

NRL 0280H-0350H

Reversible luftgekühlte Wärmepumpe

Kühlleistung 51 ÷ 76 kW – Heizleistung 58 ÷ 86 kW



- Hohe Wirkungsgrade bei Teillasten
- Kompakte Abmessungen
- Einfache und Schnelle Installation



BESCHREIBUNG

Umkehrbare Wärmepumpen für die Montage im Freien für die Kaltwasser-/Warmwasserproduktion, entwickelt, um die Bedürfnisse von Wohn- und Bürogebäuden abzudecken, oder für industrielle Anwendungen. Gestell, Struktur und Verkleidung sind aus verzinktem Stahl und mit Polyesterlack RAL 9003 behandelt.

AUSFÜHRUNGEN

- E Hoher Wirkungsgrad, Schallgedämpft
- L Standard, Schallgedämpft

EIGENSCHAFTEN

Betriebsbereich

Betrieb mit Vollast bis -15°C Außentemperatur in der Wintersaison, bis 46°C in der Sommersaison. Warmwasserproduktion bis 60°C (für genauere Informationen siehe die technische Dokumentation).

Einheiten Doppelter Kältekreislauf

Die Geräte haben einen doppelten Kältekreislauf, um einen maximalen Wirkungsgrad sowohl bei Vollast als auch bei Teillasten zu gewährleisten.

Elektronisches Expansionsventil

Durch die Verwendung eines elektronischen Thermostatventils gibt es deutliche Vorteile bezüglich der Energieeffizienz besonders wenn der Kaltwassersatz in Teillast arbeitet.

Option integrierter Hydraulikbausatz

Das integrierte Hydraulikmodul enthält die wichtigsten Hydraulikbauteile; es ist in verschiedenen Konfigurationen mit einzelner oder doppelter Pumpe mit unterschiedlicher Förderleistung mit und ohne Pufferspeicher erhältlich. Die Lösung mit dem integrierten Hydraulikmodul ist wirtschaftlicher und erleichtert die Installation.

STEUERUNG

Mikroprozessorsteuerung mit Tastatur und LCD-Display, erlaubt eine leichte Konsultation und einen leichten Eingriff auf die Einheit durch ein Menü, das in mehreren Sprachen erhältlich ist.

- Eine Programmieruhr gestattet das Eingeben der Betriebszeiten und einen eventuellen zweiten Sollwert.
- Die Temperaturregelung erfolgt mit der Proportional-Integral-Logik aufgrund der Wasseraustrittstemperatur.

- **Flottierende HP Kontrolle:** Funktion, die mit Inverter-Lüftern oder mit DCPX aktiviert werden kann und die es ermöglicht, den Betrieb der Einheit in jedem Arbeitspunkt durch kontinuierliche Modulation der Lüftergeschwindigkeit zu optimieren. Darüber hinaus ermöglicht der Einsatz von Inverter-Lüftern eine Steigerung der Energieeffizienz bei Teillasten.

ZUBEHÖR

- AER485P1:** Schnittstelle RS-485 für Überwachungssysteme mit MODBUS-Protokoll.
- AERBACP:** Ethernet Kommunikationsschnittstelle für folgende Protokolle Bacnet/IP, Modbus TCP/IP, SNMP
- AERLINK:** Gateway Wifi mit serieller Schnittstelle RS485, installierbar an sämtlichen Maschinen und sämtlichen Controllern, die über eine eigene serielle Schnittstelle RS485 verfügen. Das Modul ist in der Lage, die Funktionen AP WIFI (Access point) und WIFI Station gleichzeitig aktiv zu erhalten. Die WIFI Station dient für die Verbindung an das LAN-Heim- oder -Büronetzwerk mit VMF-E5 und E6. Um bestimmte Verwaltungs- und Kontrollvorgänge des Geräts zu erleichtern, ist die App AERAPP sowohl für Android- als auch für iOS-Systeme verfügbar.
- AERNET:** Das Gerät erlaubt die Kontrolle, die Steuerung und die Fernüberwachung eines Kaltwassersatzes mit einem PC, einem Smartphone oder Tablet über Cloud-Verbindung AERNET übernimmt die Master-Funktion, während jede angeschlossene Einheit bis zu einem Maximum von 6 Einheiten als Slave konfiguriert wird; darüber hinaus kann für eventuelle Nach-Analysen mit einem einfachen Klick eine Logdatei mit allen Daten der angeschlossenen Einheiten auf dem eigenen Terminal gespeichert werden.
- BMConverter:** Das BMConverter-Zubehör besteht aus dem FPC-N54-Netzwerkgerät, mit dem die Geräte, die über das Modbus-RTU-Protokoll an RS485 kommunizieren, von einem BMS-System eines Drittanbieters über das BACNet-TCP-IP-Protokoll gesteuert werden können.
- MULTICHILLER EVO:** Kontrollsystem zur Steuerung, zum Ein- und Ausschalten der einzelnen Kaltwassersatzes in einer Anlage, in der mehrere Geräte parallel installiert sind, die so einen konstanten Zustrom zu den Verdampfern gewährleisten.
- PGD1:** Ermöglicht die Fernsteuerung des Einheiten.
- SGD:** Elektronische Erweiterung, die an die Photovoltaikanlage und die Wärmepumpen angeschlossen werden kann, um während der Produktionsphase der Photovoltaikanlage Wärme im Warmwasserspeicher oder im Heizungssystem zu speichern und bei erhöhtem Wärmebedarf abzugeben.
- DCPX:** Vorrichtung zur Steuerung der Verflüssigungstemperatur, mit Modulation der Gebläsedrehzahl mittels Druck-Transmitter.
- GP:** Schutzgitter.
- VT:** Erschütterungsfeste Halterungen.

WERKSEITIG MONTIERTES ZUBEHÖR

DRE: Elektronische Vorrichtung zur Reduzierung des Anlaufstroms.

RIF: Strom-Phasenkompensator. Mit dem Motor parallel geschaltet, ermöglicht eine Reduzierung der Stromaufnahme (circa 10%).

C-TOUCH: Mikroprozessorregelung, inklusive 7"-Touchscreen, mit der man intuitiv auf den verschiedenen Bildschirmmasken surfen kann. Damit kann man die Betriebsparameter ändern und einige der Größen in Echtzeit graphisch darstellen lassen.

KOMPATIBILITÄT MIT DEM VMF-SYSTEM

Für weitere Informationen zum System wird auf die entsprechenden Unterlagen verwiesen.

EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS

| Modell | Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|------------------|-----|------|------|------|------|
| AER48SP1 | E,L | * | * | * | * |
| AERBACP | E,L | * | * | * | * |
| AERLINK | E,L | * | * | * | * |
| AERNET | E,L | * | * | * | * |
| BMCconverter | E,L | * | * | * | * |
| MULTICHILLER_EVO | E,L | * | * | * | * |
| PGD1 | E,L | * | * | * | * |
| SGD | E,L | * | * | * | * |
| Modell | Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
| C-TOUCH | E,L | * | * | * | * |

Steuerung der Verflüssigungstemperatur

| Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Ventilatoren: M | | | | |
| E,L | DCPX63 | DCPX63 | DCPX63 | DCPX63 |

Schwingungsdämpfer

| Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Hydraulik: 00, P1, P2, P3, P4 | | | | |
| E,L | VT17 | VT17 | VT17 | VT17 |
| Hydraulik: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 | | | | |
| E,L | VT13 | VT13 | VT13 | VT13 |

Schutzgitter

| Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|-----|------|------|------|------|
| E | GP3 | GP4 | GP4 | GP4 |
| L | GP3 | GP3 | GP3 | GP3 |

| Modell | Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|---------|-----|------|------|------|------|
| C-TOUCH | E,L | * | * | * | * |

Vorrichtung zur Reduzierung des Anlaufstroms

| Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|-----|------------|------------|------------|------------|
| E,L | DRE281 (1) | DRE301 (1) | DRE331 (1) | DRE351 (1) |

(1) Nur für Stromversorgungen 400V 3N ~ 50Hz und 400V 3 ~ 50Hz. Bei vorhandener Angabe x 2 oder x 3 weist dies auf die zu bestellende Menge hin.
Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

Phasenkompensator

| Ver | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| E,L | RIF50 | RIF50 | RIF50 | RIF51 |

Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

KONFIGURATION

| Feld | Beschreibung |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,2,3 | NRL |
| 4,5,6,7 | Größe 0280, 0300, 0330, 0350 |
| 8 | Einsatzbereich <ul style="list-style-type: none"> ° Mechanisches Standard-Thermostatventil X Elektronisches Expansionsventil |
| 9 | Modell <ul style="list-style-type: none"> H Wärmepumpe |
| 10 | Wärmerückgewinnung <ul style="list-style-type: none"> ° Ohne Rückgewinnung D mit Enthitzer (1) |
| 11 | Ausführung <ul style="list-style-type: none"> E Hoher Wirkungsgrad, Schallgedämpft L Standard, Schallgedämpft |
| 12 | Wärmetauscher <ul style="list-style-type: none"> ° Kupfer-/Aluminium R Kupfer S Kupfer verzinkt V Kupfer-/Aluminium Lackiertes |
| 13 | Ventilatoren <ul style="list-style-type: none"> J IEC-Ventilatoren (2) M Verstärkter |
| 14 | Spannungsvorsorgung <ul style="list-style-type: none"> ° 400V ~ 3 50Hz mit Motorschutzschaltern |
| 15,16 | Hydraulik <ul style="list-style-type: none"> 00 Ohne Hydraulikbausatz |

| Feld | Beschreibung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kit mit der Pufferspeicher und Pumpe | |
| 01 | Speicher mit Pumpe mit geringer Förderleistung |
| 02 | Speicher mit Pumpe mit geringer Förderleistung + Reserve |
| 03 | Speicher mit Pumpe mit hoher Förderleistung |
| 04 | Speicher mit Pumpe mit hoher Förderleistung + Reserve |
| Bausatz mit Pumpe/n und Pufferspeicher mit Bohrungen für eventuelle elektrische Widerstände | |
| 05 | Pufferspeicher mit Bohrungen für Zusatzheizung und Einzelpumpe mit niedriger Förderhöhe (3) |
| 06 | Pufferspeicher mit Bohrungen für Zusatzheizung und Einzelpumpe mit niedriger Förderhöhe + Reserve (3) |
| 07 | Pufferspeicher mit Bohrungen für Zusatzheizung und Pumpe mit hoher Förderhöhe (3) |
| 08 | Pufferspeicher mit Bohrungen für Zusatzheizung und Pumpe mit hoher Förderhöhe + Reserve (3) |
| Doppelter Kreis | |
| 09 | Doppelter Kreis |
| 10 | Doppelter Kreis mit Bohrungen für Zusatzheizung |
| Kit mit Pumpe | |
| P1 | Pumpe mit niedriger Förderhöhe |
| P2 | Pumpe mit niedriger Förderhöhe + Reserve |
| P3 | Pumpe mit hoher Förderhöhe |
| P4 | Pumpe mit hoher Förderhöhe + Reserve |

- (1) Der Enthitzer muss während des Heizbetriebs deaktiviert werden. Während des Kühlbetriebs muss am Eingang des Wärmetauschers stets eine Wassertemperatur von mindestens 35°C gewährleistet sein.
- (2) Serienmäßig für die Größen von 0280 ÷ 0350, ohne statischen Nutzdruk.Option für andre Größen mit statischem Nutzdruk.
- (3) Die Druckspeicher mit Bohrungen für zusätzliche (nicht im Lieferumfang enthaltene) Widerstände werden ab Werk mit Kunststoff-Schutzkappen geliefert. Wenn einer oder alle Widerstände nicht installiert sind, müssen die Kunststoffkappen vor dem Laden der Anlage durch geeignete, im Handel erhältliche Kappen ersetzt werden.

TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN

NRL HL

| Größe | | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|-----------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
| Leistungen im Kühlbetrieb 12 °C / 7 °C (1) | | | | | |
| Kühlleistung | kW | 50,8 | 60,8 | 65,9 | 72,8 |
| Leistungsaufnahme | kW | 20,4 | 22,8 | 26,4 | 31,4 |
| Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb | A | 36,0 | 40,0 | 44,0 | 51,0 |
| EER | W/W | 2,49 | 2,67 | 2,49 | 2,32 |
| Wasserdurchsatz Verdampfer | l/h | 8762 | 10480 | 11340 | 12542 |
| Druckverlust im System | kPa | 47 | 43 | 29 | 45 |
| Leistungen im Heizleistung 40 °C / 45 °C (2) | | | | | |
| Heizleistung | kW | 58,2 | 68,2 | 75,2 | 82,3 |
| Leistungsaufnahme | kW | 19,0 | 21,7 | 24,6 | 28,3 |
| Stromaufnahme gesamt im Heizbetrieb | A | 33,0 | 38,0 | 41,0 | 50,0 |
| COP | W/W | 3,06 | 3,14 | 3,05 | 2,91 |
| Wasserdurchsatz Verdampfer | l/h | 10080 | 11818 | 13035 | 14252 |
| Druckverlust im System | kPa | 61 | 54 | 36 | 56 |

- (1) Daten EN 14511:2022; Anlagenseitiger Wärmetauscher 12 °C / 7 °C; Frischluft 35 °C
- (2) Daten EN 14511:2022; Wasser anlagenseitiger Wärmetauscher 40 °C / 45 °C; Außentemperatur 7 °C t.k. / 6 °C F.k.

NRL HE

| Größe | | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|-----------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
| Leistungen im Kühlbetrieb 12 °C / 7 °C (1) | | | | | |
| Kühlleistung | kW | 52,9 | 61,9 | 68,8 | 76,8 |
| Leistungsaufnahme | kW | 18,1 | 20,2 | 23,4 | 26,9 |
| Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb | A | 30,0 | 34,0 | 37,0 | 45,0 |
| EER | W/W | 2,93 | 3,06 | 2,94 | 2,86 |
| Wasserdurchsatz Verdampfer | l/h | 9106 | 10652 | 11855 | 13229 |
| Druckverlust im System | kPa | 27 | 27 | 51 | 29 |
| Leistungen im Heizleistung 40 °C / 45 °C (2) | | | | | |
| Heizleistung | kW | 59,1 | 69,2 | 76,3 | 86,2 |
| Leistungsaufnahme | kW | 17,5 | 20,6 | 23,1 | 26,1 |
| Stromaufnahme gesamt im Heizbetrieb | A | 35,0 | 39,0 | 43,0 | 49,0 |
| COP | W/W | 3,38 | 3,36 | 3,31 | 3,30 |
| Wasserdurchsatz Verdampfer | l/h | 10254 | 11992 | 13209 | 14947 |
| Druckverlust im System | kPa | 25 | 34 | 66 | 34 |

- (1) Daten EN 14511:2022; Anlagenseitiger Wärmetauscher 12 °C / 7 °C; Frischluft 35 °C
- (2) Daten EN 14511:2022; Wasser anlagenseitiger Wärmetauscher 40 °C / 45 °C; Außentemperatur 7 °C t.k. / 6 °C F.k.

ELEKTRISCHE DATEN

| Größe | | | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|--------------------------|---|---|-------|-------|-------|-------|
| Elektrische Daten | | | | | | |
| Maximaler Strom (FLA) | E | A | 46,0 | 53,0 | 58,0 | 63,0 |
| | L | A | 46,0 | 53,0 | 53,0 | 63,0 |
| Anlaufstrom (LRA) | E | A | 155,0 | 184,0 | 190,0 | 200,0 |
| | L | A | 155,0 | 184,0 | 184,0 | 200,0 |

ENERGIEDATEN

| Größe | | | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|--------|--------|--------|
| Kühlleistung bei niedrigen Temperaturen (UE n° 2016/2281) | | | | | | |
| SEER | E | W/W | 3,74 | 3,71 | 3,80 | 3,71 |
| | L | W/W | 2,96 | 3,19 | 3,01 | 3,28 |
| η_{sc} | E | % | 146,50 | 145,20 | 148,90 | 145,30 |
| | L | % | 115,30 | 124,40 | 117,30 | 128,30 |
| EU 811/2013 leistungen bei durchschnittlichen Klimabedingungen (average) - 35 °C - Pdesignh ≤ 70 kW (1) | | | | | | |
| Energieeffizienzklasse | E,L | | A+ | A+ | A+ | - |
| Pdesignh | E,L | kW | - | - | - | - |
| η_{sh} | E | % | 138 | 137 | 137 | 135 |
| | L | % | 125 | 128 | 125 | 125 |
| SCOP | E | W/W | 3,53 | 3,50 | 3,50 | 3,45 |
| | L | W/W | 3,20 | 3,28 | 3,20 | 3,20 |

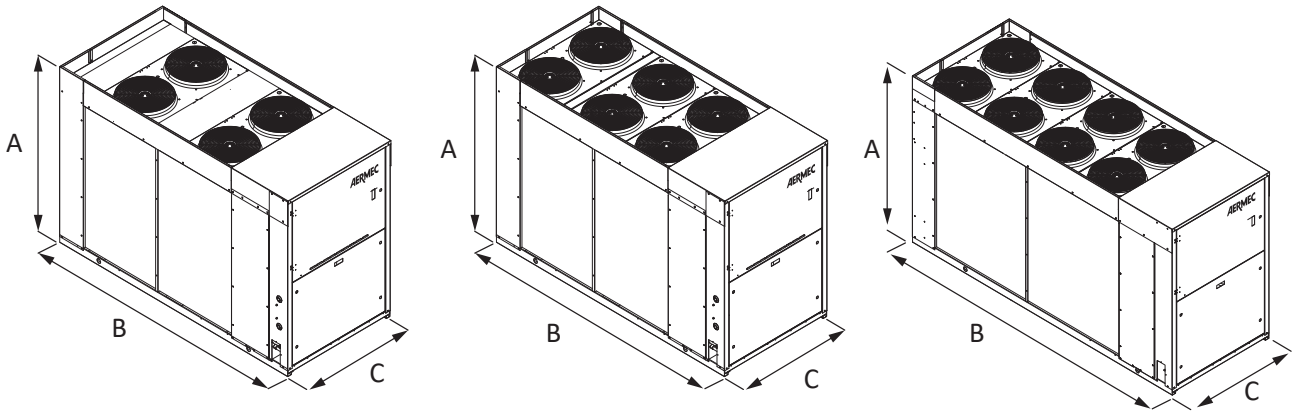
(1) Wirkungsgrade in Anwendungen für Niedertemperatur Temperatur (35°C)

TECHNISCHE DATEN

| Größe | | | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|--------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|----------------------------|-------|
| Verdichter | | | | | | |
| Typ | E,L | Typ | | | Scroll | |
| Einstellung des Verdichters | E,L | Typ | | | On-Off | |
| Anzahl | E,L | n° | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Kreise | E,L | n° | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Kältemittel | E,L | Typ | | | R410A | |
| Anlagenseitiger Wärmetauscher | | | | | | |
| Typ | E,L | Typ | | | Platten | |
| Anzahl | E,L | n° | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Anlagenseitiger Wasseranschlüsse | | | | | | |
| Anschlüssen (in/out) | E,L | Typ | | | Genutetem Verbindungsstück | |
| Durchmesser (in/out) | E,L | Ø | | | 2" 1/2 | |
| Ventilator | | | | | | |
| Typ | E,L | Typ | | | Axial | |
| Anzahl | E | n° | 6 | 8 | 8 | 8 |
| | L | n° | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Luftdurchsatz | E | m³/h | 20000 | 26000 | 26000 | 26000 |
| | L | m³/h | 14000 | 20000 | 20000 | 20000 |
| Schalldaten werden im Kühlbetrieb berechnet (1) | | | | | | |
| Schallleistungspegel | E | dB(A) | 74,0 | 75,0 | 75,0 | 76,0 |
| | L | dB(A) | 73,0 | 74,0 | 74,0 | 75,0 |
| Schalldruckpegel (10 m) | E | dB(A) | 42,3 | 43,2 | 43,2 | 44,2 |
| | L | dB(A) | 41,3 | 42,3 | 42,3 | 43,3 |

(1) Schallleistung: Berechnet auf der Grundlage von Messungen nach UNI EN ISO 9614-2, gemäß den Anforderungen der Eurovent-Zertifizierung; Schalldruck gemessen im freien Feld, 10 m von der Außenfläche des Gerätes entfernt (gemäß UNI EN ISO 3744)

ABMESSUNGEN



| Größe | | | 0280 | 0300 | 0330 | 0350 |
|--------------------------------|-----|----|------|------|------|------|
| Abmessungen und gewicht | | | | | | |
| A | E,L | mm | 1606 | 1606 | 1606 | 1606 |
| B | E,L | mm | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| C | E | mm | - | 2950 | 2950 | 2950 |
| | L | mm | 2450 | 2450 | 2450 | 2450 |
| Gewicht | | | | | | |
| Ohne Hydraulikbausatz | E | kg | 730 | 795 | 805 | 811 |
| | L | kg | 713 | 724 | 731 | 740 |

Aermec behält sich das Recht vor, als notwendig erachtete Änderungen im Sinne einer Verbesserung des Produkts jederzeit auch mit Änderung der technischen Daten vorzunehmen.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com