MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
Air Conditioning

TELJESÍTMÉNY, AMIKOR ARRA A LEGNAGYOBB SZÜKSÉG VAN

ÚJ POWER INVERTEREK ÉS ZUBADAN HŐSZIVATTYÚK

DÍJMENTES ENERGIA…

…A KÖRNYEZETBŐL

A természet nem küld számlát

Az energiaárak növekedése és az egyre nagyobb mértékű környezetterhelés napjaink legégetőbb problémái közé tartoznak. A nyersolaj ára például 2002 és 2008 között az ötszörösére emelkedett, hasonlóan alakult a gáz ára is. A fosszilis energiahordozók egyre fogyó készletei miatt ez a tendencia a jövőben is folytatódni fog. Mivel a háztartások az általuk felhasznált energia 80 %-át fűtésre és melegvíz előállítására használják fel, a természetes energiaforrások kihasználása a környezetvédelem és a saját pénztárcánk érdekében egyaránt különös fontossággal bír.

A szükséges energiáért nem kell messzire menni. Itt van az, a házunktól szinte karnyújtásnyira: a talaj mélyebb rétegeiben, a talajvízben, illetve a levegőben a természet ingyenes hőenergiát szolgáltat számunkra. A hőszivattyúra azért van szükség, hogy ezt az energiát fűtésre és melegvíz előállítására fordíthassuk.

A hőszivattyú látszólag lehetetlen dologra képes: egy kilowatt áramból négyszer ennyi fűtési teljesítményt biztosít, mivel a szükséges teljesítménynek a 75 %-át a környezetből nyeri, ahol a hő egész évben korlátlanul rendelkezésre áll. Ez valóban energiatakarékos és környezetkímélő megoldás!

A Mitsubishi Electric levegős hőszivattyúval a fűtés kimagaslóan hatékony és kényelmes. Hőszivattyúink a korszerű klímaberendezésekből ismert legmodernebb inverteres technológiát alkalmazzák. Fokozat nélküli szabályozás gondoskodik arról, hogy a rendszer csak annyi hőenergiát biztosítson, amennyire éppen szükség van. A Mitsubishi Electric hőszivattyúira váltva környezetkímélő módon oldhatja meg fűtését és egész évben pénzt takaríthat meg

Kimeríthetetlen hőenergia forrás

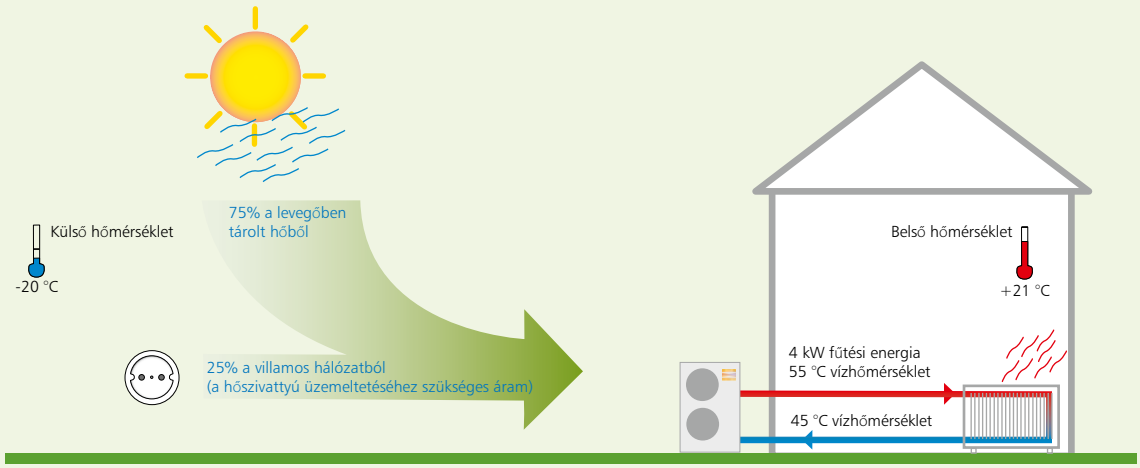
A körfolyamat működése

Az energiatakarékos hőszivattyú egy négyfokozatú körfolyamat alapján működik. A fokozatokhoz tartozó négy készülék a párologtató, a kompresszor, a kondenzátor és az expanziós szelep. Az energiát az igen alacsony forráspontú, környezetbarát R410A hűtőközeg szállítja.

A hőenergiát a hőcserélő (párologtató) a környezeti levegőből nyeri, majd ezt a kompresszor a fűtéshez szükséges magasabb hőmérséklet-szintre alakítja át.

A beltéri egység a helyiség levegőjét télen felmelegíti, a forró nyári napokban viszont a folyamatot megfordítva halkan és hatékonyan lehűti. Az expanziós szelepen áthaladva a hűtőközeg nyomása lecsökken, majd a folyamat újrakezdődik.

3 kW a levegőből, 1 kW a villamos hálózatról



A hőszivattyú a környezeti levegőben található hőenergiát alakítja át a fűtéshez hasznosítható energiává.

BÁRMILYEN KÖRNYEZETBE BEILLIK

ÖTLETES MEGOLDÁS OTTHONA SZÁMÁRA

Fiatal és idősebb épületeknél egyaránt ideális

A Mitsubishi Electric által gyártott hőszivattyúk a meglévő házak felújításakor és az újonnan épülő házakba történő beépítéskor is egyaránt kiválóan alkalmazhatók. Az adott épület vonalaihoz illeszkedő tervezés, a hosszú vezetékek és a készülék kompakt mérete nagyfokú rugalmasságot és mozgásteret biztosít az építtetőnek. Bármilyen kis telekről is legyen szó, a tetőn vagy a hátsó udvarban biztosan talál megfelelő helyet a halk hőszivattyú elhelyezésére.

Akár 50 %-os megtakarítás a fűtési költségek terén

Nincs többé veszélyes tüzelőanyag a házban

Helytakarékos, hiszen nem kell a tüzelőanyagot tárolni és nincs szükség gázcsatlakozóra

A hőszivattyúba befektetett pénz rövid idő alatt megtérül

Környezetbarát, mivel csökkenti a CO_2-kibocsátást

Szinte semmilyen karbantartást nem igényel, még kéményre sincs szükség

A rendszer klímaberendezésként is funkcionál

AMIT MEGENGEDHET MAGÁNAK...

A Mitsubishi Electric kétféle hőszivattyú-rendszert kínál: a Power Inverter kültéri egységek -15° C-ig használhatók és a Zubadan kültéri egységek növelt teljesítménnyel, -25° C-ig használhatók.

Mindkét rendszer egyaránt használható lakások és házak, illetve kisebb és közepes méretű üzlethelységek, pl. orvosi rendelők, irodák és boltok fűtésére és klimatizálására.

POWER INVERTER

ZUBADAN

...AZ ELŐNYÉRE VÁLIK

Levegő-víz hőszivattyúk

A levegő-víz hőszivattyúk a kinyert hőt egy vízrendszernek adják át. Ez a vízrendszer a hagyományos fűtési rendszerekhez hasonlóan, padlófűtésen, radiátorokon vagy a használati melegvizet előállító rendszeren keresztül fűti az épületet. Az úszómedencék energiatakarékos fűtése szintén megoldható. Az alkalmazott berendezésektől függően a rendszer hűtési feladat ellátására is képes. Kellemes, megnyugtató és munkavégzéshez ideális klímát biztosít a forró nyári napokon is.

A hőszivattyú meglévő fűtőrendszerekhez is csatlakoztatható és melegvíz-készítésre is alkalmas.

Levegő-levegő hőszivattyúk

hűtőfunkcióval

A hűtőközeg-körfolyamat a levegő-levegő hőszivattyúk által kinyert hőt közvetlenül a helyiség levegőjének adja le. A technológia előnye az, hogy a helyiség igen gyorsan felmelegíthető, mivel a hőt beltéri egységek adják le. Ideális utólagos felszereléshez vagy kiegészítő fűtéshez olyan helyiségekben, ahol nincs szükség használati melegvíz előállítására, emellett kiválóan használható üzlethelyiségekben is.

Az ilyen rendszerek nagy előnye, hogy nyáron egy mozdulattal átkapcsolhatók hűtési üzemre.

Kazettás készülék

Mennyezeti készülék

Fali készülék

Álló készülék

Légcsatornába szerelhető készülék

Kérésére a beltéri készülékek leírásáról és a készülékek előnyeiről is tájékoztatjuk

Power Inverter hőszivattyú

A széles teljesítmény-tartományt felölelő, mindenféle méretű helyiségben optimálisan használható Power Inverter hőszivattyúk hideg napokon fűtésről, meleg napokon klimatizálásról gondoskodnak. Nagyobb kényelem, több megtakarítás!

Kényelmi előnyök

Megbízható

A napi használatra tervezett Power Inverter készülék kimagasló üzembiztonsággal rendelkezik. A hőszivattyú önmagában -15° C-ig gondoskodik hatékony és biztonságos fűtésről.

Kisméretű

Az egyedülállóan halk kültéri egységek az épület külső részén kis helyet foglalnak el. A hőszivattyú télen fűtésként, nyáron klímaberendezésként működik. A helyiség levegőjének szűrésére is képes, ami nemcsak az allergiában szenvedők számára jelent nagy segítséget.

Tetszés szerint elhelyezhető

Az akár 70 m-es vezetékhossznak köszönhetően a kültéri egység szinte bárhová felszerelhető.

Környezetbarát

A Mitsubishi Electric valamennyi klimatizálási termékében környezetbarát R410A hűtőközeg található.

Takarékossági előnyök

Energiatakarékos

A legmodernebb inverteres technológiának köszönhetően a Power Inverter csak minimális mennyiségű energiát fogyaszt és a fokozatmentes teljesítményszabályozásnak köszönhetően azt is csak olyankor, amikor arra valóban szükség van.

Költségtakarékos

Az újonnan épülő házaknál egyértelmű költségmegtakarítás az, hogy nincs szükség kazánházra, olajtartályra vagy gázcsatlakozóra, illetve kéményre.

Kompatibilis

A Power Inveter a meglévő fűtési rendszerhez utólag is csatlakoztatható.

Egyszerű

Miért vásárolna két készüléket, ha egy is képes ellátni ugyanazt a feladatot? A megbízható hőszivattyú monovalens módon alkalmazható, vagyis további fűtési rendszerre, például kiegészítő elektromos fűtésre nincs szükség.

Teljesítmény-adatok…

... A Power Inverter egységek specifikációi:

Kültéri egység	PUHZ-RP35VHA	PUHZ-RP50VHA	PUHZ-RP60VHA	PUHZ-RP71VHA
Hűtési / fűtési teljesítmény (kW)	3,6 (1,6-4,5)	5,0 (2,3-5,6)	6,0 (2,7-6,7)	7,1 (3,3-8,1)
	4,5 (1,6-5,2)	6,0 (2,5-7,3)	7,0 (2,8-8,2)	8,0 (3,5-10,2)
Hangnyomásszint (dbA)	44 / 46	44 / 46	47 / 48	47 / 48
Levegő-térfogatáram (m^3/h)	2100	2100	3300	3300
Méretek mm-ben (Szé/Mé/Ma)	800 / 300 / 600	800 / 300 / 600	950 / 330 / 943	950 / 330 / 943
Tömeg (kg)	45	45	75	75
Teljes vezetékhossz (m)	50	50	50	50
Max. magasságkülönbség (m)	30	30	30	30
Tápellátás (V, fázis, Hz)	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50

Kültéri egység	PUHZ-RP100YHA	PUHZ-RP125YHA	PUHZ-RP140YHA	PUHZ-RP200YHA	PUHZ-RP250YHA
Hűtési / fűtési teljesítmény (kW)	10,0 (4,9-11,4)	12,5 (5,5-14,0)	14,0 (5,5-15,3)	19,0 (9,0-22,4)	22,0 (11,2-28,0)
	11,2 (4,5-14,0)	14,0 (5,5-16,0)	16,0 (5,0-18,0)	22,4 (9,0-25,0)	27,0 (12,5-31,5)
Hangnyomásszint (dbA)	49 / 51	50 / 52	50 / 52	55 / 59	55 / 59
Levegő-térfogatáram (m^3/h)	6000	6000	6000	7800	7800
Méretek mm-ben (Szé/Mé/Ma)	950 / 330 / 1350	950 / 330 / 1350	950 / 330 / 1350	950 / 330 / 1350	950 / 330 / 1350
Tömeg (kg)	135	130	130	135	135
Teljes vezetékhossz (m)	75	75	75	120	120
Max. magasságkülönbség (m)	30	30	30	30	30
Tápellátás (V, fázis, Hz)	380-415, 3, 50	380-415, 3, 50	380-415, 3, 50	380-415, 3, 50	380-415, 3, 50

PUHZ-RP35/50VHA PUHZ-RP60/71VHA PUHZ-RP100 – 250YHA

Garantált felhasználási terület

Hűtés	Beltér	19 ° – 35° C	(száraz)
		15 ° – 22,5° C	(nedves)
	Kültér:	–15 ° – 46° C	(száraz)
Fűtés	Beltér	17 ° – 28° C	(száraz)
	Kültér:	–11 ° – 35° C	(száraz)

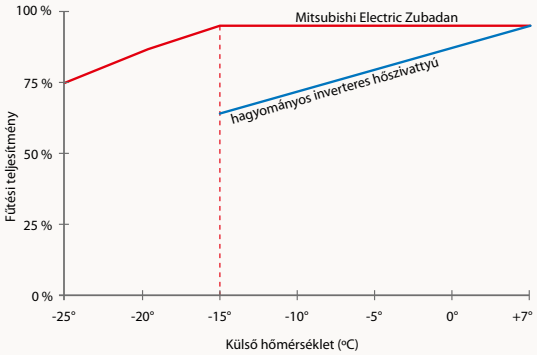
Zubadan hőszivattyú

A Zubadan hőszivattyúkat kifejezetten lakó- és üzleti célú helyiségek fűtésére tervezték. Önmagában a készülék -25° C-os külső hőmérsékletig képes a helyiség fűtéséről gondoskodni. Rendelkezik a Power Inverter hőszivattyú minden előnyével, ám több dologban is felülmúlja azt.

Kényelmi előnyök

Nagy teljesítményű

A Zubadan hőszivattyú -15° C-on 100 % teljesítmény leadására képes, szemben a hagyományos hőszivattyúk 60 %-ával.



Gyors

A Zubadan hőszivattyú képes néhány perc alatt felfűteni a helyiséget, ezt az olaj- vagy gázfűtésnél gyorsabban és olcsóbban teszi.

Téléálló

A kültéri egységeknek elsősorban fagypont alatt kell a legjobb teljesítményt nyújtaniuk. Az ötletes és szabadalmaztatott alacsony hőmérsékletű hűtési teljesítményével a Zubadan hőszivattyú még igen alacsony külső hőmérséklet esetén is magabiztosan gondoskodik a fűtendő helyiség kellemes hőmérsékletéről.

Levegő-levegő rendszer

A klimatizált zónán (egy nagyobb helyiségen) belüli egyenletes hőmérséklet biztosításához egy kültéri egységhez akár négy különböző típusú beltéri egység is csatlakoztatható. Ez különösen üzleti célú ingatlanok esetén jelent előnyt.

Takarékossági előnyök

Energiatakarékos

Ha Ön az energiatakarékosságra nagy hangsúlyt fektet, akkor ez a hőszivattyú ideális választás! A Zubadan hőszivattyúk a leggazdagságosabban üzemeltethető készülékeknek járó A-energiaosztályú besorolással rendelkeznek.

Optimalizált leolvasztási funkció

Ha fagypont alatt a levegőben lévő pára a kültéri egységre fagy, akkor automatikusan bekapcsol az optimalizált leolvasztási funkció, gondoskodva az állandó energiahatékonyságról és fűtési teljesítményről. A Zubadan technológiával a kültéri egység különösen gyorsan és hatékonyan leolvasztható, ezáltal a rendszer néhány perc múlva ismét teljes fűtési teljesítménnyel működhet.

Teljesítmény-adatok…

…A Zubadan hőszivattyúk specifikációi:

Kültéri egység	PUHZ-HRP71VHA	PUHZ-HRP100VHA	PUHZ-HRP100YHA	PUHZ-HRP125YHA
Hűtési / fűtési teljesítmény (kW)	7,1 (4,9-8,1)	10,0 (4,9-11,4)	10,0 (4,9-11,4)	12,5 (5,5-14,0)
	8,0 (4,5-10,2)	11,2 (4,5-14,0)	11,2 (4,5-14,0)	14,0 (5,0-16,0)
Hangnyomásszint (dBA)	52	52	52	52
Levegő-térfogatáram (m^3/h)	6000	6000	6000	6000
Méretek mm-ben (Szé/Mé/Ma)	943 / 330 / 1350	943 / 330 / 1350	943 / 330 / 1350	943 / 330 / 1350
Tömeg (kg)	120	120	134	134
COP levegő-levegő	3,42	3,61	3,61	3,61
COP levegő-víz A2/W35	3,24	3,02	3,02	2,70
A7/W35	4,40	4,26	4,26	4,22
A7/W45	3,24	3,24	3,24	3,24
Teljes vezetékhossz (m)	75	75	75	75
Max. magasságkülönbség (m)	30	30	30	30
Tápellátás (V, fázis, Hz)	220-240, 1, 50	220-240, 1, 50	380-415, 3, 50	380-415, 3, 50

A2/A7 = 2° C ill. 7° C külső hőmérséklet W35/W45 = 35° C ill. 45° C vízhőmérséklet

A Zubadan hőszivattyú garantált felhasználási körülményei

Hűtés	Beltér:	19° – 32° C	(száraz)
		15° – 23° C	(nedves)
	Kültér:	–15° – 46° C	(száraz)
Fűtés	Beltér:	17° – 28° C	(száraz)
	Kültér:	–25° – 35° C	(száraz)

A zajtalanul járó PUHZ-HRP hőszivattyúk különösen csendesen működnek, így nem zavarják a szomszédokat, és nyitott ablakon keresztül 3 m távolságból már nem is hallhatók.

A Zubadan egy japán szóösszetétel, jelentése szuper (zuba) fűtés (dan).

Felújítás

A meglévő fűtési rendszer egyszerűen átalakítható

A Mitsubishi Electric hőszivattyúi probléma nélkül integrálhatók a meglévő fűtési rendszerbe. A telepítés költségeit csökkenti, hogy a meglévő tartályok, szivattyúk, keverőszelepek és szabályozó készülékek a legtöbb esetben újra felhasználhatók. A hőszivattyú a padlófűtési és a melegvíz-előállítási feladatoknál egyaránt energiatakarékos megoldást jelent.

Meglévő épületek

Energiatakarékos fűtés és használati melegvíz előállítás

A levegő-víz hőszivattyúk alkalmazásával, különösen a meglévő épületek felújításakor csökkentett energiafogyasztás érhető el. A fűtési üzem magas, akár 60° C-os előremenő hőmérséklet esetén is megvalósítható a meglévő radiátorokon (fűtőtesteken) keresztül. A fűtés és a használati melegvíz előállításának kombinálása rendkívül hatékony eszközzé teszi a Mitsubishi Electric levegő-víz hőszivattyúit, mivel nincs szükség további kiegészítő berendezésekre, mint például elektromos fűtésre. Egyrészt hely takarítható meg a pincében, másrészt csökkenthető az energiafelhasználás és vele együtt a rezsiköltség is.

Új épületek

Jövőbe tekintő fűtés és klimatizálás az építkezés kezdetétől fogva

A Mitsubishi Electric által gyártott levegő-víz hőszivattyúk rendkívül egyszerűen alkalmazhatók: a hőszivattyú-rendszer valamennyi alkatrésze a tervezési fázisban kiválasztható. A rendszerhez tartozó felületi (padlófűtés) vagy radiátoros fűtési rendszer az előremenő hőmérsékletnek megfelelően tervezhető. A használati melegvíz előállítása gazdaságos módon, a hőszivattyúval történik. További kényelmet jelent a hőszivattyú hűtési funkciója, amellyel az egyes szobák nyáron, klímaberendezéseken keresztül energiatakarékosan klimatizálhatók.

AZ IDEÁLIS HŐSZIVATTYÚ-RENDSZER

Tudományosan fűteni a jövőben

Csökkentse felére fűtési költségeit

A Mitsubishi Electric levegő-víz hőszivattyúival függetlenítheti magát a gáz- illetve olajellátástól. A rendszer mindenhol költséghatékonyan üzemeltethető, de különösen olyan helyen, ahol gáz- vagy távhő-szolgáltatás nem áll rendelkezésre, ám a készülék áramellátása biztosítható.

Javaslat: példánk alapján könnyen kiszámíthatja energiaköltségeit. Helyettesítse be éves energiaigényét (az energiaszolgáltató számlái alapján), és máris láthatja, mekkora megtakarítást érhet el.

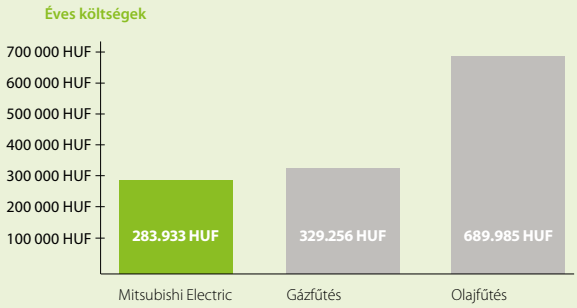
Hőszivattyúink segítségével Ön valóban csökkentheti a költségeit. Ha például 180 m² alapterületű meglévő ingatlanról és 23 000 kWh éves energiafogyasztásról van szó:

Fűtési rendszer	Mitsubishi Electric	Gázfűtés	Olajfűtés
Éves munkaszám	3,5*	0,95	0,9
Éves energiaigény	23.000 kWh / 3,5 = 6.571 kWh	23.000 kWh / 0,95 = 24.210 kWh	23.000 kWh / 0,9 = 25.555 kWh (= 2.555,5 l/a)
Éves energiaköltség	6.571 kWh x 43,21 HUF/KWh = 283.932,91 HUF	24.210 kWh x 13,6 HUF/KWh Gas = 329.256,00 HUF	25.555 kWh x 27 HUF/KWh 689.985 HUF
Éves megtakarítás		+ 45.323,09 HUF	+ 406.052,09 HUF

*Zubadan, a felhasználási területtől függően, a számítás átlagos gáz-, áram- és olajárakon alapul (2008 júniusi állapot)

Rövid időn belül ennyit takarithat meg:

Fűtésszámla $\frac{\text{Éves kWh-Fogyasztás}}{3,5}$ x 43,21 kWh-áram = Költségmegtakarítás



Feljegyzések

Klimatizálás egy világmárka segítségével

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
Air Conditioning

A Mitsubishi Electric kellemes klímáról gondoskodik mindenütt, ahol emberek élnek és dolgoznak. Klímarendszereink lakóhelyiségek és üzlethelyiségek millióiban gondoskodnak a levegő hűtéséről, fűtéséről és szűréséről. Azt, hogy mindez az elképzelhető legmagasabb technikai szinten történik, a végfelhasználók, a szerelők és a kereskedők is pontosan tudják.

A Mitsubishi Electric számára a tapasztalat és az innováció egyenlő fontossággal bír: vállalatunk több mint 85 éve újabb és újabb mércéket állít fel a klímatechnikában. Széles termékválasztékával a világpiac egyik legjelentősebb gyártójává nőtte ki magát.

Changes for the better. Szlogenünkhöz hűen klíma- és szellőztető berendezéseink folyamatos fejlesztésével arra törekszünk, hogy termékeink képesek legyenek megfelelni a ma és a holnap kihívásainak. Minden klímarendszerünket környezetbarát, energiatakarékos és rendkívül halk üzemeltetéshez tervezzük azért, hogy vásárlóink hosszú ideig elégedetten használhassák azokat.

Environmental Vision 2021

ENVIRONMENTAL VISION 2021 TECHNOLOGY & ACTION

A klímavédelem olyan világméretű kérdés, amely alapvetően befolyásolja jövőnk alakulását. A Kiotói Egyezmény az üvegházhatást fokozó, környezetre káros CO_2-gáz csökkentéséről rendelkezik.

A Mitsubishi Electric nagy hagyományokkal rendelkezik a CO_2-gáz kibocsátásának fejlett technológiákkal és energiatakarékos termékekkel történő csökkentésében, és ezt az Environmental Vision 2021 programban a jövőre nézve is célul tűzte ki, amelyben a hosszú távú klímavédelem mellett kötelezzük el magunkat. Ehhez hűen, 2021-re a világszintű CO_2-kibocsátásunk 30 %-os csökkentését tervezzük, miközben a gyártás, a termékeink használata és az újrahasznosítás során óvjuk a természet erőforrásait. A természet szeretete azonban nem tántorít el, hanem inkább motivál bennünket abban, hogy a jövőben még több innovatív termékkel gazdagítsuk kínálatunkat.

A Mitsubishi Electric területi képviseletei

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
Air Conditioning

© 03/2009

www.dsenergia.eu

dsenergia@gmail.com