



*Tehokas ja nykyaikainen ilma-vesilämpöpumppu*



# ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU

Ympäristöystävällisellä huipputeknologialla pienennät lämmityskuluja luotettavasti. Mitsubishi Heavy Industries on tunnettu korkean teknologian sovelluksistaan ja tavoitteistaan ilmastokuorman keventämiseksi vähentämällä tuotteiden hiilijalanjälkeä. Ilmasta veteen energiaa siirtävä lämpöpumppu on tästä erittäin hyvä esimerkki. Ilma-vesilämpöpumppu on ympäristöystävällinen, nykyaikainen ja tehokas tapa lämmittää kiinteistön lämmitysvesi ja lämmin käyttövesi.

## Ilma-vesilämpöpumpun toiminta

Ilma-vesilämpöpumppu ottaa ulkoilmasta lämpöä talteen ja siirtää sitä vesikiertoiseen lämmönjakojärjestelmään tai käyttöveteen. Ilma-vesilämpöpumpulla on mahdollista hoitaa talon koko lämmitystarve suurimman osan vuodesta.

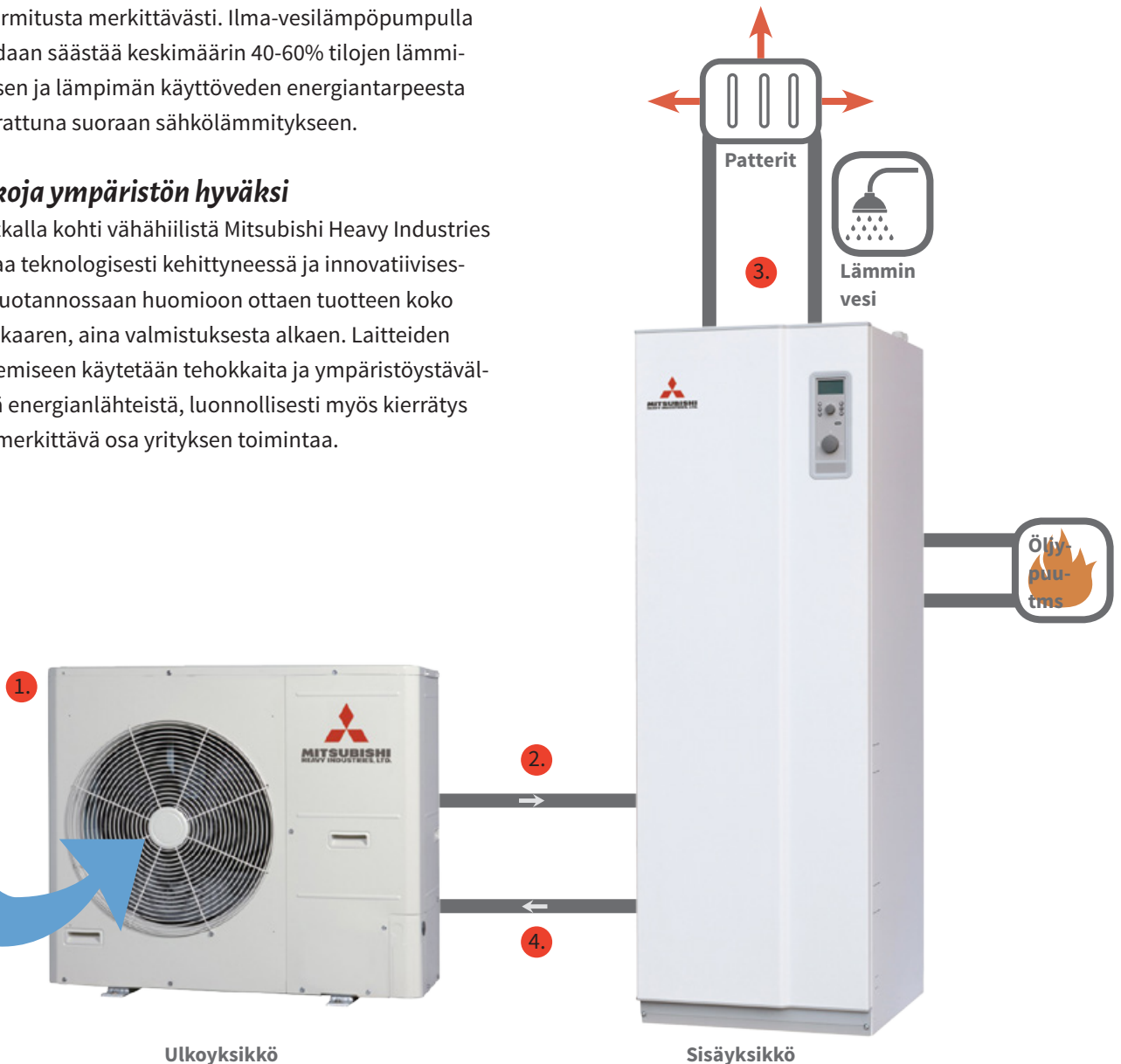
Ilma-vesilämpöpumpumme toiminta perustuu ainutlaatuisen teknologiaan, joka vähentää ympäristön kuormitusta merkittävästi. Ilma-vesilämpöpumpulla voidaan säästää keskimäärin 40-60% tilojen lämmityksen ja lämpimän käyttöveden energiantarpeesta verrattuna suoraan sähkölämmitykseen.

## Tekoja ympäristön hyväksi

Matkalla kohti vähähiilistä Mitsubishi Heavy Industries ottaa teknologisesti kehittyneessä ja innovatiivisessa tuotannossaan huomioon ottaen tuotteen koko elinkaaren, aina valmistuksesta alkaen. Laitteiden tekemiseen käytetään tehokkaita ja ympäristöystävällisiä energianlähteistä, luonnollisesti myös kierrätys on merkittävä osa yrityksen toimintaa.

## Lämpöpumpun toiminta

1. Ulkoyksikkö ottaa ulkoilmasta höyrystymisen avulla lämpöä talteen kylmäaineeseen
2. Kompressori siirtää kylmäaineen sisäyksikölle putkistoa pitkin
3. Varaajalla kylmäaine luovuttaa ulkoa ottamansa lämmön vesikiertoon
4. Kylmäaine virtaa takaisin ulkoyksikölle, jossa se höyrystyy ja kierto alkaa taas alusta





# Ominaisuudet

## Energian säästö

Vuosittaiset käyttökustannukset pysyvät todella alhaisina johtuen mm. invertteriteknologiaa käyttävästä kompressorista. Näin on saavutettu yksi markkinoiden parhaista hyötysuhteista (COP), jopa 4.04 - 4.44\* lämmityksellä. (\*ks. takasivun taulukosta Olosuhde 2)

## Käyttöveden lämpötila + 65°C

Normaali käyttöveden lämpötila on +55°C. Kompressorilla käyttövesi voidaan lämmittää 58 asteiseksi. Korkein käyttöveden lämpötila saavutetaan joko käyttämällä laitteen sisäisiä vastuksia tai ulkoisen lämmönlähteen avulla.

## Ulkoinen lämmönlähde

Sisäyksikköön on mahdollista liittää ulkoinen lämmönlähde, kuten puu, öljy tai aurinkokenno. Laittee osaa itse pyytää ulkoista lämpöä tarvittaessa tai mukautua vaikka puulämmityksen aloitukseen.

Ulkoyksikön pohjavastus

Kaikissa ulkoyksiköissä on valmiina sulatusveden poistoa varten lämmitysvastus. Näin varmistetaan sulatusveden poistuminen ja luotettava toiminta myös kylmissä olosuhteissa.

## Turvallisuus

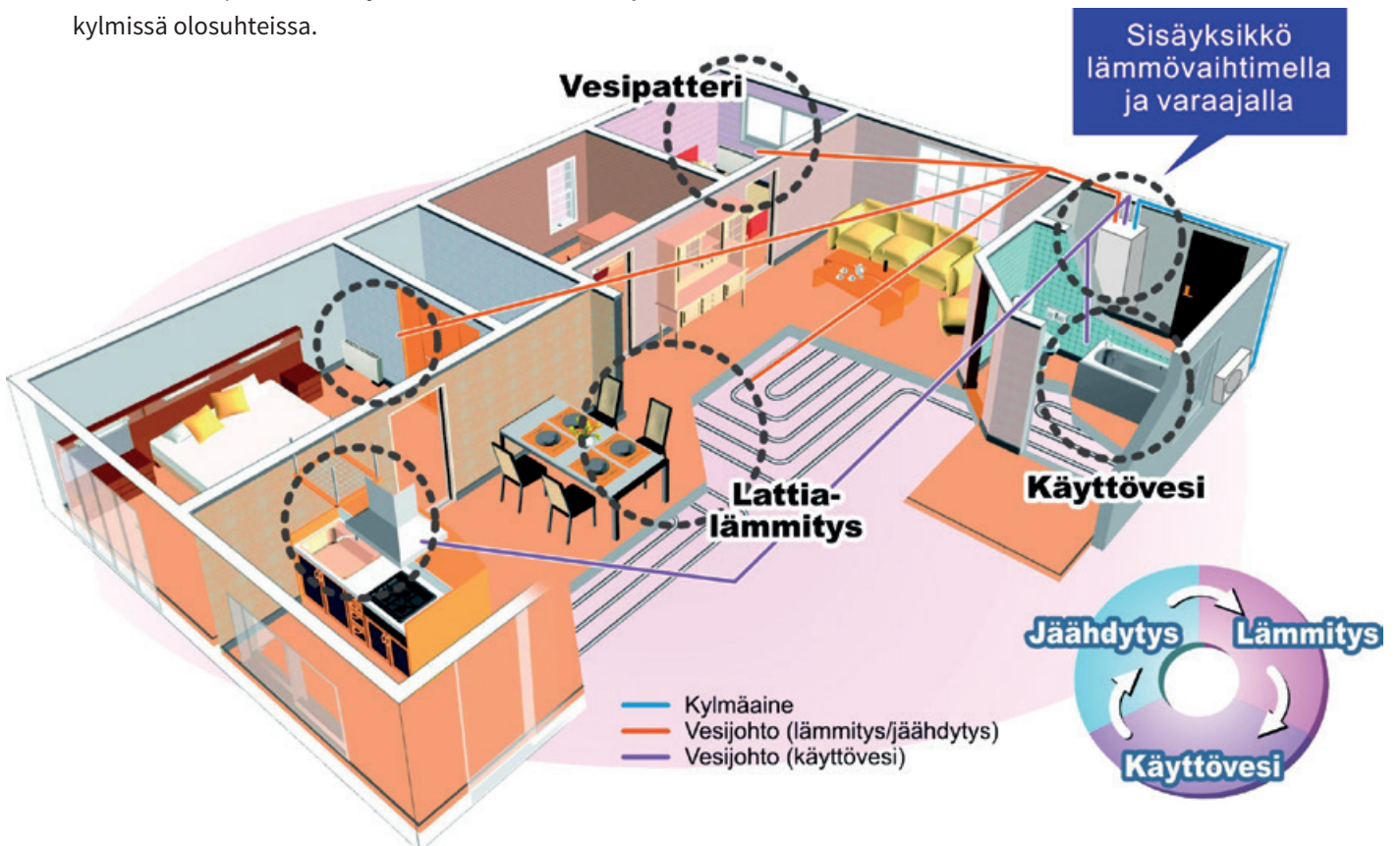
Normaalikäytössä varaajan lämpötila nostetaan säännöllisesti + 65°C asti bakteerien kasvun estämiseksi. Asetukset ovat määriteltävissä itse.

## Hiljainen tila

Ulkoyksikölle voidaan tarvittaessa määritellä aika, jolloin laitteen toiminta on mahdollisimman hiljaista. Hiljaisen tilan aikana kompressorin ja puhaltimien kierrosnopeutta lasketaan.

## Jäähdytys

Kääntämällä prosessi päinvastaiseksi on ilma-vesilämpöpumpun avulla mahdollista jäähdyttää vesikiertoa ja viilentää kiinteistöä.



# Tekniset tiedot

			3HP		3,5HP	
Sisäyksikkö			HMA100V1		HMA100V1	
Ulkoyksikkö			FDCW71VNX-A		FDCW100VNX-A	
Jännite			1-vaihe 230V 50Hz 3-vaihe 400V 50Hz	3-vaihe 230V 50Hz	1-vaihe 230V 50Hz 3-vaihe 400V 50Hz	3-vaihe 230V 50Hz
Lämmitys Nimellisteho	Olosuhde 1	kW	8.0 (3.0 - 8.0)		9.0 (3.5 - 12.0)	
	Olosuhde 2	kW	8.3 (2.0 - 8.3)		9.2 (3.5 - 10.5)	
COP	Olosuhde 1		3.33		3.60	
	Olosuhde 2		4.08		4.44	
Jäähdytys Nimellisteho	Olosuhde 1	kW	7.1 (2.0 - 7.1)		8.0 (3.0 - 9.0)	
	Olosuhde 2	kW	10.7 (2.7 - 10.7)		11.0 (3.3 - 12.0)	
EER	Olosuhde 1		2.68		2.81	
	Olosuhde 2		3.35		3.62	
Käyttövesi- kapasiteetti	12 litraa/min	ltr	270		270	
	16 litraa/min	ltr	200		200	
Ulkoyksikön toiminta-alue (Ulkolämpötila)		lämmitys	-20 ... +43			
		jäähdytys	+15 ... +43			
Toiminta-alue (Veden lämpötila)		lämmitys	+25 ... +58 (+65 sähkövastuksella)			
		jäähdytys	+7 ... +25			
Sisäyksikkö	Korkeus	mm	1760 (+20-50mm, säädettävät jalat)			
	Leveys	mm	600			
	Syvyys	mm	650			
	Paino (tyhjänä)	kg	140			
	Sähkövastuksen teho	kW	9 (4 tehoporrasta)			
	Varaajan tilavuus	ltr	270 (+/- 5)			
Ulkoyksikkö	Korkeus	mm	750		845	
	Leveys	mm	880 (+88 putkilähtöjen kansi)		970	
	Syvyys	mm	340		370 (+kiinnitysjalat)	
	Paino	kg	60		74	
	Kompressori		Mitsubishi Heavy Industries Ltd. rotaatiokompressori			
	Kylmäaineen määrä (enimmäispituus ilman lisätäytöstä)	kg (m)	2.55 (5)		2.9 (15)	
	Kylmäaineputkien halkaisija	mm (tuuma)	Kaasu: 15,88 (5/8") / Neste: 9,52 (3/8")			
	Kylmäaineputkien liitännät		Laippa			

Täystakuu

**3** vuotta

Kompressori  
takuu

**5** vuotta

Asennus-  
työn takuu

**5** vuotta



Myynti ja markkinointi: Lämpöpartio Oy  
[www.lampopartio.fi](http://www.lampopartio.fi)

