

## WSH

## Wärmepumpen Wasser - Wasser mit Umkehrventil

Kühlleistung 165,8 ÷ 269,7 kW

Heizleistung 183,3 ÷ 300,3 kW

- Zyklusumkehrventil
- Optionalen elektronischen Expansions Ventil, der bestimmt: die Erzeugung von Kühlwasser mit bis zu -6 °C
- Regulierung der Kühlleistung mittels stetiger Modulation 25-100%



### BESCHREIBUNG

Innengerät für die Kalt-/Warmwasseraufbereitung, für die Klimatisierungsbedürfnisse in Wohnkomplexen und Geschäftszentren oder für die Kühlung in Industriekomplexen geplant und gebaut.

**Schraubenverdichter mit hohem Wirkungsgrad, geräuschem Betrieb und Einstellung der Kühlleistung durch kontinuierliche Modulation von 40 bis 100%. (25-100% mit elektronischem Ventil, das als OPTION bei der Auftragserteilung anzufordern ist).**

Kompakte und flexible Maschine, die dank der sorgfältigen Temperaturregelung an die verschiedensten Lastbedingungen angepasst ist.

Gestell, Struktur und Verkleidung sind aus verzinktem Stahl und mit Polyesterlack RAL 9003 behandelt.

### AUSFÜHRUNGEN

° Standard

L Standard, Schallgedämpft

### EIGENSCHAFTEN

#### Betriebsbereich

Vollast mit Kaltwasseraufbereitung von 4 bis 16 °C, mit der Möglichkeit auch Wasser mit Minusgraden bis zu -6 °C am Verdampfer und Warmwasser am Verflüssiger bis zu 55 °C. Für weitere Informationen wird auf die entsprechenden Unterlagen verwiesen.

#### STEUERUNG PCO<sub>2</sub>

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.

Die Steuerung enthält eine umfassende Verwaltung der Alarmer und des Alarmverlaufs.

Steuerungsmöglichkeit zweier parallel geschalteter Geräte Master - Slave

Eine Programmieruhr gestattet das Eingeben der Betriebszeiten und einen eventuellen zweiten Sollwert.

Die Temperaturregelung erfolgt mit der Proportional-Integral-Logik aufgrund der Wasseraustrittstemperatur.

#### ZUBEHÖR

**AER485P1:** Schnittstelle RS-485 für Kontrollsysteme mit MODBUS-Protokoll. Vorgesehen ist 1 Zubehörtel für jede Steuerplatine des Gerätes.

**AERBAC-ONE:** Ethernet-Kommunikationsschnittstelle für die Protokolle BACnet/IP und Modbus TCP/IP, HTTPS-Protokoll für die Webschnittstelle, verschlüsselte Kommunikati-

onsprotokolle und Zugangsdatenverwaltung gemäß den neuesten Standards. Für jede Steuereinheit der Anlage ist ein Zubehörtel vorgesehen.

**AERBACP:** Ethernet-Kommunikationsschnittstelle für die Protokolle BACnet/IP und Modbus TCP/IP. Vorgesehen ist 1 Zubehörtel 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 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](http://www.aermec.com).

**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.

**PRV3:** Ermöglicht die Fernsteuerung des Kühlgeräts.

**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.

**AVX:** Vibrationsschutz mit Federn.

#### WERKSEITIG MONTIERTES ZUBEHÖR

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

**AKW:** Acoustic Kit: Eine spezielle Beschichtung der Verkleidung oder der Komponenten, die den meisten Lärm im Gerät erzeugen, gestattet eine Verringerung der Lärmentwicklung. Nur für die schallgedämmte Ausführung erhältlich.

## EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS

Modell	Ver	0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
AER48SP1	° L	•	•	•	•						
AER48SP1 x nr. 2	° L					•	•	•	•	•	•
AERBAC-ONE	° L	•	•	•	•						
AERBAC-ONE x nr. 2	° L					•	•	•	•	•	•
AERBACP	° L	•	•	•	•						
AERBACP x nr. 2	° L					•	•	•	•	•	•
AERNET	° L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MULTICHILLER-EVO	° L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PRV3	° L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SGD	° L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

### Schwingungsdämpfer

Ver	0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
° L	AVX665	AVX665	AVX665	AVX666	AVX662	AVX662	AVX662	AVX663	AVX664	AVX664

### Phasenkompensator

Ver	0701	0801	0901	1101	1402
° L	RIF161	RIF161	RIF201	RIF241	RIF161 x 2

Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

Ver	1602	1802	2002	2202	2502
° L	RIF161 x 2	RIF201 x 2	RIF201+RIF241	RIF241 x 2	RIF301 x 2

Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

### Acoustic Kit

Ver	0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
L	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)	AKW (1)

(1) Nur für die schallgedämmte Ausführung erhältlich

Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

## KONFIGURATION

Feld	Beschreibung
1,2,3	WSH
4,5,6,7	Größe 0701, 0801, 0901, 1101, 1402, 1602, 1802, 2002, 2202, 2502
8	Einsatzbereich
X	Elektronisches Expansionsventil Niedrigtemperatur (1)
°	Mechanisches Standard-Thermostatventil (2)
9	Modell
°	Wärmepumpen Wasser - Wasser mit Umkehrventil
10	Wärmerückgewinnung
D	mit Enthitzer (3)
°	Ohne Rückgewinnung
11	Ausführung
°	Standard
L	Standard, Schallgedämpft
12	Verflüssiger
°	Mit den PED-Normen konform
13	Spannungsversorgung
2	230V ~ 3 50Hz mit Sicherungen
4	230V ~ 3 50Hz mit Motorschutzschaltern (4)
5	500V ~ 3 50Hz mit Sicherungen
8	400V ~ 3 50Hz mit Motorschutzschaltern
9	500V ~ 3 50Hz mit Sicherungen
°	400V ~ 3 50Hz

(1) Bis zu +4°C aufbereitetes Wasser. Für andere Temperaturen bitte den Hersteller kontaktieren.

(2) Wasserbereitung bis +4 °C

(3) Während des Kühlbetriebs muss am Eingang des Wärmetauschers stets eine Wassertemperatur von mindestens 35°C gewährleistet sein.

(4) Nicht verfügbar für die Größe 2502

## TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN

WSH - °/L

Größe			0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
<b>Leistungen im Kühlbetrieb 12 °C / 7 °C (1)</b>												
Kühlleistung	°	kW	165,8	195,7	216,7	269,7	359,6	427,5	465,5	525,4	593,4	671,3
	L	kW	165,8	195,7	216,7	269,7	359,6	427,5	465,5	525,4	593,4	671,3
Leistungsaufnahme	°	kW	37,1	42,3	48,3	58,8	79,2	92,0	103,5	114,9	127,1	146,9
	L	kW	37,1	42,3	48,3	58,8	79,2	92,0	103,5	114,9	127,1	146,9
Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb	°	A	65,00	73,00	80,60	100,00	135,00	147,00	162,00	188,00	210,00	242,00
	L	A	65,00	73,00	81,00	100,00	135,00	147,00	162,00	188,00	210,00	242,00
EER	°/L	W/W	4,47	4,63	4,48	4,59	4,54	4,65	4,50	4,57	4,67	4,57
Wasserdurchsatz Quellenseite	°	l/h	34.669	40.687	45.310	56.134	74.845	88.595	96.985	109.020	122.605	139.074
	L	l/h	34.669	40.687	45.310	56.133	74.845	88.595	96.985	109.020	122.605	139.074
Druckverluste Quellenseite	°/L	kPa	30	31	30	36	57	62	65	79	88	101
Wasserdurchsatz Verdampfer	°/L	l/h	28.521	33.675	37.283	46.389	61.852	73.535	80.064	90.373	102.056	115.457
Druckverlust im System	°/L	kPa	23	24	22	27	43	47	48	59	65	74
<b>Leistungen im Heizleistung 40 °C / 45 °C (2)</b>												
Heizleistung	°	kW	183,3	210,3	237,3	300,3	420,5	490,6	540,6	620,7	700,8	784,8
	L	kW	183,3	210,3	237,3	300,3	420,5	490,6	540,6	620,7	700,8	784,8
Leistungsaufnahme	°	kW	45,4	51,6	58,7	74,4	102,9	122,0	131,6	152,1	171,9	188,2
	L	kW	45,4	51,6	58,7	74,4	102,9	122,0	131,6	152,1	171,9	188,2
Stromaufnahme gesamt im Heizbetrieb	°	A	81,00	91,00	101,00	130,50	179,00	210,00	221,00	257,00	291,00	320,00
	L	A	81,00	91,00	101,00	131,00	179,00	210,00	221,00	257,00	291,00	320,00
COP	°/L	W/W	4,04	4,08	4,05	4,03	4,09	4,02	4,11	4,08	4,08	4,17
Wasserdurchsatz Quellenseite	°/L	l/h	40.419	46.517	52.342	66.297	93.577	108.720	120.586	138.319	156.325	176.563
Druckverluste Quellenseite	°/L	kPa	42	42	39	51	76	81	82	90	101	112
Wasserdurchsatz Verdampfer	°/L	l/h	31.805	36.498	41.190	52.140	72.996	85.162	93.852	107.756	121.659	136.259
Druckverlust im System	°/L	kPa	24	23	23	29	57	62	63	72	79	91

(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

## ENERGIEKENNZAHLEN (VERORDN. 2016/2281 EU)

Größe			0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
<b>SEER - 12/7 (EN14825: 2018) (1)</b>												
SEER	°/L	W/W	5,04	5,47	5,29	5,11	4,82	4,90	4,77	4,70	4,70	4,53
Saisonale Effizienz	°/L	%	198,6%	215,8%	208,6%	201,3%	189,8%	193,0%	187,8%	185,0%	185,0%	178,2%
<b>EU 813/2013 Leistungen bei durchschnittlichen Klimabedingungen (average) - 55 °C - Pdesignh ≤ 400 kW (2)</b>												
Pdesignh	°/L	kW	249	285	322	-	-	-	-	-	-	-
SCOP	°/L	W/W	4,20	4,25	4,23	-	-	-	-	-	-	-
ηsh	°/L	%	160,0%	162,0%	161,0%	-	-	-	-	-	-	-

(1) Berechnung durchgeführt mit VARIABLEM Wasserdurchsatz und VARIABLEM Austrittstemperatur.

(2) Wirkungsgrade in Anwendungen für mittlere Temperatur (55 °C)

## ELEKTRISCHE DATEN

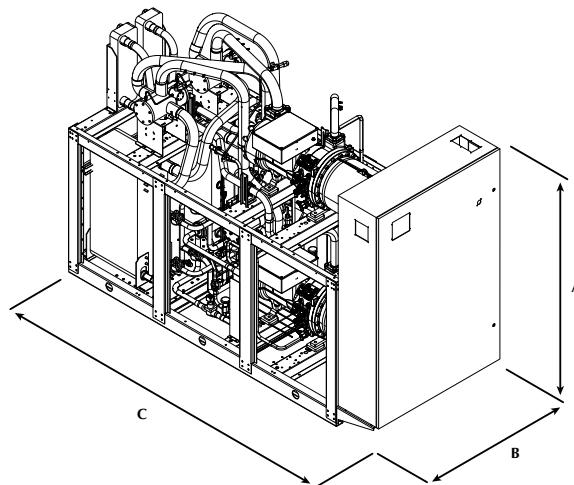
Größe			0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
<b>Elektrische Daten</b>												
Maximaler Strom (FLA)	°/L	A	124,0	144,0	162,0	182,0	248,0	288,0	324,0	344,0	364,0	430,0
Anlaufstrom (LRA)	°/L	A	163,0	192,0	229,0	300,0	287,0	336,0	391,0	462,0	482,0	575,0

## TECHNISCHE DATEN

Größe			0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
Verdichter												
Typ	°L	Typ	Screw									
Einstellung des Verdichters	°L	Typ	On-Off									
Anzahl	°L	nr.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Kreise	°L	nr.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Kältemittel	°L	Typ	R134a									
Anlagenseitiger Wärmetauscher												
Typ	°L	Typ	Platten									
Anzahl	°L	nr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Anschlüssen (in/out)	°L	Typ	Genutetem Verbindungsstück									
Durchmesser (in/out)	°L	Ø	3"									
Wärmetauscher quelseitig												
Typ	°L	Typ	Platten									
Anzahl	°L	nr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Anschlüssen (in/out)	°L	Typ	Genutetem Verbindungsstück									
Durchmesser (in/out)	°L	Ø	3"									
Schalldaten werden im Kühlbetrieb berechnet (1)												
Schallleistungspegel	°	dB(A)	86,0	86,0	86,0	92,0	89,0	89,0	89,0	93,0	95,0	95,0
	L	dB(A)	78,0	78,0	78,0	84,0	81,0	81,0	81,0	85,0	87,0	87,0
Schalldruckpegel (10 m)	°	dB(A)	54,1	54,1	54,1	60,1	57,1	57,1	57,1	61,0	63,0	63,0
	L	dB(A)	46,1	46,1	46,1	52,1	49,1	49,1	49,1	53,0	55,0	55,0

(1) Schalleistung: 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			0701	0801	0901	1101	1402	1602	1802	2002	2202	2502
<b>Abmessungen und gewicht</b>												
A	°	mm	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050	2.050
	L	mm	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120	2.120
B	°L	mm	809	809	809	809	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
	°L	mm	2.960	2.960	2.960	3.360	3.060	3.060	3.060	3.460	3.460	3.460
C	°	kg	1.391	1.443	1.506	1.946	2.276	2.350	2.423	2.872	3.309	3.407
	L	kg	1.622	1.674	1.737	2.206	2.542	2.616	2.689	3.168	3.605	3.703

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