WWM

Wärmepumpe Wasser - Wasser mit Umkehrventil auf der Wasserseite

Kühlleistung 96 kW
Heizleistung 110 kW

- Kompakte Module
- Ein oder zwei Kühlkreise
- Zuverlässig und modular
- Bis zu 2 Mal stapelbar
- Anschlussmöglichkeit von bis zu 36 Einheiten (Die Modularitätsoptionen prüfen)
- Problemlose Installation und Wartung



BESCHREIBUNG

Wassergekühlte Wärmepumpe für die Kalt-/Warmwasseraufbereitung, für die Klimatisierungsbedürfnisse in Wohnkomplexen und Geschäftszentren oder für die Kühlung in Industriekomplexen geplant und gebaut.
Es handelt sich um ein Innengerät mit hermetischen Scroll-Verdichtern, Plattenwärmetauscher anlagenseitig und quellseitig.
Gestell, Struktur und Verkleidung sind aus verzinktem Stahl und mit Polyesterlack RAL 9003 behandelt.

EIGENSCHAFTEN

Die wohlüberlegte Wahl der Bauteile, die besondere Konfiguration und die Möglichkeit verschiedene unabhängige Module anzuschließen und zu verwalten als wären sie eine einzige Einheit, sind alles Aspekte, die maximalen Wirkungsgrad bei Volllast bei gleichzeitiger Anpassung an die tatsächlichen Bedürfnisse gewährleisten.
Bus Bar, für eine bequeme Stromverlegung.

Modularität

Durch den modularen Aufbau lässt sich die Installation den spezifischen Anlagenerfordernissen anpassen und sorgt dadurch gleichzeitig für Zuverlässigkeit und Sicherheit.
Die Kühlleistung kann jederzeit mit mäßigem Kostenaufwand durch Hinzufügen eines oder mehrerer Module erhöht werden.
WWM sind unabhängige Geräte mit 96 kW, mit der Möglichkeit sie miteinander zu verbinden, um eine Leistungsstärke von 3456 kW zu erreichen.
Mit den WWM-Geräten lassen sich bis zu 36 Einheiten kombinieren, um die Gesamtabmessungen auf ein Minimum zu reduzieren.
Dank der Anschlüsse mit genuteten Kupplungen lassen sich die Module aus hydraulischer Sicht einfach installieren.

Kältekreis

Der Kühlkreis kann einfach vom Gerät getrennt werden, dennoch bleiben alle Funktionen des hydronischen Kreises erhalten, um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zu gewährleisten.

Hydraulische Komponenten

In der Konfiguration PN10 wird serienmäßig ein **Differenzdruckwächter** montiert; in der Konfiguration PN21 wird serienmäßig ein **Differenzialsender** montiert.
Drosselabsperrventil auf beiden hydronischen Leitungen, die zum Trennen des Kreislaufs dienen, wenn die Wartung ausgeführt werden muss.

Im Falle eines variablen Durchsatzes können die **motorisierten hydronischen Ventile** eines oder mehrere Module absperren, um bei geringer Wärmebelastung den Durchsatz zu verringern.

Maximal geräuscharmer Betrieb

Die WWM-Geräte zeichnen sich durch ihren leisen Betrieb aus.
Eine sorgfältige Schalldämmung sorgt durch den Einsatz von qualitativ hochwertigem, schalldämmendem Material dafür, dass alle Geräte mit einem niedrigen Geräuschpegel arbeiten.

Parallelgeschaltetes Gerät

MULTICHILLER_EVO (Zubehör) für die Parallelsteuerung von bis zu 9 Geräten.
Mit diesem Zubehör lässt sich die Gesamteffizienz des Systems je nach Arbeitslast, Temperaturbedingungen der Außenluft und des aufbereiteten Wassers maximieren.
Jedes Gerät verfügt über einen eigenen Schaltkasten, der auch bei einer Funktionsstörung eines Moduls oder eines Blocks Kontinuität gewährleistet.

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.
— Das Regelsystem beinhaltet die komplette Steuerung und das Alarmverzeichnis.

ZUBEHÖR

AER485P1: Schnittstelle RS-485 für Kontrollsysteme mit MODBUS-Protokoll. Vorgesehen ist 1 Zubehörteil 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 Zubehörteil vorgesehen.
AERBACP: Ethernet-Kommunikationsschnittstelle für die Protokolle Bacnet/IP und Modbus TCP/IP. Vorgesehen ist 1 Zubehörteil für jede Steuerplatine des Gerätes.
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 Da-

ten 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.

KWWM: Kit mit 4 Stopfen mit Durchmesser 6" für hydraulische Anschlüsse.

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.

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: Fernsteuertafel 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.

WERKSEITIG MONTIERTES ZUBEHÖR

CRATE_WWMH-A: Spezialverpackung aus Holz für den Transport

CRATE_WWM°: Spezialverpackung aus Holz für den Transport

EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS

Zubehör	WWM05001H	WWM05001°	WWM05002H	WWM05002°
AER485P1	•	•	•	•
AERBAC-ONE	•	•	•	•
AERBACP	•	•	•	•
AERNET	•	•	•	•
KWWM	•	•	•	•
MULTICHILLER-EVO	•	•	•	•
SGD	•	•	•	•

Für die Kontrolle mit MULTICHILLER_EVO muss 1 Stück AER485P1 (Zubehör) mit jedem WWM-Gerät des Systems kombiniert werden.

PR4

Zubehör	WWM05001H	WWM05001°	WWM05002H	WWM05002°
PR4	•	•	•	•

Spezialverpackung aus Holz für den Transport

Zubehör	WWM05001H	WWM05001°	WWM05002H	WWM05002°
CRATE_WWMH-A	•	•	•	
CRATE_WWM°		•		•

CRATE_WWM°: 100 kg, CRATE_WWMH-A: 130 kg

KONFIGURATION

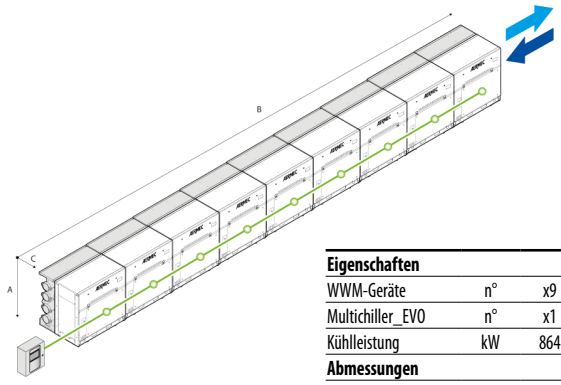
Feld		Beschreibung
1,2,3		**WWM**
4,5,6,7		**Größe** 0500
8		**Einsatzbereich (1)**
	°	Mechanisches Standard-Thermostatventil
9		**Modell**
	1	Einfacher Kühlkreis
	2	Doppelter Kühlkreis
10		**Grad des hydraulikdrucks**
	1	145 psi (PN10)
	3	300 psi (PN21)
11		**Sammelleitergruppe**
	H	Sammelleitergruppe 6" - PN21 Standardrohre aus Karbonstahl In Übereinstimmung mit EN 10255
	°	Sammelleitergruppe nicht im Lieferumfang enthalten

Feld		Beschreibung
12		**Stromanschluss**
	B	Mit Stangen
	°	Ohne Stangen
13		**Spannungsversorgung**
	°	400V ~ 3 50Hz mit Motorschutzschaltern
14		**Elektrotafel SCCR**
	°	Bedientafel 10 kA
15		**Verringerung des anlaufstroms**
	R	Mit Phasenschieber (2)
	°	Ohne Phasenschieber
16		**Feld für künftige Entwicklungen**
	°	-

(1) Wasserbereitung bis +4 °C
(2) Werkseitig montiert

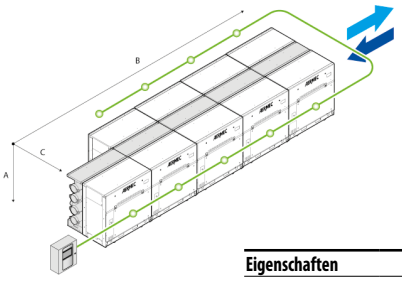
MODULARE OPTIONEN

KONFIGURATION 1: NEBENEINANDER



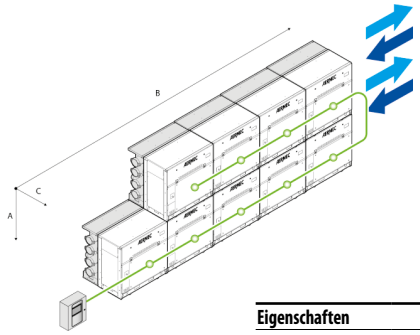
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x9
Multichiller_EVO	n°	x1
Kühlleistung	kW	864
Abmessungen		
A	mm	1300
B	mm	11970
C	mm	1150

KONFIGURATION 2: RÜCKEN-AN-RÜCKEN



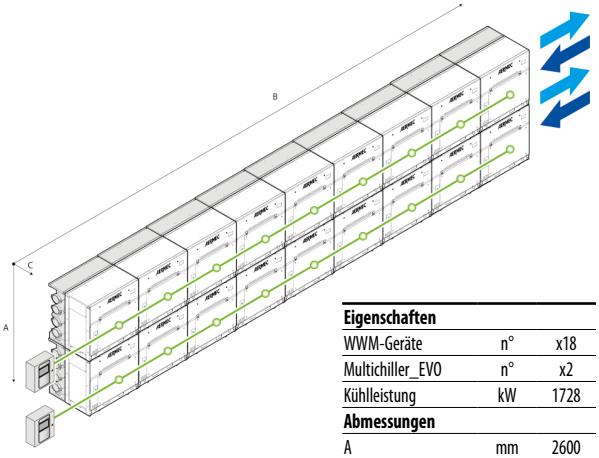
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x9
Multichiller_EVO	n°	x1
Kühlleistung	kW	864
Abmessungen		
A	mm	1300
B	mm	6650
C	mm	1850

KONFIGURATION 3.1: NEBENEINANDER GESTAPELT



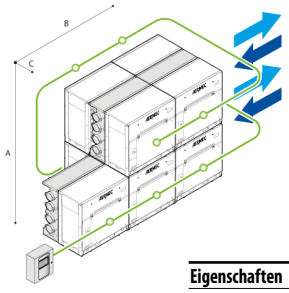
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x9
Multichiller_EVO	n°	x1
Kühlleistung	kW	864
Abmessungen		
A	mm	2600
B	mm	6650
C	mm	1150

KONFIGURATION 3.2: NEBENEINANDER GESTAPELT



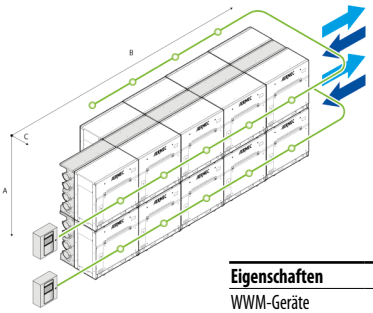
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x18
Multichiller_EVO	n°	x2
Kühlleistung	kW	1728
Abmessungen		
A	mm	2600
B	mm	11970
C	mm	1150

KONFIGURATION 4.1: RÜCKEN-AN-RÜCKEN GESTAPELT



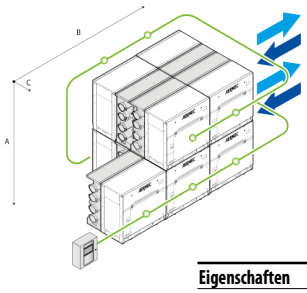
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x9
Multichiller_EVO	n°	x1
Kühlleistung	kW	864
Abmessungen		
A	mm	2600
B	mm	3990
C	mm	1850

KONFIGURATION 4.2: RÜCKEN-AN-RÜCKEN GESTAPELT



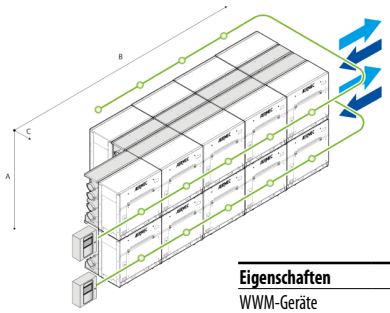
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x18
Multichiller_EVO	n°	x2
Kühlleistung	kW	1728
Abmessungen		
A	mm	2600
B	mm	6650
C	mm	1850

KONFIGURATION 5.1: RÜCKEN-AN-RÜCKEN DOPPELT GESTAPELT



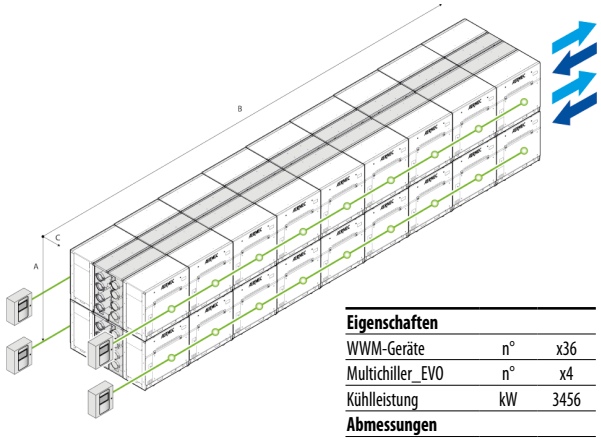
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x9
Multichiller_EVO	n°	x1
Kühlleistung	kW	864
Abmessungen		
A	mm	2600
B	mm	3990
C	mm	2300

KONFIGURATION 5.2: RÜCKEN-AN-RÜCKEN DOPPELT GESTAPELT



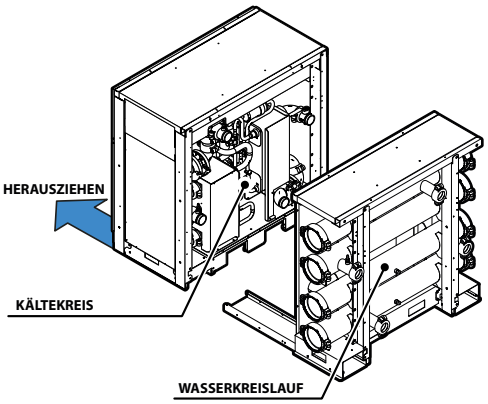
Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x18
Multichiller_EVO	n°	x2
Kühlleistung	kW	1728
Abmessungen		
A	mm	2600
B	mm	6650
C	mm	2300

KONFIGURATION 5.3: RÜCKEN-AN-RÜCKEN DOPPELT GESTAPELT



Eigenschaften		
WWM-Geräte	n°	x36
Multichiller_EVO	n°	x4
Kühlleistung	kW	3456
Abmessungen		
A	mm	2600
B	mm	11970
C	mm	2300

EINFACHE WARTUNG



TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN

WWM - Einfacher Kühlkreis "1" - Doppelter Kühlkreis "2"

		WWM05001°	WWM05002°
Leistungen im Kühlbetrieb 12 °C / 7 °C (1)			
Kühlleistung	kW	96,0	95,2
Leistungsaufnahme	kW	20,3	20,0
Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb	A	40,00	40,00
EER	W/W	4,74	4,76
Wasserdurchsatz Quellenseite	l/h	20.046	19.895
Druckverluste Quellenseite	kPa	34	23
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	16.528	16.384
Druckverlust im System	kPa	24	17
Leistungen im Heizleistung 40 °C / 45 °C (2)			
Heizleistung	kW	109,2	110,0
Leistungsaufnahme	kW	24,8	24,1
Stromaufnahme gesamt im Heizbetrieb	A	48,00	48,00
COP	W/W	4,41	4,57
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	18.943	19.092
Druckverlust im System	kPa	30	21
Wasserdurchsatz Quellenseite	l/h	24.430	24.809
Druckverluste Quellenseite	kPa	52	39

(1) Daten 14511:2022; Wasser am System 12 °C / 7 °C; Wasser an der Quelle 30 °C / 35 °C
(2) Daten 14511:2022; Wasser am System 40 °C / 45 °C; Wasser an der Quelle 10 °C / 7 °C

ENERGIEDATEN

		WWM05001°	WWM05002°
SEER - 12/7 (EN14825:2018) mit Standard Ventilatoren (1)			
SEER	W/W	6,12	5,37
Saisonale Effizienz	%	241,8%	211,8%
EU 813/2013 leistungen bei durchschnittlichen Klimabedingungen (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (2)			
Pdesignh	kW	138	140
SCOP	W/W	4,83	4,68
ηsh	%	185.0%	179.0%

(1) Berechnung durchgeführt mit FESTEM Wasserdurchsatz und VARIABLER Austrittstemperatur.
(2) Wirkungsgrade in Anwendungen für mittlere Temperatur (55°C)

ELEKTRISCHE DATEN

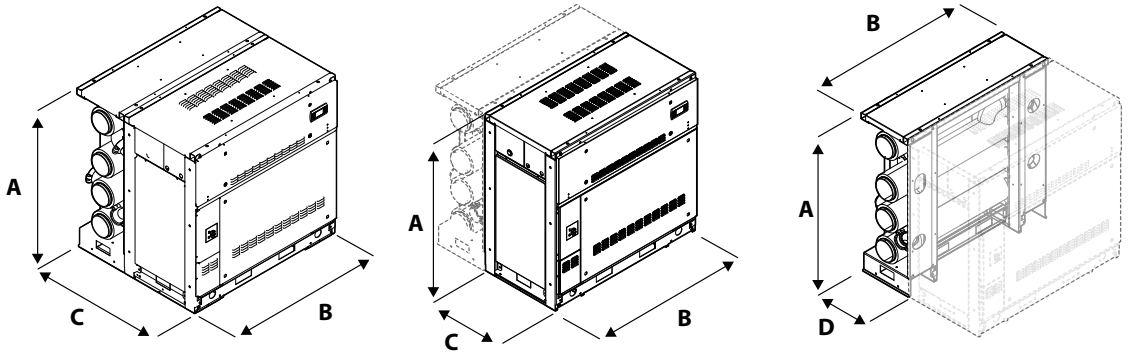
		WWM05001°	WWM05002°
Elektrische Daten			
Maximaler Strom (FLA)	A	62,0	62,0
Anlaufstrom (LRA)	A	148,9	148,9

TECHNISCHE DATEN

		WWM05001°	WWM05002°
Verdichter			
Typ	Typ	Scroll	Scroll
Anzahl	nr.	2	2
Kreise	nr.	1	2
Kältemittel	Typ	R410A	R410A
Wärmetauscher quellseitig			
Typ	Typ	Platten	Platten
Anzahl	nr.	1	1
Anschlüssen (in/out)	Typ	Genutetem Verbindungsstück	Genutetem Verbindungsstück
Durchmesser (in/out)	Ø	6"	6"
Anlagenseitiger Wärmetauscher			
Typ	Typ	Platten	Platten
Anzahl	nr.	1	1
Anschlüssen (in/out)	Typ	Genutetem Verbindungsstück	Genutetem Verbindungsstück
Durchmesser (in/out)	Ø	6"	6"
Schalldaten werden im Kühlbetrieb berechnet (1)			
Schallleistungspegel	dB(A)	81,0	81,0
Schalldruckpegel (10 m)	dB(A)	49,5	49,5

(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



		WWM05001°	WWM05001H	WWM05002°	WWM05002H
Abmessungen und gewicht					
A	mm	1.300	1.300	1.300	1.300
B	mm	1.330	1.330	1.330	1.330
C	mm	775	1.150	775	1.150
D	mm	-	452	-	452
Gewicht					
Leergewicht + Verpackung	kg	700	930	700	930
Betriebsgewicht	kg	711	1.042	711	1.042
Leergewicht + Verpackung (Mit Stangen)	kg	736	966	736	966
Betriebsgewicht (Mit Stangen)	kg	747	1.078	747	1.078
Sammelleitergruppe					
Leergewicht + Verpackung	kg	-	230	-	230
Betriebsgewicht	kg	-	330	-	330

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