

YANMAR Gasmotorwärmepumpe ECWP710J-JCHB

Kompakt-Gasmotorwärmepumpe (R410A) zur Außenaufstellung mit hoher Energieeffizienz und integrierter Ölauffangwanne zum direkten Anschluss an ein wassergeführtes System, mit integrierter Motor-WRG. Gefertigt nach ISO9001, CE Prüfzeichen, Probelauf unter Betriebsbedingungen im Werk.

Gehäuse

Wetterfestes verzinktes Stahlblech mit witterungsbeständiger Pulver-Einbrennlackierung. Schlagfeste Oberfläche mit guter Elastizität. Farbe: Yanmar warm ivory, Munsell 5Y7.5/1, ähnlich RAL 7044. Für Service- und Wartungsarbeiten können auf allen Seiten des Gerätes die Verkleidungsbleche entfernt werden. Die Verkleidungsbleche sind innen mit hochwertiger Schalldämmung versehen. Eingebaute verzinkte Stahlblechwanne zur Aufnahme vom Motoröl.

Wärmeübertrager (Luft)

Hocheffizienzwärmeübertrager, großflächig, als Verdampfer/Verflüssiger, aus Kupferrohr mit aufgedrückten Aluminiumlamellen gefertigt, parallel angeordnet. Optimale Anpassung der Verdampfungs-/Kondensationstemperatur an die Außentemperatur. Durch ein spezielles Aufpressverfahren sind die Lamellen glatt ausgebildet und bieten somit keine Haftfläche für Verschmutzungen.

Wärmeübertrager (Wasser)

Hocheffizienzplattenwärmeübertrager, als Verdampfer/Verflüssiger. Optimale Anpassung der Verdampfungs-/Kondensationstemperatur an die Kältemittel- und Wassertemperatur, optimaler Wärmeübergang.

Ventilator

Drei direktgetriebene Axialventilatoren aus Kunststoff, einzeln bedarfsabhängig drehzahl geregelt, statisch und dynamisch ausgewuchtet, mit Berührungsschutzgitter, vertikaler Luftstrom. Bürstenloser Gleichstrommotor mit elektronischer Kommutierung. Die verschleißbehäftete mechanische Kommutierung entfällt. Bürstenlose Gleichstrommotoren sind damit praktisch wartungsfrei Wettergeschützter Antriebsmotor, mit thermischem Überlastschutz ausgerüstet. Aktivierung über Softwareeinstellungen möglich, externe statische Pressung von max. 30 Pa.

Kompressor

Zwei direkt angetriebene Scrollverdichter, drehzahl geregelt über Yanmar Motor Management Softwaretechnologie. Die Kompressoren sind vibrationsarm auf Schwingungsdämpfern montiert und leise laufend, mit hohem Wirkungsgrad, Verdichterschutz gegen Über- und Unterdruck sowie thermische Überlastung, saugseitig durch einen großzügig bemessenen Flüssigkeitsabscheider vor Flüssigkeitsschlägen geschützt.

Kältekreislauf

Ausgestattet mit Filter, Sammler, Ölabscheider, Ölfüllstandsüberwachung, Hoch- und Niederdrucksensoren, Hochdruckwächter, Temperatursensoren, Magnetventilen, elektronischen Expansionsventilen. 4-Wege-Umschaltventil Kühlen/Heizen und Service-/Füllanschlüssen mit absperrbaren Ventilen. Der Kältekreislauf ist getrocknet, evakuiert und mit einer Kältemaschinenölfüllung Yanmar FVC68D für die maximale Lebensdauer versehen. Mit Sicherheitskältemittel betriebsbereit befüllt.

Motor

Wassergekühlter 4-Zylinder-Verbrennungsmotor für Erdgas. Mikroprozessor-gesteuerte Eco-Effizienzsteuerung. Motortemperatur abhängiges effizientes Abgas(Brennwert)-Wärmerückgewinnungssystem zur Nutzung der Motorwärme im Heizbetrieb (Abgas-Motorkühlwasser-Kältemittel) Diese Abwärme kann im Kühlbetrieb über einen integrierten Hochleistungsplattenwärmeübertrager ausgekoppelt werden.

Wärmeübertrager Motorabwärme (Luft)

Hocheffizienzwärmeübertrager, großflächig, als Rückkühler für den Motor-Kühlwasserkreislauf, aus Kupferrohr mit aufgedrückten Aluminiumlamellen gefertigt, parallel angeordnet, positioniert in Luftrichtung hinter einem Kältemittelregister. Optimale Anpassung der Kühlwassertemperatur. Durch ein spezielles Aufpressverfahren sind die Lamellen glatt ausgebildet und bieten somit keine Haftfläche für Verschmutzungen.

Wärmeübertrager Motorabwärme (Wasser-Glykol)

Großflächiger gelöteter Hocheffizienzplattenwärmeübertrager, für die Auskopplung der Motorabwärme, aus Edelstahl/Kupfer, positioniert in Reihe zu den Rückkühlregistern. Optimale Anpassung an den Motorkühlkreislauf.

Abtaugung

Optimiertes Abtauverhalten durch voreingestellte Bedarfsabtaugung.

Steuerung

Die Steuerung ist nach den gängigen Vorschriften verdrahtet und mit einer Klemmleiste für Netzeinspeisung, Klemmen für die externe Verbindung und weiteren Außengeräten versehen. Anpassung der Kompressordrehzahl und -stufen. Sicherheitskette bestehend aus einem Hochdruckschalter, Hoch- und Niederdruckaufnehmer, Überhitzungsschutz, Überstromschutz und Drehrichtungsüberwachung. Alle Funktionen werden über einen Mikroprozessor überwacht und gesteuert. Bedarfsoptimierte Leistungsregelung je nach Anforderung der Verbraucher über Motordrehzahlregelung und Stufen der Scroll Verdichter. Überwachung der Ölmengen im Ölabscheider und automatische intelligente Rückführung von Kältemittelöl aus dem System.

Alle aktuellen Betriebszustände werden angezeigt. Fehlerdiagnosesystem mit Fehleranzeigemöglichkeiten der Störungen im Außenteil. Speicherung der letzten 10 Störungen. Abfragen von aktuellen Betriebsdaten über Softtouch-Schalter und Anzeige dieser Werte auf 6 Gruppen mit 7-Segment LCD-Display:

- Kältemitteldrucke, Hoch- und Niederdruck
- Heißgastemperatur
- Sauggastemperatur
- Außentemperatur
- Einstelldaten der elektronischen Einspritzventile
- Verdichter-Drehzahl
- Drehzahl der geregelten Verflüssigerventilatoren
- Verdichterlaufzeit
- Software Umschaltung über Memoryswitch für besonders geräuscharmen Betrieb (Quiet Mode)
- Einstellen der höheren Pressung der Verflüssigerventilatoren
- Einstellen von Wartungsfunktionen

Externe Eingänge:

- Freigabe
- Modus Heizen/Kühlen
- Sollwertvorgabe 1-5 V: 0 % = 5 °C/100 % = 55 °C (optional 0-10 V oder 4-20 mA mit CVO710J)
- Strömungswächter
- Pumpenverriegelung

Ausgänge:

- Betrieb
- Modus
- Alarm
- Pumpenfreigabe
- Freigabe Motor-WRG

Als Einfrierschutz des Plattenübertragers wird bei Wassertemperaturen unter +2 °C eine Zwangsumlaufschaltung der bauseitigen Speicherladepumpe angefordert. Optional ist zusätzlich eine elektrische Begleitheizung verfügbar.

Im Gruppenbetrieb können bis zu 8 ECWP710J über ein Hauptgerät betrieben werden. Alle Geräte werden nacheinander gestartet. Automatische Rotation bei Teillastbetrieb. Betriebsstunden abhängiges Anlaufen der Geräte.

Wartungsintervall Motor

10.000 Betriebsstunden oder 5 Jahre; 20.000 Betriebsstunden oder 10 Jahre; 30.000 Betriebsstunden oder 15 Jahre. Motor-Öl Wechselintervall nach 20.000 Betriebsstunden oder LED Anzeige. Die Intervalle hängen von den Einsatz- und Betriebsbedingungen ab.

Lose gelieferte Bauteile:

Pumpen-Anschlussset für Umwälzpumpe CTO710J-2

Pumpen-Anschlussset zum Anschluss der externen Umwälzpumpe für YANMAR Gasmotorwärmepumpe ECWP710J. Dieses Set besteht aus Freigaberelay und Leistungsschutzschalter zum Ein- und Ausschalten der bauseitigen, extern montierten Umwälzpumpe. Es kann im Schaltkasten der Kompakt-Wärmepumpe eingebaut werden.

Damit können einphasige Pumpen für 220, 230 oder 240 V AC und einer maximalen Leistungsaufnahme von 750 W angeschlossen und gesteuert werden. Eine Pumpe mit einer Nennleistung ab 750 W benötigt einen separaten Anschluss an die Spannungsversorgung.

- Freigaberelay, potentialfrei
- Leistungsschutzschalter, Nenn-Abschaltstrom 6 A (230 V)

Das Set wird lose auf einer Grundplatte montiert geliefert.

Messumformer-Adapterset CVO710J

Messumformer-Adapterset für YANMAR Gasmotorwärmepumpe ECWP710J.

Durch den Einbau eines bauseitigen Temperaturfühlers (PT100) am Mischpunkt der Austrittsleitungen der einzelnen Kompakt-Gasmotorwärmepumpen kann die mittlere Austrittstemperatur erfasst und von der Steuerung verarbeitet werden (Kaskadenschaltung). Das Set kombiniert verschiedene Messumformer.

Analog-E/A-Messumformer

Der konfigurierbare Trennverstärker wandelt analoge Normsignale und verstärkt, filtert und trennt die analogen Normsignale galvanisch voneinander. Er verfügt über eine Spannungsfestigkeit von 2,5 kV und 3-Wege-Trennung. Die Signalein- und -ausgangsbereiche sind durch DIP-Schalter am Gerät einstellbar. Folgende Einstellbereiche sind verfügbar: 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA, 0-5 V und 1-5 V. Der elektrische Anschluss erfolgt durch Steckanschlüsse.

Temperatur-Messumformer

Der Temperaturmessumformer für PT100-Sensoren (3-adrig) und Widerstände bis 4,5 kΩ wandeln ein Temperatureingangssignal in ein analoges Normsignal. Folgende Einstellbereiche sind verfügbar: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V, 2-10 V, 0-5 V, 1-5 V, 0-10 mA und 2-10 mA. Der Temperaturmessumformer verfügt über eine Spannungsfestigkeit von 2,5 kV und 3-Wege-trennung. Die Signalein- und -ausgangsbereiche sind durch DIP-Schalter am Gerät einstellbar.

Spannungs-Messumformer

Das Tragschienen-Netzteil liefert die Betriebsspannung für die Signal- und Temperatur-Messumformer (AC 220, 230 oder 240 V → DC 24 V).

Das Set wird lose auf einer Grundplatte montiert geliefert.

Optional

- ECWP-EBH – elektrische Begleitheizung des Plattenübertragers (empfohlen)
- ARD850H – 2 Windschutzblenden bei Kühlbetrieb unter 10 °C
- FKA850H – Umlenk-/Schneehaube
- SD(S)710/850 – Schwingungsdämpfer
- RGA850H1 – 2 Kondensatwannen zum Auffangen des Abtaukondensats
- HA850H/DFB21 – Abgasrohradapter und Kondensatfilter bei Verwendung eines Abgassystems
- CLCWB1 - Remote Monitoring Adapter (Fernüberwachung von bis zu 10 GMWPs)
- AKS-L1/L2-710/850 – Anti-Korrosionsschutzbeschichtung in 2 Leveln
- OSH850J - Adapter für ext. Vorgabe „Quiet Mode“

Technische Daten

Typ: ECWP710J-JCHB

Leistung

Luft/Wasser System (Wasser)*

Nennkühlleistung** : 71,0 kW

Nennheizleistung*** : 81,5 kW

Nennvolumenstrom: 12,2 m³/h

Interner Druckverlust: 24 kPa

Schall****

Nenn-Schalldruckpegel: 62 dB (A)

Max. Schalldruckpegel: 66 dB (A)

Schalldruckpegel Quiet Mode: 59 dB (A)

Brennstoffdaten

Nennverbrauch Kühlen (Hs/Hi): 67,0/60,9 kW

Nennverbrauch Heizen (Hs/Hi): 58,4/53,1 kW

Gastyp: Gruppe E-Erdgas H

Anschlussdimension: 3/4 "

Fließdruck (Erdgas): 17-25 mbar

Max. Gasaufnahme (Hi): 79 kW

Antriebsmotor

Hersteller: Yanmar

Type: Wassergekühlter Reihenmotor, 4 Takt, 4 Zylinder

Hubraum: 2.190 ccm

Drehzahlbereich Kühlen: 650-2.300 min⁻¹

Drehzahlbereich Heizen: 650-2.800 min⁻¹

Öltyp: Yanmar genuine GHP oil

Ölmenge: 50 Liter

Starter System: DC Anlasser

Vibrationsdämpfung: Gummigelagerte Befestigung

Abgasstutzen: 60,5 Ø mm

Motorkühlung

Typ: Yanmar Kühlsystem LLC

Konzentration: 50 % Frostschutzmittel

Einsatzgrenze: bis -35 °C

Umwälzpumpe: Kreiselpumpe

Motor-WRG*****

Leistung (im Kühlbetrieb) : max. 30 kW

Anschlussdimensionen Eintritt/Austritt: 1 "

Nennvolumenstrom: 2,6 m³/h

Interner Druckverlust: 17 kPa

Temperatur: 70 °C

Kältemittelverdichter

Typ: Scroll

Anzahl: 2

Kältemittelöl Typ: Yanmar FVC68D

Antrieb: Flachriemen V-Form

Ölheizung 1/2: 40/40 Watt

Kältemittel: R410a

Kältemittelmenge: 11,8 kg

Ventilatoren

Anzahl der Ventilatoren: 3
Luftmenge: 34.200 m³/h

Wasser

Anschlussdimensionen Eintritt/Austritt: 2 ″
Nennvolumenstrom: 12,2 m³/h
Interner Druckverlust: 24 kPa

Wasseraustrittstemperaturen

Kühlen: 5 °C - 15 °C
Heizen: 35 °C - 45 °C

Elektrische Daten

Spannungsversorgung: 230 V/1 Ph/50 Hz
Anlaufstrom: 25 A
Betriebsstrom Kühlen: 7,93 A
Betriebsstrom Heizen: 7,21 A
Leistungsaufnahme Kühlen: 1,66 kW
Leistungsaufnahme Heizen: 1,51 kW

Einsatzbereich

Kühlen*****: +10 °C TK bis +46 °C TK
Heizen: -20 °C bis +26 °C

Abmessung

Höhe: 2.170 mm
Breite: 2.100 mm
Tiefe: 800 mm
Gewicht: 1.080 kg

Technische Änderungen vorbehalten!

* Verwendung von Frostschutzmittel auf Anfrage.

** Die angegebene Kühlleistung bezieht sich auf eine Wasseraustrittstemperatur von 7 °C bei einer Außentemperatur von 35 °C TK.

*** Die angegebene Heizleistung bezieht sich auf eine Wasseraustrittstemperatur von 35 °C bei einer Außentemperatur von 7 °C TK/6 °C FK.

**** Schalldruckpegel in 1 m Entfernung und 1,5 m Höhe.

***** Die Nennheizleistung basiert auf 100 % Vollastbetrieb im Kühlbetrieb und kann je nach Last und Außentemperaturen zwischen 0 kW und 30 kW variieren.

***** Mit Windschutzblenden: -10 °C TK bis +46 °C TK.

Lieferscheinweis

YANMAR Energy System Europe GmbH
Elbestraße 2-4
45768 Marl
Tel.: 02365 92490-44
Fax: 02365 92490-59