Wärmepumpen

Von Mitsubishi Electric Europe B.V.



Mitsubishi Electric Europe B.V. Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Deutschland

Tel.: +49 2102 486-0
Fax: +49 2102 486-7910

les@meg.mee.com
www.mitsubishi-les.com

Wärmepumpensysteme zum Heizen und Kühlen für alle Anforderungen und Größen von der Heizungssanierung im Einfamilienhaus bis zur Prozesswärme in industrieller Größenordnung.

- Wärmepumpen-Einzelsysteme: Luft/Wasser-Wärmepumpen für kleine und mittlere Wohn- sowie Gewerbeobjekte
- Wärmepumpen-Kaskaden: Leistungsstarke Wärmepumpen-Kaskadenlösungen für Wohn- und Gewerbeobjekte mit größerem Heizbedarf
- Großwärmepumpen: Hochspezialisierte Großwärmepumpen für Gewerbe- und Industrieobjekte
- Wärmepumpen- und Speichersysteme: Bedarfsorientierte Warmwasserlösungen für private und kommerzielle Anwendungen

Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpen

Aus der Serie Wärmepumpen von Mitsubishi Electric Europe B.V.



Luft/Wasser - Wärmepumpen als Monoblocksysteme und Split-Systeme: Das Ecodan Luft/Wasser-Wärmepumpensystem dient zur Beheizung von Wohn- und Geschäftsräumen sowie zur Bereitung von Trinkwarmwasser. Unterschiedliche Wärmepumpen-Sets stellen für den jeweiligen Einsatz die beste Kombination aus Außen- und Innenmodul dar. Basis sind die Eco, Power oder Zubadan Inverter, in Kombination mit einem passenden Hydro- bzw. Speichermodul.

Ecodan Luft/Wasser - Wärmepumpensysteme — Systemübersicht

Ecodan als Monoblock-System

Beim Monoblock-System befindet sich der Plattenwärmetauscher direkt in der Außeneinheit. Die Energie wird über gut gedämmte Wasserleitungen (Vor- und Rücklauf) von der Außeneinheit in die Inneneinheit übertragen.

Ecodan als Split-System

Im Split-System wird die Energie per Kältemittel bis in das Gebäude transportiert. Der Plattenwärmetauscher befindet sich in der Inneneinheit, die Außeneinheit ist per Kältemittelleitung angeschlossen. Das Split-Prinzip erhöht die Gesamteffizienz des Systems und wird verwendet, wenn größere Entfernungen zwischen Innen- und Außeneinheit zu überbrücken sind.

Inverter-Technologie

Alle Ecodan – Systeme arbeiten invertergesteuert. Im Gegensatz zu herkömmlichen Klimageräten, die abwechselnd entweder mit voller Leistung kühlen bzw. heizen oder ausgeschaltet sind, wird bei den Invertergeräten die Drehzahl des Verdichters stufenlos geregelt. Die Inverter-Steuerung gewährleistet somit eine stufenlose Leistungsanpassung im Teillastbetrieb. Die Raumtemperatur bleibt konstant – die Geräte verbrauchen weniger Energie und sind deutlich leiser. Durch diese Leistungsoptimierung werden Energieverbrauch und damit Betriebskosten reduziert.

Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpen

Aus der Serie Wärmepumpen von Mitsubishi Electric Europe B.V.



Ecodan Luft/Wasser - Wärmepumpensysteme

Ecodan: Einheit aus Außen- und Innenmodul

Das Ecodan-System ermöglicht vielfältige Kombinationsmöglichkeiten der Außen- und Inneneinheiten. Je nach Anforderung kommen Monoblock- oder Split-Lösungen zum Einsatz.

Alle Außenmodule im Bereich 4,5 bis 14,0 kW werden mit Hydro- bzw. Speichermodulen kombiniert. In der Split-Ausführung sind sie in den Versionen „Heizen“ sowie „Heizen/Kühlen“ verfügbar, in der Monoblock-Ausführung nur in der Version „Heizen“.

Ab der Leistungsgröße 16 kW werden die Außenmodule nur mit Hydromodulen kombiniert – sowohl für die Betriebsart „Heizen“ wie auch für „Heizen/Kühlen“.



Das Ecodan Leistungsspektrum im Überblick

Das Ecodan Wärmepumpen-System deckt mit seinen Kombinationsmöglichkeiten ein breites Einsatzspektrum ab. Je nach Wärmebedarf und gewünschtem Komfort entsteht im Zusammenspiel geeigneter Außen- und Innenmodule eine individuell zugeschnittene Heizungs- und Warmwasser-Lösung.

Systemintegration und Aufstellungshinweise

Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpen

Aus der Serie Wärmepumpen von Mitsubishi Electric Europe B.V.

Wärmepumpen-Kaskaden



Für Gebäude mit einem hohen Wärmebedarf lassen sich Ecodan Wärmepumpen serienmäßig zu Kaskaden als effiziente Heizungssysteme mit bis zu 138 kW Gesamtleistung zusammenschalten.

Mit dem Master-Regler lassen sich bis zu sechs Wärmepumpen kontrollieren. Die Ecodan Kaskadenregelung stimmt die Leistung aller beteiligten Module optimal aufeinander ab. So können die Wärmepumpen im effizienten Teillastbetrieb laufen, wodurch sich für alle Einheiten eine annähernd gleiche Betriebsstundenzahl ergibt.
Per Langzeitoptimierung werden somit alle Geräte gleichmäßig ausgelastet.

ECODAN Monoblock-Systeme

Beim kompakten Monoblocksystem befindet sich der geschlossene Kältemittelkreislauf innerhalb des Außenmoduls. Die Verbindung mit dem Innenmodul erfolgt über isolierte, wasserführende Leitungen. Die Monoblock-Wärmepumpen sind in drei Leistungsgrößen (Nennleistungsstufen) von 6,0, 8,5 und 11,1 kW (A2/W35) erhältlich.

Einsatzbereich: Neubau und Modernisierung, bis – 20 Grad Außentemperatur
Anwendung: Beheizung von Räumen, Trinkwasserserwärmung. Je nach Bedarf wird das Außenmodul mit dem 200L-Speichermodul oder mit dem Hydromodul kombiniert.



Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpen

Aus der Serie Wärmepumpen von Mitsubishi Electric Europe B.V.



Das kompakte Ecodan Monoblock-System

Zubadan Inverter



Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpe, Außengerät mit Zubadan Inverter

Die patentierte Zubadan Inverter-Technologie stellt das aktuelle Optimum in der Luft/Wasser-Wärmepumpentechnologie dar. Der Zubadan-Kältekreislauf mit HIC-Unterkühler und Flash-Injection-Verdichter kann den Kältemittelmassenstrom auch bei tiefen Außentemperaturen stabil halten. So kann das System auch bei –15 °C die volle Heizleistung zur Verfügung stellen. Und selbst bei –28 °C lässt sich die Zubadan-Wärmepumpe noch zuverlässig und effizient betreiben.

Dank hoher Vorlauftemperaturen von 60 °C arbeiten Ecodan Luft/Wasser-Wärmepumpen mit Zubadan Inverter auch mit herkömmlichen Radiatorheizkörpern sehr effizient und sind somit besonders für die Modernisierung geeignet.

Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpen

Aus der Serie Wärmepumpen von Mitsubishi Electric Europe B.V.



Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpe, Außengerät mit Zubadan Inverter

ECO Inverter



Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpe, Außengerät mit Eco-Inverter

Die Eco Inverter Außengeräte sind besonders für Niedrigenergiehäuser geeignet. Der garantierte Einsatzbereich des Außenmoduls liegt zwischen –15 und +35 °C.

Mit dem großen Wärmetauscher (zusätzlich 68 % Übertragungsleistung im Vergleich zum leistungsgleichen Power Inverter Modell) und der optimierten Invertersteuerung lassen sich Vorlauftemperaturen bis 55 °C realisieren.

Das Eco Inverter Außenmodul kann sowohl mit Hydro- als auch mit Speichermodulen kombiniert werden.

Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpen

Aus der Serie Wärmepumpen von Mitsubishi Electric Europe B.V.

Power Inverter

Einsatzgebiete: Neubauten und Bestandsgebäude mit guter Dämmung und großen Wärmeübertragungsflächen, etwa Fußbodenheizung. Die Außengeräte der Power Inverter-Serie sind speziell für den Einsatz als Luft/Wasser-Wärmepumpe für Außentemperaturen bis -20 °C konstruiert. Bei Außentemperaturen bis -3 / -10 °C werden Vorlauftemperaturen bis max. 60 / 55 °C erreicht. Damit wird ein hoher Heizkomfort erreicht.

Power Inverter lassen sich sehr gut in bivalente Systeme integrieren. Die Kombination mit einem zweiten Wärmeerzeuger wird über den integrierten Wärmepumpenmanager unter verschiedenen Gesichtspunkten (Kosten, CO2-Einsparung, etc.) optimiert.



Ecodan Luft/Wasser Wärmepumpe, Außengerät mit Power Inverter

Integration in Gebäudeleittechnik:

Mit Hilfe des ModBus-Adapters wird das Wärmepumpensystem in die übergeordnete Gebäudeleittechnik eingebunden. Er wird mit dem Speicher- oder Hydromodul verbunden und fungiert als externe Schnittstelle zur Erfassung, Aufzeichnung und Veränderung aller relevanten Betriebsparameter.

SG READY

Die Regelungstechnik der Ecodan Systeme ermöglicht die Einbindung der einzelnen Wärmepumpe in ein intelligentes Stromnetz. Sie erfüllen damit die Anforderungen des SG Ready-Labels (Smart-Grid-Ready).

Weitere Informationen