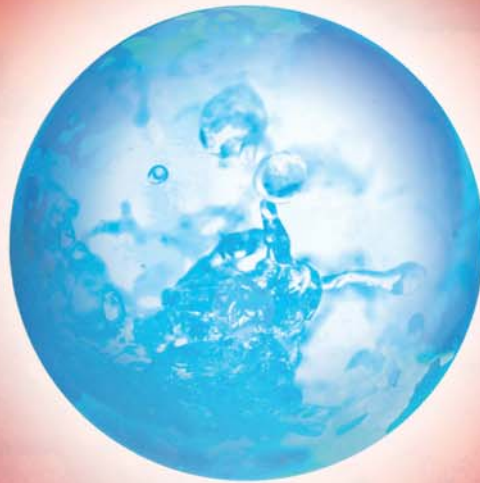




ecolution

ENERGIAA SÄÄSTÄVÄ LÄMMITYS- JA JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ



Hydrolution
HM

ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU

 **MITSUBISHI**
HEAVY INDUSTRIES, LTD.

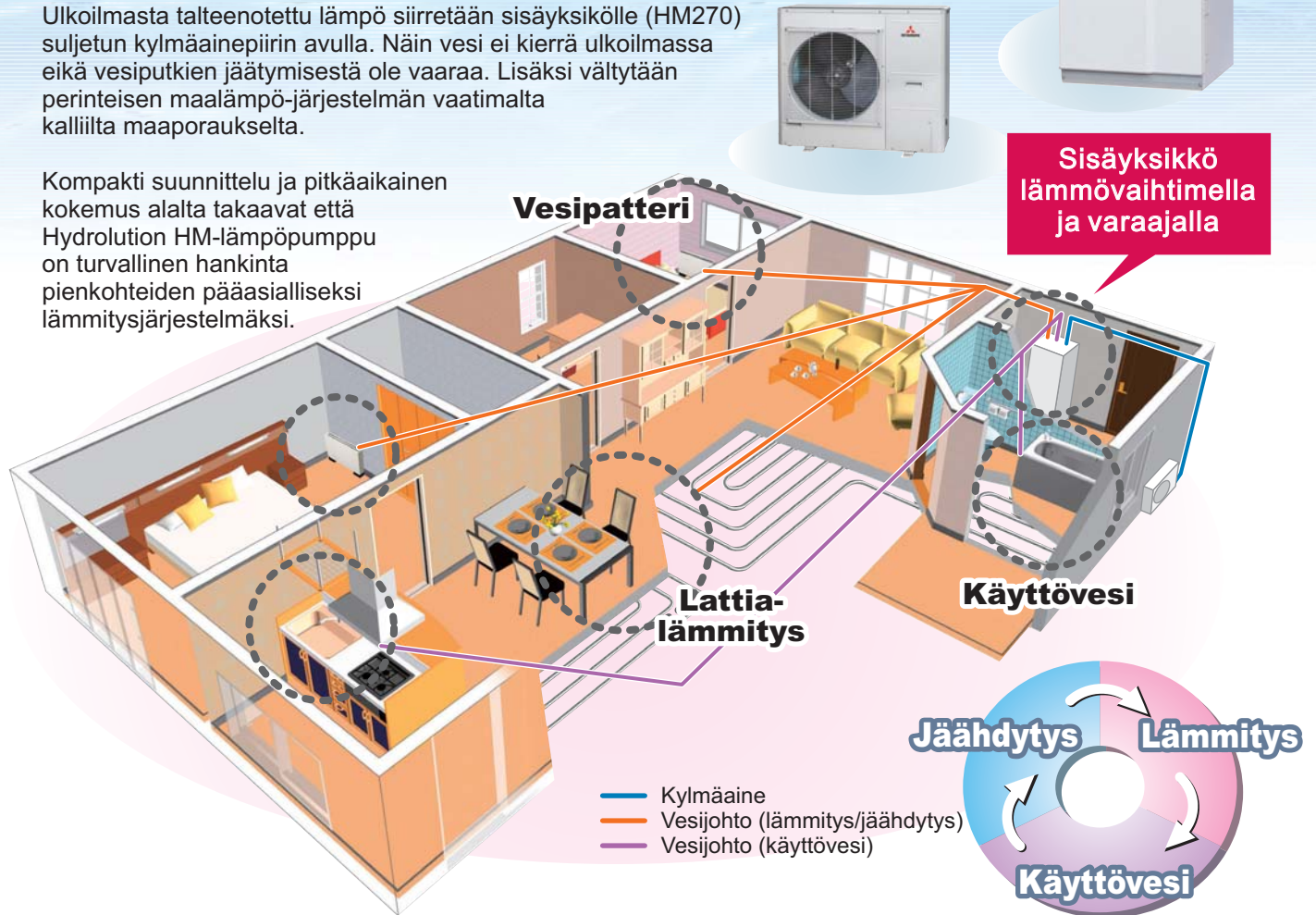
ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU

Tuotekuvaus

Hydrolution HM-lämpöpumppu on ympäristöystävällinen, nykyaikainen ja tehokas tapa tuottaa pientalon tarvitsema lämmitysvesi ja lämmin käyttövesi. Tarvittaessa Hydrolution HM pystyy myös jäähdyttämään vesikierron kautta koko rakennusta ja tuottamaan samanaikaisesti lämmintä käyttövettä. Hydrolution HM-lämpöpumppu on edullinen asentaa. Sisäyksikössä on valmiina 270 litran varaaja, vesitilan sähkövastus, lämmönvaihdin, kiertopumppu ja tarvittavat ohjauslaitteet.

Ulkoilmasta talteenotettu lämpö siirretään sisäyksikölle (HM270) suljetun kylmäainepiirin avulla. Näin vesi ei kierrä ulkoilmassa eikä vesiputkien jääytymisestä ole vaaraa. Lisäksi vältetään perinteisen maalämpö-järjestelmän vaatimalta kallailta maaporaukselta.

Kompakti suunnittelu ja pitkäaikainen kokemus alalta takaavat että Hydrolution HM-lämpöpumppu on turvallinen hankinta pienkohteiden pääasialliseksi lämmitysjärjestelmäksi.



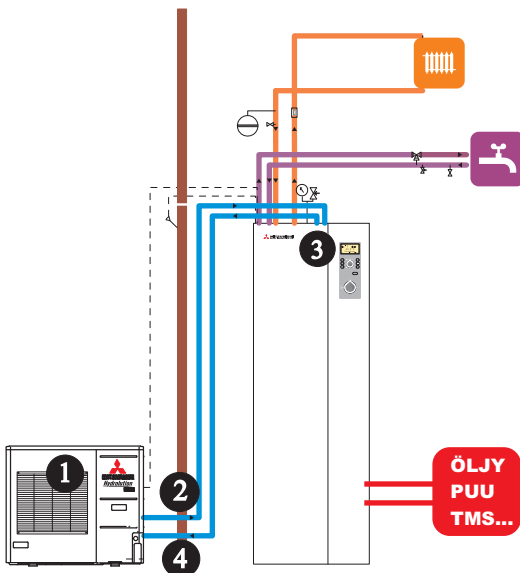
Hydrolution HM-lämpöpumppu pystyy tuottamaan lämmitysveden, käyttöveden ja tarvittaessa jäähdyttämään vesikiertoa. Jäähdytys toimii samaan aikaan käyttöveden lämmityksen kanssa.

Hydrolution HM-lämpöpumpun toimintaperiaate

1. Ulkoyksikkö ottaa ulkoilmasta höyrystymisen avulla lämpöä talteen kylmäaineeseen.
2. Kompressor siirtää putkistoa pitkin kylmäaineen sisäyksikölle (HM270)
3. Kylmäaine luovuttaa ulkoa ottamansa lämmön varaajalla vesikiertoon
4. Kylmäaine virtaa takaisin ulkoyksikölle jossa se höyrystyy ja kierto alkaa taas alusta.

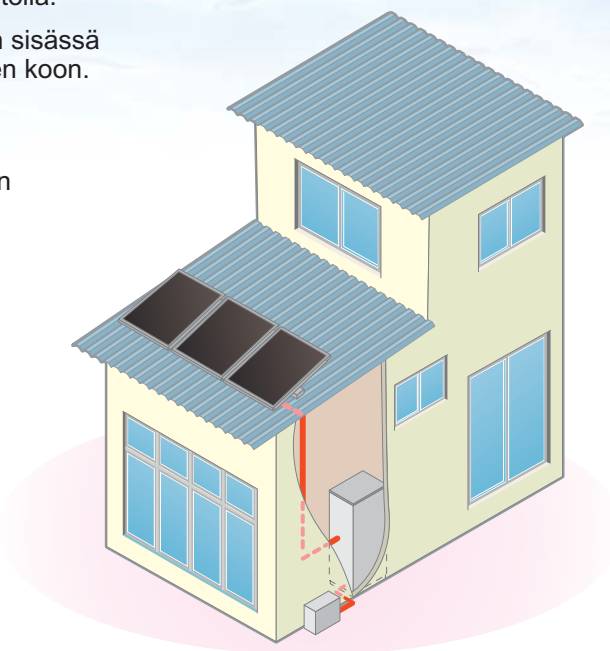
Kääntämällä prosessi päinvastaiseksi, voidaan samalla laitteella myös jäähdyttää vesikiertoa ja näin viilentää rakennusta esim. lattialämmityksen kautta. Jäähdytyksessä käyttöveden lämmittämiseen voidaan käyttää joko sähkövastusta tai ulkoista lämmönlähdettä, esim. öljy- tai puulämmitystä.

Sisäyksiköllä oleva ohjauskeskus määrittelee ulkoilman, veden lämpötilojen ja säätöarvojen mukaan oikean lämmitystehon automaattisesti ja tarvittaessa käyttää varaajassa olevaa sähkövastusta tai ulkoista energianlähdettä esim. öljylämmitystä, lisälämmön tuottamiseen.



Ominaisuudet

- Invertteriteknikkaan perustuvan kompressorin ansiosta vuotuiset käyttökustannukset pysyvät kurissa. Kompressorin nopeus määräytyy todellisen tehotarpeen mukaan ja näin saadaan yksi alan korkeimmista hyötysuhteista (COP) 3.70 lämmityskäytöllä.
- Sisäyksikön yläosaan sijoitettu lämmönvaihdin ja varaajan sisässä oleva käyttövesikierukka mahdollistavat sisäyksikön pienen koon. Pohjan pinta-ala on vain 600 x 650mm.
- Korkein mahdollinen lähtevän veden lämpötila +65°C saavutetaan sisäänrakennetun tehokkaan sähkövastuksen avulla joka toimii lämmityksen lisänä silloin kun lämpimän veden tarve hetkellisesti lisääntyy. Pelkällä kompressorilla lämmitettäessä korkein veden lämpötila on +58°C ja tämä saavutetaan myös -20°C ulkolämpötilalla!
- Laitteessa on myös säädettävä ajastin jolla voidaan kätevästi muuttaa lämmitystarvetta tilapäisesti haluttuun suuntaan. Tämän lisäksi varaajassa on säännöllinen ajastintointi haitallisten bakteerien lisääntymisen estämiseksi.
- Sisäyksikössä on valmiina liitännät ulkopuoliselle energialähteelle esim aurinkopaneeli, puulämmitys tms.



Tekniset tiedot

Lämmitys

Nimellisteho (min - max)	9.0 (3,5 ~ 12.0) kW
COP - Lämpökerroin (nimellinen)	3.70
Lämmityskapasiteetti (käyttövesi) Tuleva 15°C → Lähtevä 40°C	270 litraa (12 l/min)
Lämmityskapasiteetti (käyttövesi) Tuleva 15°C → Lähtevä 40°C	200 litraa (16 l/min)

Jäähdytys

Nimellisteho (min-max)	8.0 (3.0 ~ 9.0)
COP - Lämpökerroin (nimellinen)	2.87

Järjestelmä

Käyttöalue lämmitettäessä kompressorilla (ulkolämpötila)	-20 - +43°C
Käyttöalue jäähdytyksessä (ulkolämpötila)	+15 - +43°C
Vesikierron korkein lämpötila	65°C
Vesikierron korkein lämpötila (pelkkä kompressorilla)	58°C
Kylmäaineen kokonaismäärä (R-410A)	2.9kg (täytös valmiina)
Kylmäaineputkiston pisin sallittu pituus	12 m
Kylmäaineputkiston suurin sallittu korkeusero	7 m
Kylmäaineputkisto	3/8 x 5/8
Putkiyhteet	Laippa

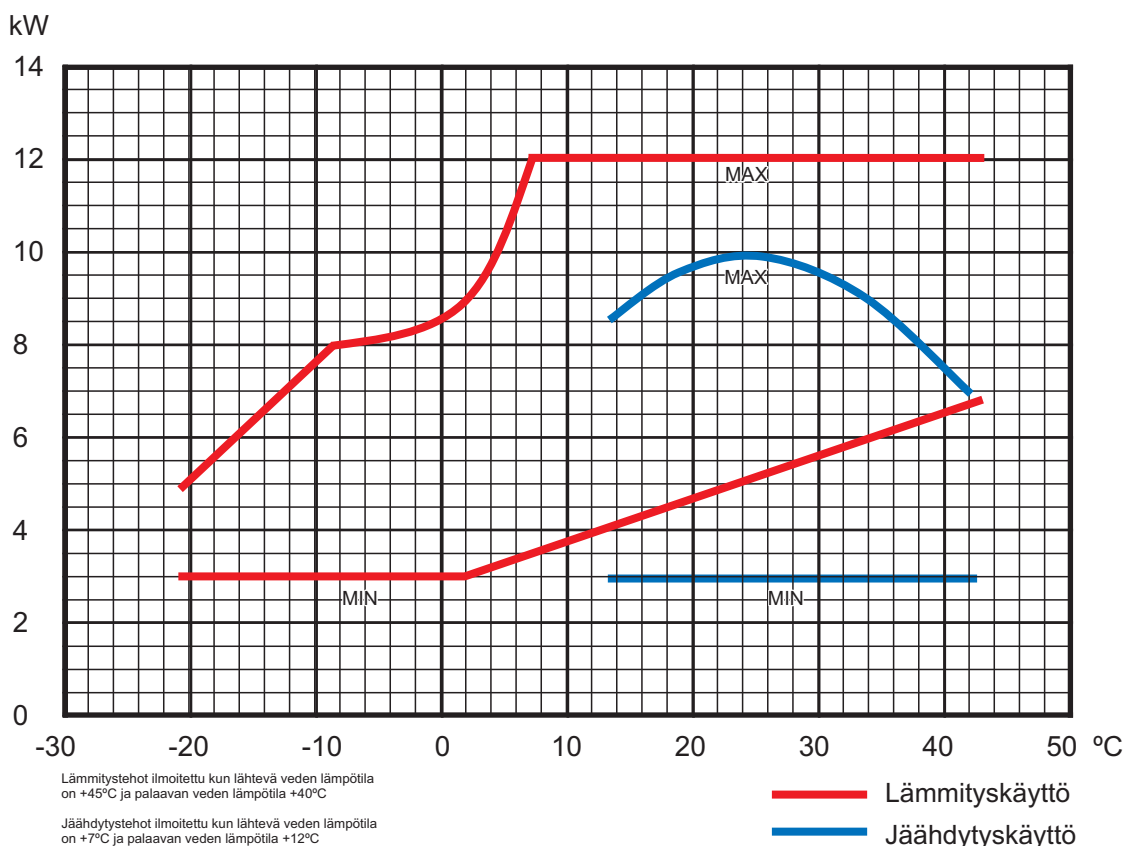
HM270V Sisäyksikkö

Lämmitysvastus	Max. 9 kW
Varaajan tilavuus	270 L ±5%
Käyttövesikierukan tilavuus	14 L
Korkeus	1760 mm (+20-50 mm, säätöjalat)
Leveys	600 mm
Syvyys	650 mm
Paino (tyhjänä)	140 kg
Sähköliitäntä	1~/230V tai 3~/400V, 50Hz

FDCW100VNX Ulkoyksikkö

Korkeus	845 mm
Leveys	970 mm
Syvyys	370 mm (+80 mm jalka)
Paino	74 kg

Käyttöolosuhteet			Jäähdytys (°C)	Lämmitys (°C)
	Veden lämpötila	Tuleva	12	40
	Lähtevä	7	45	
	Ulkolämpötila	35	7	



Käyttöönnotossa huomioitavaa

Ennen käyttöönottoa

Saadaksesi parhaan hyödyn Mitsubishi Heavy Industries-laitteestasi, tutustu huolellisesti käyttöohjeeseen.

Sijoitus

Sisä- ja ulkoyksikkö tulee asentaa kiinteälle ja tukevalle alustalle, esim. betonialustalle.

Laitetta ei tule asentaa tilaan jossa on mahdollisuus kipinäintiin, tulenarkojen kaasuseosten muodostumiseen tai tilaan jossa on herkästi syttyviä materiaaleja.

Asennus

Laitteen asennus on tehtävä voimassa olevien normien ja määräysten mukaisesti.

Ennen käyttöönottoa asennukselle on tehtävä tarkastus ja täytettävä tarkastuspöytäkirja.

Asennuksen ja tarkastuksen saa suorittaa vain tehtävään pätevytynyt henkilö.

Virheellinen käyttö, asennus tai huolto voivat johtaa toimintahäiriöihin ja jopa hengenvaarallisiin tilanteisiin.



www.mhi.co.jp

www.combicool.fi

Combi Cool
kylmäalan tukkuliike
- a member of BEIJER REF

ISO9001

Air Conditioning & Refrigeration Systems-pääkonttori on hyväksytty tehdas ISO 9001 laatujärjestelmän mukaisesti kotitalouteen ja kaupalliseen käyttöön tarkoitetuissa ilmastointilaitteissa (myös lämpöpumput).



BIWAJIMA PLANT
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.
Air-conditioning Refrigeration Systems Headquarters
Certified ISO 9001
Certificate number: JQA-0709



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES-
MAHAJAK AIR CONDITIONERS CO., LTD.
Certified ISO 9001
Certificate number: 04100 1998 0813

ISO14001

Air Conditioning & Refrigeration Systems-pääkonttori on sertifioitu ISO14001 ympäristöjärjestelmän mukaisesti.



BIWAJIMA PLANT
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.
Air-conditioning Refrigeration Systems Headquarters
Certified ISO 14001
Certificate number: JQA-EM0256



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES-
MAHAJAK AIR CONDITIONERS CO., LTD.
Certified ISO 14001
Certificate number: 04104 1998 0813 E5

