

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 Hydronikbausatz

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 Kontrollsysteme mit MODBUS-Protokoll. Vorgesehen ist 1 Zubehöriteil für jede Steuerplatine des Gerätes.

AERBAC-ONE: Ethernet-Kommunikationsschnittstelle für die Protokolle BACnet/IP und Modbus TCP/IP, HTTPS-Protokoll für die Webschnittstelle, verschlüsselte Kommunikationsprotokolle und Zugangsdatenverwaltung gemäß den neuesten Standards. Für jede Steuereinheit der Anlage ist ein Zubehöriteil vorgesehen.

AERBACP: Ethernet-Kommunikationsschnittstelle für die Protokolle BACnet/IP und Modbus TCP/IP. Vorgesehen ist 1 Zubehöriteil für jede Steuerplatine des Gerätes.

AERLINK: Aerlink ist ein WiFi-Gateway mit seriell RS485-Anschluss, über das zahlreiche Aermec-Produkte (Wärmepumpen/Kaltwassersätze, Systemregler), die mit dieser Schnittstelle ausgestattet sind, einfach und sicher an ein WiFi-Netzwerk angeschlossen werden können. Es funktioniert sowohl als Access Point (AP Access Point) wie auch als Client (WiFi-Station) und kann an einen einzelnen Generator oder an eine Anlagenzentrale angeschlossen werden, wodurch es sich leicht in jedes Netzwerk integrieren lässt. Dank der Apps AerApp und AerPlants, die auf Android- und iOS-Plattformen genutzt werden können, ist die Fernsteuerung der von Aermec entwickelten Klimasysteme intuitiv und einfach möglich.

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 von mindestens 3 bis zu max. 6 Einheiten als Slave konfiguriert wird. Die Verbindung erfolgt über Kabel und/oder USB-Stick. Eine WLAN-Verbindung ist nicht verfügbar. 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. Mit dem Kauf eines Aernet-Routers profitiert der Kunde von einem kostenlosen 24-monatigen Zeitraum, in dem er den Aernet-Dienst ohne zusätzliche Kosten nutzen kann. Nach Ablauf dieses Zeitraums kann der Dienst durch Abschluss eines Abonnements für einen Zeitraum von 1, 2 oder 3 Jahren verlängert werden. Weitere Einzelheiten zu den Kosten und Verlängerungsmodalitäten erhalten Sie von unserem Büro oder in der technischen Dokumentation auf unserer Website www.aermec.com.

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 Kaltwassersätze in einer Anlage, in der mehrere Geräte parallel installiert sind (Max. n° 9), 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.

PR4: Fernsteuerung mit LCD-Display und Touch-Tastatur für die Grundsteuerung, die Programmierung von Zeitfenstern und die Anzeige von Alarmen einer einzelnen Einheit.

■ Das Zubehör PR4 sollte nur dann mit der RS485-Kommunikationsschnittstelle gekoppelt werden, wenn die serielle Schnittstelle durch ein anderes Gerät belegt ist.

EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS

Modell	Ver	0280	0300	0330	0350
AER485P1	E,L	*	*	*	*
AERBAC-ONE	E,L	*	*	*	*
AERBACP	E,L	*	*	*	*
AERLINK	E,L	*	*	*	*
AERNET	E,L	*	*	*	*
BMConverter	E,L	*	*	*	*
MULTICHILLER-EVO	E,L	*	*	*	*
PGD1	E,L	*	*	*	*
SGD	E,L	*	*	*	*

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

Fernsteuerungstafel

Modell	Ver	0280	0300	0330	0350
PR4	E,L	*	*	*	*

Das Zubehör PR4 sollte nur dann mit der RS485-Kommunikationsschnittstelle gekoppelt werden, wenn die serielle Schnittstelle durch ein anderes Gerät belegt ist.

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

DCPX: Vorrichtung zur Steuerung der Verflüssigungstemperatur, mit Modulation der Gebläsedrehzahl mittels Druck-Transmitter.

GP: Schutzgitter.

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: Mikroprozessoregelung, 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.

KONFIGURATION

Feld	Beschreibung
1,2,3	NRL
4,5,6,7	Größe 0280, 0300, 0330, 0350
8	Einsatzbereich
	X Elektronisches Expansionsventil
	° Mechanisches Standard-Thermostatventil
9	Modell
	H Wärmepumpe
10	Wärmerückgewinnung
	D mit Enthitzer (1)
	° Ohne Rückgewinnung
11	Ausführung
	E Hoher Wirkungsgrad, Schallgedämpt
	L Standard, Schallgedämpt
12	Wärmetauscher
	R Kupfer
	V Kupfer-/Aluminium Lackiertes
	° Kupfer-/Aluminium
13	Ventilatoren
	J IEC-Ventilatoren (2)
	M Verstärkter
14	Spannungversorgung
	° 400V ~ 3 50Hz mit Motorschutzschaltern
15,16	Hydraulik
	00 Ohne Hydraulikbausatz
	Kit mit der pufferspeicher und pumpe

Feld	Beschreibung
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 andere 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
Ventilatoren: J					
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	36,00	40,00	44,00	51,00
EER	W/W	2,49	2,67	2,49	2,32
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	8.762	10.480	11.340	12.542
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	33,00	38,00	41,00	50,00
COP	W/W	3,06	3,14	3,05	2,91
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	10.080	11.818	13.035	14.252
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
Ventilatoren: J					
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	30,00	34,00	37,00	45,00
EER	W/W	2,93	3,06	2,94	2,86
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	9.106	10.652	11.855	13.229
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	35,00	39,00	43,00	49,00
COP	W/W	3,38	3,36	3,31	3,30
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	10.254	11.992	13.209	14.947
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.

ENERGIEDATEN

Größe			0280	0300	0330	0350
Ventilatoren: J						
SEER - 12/7 (EN14825: 2018)						
SEER	E	W/W	3,74	3,71	3,80	3,71
	L	W/W	2,96	3,19	3,01	3,28
Saisonale Effizienz	E	%	146,50	145,20	148,90	145,30
	L	%	115,30	124,40	117,30	128,30
Water Regulation (1)	E,L	Typ	FW/VO	FW/VO	FW/VO	FW/VO
Leistungen bei durchschnittlichen Klimabedingungen (average) - 35 °C (2)						
Energieeffizienzklasse	E,L		A+	A+	A+	-
Pdesignh	E	kW	50,00	58,00	64,00	73,00
	L	kW	49,00	58,00	64,00	71,00
SCOP	E	W/W	3,53	3,50	3,50	3,45
	L	W/W	3,20	3,28	3,20	3,20
ηsh	E	%	138,00	137,00	137,00	135,00
	L	%	125,00	128,00	125,00	125,00
Water Regulation (1)	E,L	Typ	FW/VO	FW/VO	FW/VO	FW/VO

(1) VW/VO - variabler Wasserdurchsatz/variable Auslasstemperatur; FW/VO - fester Wasserdurchsatz/variable Auslasstemperatur; VW/FO - variabler Wasserdurchsatz/feste Auslasstemperatur; FW/FO - fester Wasserdurchsatz/feste Auslasstemperatur.

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

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

TECHNISCHE DATEN

Kältekreis

Größe			0280	0300	0330	0350
Ventilatoren: J						
Verdichter						
Typ	E,L	Typ	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Einstellung des Verdichters	E,L	Typ	On-Off	On-Off	On-Off	On-Off
Anzahl	E,L	nr.	2	2	2	2
Kreise	E,L	nr.	2	2	2	2
Kältemittel	E,L	Typ	R410A	R410A	R410A	R410A
Kühlmittelfüllung gesamt (1)	E	kg	16,60	20,00	20,00	20,00
	L	kg	15,20	16,00	15,40	16,00
Treibhauspotential (GWP)	E,L		2088	2088	2088	2088
CO ₂ -Äquivalent	E	tCO ₂ e/q	34,66	41,76	41,76	41,76
	L	tCO ₂ e/q	31,74	33,41	32,16	33,41

(1) Der in der Tabelle angeführte Kältemittelinhalt ist ein vorläufiger Schätzwert. Der endgültige Wert der Kältemittelmenge wird auf dem Typenschild des Geräts angeführt. Für genauere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Anlagenseitiger Wärmetauscher

Größe			0280	0300	0330	0350
Anlagenseitiger Wärmetauscher						
Typ	E,L	Typ	Platten			
Anzahl	E,L	nr.	1	1	1	1
Anlagenseitiger Wasseranschlüsse						
Anschlüssen (in/out)	E,L	Typ	Genutetem Verbindungsstück			
Durchmesser (in/out)	E,L	Ø	2" 1/2			

Ventilatoren

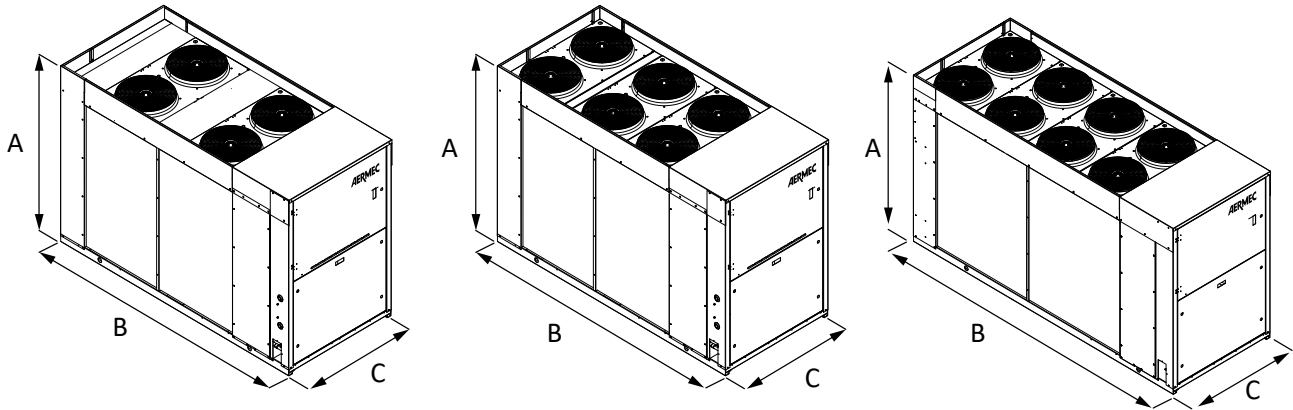
Größe			0280	0300	0330	0350
Ventilatoren: J						
Ventilator						
Typ	E,L	Typ	Axial	Axial	Axial	Axial
Ventilatormotor	E,L	Typ	IEC-Ventilatoren	IEC-Ventilatoren	IEC-Ventilatoren	IEC-Ventilatoren
Anzahl	E	nr.	6	8	8	8
	L	nr.	4	6	6	6
Luftdurchsatz	E	m ³ /h	20.000	26.000	26.000	26.000
	L	m ³ /h	14.000	20.000	20.000	20.000

Schalldaten

Größe			0280	0300	0330	0350
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	1.606	1.606	1.606	1.606
B	E,L	mm	1.100	1.100	1.100	1.100
C	E	mm	-	2.950	2.950	2.950
	L	mm	2.450	2.450	2.450	2.450
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