4,24	16,00/4,10

Power inverter hydromodullal (fűtés/hűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-SW40VHA	PUHZ-SW50VHA	PUHZ-SW75VHA	PUHZ-SW100YHA	PUHZ-SW120YHA
Beltéri egység típusa	ERSP-VM2C	ERSP-VM2C	ERSC-VM2C	ERSC-VM2C	ERSC-VM2C
Fűtési teljesítmény/COP (A2/W35)* (kW)	4,03/3,63	5,04/3,33	7,56/3,81	10,48/3,35	12,58/3,27
Fűtési teljesítmény/COP (A7/W35)* (kW)	4,04/4,83	5,91/4,45	7,88/4,43	11,05/4,24	16,00/4,10

Power inverter tárolómodullal (fűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-SW40VHA	PUHZ-SW50VHA	PUHZ-SW75VHA	PUHZ-SW100YHA	PUHZ-SW120YHA
Beltéri egység típusa	EHSD20D-VM2C	EHSD20D-VM2C	EHST20C-VM6EC	EHST20C-VM9EC	EHST20C-VM9EC
Fűtési teljesítmény/COP (A2/W35)* (kW)	4,03/3,63	5,04/3,33	7,56/3,81	10,48/3,35	12,58/3,27
Fűtési teljesítmény/COP (A7/W35)* (kW)	4,04/4,83	5,91/4,45	7,88/4,43	11,05/4,24	16,00/4,10

Ecodan hőszivattyú készletek, monoblokk

Zubadan inverter/ Power inverter hydromodullal (fűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-HW112YHA	PUHZ-HW140YHA	PUHZ-W50VHA	PUHZ-W85VHA
Beltéri egység típusa	EHPX-VM9C	EHPX-VM9C	EHPX-VM2C	EHPX-VM2C
Fűtési teljesítmény/ COP (A2/W35)* (kW)	11,2/3,11	13,7/3,37	3,3/3,31	9,06/3,35
Fűtési teljesítmény/ COP (A7/W35)* (kW)	11,2/4,43	14,4/4,46	3,5/4,32	9,15/4,31

A műszaki adatok módosításának a joga fenntartva.

* az EN 14511 szerint

Zubadan inverter/ Power inverter tárolómodullal (fűtés)

Kültéri egység típusa	PUHZ-HW112YHA	PUHZ-HW140YHA	PUHZ-W50VHA	PUHZ-W85VHA
Beltéri egység típusa	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-VM9C	EHPT20X-VM6C	EHPT20X-VM6C
Fűtési teljesítmény/ COP (A2/W35)* (kW)	11,2/ 3,11	13,7/ 3,37	3,3/ 3,31	9,06/ 3,35
Fűtési teljesítmény/ COP (A7/W35)* (kW)	11,2/ 4,43	14,4/ 4,46	3,5/ 4,32	9,15/ 4,31

Ecodan hőszivattyú készletek

Split rendszerek

- Zubadan inverter és hydromodul az ivóvíz melegítésére és puffertárolónak, fűtési tartozékokkal
- Zubadan inverter és tárolómodul puffertárolónak, fűtési tartozékokkal
- Power inverter és hydromodul az ivóvíz melegítésére és puffertárolónak, fűtési tartozékokkal
- Power inverter és tárolómodul puffertárolónak, fűtési tartozékokkal

Monoblokkos rendszer

- Zubadan/Power inverter és hydromodul az ivóvíz melegítésére és puffertárolónak, fűtési tartozékokkal
- Zubadan/Power inverter és tárolómodul puffertárolónak, fűtési tartozékokkal

Ecodan sorozatkészletek, split

- 2-6 Zubadan inverter és 2-6 hydromodul fűtési és hűtési funkcióval
- 2-6 Power inverter és 2-6 hydromodul fűtési és hűtési funkcióval

Az Ön Mitsubishi Electric szakmai partnere:



**SIMPLY
PUMPING
HEAT**