

PRÜFBERICHT

Test report

Zusatzbericht / Supplementary report

Nr./No. WP243_sr2



Add value.
Inspire trust.

Prüfstelle
Test centre

TÜV SÜD Industrie Service GmbH,
Laboratorium für Kältetechnik

Date: 2024-07-11

Prüfgegenstand
Test object

Luft/Wasser-Wärmepumpe
Air/water-heat pump
MIDEA, MHC-V9WD2N8-C
„Monoblockausführung“
„Monoblock design“

Reference:
IS-TAK-MUC / sc

Document: WP243 sr2
240711.doc

PO-no.: 3999605

Page 1 of 31

Auftraggeber
Orderer

GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd.
Penglai Industry Road, Beijiao
528311 Foshan, Guangdong,
P.R. China

Excerpts from this document
may only be reproduced and
used for advertising purposes
with the express written
approval of
TÜV SÜD Industrie Service
GmbH.

Auftragsumfang
Scope of the order

Prüfung Heizen nach EHPA-Prüfreglement,
DIN EN 14825 und DIN EN 14511-2
Test heating according to EHPA-Testing-Regulation,
DIN EN 14825 and DIN EN 14511-2

The test results refer
exclusively to the units
under test.

**Eingangsdatum des
Prüfgegenstandes**
Date of delivery

04.01.2024

Prüfzeitraum
Test period

26.01.2024 – 06.02.2024

Prüfort
Place of test

Olching

Experte
Expert

Stefan Schwarzenberg

Prüfgrundlage
Standard of test

DIN EN 14825: 2019-07
DIN EN 14511-2: 2019-07
EHPA-Testing-Regulation, Air/Water Heat Pumps,
Version 2.4a (07.06.2021)
DIN EN 12102-1: 2023-11



Headquarters: Munich
Trade Register Munich HRB 96 869
VAT ID No. DE129484218
Information pursuant to § 2 [1] DL-
InfoV
(Germany) at tuvsud.com/imprint

Supervisory Board:
Reiner Block (Chairman)
Board of Management:
Ferdinand Neuwieser (CEO)
Thomas Kainz
Simon Kellerer

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Center of Competence for
Refrigeration and Air-Conditioning
Ridlerstrasse 65
80339 München
Germany

tuvsud.com/hvacr
Phone: +49 8142 4461-400
Email: is-tak@tuvsud.com

TÜV®

Weitere Markennamen

Another brand names

Der Prüfgegenstand **MIDEA, MHC-V9WD2N8-C (siehe Seite 1)** wird gemäß Herstellerangabe mit folgenden weiteren Markennamen belegt, siehe auch Anhang C:

*The test object **MIDEA, MHC-V9WD2N8-C (see page 1)** is assigned with the following additional brand name according to the manufacturer's information, see also Annex C:*

Company: MANTA S.A.

Model: AIWA M thermal P AIWA-HPM9VN

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand, wie auf der ersten Seite beschrieben.

The test results refer exclusively to the unit under test (test object), like named on page 1.

Beschreibung

Description

Bei der Wärmepumpe handelt es sich um ein Kompakt-Gerät.

Die Wärmepumpe dient zum Heizen und Kühlen. Geprüft wurde nur die Heizfunktion.

Bei der Wärmepumpe handelt es sich um ein Gerät für die Außenaufstellung.

Die Montage des Gerätes erfolgte entsprechend den Aufstell- und Anschlussbedingungen des Herstellers.

Der notwendige Wasservolumenstrom wurde mittels externer Pumpe des Prüfstandes eingeregelt, die integrierte Umwälzpumpe der Wärmepumpe war in Betrieb.

Die Prüfungen zur Berechnung des SCOP wurde mit festem DeltaT für die Wassertemperatur gefahren.

The heat pump is a mono-bloc unit. The unit is for heating and for cooling.

Tested was only the heating function. The heat pump is made for outside installation.

The assembly of the unit was carried out according to the installation and connection conditions of the manufacturer.

The required water volume flow was set with the external testing station pump, an integrated circulation pump of the heat pump was in operation.

For the tests needed calculation of the SCOP a fixed DeltaT of the water temperature was used.



Bild 1 / Picture 1
Wärmepumpe: Vorderansicht
Heat pump: front view



Bild 2 / Picture 2
Wärmepumpe: Rückansicht
Heat pump: back view



Dokumentation

Documentation

Inverter Air Source Water Heat Pump: Installation and Instruction Manual.

Testpunkte für Leistungsprüfung Heizen

Test points for performance testing heating

Tabelle 1, table 1

Testpunkte <i>Test points</i>	Standard	Luft- eintritt <i>Air inlet</i>	Luft Feuchtkugel <i>Air wet bulb</i>	Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	Wärmeträger Austritt <i>Heat transfer medium Outlet</i>	Wärmeträger Eintritt <i>Heat transfer medium Inlet</i>
		°C	°C	%	°C	°C
Heizen, heating						
1. A7/W35 ¹	EN 14511-2	7	6	87	35	30
2. A7/W55 ¹	EN 14511-2	7	6	87	55	47

¹ Norm-Nenn-Punkt.
Standard rated point.

Die Betriebsspannung für die geprüfte Wärmepumpe beträgt 230 V.

The operating voltage for the tested heat pump is 230 V.

Tabelle 2, table 2

EN 14825 niedrige Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 low temperatures (heating)</i>						
Testpunkte <i>Test points</i>	Standard	Luft- eintritt <i>Air inlet</i>	Luft Feuchtkugel <i>Air wet bulb</i>	Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	Wärmeträger Austritt <i>Heat transfer medium Outlet</i>	DeltaT Wasser Eintritt/Austritt <i>DeltaT water inlet/outlet</i>
		°C	°C	%	°C	K
Referenz-Heizperiode "C"=kälter Reference heating season "C"=colder						
C) A7/W25	EN 14825	7	6	87	25	5
D) A-15/W32	EN 14825	-15	-	-	32	5
Referenz-Heizperiode "A"=mittel Reference heating season "A"=average						
A) A-7/W34	EN 14825	-7	-8	74	34	5
B) A2/W30	EN 14825	2	1	84	30	5
C) A7/W27	EN 14825	7	6	87	27	5
D) A12/W24	EN 14825	12	11	89	24	5
E) TOL	EN 14825	-10	-11	64	35	5
F) Bivalent	EN 14825	-7	-8	74	35	5
Referenz-Heizperiode "W"=wärmer Reference heating season "W"=warmer						
D) A12/W26	EN 14825	12	11	89	26	5



Tabelle 3, table 3

EN 14825 mittlere Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 medium temperatures (heating)</i>						
Testpunkte <i>Test points</i>	Standard	Luft- eintritt <i>Air inlet</i>	Luft Feuchtkugel <i>Air wet bulb</i>	Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	Wärmeträger Austritt <i>Heat transfer medium Outlet</i>	DeltaT Wasser Eintritt/Austritt <i>DeltaT water inlet/outlet</i>
		°C	°C	%	°C	°K
Referenz-Heizperiode "C"=kälter Reference heating season "C"=colder						
C) A12/W28	EN 14825	12	11	89	28	8
D) A-15/W32	EN 14825	-15	-	-	32	8
Referenz-Heizperiode "A"=mittel Reference heating season "A"=average						
A) A-7/W52	EN 14825	-7	-8	74	52	8
B) A2/W42	EN 14825	2	1	84	42	8
C) A7/W36	EN 14825	7	6	87	36	8
D) A12/W30	EN 14825	12	11	89	30	8
E) TOL	EN 14825	-10	-11	-64	55	8
F) Bivalent	EN 14825	-7	-8	74	55	8
Referenz-Heizperiode "W"=wärmer Reference heating season "W"=warmer						
D) A12/W34	EN 14825	12	11	89	34	8

Tabelle 4, table 4

EN 12102-1 Schallmessung <i>DIN EN 12102-1 Noise Measurement</i>						
Testpunkte <i>Test points</i>	Standard	Luft- eintritt <i>Air inlet</i>	Luft Feuchtkugel <i>Air wet bulb</i>	Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	Wärmeträger Austritt <i>Heat transfer medium Outlet</i>	DeltaT Wasser Eintritt/Austritt <i>DeltaT water inlet/outlet</i>
		°C	°C	%	°C	°K
Heizen, heating						
1. A7/W55 ¹	EN 14511-2	7	6	87	55	8
2. A7/W55 ²	EN 14825	7	6	87	55	8

¹ Norm-Nenn-Punkt.

Standard rated point.

² Mittlere Temperaturen, Referenz: Klima mittel (A), Punkt C).

Medium temperatures, Reference climate: Average (A), point C).



Ergebnisse der Testpunkte

Results of the test points

Tabelle 5, table 5

Testpunkte Test points	Heizleistung Heating capacity kW	Wirkleistungsaufnahme Power input W	COP -
EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	10,34	2132	4,85
3. A7/W55 ¹	9,59	3138	3,05
EN 14825 niedrige Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 low temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode "C"=kälter / Reference heating season "C"=colder			
C) A7/W25	3,42	468	7,31
D) A-15/W32	7,02	2595	2,71
Referenz-Heizperiode "A"=mittel / Reference heating season "A"=average			
A) A-7/W34	8,23	2630	3,13
B) A2/W30	5,10	1038	4,92
C) A7/W27	3,42	467	7,33
D) A12/W24	3,46	365	9,47
E) TOL (A-10/W35)	8,19	2834	2,89
F) Bivalent (A-7/W35)	8,23	2630	3,13
Referenz-Heizperiode "W"=wärmer / Reference heating season "W"=warmer			
D) A12/W26	3,44	372	9,26
EN 14825 mittlere Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 medium temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode "C"=kälter / Reference heating season "C"=colder			
C) A12/W28	3,37	463	7,28
D) A-15/W49	6,03	2927	2,06
Referenz-Heizperiode "A"=mittel / Reference heating season "A"=average			
A) A-7/W52	7,23	3047	2,37
B) A2/W42	4,56	1189	3,84
C) A7/W36	2,85	601	4,75
D) A12/W30	3,33	475	7,01
E) TOL (A-10/W55)	7,32	3730	1,96
F) Bivalent (A-7/W55)	7,23	3047	2,37
Referenz-Heizperiode "W"=wärmer / Reference heating season "W"=warmer			
D) A12/W34	3,30	496	6,65

¹ Norm-Nenn-Punkt.
Standard rated point.



Leistungsprüfung Test of capacity

Messwerte und Ergebnisse Measured values and results

Für alle folgenden Messungen wurde die Heiz-Leistung bei Verwendung von Wasser als Arbeitsfluid ermittelt.

For all following measurements the heating capacity was determined under employment of water as working fluid.

Tabelle 6 <i>Table 6</i>		EN 14511-2	
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A7/W55	A7/W35
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ¹	-	Nein/no	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	972	965
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	7,0	7,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	86	87
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	5,9	6,0
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	1,016	1,762
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	1,006	1,758
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	8,9	18,5
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	7,81	27,51
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	47,05	30,04
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	55,27	35,12
Spannung <i>Voltage</i>	V	227	228
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	14,02	9,72
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	3146	2160
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	3138	2132

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 6 Table 6		EN 14511-2	
Prüfbedingung Test-condition	Einheit Unit	A7/W55	A7/W35
Gemessene Heizleistung (Wasser) Measured heating capacity (water)	kW	9,59	10,36
Korrigierte Heizleistung Corrected heating capacity	kW	9,59	10,34
Leistungszahl (COP) Coefficient of performance	-	3,05	4,85



Tabelle 7 <i>Table 7</i>	EN 14825	Niedrige Temperatur „mittel“ <i>Low temperature “average”</i>		
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A-7/W34	A2/W30	A7/W27
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ²	-	Ja/yes	Ja/yes	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	973	976	974
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	-7,0	2,0	7,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	72	84	87
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	-8,4	1,0	6,0
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	1,468	0,928	0,583
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	1,465	0,926	0,582
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	6,9	2,9	1,1
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	18,91	6,14	1,53
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	29,09	24,97	21,97
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	33,94	29,73	27,04
Spannung <i>Voltage</i>	V	228	230	231
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	11,834	4,770	2,411
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	2649	1044	469
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	2630	1038	467
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	8,25	5,11	3,43
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	8,23	5,10	3,42
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	3,13	4,92	7,33

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 8 <i>Table 8</i>	EN 14825	Niedrige Temperatur „mittel“ <i>Low temperature</i> <i>“average“</i>	
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A12/W24	A-10/W35
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ³	-	Nein/no	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	972	975
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	12,0	-10,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	89	60
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	11,0	-11,6
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	0,598	1,400
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	0,596	1,396
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	1,2	6,3
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	1,66	17,04
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	21,95	30,02
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	26,94	35,09
Spannung <i>Voltage</i>	V	231	228
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	1,996	12,709
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	367	2851
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	365	2834
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	3,46	8,21
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	3,46	8,19
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	9,47	2,89

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 9 <i>Table 9</i>	EN 14825	Niedrige Temperatur „kalt“ und „warm“ <i>Low temperature „cold“ and „warm“</i>		
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A7/W25	A-15/W32	A12/W26
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ⁴	-	Nein/no	Nein/no	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	974	975	972
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	7,0	-15,0	12,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	87	62	89
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	6,0	-16,2	11,0
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	0,582	1,202	0,589
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	0,581	1,200	0,588
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	1,07	4,72	1,11
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	1,51	11,90	1,58
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	22,06	26,95	22,33
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	27,14	32,00	27,38
Spannung <i>Voltage</i>	V	231	228	231
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	2,39	11,63	2,02
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	470	2607	373
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	468	2595	372
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	3,43	7,03	3,44
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	3,42	7,02	3,44
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	7,31	2,71	9,26

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 10 <i>Table 10</i>	EN 14825	Mittlere Temperatur „mittel“ <i>Medium temperature "average"</i>		
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A-7/W52	A2/W42	A7/W36
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ⁵	-	Ja/yes	Ja/yes	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	968	974	968
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	-7,0	2,0	7,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	72	84	87
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	-8,4	1,0	6,0
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	0,777	0,497	0,411
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	0,770	0,494	0,409
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	2,10	0,70	0,35
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	3,84	0,85	0,35
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	43,96	34,03	29,95
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	52,06	41,98	35,96
Spannung <i>Voltage</i>	V	227	230	231
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	13,58	5,59	2,93
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	3051	1190	601
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	3047	1189	601
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	7,23	4,56	2,85
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	7,23	4,56	2,85
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	2,37	3,84	4,75

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 11 <i>Table 11</i>	EN 14825	Mittlere Temperatur „mittel“ <i>Medium temperature</i> <i>“average”</i>	
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A12/W30	A-10/W55
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ⁶	-	Nein/no	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	975	971
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	12,0	-10,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	89	71
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	11,0	-11,3
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	0,410	0,797
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	0,408	0,788
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	0,35	2,15
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	0,35	4,02
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	27,28	47,06
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	34,32	55,07
Spannung <i>Voltage</i>	V	231	226
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	2,45	16,61
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	475	3734
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>		475	3730
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	3,33	7,33
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	3,33	7,32
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	7,01	1,96

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 12 <i>Table 12</i>	EN 14825	Mittlere Temperatur „kalt“ und „warm“ <i>Medium temperature „cold“ and „warm“</i>		
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A12/W28	A-15/W49	A12/W34
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ⁷	-	Nein/no	Nein/no	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	973	979	973
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	12,0	-15,0	12,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	89	67	89
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	11,0	-16,1	11,0
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	0,409	0,644	0,409
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	0,408	0,639	0,407
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	0,35	1,36	0,35
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	0,35	2,11	0,35
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	26,42	40,94	28,53
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	33,55	49,07	35,51
Spannung <i>Voltage</i>	V	231	228	231
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	2,42	13,04	2,49
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	464	2929	497
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	463	2927	496
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	3,37	6,03	3,30
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	3,37	6,03	3,30
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	7,28	2,06	6,65

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 13, table 13

Mode:		Thermostat-Off	Standby	Crankcase heater	Off Mode
Wirkleistungsaufnahme des Gerätes <i>Power input of the unit</i>	W	17,2	11,6	0,0	11,6

Tabelle 14, table 14

Anwendung bei niedriger Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Low temperature application for the reference heating season “A” = average		
	Unit	Value
$P_{\text{design_H}}$	kW	9,1
Q_{H}	kWh/year	18801
Q_{HE}	kWh/year	3612
SCOP_{on}	-	5,21
SCOP	-	5,21

Tabelle für Berechnung $P_{\text{design_C}}$ siehe Anhang A1.
Chart for calculation of $P_{\text{design_C}}$ see Annex A1.

Tabelle 15, table 15

Anwendung bei mittlerer Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Medium temperature application for the reference heating season “A” = average		
	Unit	Value
$P_{\text{design_H}}$	kW	8,2
Q_{H}	kWh/year	16941
Q_{HE}	kWh/year	4397
SCOP_{on}	-	3,86
SCOP	-	3,85

Tabelle für Berechnung $P_{\text{design_C}}$ siehe Anhang A2.
Chart for calculation of $P_{\text{design_C}}$ see Annex A2.



Test der Einsatzgrenzen

Application limits

Die Einsatzgrenze wird vom Hersteller definiert durch die Angabe von Quellen- und Vorlauftemperaturen. Die Prüfung erfolgt gemäß EHPA-Prüfreglement Kapitel 6.6 / EN 14511-4.

The application limit is defined by the manufacturer by giving source- and flow-temperatures.

The testing is to be made according to EHPA-Testing-Regulation chapter 6. 6 / EN 14511-4.

Tabelle 16, table 16

Grenze Nr. Limit-Nr.	Lufttemperatur Air temperature °C	Wassereintrittstemperatur Water inlet temperature °C	Volumenstrom Volume flow m³/h	Ergebnis Result
1.	-25	12	0,3	bestanden <i>passed</i>
2.	-25	37	0,4	bestanden <i>passed</i>

Sicherheitsprüfung

Safety Test

Prüfbedingung

Test-condition

Die Prüfung erfolgte gemäß EHPA-Prüfreglement Kapitel 6.6 / EN 14511-4.

The testing was made according to EHPA-Testing-Regulation chapter 6.6 / EN 14511-4.

Tabelle 17, table 17

a)	Verdampfer-Ventilator (Wärmequelle) aus <i>The fan is switched off on the source side</i>	bestanden <i>passed</i>
b)	Zirkulationspumpe (Wärmeträger) aus <i>Circulation pump is switched off on the user side</i>	bestanden <i>passed</i>
c)	Spannungsausfall <i>Complete power failure</i>	bestanden <i>passed</i>



Angaben laut Hersteller und Typenschild

Declaration according to manufacturer and name plate

Hersteller/Lieferant

Manufacturer/Deliverer

GD Midea Heating & Ventilating
Equipment Co., Ltd.

Firmensitz

Place of manufacturer

Penglai Industriy Road; Beijiao
528311 Foshan, Guangdong,
P.R. China

Typ

Model

MHC-V9WD2N8-C

Bauart

Type

„Monoblockausführung“
Luft-Wasser-Wärmepumpe
Monoblock design
Air-water-heat pump

Serien-Nr.

Serial no.

340H815770132070100063

Baujahr

Year of production

2023

Maximal zulässiger Druck, HD

Maximum allowable pressure, HP

43 bar

Kältemittel

Refrigerant

R-32

Kältemittelfüllmenge

Refrigerant charge

1,25 kg

GWP-Wert für das Kältemittel (DIN EN 378-1: 2012-08)

GWP-value for the refrigerant (DIN EN378-1: 2012-08)

675

Nennspannung

Operating voltage

230 V

Elektrische Schutzart

Electrical protection class

IP 24

Frequenz

Frequency

50 Hz

Vorzuschaltende Sicherung

Switch-in fuse

18 A

Anlaufstrom

Starting current

--- A

Abmessungen

Dimensions

Breite Width

1070 mm

Tiefe Depth

450 mm

Höhe Height

860 mm

Gewicht Weight

87 kg



Komponentenliste

Component list

Verdichter

Compressor

Hersteller

Manufacturer

GMCC

Typ

Model

EKTM225D63UKER

Bauart

Type

Rotary

Regelung

Controller

Inverter

Serien-Nr.

Serial no.

212191339H

Herstellungsdatum

Date of manufacturing

Expansionsventil

Expansion valve

Hersteller

Manufacturer

Sanhua OR Dunan

Typ

Model

2.0

Art

Type

Elektronisches Expansionsventil

Electronic expansion valve

Verdampfer

Evaporator

Hersteller

Manufacturer

Midea

Bauart

Model

Alu-Lamelle / Kupferrohr

Al-Fin / copper tube

Typ

Model

Lamellenabstand

Fin spacing

1,5 mm

Wärmeübertragungsfläche

Total heat transfer surface

--- m²

Maximaler zulässiger Druck

Maximum allowable pressure

43 bar



Verflüssiger

Condenser

Hersteller

Manufacturer

Typ

Model

Serien-Nr.

Serial no.

Maximal zulässiger Druck

Maximum allowable pressure

Bauart

Construction

43 bar

Plattenwärmeübertrager

Plate-heat-exchanger

Ventilator(-en) für

Fan(-s) for,

Hersteller

Manufacturer

Bauart

Type

Typbezeichnung

Model

Serien-Nr.

Serial no.

Drehzahl(en)

Revolution(s)

Abtausystem

Defrosting system

Verdampfer

Evaporator

Guangdong Welling Motor

Manufacturing Co.,Ltd.

Axial, 1 Stück

axial, 1 piece

ZKSN-170-8-3L

800 1/min

Kreislaufumkehr

Reversing cycle

Sicherheitseinrichtung

Safety device

Art

Construction

Hersteller

Manufacturer

Typ

Model

Prüfnummer (Bauteilkennzeichnung)

Test number (component marking)

Druckschalter

Pressure switch

Circulation pump

...

...

...

...

Bild 3 / *Picture 3*
Typenschild
Name plate



Gutachten

Opinion

Die Prüfungen der Luft/Wasser Wärmepumpe vom Typ „MHC-V9WD2N8-C“, Hersteller/Lieferer GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd., nach den Normen EN 14511-2 und EN 14825 wurden mit folgendem Ergebnis abgeschlossen:

The tests of the air/water-heat pump, model „ MHC-V16WD2RN8-C“, manufacturer/deliverer GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd., according to the standards EN 14511-2 and EN14825 were closed with the following results:

Heizleistung

Heating capacity

Tabelle 18, table 18

Testpunkte Test points	Heizleistung Heating capacity kW	Wirkleistungsaufnahme Power input W	COP -
EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	10,34	2132	4,85
3. A7/W55 ¹	9,59	3138	3,05
EN 14825 niedrige Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 low temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode „C“=kälter / Reference heating season „C“=colder			
C) A7/W25	3,42	468	7,31
D) A-15/W32	7,02	2595	2,71
Referenz-Heizperiode „A“=mittel / Reference heating season „A“=average			
A) A-7/W34	8,23	2630	3,13
B) A2/W30	5,10	1038	4,92
C) A7/W27	3,42	467	7,33
D) A12/W24	3,46	365	9,47
E) TOL (A-10/W35)	8,19	2834	2,89
F) Bivalent (A-7/W35)	8,23	2630	3,13
Referenz-Heizperiode „W“=wärmer / Reference heating season „W“=warmer			
D) A12/W26	3,44	372	9,26
EN 14825 mittlere Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 medium temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode „C“=kälter / Reference heating season „C“=colder			
C) A12/W28	3,37	463	7,28
D) A-15/W49	6,03	2927	2,06
Referenz-Heizperiode „A“=mittel / Reference heating season „A“=average			
A) A-7/W52	7,23	3047	2,37
B) A2/W42	4,56	1189	3,84
C) A7/W36	2,85	601	4,75
D) A12/W30	3,33	475	7,01
E) TOL (A-10/W55)	7,32	3730	1,96
F) Bivalent (A-7/W55)	7,23	3047	2,37
Referenz-Heizperiode „W“=wärmer / Reference heating season „W“=warmer			
D) A12/W34	3,30	496	6,65

¹ Norm-Nenn-Punkt.
Standard rated point.



Die Heizleistung wurde bei Verwendung von Wasser als Arbeitsfluid ermittelt.

The heating capacity was determined under employment of water as working fluid.

Tabelle 19, table 19

Mode:		Thermostat-Off	Standby	Crankcase heater	Off Mode
Wirkleistungsaufnahme gesamt Total power input	W	17,2	11,6	0,0	11,6

Tabelle 20, table 20

Anwendung bei niedriger Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Low temperature application for the reference heating season "A" = average		
	Unit	Value
$P_{\text{design_H}}$	kW	9,1
Q_{H}	kWh/year	18801
Q_{HE}	kWh/year	3612
SCOP_{on}	-	5,21
SCOP	-	5,21

Tabelle für Berechnung $P_{\text{design_C}}$ siehe Anhang A1.

Chart for calculation of $P_{\text{design_C}}$ see Annex A1.

Tabelle 21, table 21

Anwendung bei mittlerer Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Medium temperature application for the reference heating season "A" = average		
	Unit	Value
$P_{\text{design_H}}$	kW	8,2
Q_{H}	kWh/year	16941
Q_{HE}	kWh/year	4397
SCOP_{on}	-	3,86
SCOP	-	3,85

Tabelle für Berechnung $P_{\text{design_C}}$ siehe Anhang A2.

Chart for calculation of $P_{\text{design_C}}$ see Annex A2.



Schalleistungsmessung nach DIN EN 12102-1 in Verbindung mit DIN EN ISO 9614-2 und DIN EN ISO 11203:

Sound power measurement according to DIN EN 12102-1 in conjunction with DIN EN ISO 9614-2 and DIN EN ISO 11203:

Tabelle 22, table 22

Typnummer der Maschine / Machine model number MIDEA, MHC-V9WD2N8-C	
Angegebene Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871 Declared Dual-Number noise emission values in accordance with ISO 4871	
	Volllast A7/W55 Full-Load A7/W55
Gemessener A-bewerteter Schalleistungspegel: L_{WA} (re 1 pW) Measured A-weighted sound power level: L_{WA} (ref. 1 pW)	61,4 dB
Unsicherheit: K_{WA} Uncertainty: K_{WA}	3,0 dB
Gemessener A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel: $L_{pA, 1m}$ (re 20 μPa) Measured A-weighted emission sound pressure level: $L_{pA, 1m}$ (ref. 20 μ Pa)	47,0 dB
Unsicherheit: K_{WA} Uncertainty: K_{WA}	3,0 dB
Die Werte wurden nach der Geräuschemessnorm DIN EN 12102-1 unter Bezug auf die Grundnormen DIN EN ISO 9614-2 und DIN EN ISO 11203 ermittelt. Values determined according the noise test standard DIN EN 12102-1, using the basic standards DIN EN ISO 9614-2 and DIN EN ISO 11203.	
ANMERKUNG Die Summe aus gemessenen Geräuschemissionswert und zugehöriger Unsicherheit stellt eine obere Grenze der Werte dar, die bei Messungen auftreten können. NOTE The sum of a measured noise emission value and its associated uncertainty represents an upper boundary of the range of values which is likely to occur in measurements.	

Typnummer der Maschine / Machine model number MIDEA, MHC-V9WD2N8-C	
Angegebene Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871 Declared Dual-Number noise emission values in accordance with ISO 4871	
	Teillast A7/W55 Part-Load A7/W55
Gemessener A-bewerteter Schalleistungspegel: L_{WA} (re 1 pW) Measured A-weighted sound power level: L_{WA} (ref. 1 pW)	52,5 dB
Unsicherheit: K_{WA} Uncertainty: K_{WA}	3 dB
Gemessener A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel: $L_{pA, 1m}$ (re 20 μPa) Measured A-weighted emission sound pressure level: $L_{pA, 1m}$ (ref. 20 μ Pa)	38,1 dB
Unsicherheit: K_{WA} Uncertainty: K_{WA}	3 dB
Die Werte wurden nach der Geräuschemessnorm DIN EN 12102-1 unter Bezug auf die Grundnormen DIN EN ISO 9614-2 und DIN EN ISO 11203 ermittelt. Values determined according the noise test standard DIN EN 12102-1, using the basic standards DIN EN ISO 9614-2 and DIN EN ISO 11203.	



ANMERKUNG Die Summe aus gemessenen Geräuschemissionswert und zugehöriger Unsicherheit stellt eine obere Grenze der Werte dar, die bei Messungen auftreten können.
NOTE The sum of a measured noise emission value and its associated uncertainty represents an upper boundary of the range of values which is likely to occur in measurements.

Die Auflistung der verwendeten Messmittel ist bei der Prüfstelle hinterlegt.
The list of the used measuring instruments is deposited at the laboratory.

Center of Competence for
Refrigeration and Air-Conditioning
Test Area Refrigeration Products
Head of Test Area

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Peter Schnepf'.

Peter Schnepf

Expert for Refrigeration

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefan Scharzenberg'.

Stefan Scharzenberg

In this report, a comma is used as a decimal separator, as defined in the standard ISO 80000-1.

Anhang / Annex:

- A1/A2** **Teillast im Heizmodus, Referenzheizperiode**
Part load in heating mode, reference heating season
- B1/B2** **Schallleistungsmessung; Betriebspunkt A7/W55: Voll- und Teillast**
Sound power measurement; operating point A7/W55: Full- and Partload
- C** **Erläuterung weitere Markennamen**
Explanation other brand names



Anlage A1 Annex A1

Teillast im Heizmodus:
Part load in heating mode:

Anwendung bei niedriger und mittlerer Temperatur für die Referenzheizperiode „A“ = mittel
Low and medium temperature application for the reference heating season „A“ = average

SCOP

Anwendung bei niedriger Temperatur für die Referenzheizperiode „A“ = mittel
Low temperature application for the reference heating season „A“ = average

Condition	Outdoor air T (°C)	Part load ratio (%)	Part load (kW)	Water temperature for testing (°C)	Capacity (kW)
A	-7	88	8,05	34	8,23
B	2	54	4,90	30	5,10
C	7	35	3,15	27	3,42
D	12	15	1,40	24	3,46
E (TOL)	-10	100	9,1	35	8,19
F (Tbiv)	-7	88	8,05	34	8,23

Declared COP _d	C _{dh}	CR	COP at PL
3,13	0,980	0,98	3,13
4,92	0,990	0,96	4,92
7,33	0,990	0,92	7,32
9,47	0,980	0,41	9,20
2,89	0,998	1,00	2,89
3,13	0,980	0,98	3,13



Anlage A2

Annex A2

SCOP

Anwendung bei mittlerer Temperatur für die Referenzheizperiode „A“ = mittel
Medium temperature application for the reference heating season “A” = average

Condition	Outdoor air T (°C)	Part load ratio (%)	Part load (kW)	Water temperature for testing (°C)	Capacity (kW)
A	-7	88	7,25	52	7,23
B	2	54	4,42	42	4,56
C	7	35	2,84	36	2,85
D	12	15	1,26	30	3,33
E (TOL)	-10	100	8,20	55	7,32
F (Tbiv)	-7	88	7,25	52	7,23

Declared COP _d	C _{dh}	CR	COP at PL
2,37	0,990	1,00	2,37
3,84	0,990	0,97	3,83
4,75	0,990	1,00	4,75
7,01	0,980	0,38	6,79
1,96	0,980	1,00	1,96
2,37	0,990	1,00	2,37



Anlage B1 Annex B1

test specimen: WP243, A7W55, full load
mounting: floor mounted
test set-up: centre of room, on floor
air flow: horizontal
date of test: 2024-01-25
person in charge: Dipl.-Ing. Sebastian Rieger
environmental conditions: rel. humidity: 78,9 %
barometric pressure: 97,3 kPa
air temperature: 6,9 °C
calculated air density: 1,206 kg/m³

voltage: 227,4 V
electrical power: 3,092 kW
current: 13,781 A
 $\lambda / \cos \varphi$: 0,987
measurement distance: 0,50 m
dimensions: height: 0,86 m
width: 1,04 m
depth: 0,41 m
P-I-index: 3,9 dB

		calculation [dB]					
		L_W^*	$L_{p, 1m}^{**}$		$L_{p, 10m}^{**}$		
1/3-octave centre frequency	100 Hz	50,2	35,8		19,0		
	125 Hz	52,2 58,8	37,8 44,4		21,0 27,5		
	160 Hz	56,8	42,4		25,6		
	200 Hz	56,1	41,7		24,9		
	250 Hz	55,5 61,9	41,0 47,5		24,2 30,7		
	315 Hz	59,0	44,6		27,7		
	400 Hz	54,2	39,8		23,0		
	500 Hz	53,1 57,8	38,7 43,4		21,8 26,6		
	630 Hz	51,5	37,1		20,3		
	800 Hz	51,1	36,7		19,9		
	1000 Hz	50,8 55,9	36,4 41,5		19,6 24,7		
	1250 Hz	51,4	37,0		20,2		
	1600 Hz	52,3	37,9		21,0		
	2000 Hz	44,3 53,3	29,9 38,9		13,1 22,1		
	2500 Hz	42,7	28,2		11,4		
	3150 Hz	42,3	27,9		11,1		
	4000 Hz	48,7 50,9	34,2 36,4		17,4 19,6		
	5000 Hz	44,9	30,5		13,7		
	6300 Hz	42,6	28,2		11,3		
	8000 Hz***	38,5 45,2	24,1 30,8		7,2 14,0		
	10000 Hz***	39,0	24,6		7,8		
L		65,6	51,2		34,4		
L_A		61,4	47,0		30,2		
directivity of sound [dB]		front	right	back	left	top	
		0,6	-0,9	1,9	-0,1	-2,9	

RPM [rpm]	motor 1	motor 2	motor 3	
	520	-	-	
EC [V]	motor 1	motor 2	motor 3	
	-	-	-	

*re 1pW , measurement uncertainty acc. to DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1, precision class 2.

**re 20µPa, calculated acc. to DIN EN ISO 11203

*** additional data, 1/3-octave-band not covered by the basic standards for sound intensity measurement



Anlage B2 Annex B2

test specimen:	WP243, A7W55, part load	voltage:	229,9 V
mounting:	floor mounted	electrical power:	3,089 kW
test set-up:	centre of room, on floor	current:	5,805 A
air flow:	vertical	$\lambda / \cos \varphi$:	0,926
date of test:	2024-01-25	measurement distance:	0,50 m
person in charge:	Dipl.-Ing. Sebastian Rieger	dimensions: height:	0,86 m
environmental conditions:	rel. humidity: 84,0 %	width:	1,04 m
	barometric pressure: 97,2 kPa	depth:	0,41 m
	air temperature: 7,2 °C	P-I-index:	3,3 dB
	calculated air density: 1,203 kg/m ³		

		calculation [dB]						
		L_W^*	$L_{p, 1m}^{**}$		$L_{p, 10m}^{**}$			
1/3-octave centre frequency	100 Hz	49,9		35,5	18,7			
	125 Hz	47,3	52,9	32,9	38,5	16,0	21,7	
	160 Hz	46,3		31,9		15,1		
	200 Hz	48,1		33,7		16,9		
	250 Hz	46,7	53,9	32,3	39,5	15,5	22,7	
	315 Hz	51,3		36,9		20,0		
	400 Hz	48,7		34,3		17,5		
	500 Hz	45,8	51,3	31,4	36,9	14,6	20,1	
	630 Hz	43,5		29,1		12,2		
	800 Hz	41,9		27,5		10,6		
	1000 Hz	43,7	46,9	29,3	32,5	12,4	15,7	
	1250 Hz	40,3		25,9		9,1		
	1600 Hz	40,6		26,2		9,4		
	2000 Hz	31,9	41,4	17,5	27,0	0,7	10,2	
	2500 Hz	28,8		14,4		-2,4		
	3150 Hz	29,9		15,4		-1,4		
	4000 Hz	33,3	35,8	18,9	21,4	2,0	4,6	
	5000 Hz	28,8		14,3		-2,5		
	6300 Hz	38,0		23,5		6,7		
	8000 Hz***	28,6	39,6	14,2	25,2	-2,6	8,4	
	10000 Hz***	33,4		19,0		2,2		
L		58,1		43,7		26,9		
L_A		52,5		38,1		21,3		
directivity of sound [dB]		front	right	back		left	top	
		-0,5	-1,6	1,7		0,7	-1,2	

RPM [rpm]	motor 1	motor 2	motor 3	
	330	-	-	
EC [V]	motor 1	motor 2	motor 3	
	-	-	-	

*re 1pW , measurement uncertainty acc. to DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1, precision class 2.

**re 20μPa, calculated acc. to DIN EN ISO 11203

*** additional data, 1/3-octave-band not covered by the basic standards for sound intensity measurement



Anhang C: Erläuterung weitere Markennamen

Annex C: Explanation other brand names

Hier die schriftliche Bestätigung (siehe Seiten 30-31) von GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd., dass der Prüfgegenstand MHC-V9WD2N8-C gemäß Herstellerangabe mit folgenden Markennamen ebenfalls belegt wird und identisch ist zum Prüfgegenstand, wie auf der Seite 1 angegeben.

Here is the written confirmation (see page 30-31) from GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd., that the test object corresponds to the model according to the manufacturer's information, the following brand name is also used and is identical to the test object as stated on page 1.

Company: MANTA S.A.

Model: AIWA M thermal P AIWA-HPM9VN

Diese Information wird hier aufgenommen und wurde von der Prüfstelle nicht weiter bewertet.
This information is included here and was not further evaluated by the test centre.



Bild 4 / Picture 4
Wärmepumpe: Midea
Heat pump: Midea



Bild 5 / Picture 5
Wärmepumpe: AIWA (MANTA)
Heat pump: AIWA (MANTA)

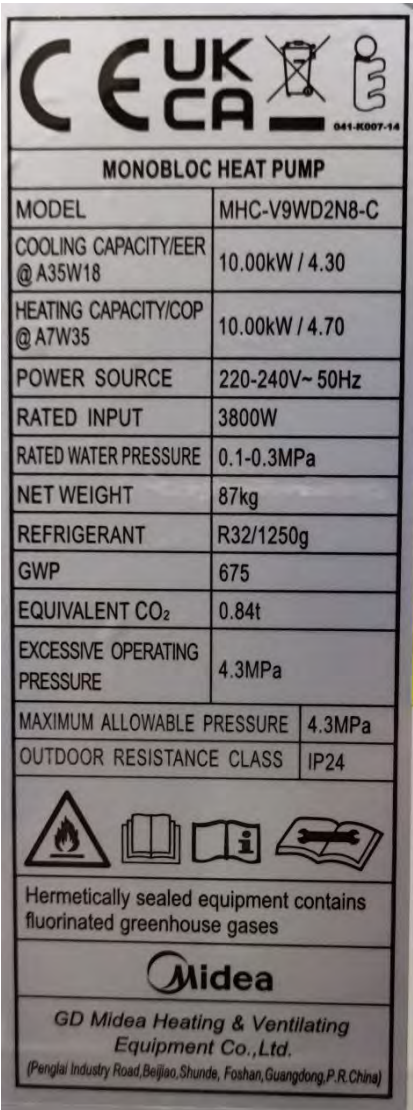


Bild 6 / Picture 6
Typenschild: Midea
Name plate: Midea

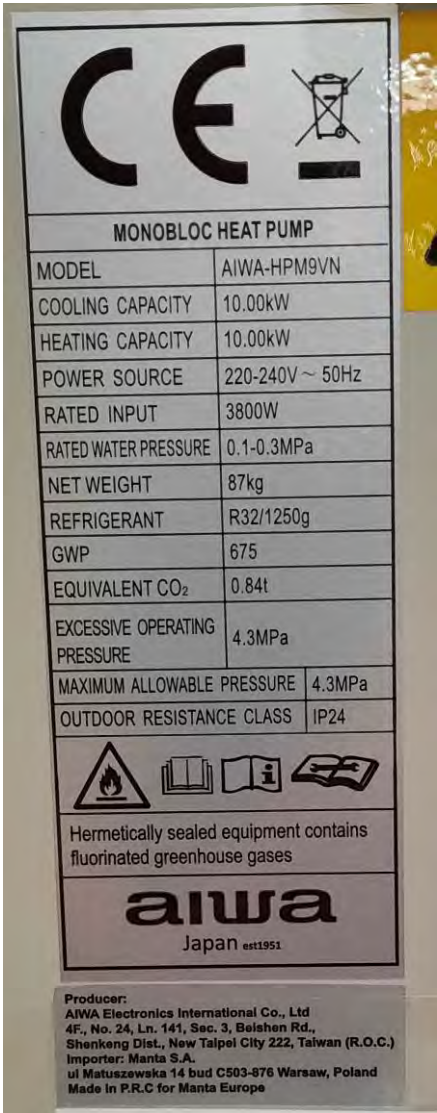


Bild 7 / Picture 7
Typenschild:
AIWA (MANTA)
Name plate: AIWA (MANTA)

Hersteller/Lieferant
Manufacturer/Deliverer

Firmensitz
Place of manufacturer

Typ
Model

Bauart

Type

Serien-Nr.
Serial no.

**GD Midea Heating & Ventilating
Equipment Co., Ltd.**

**Penglai Industriy Road; Beijiao
528311 Foshan, Guangdong,
P.R. China**

MHC-V9WD2N8-C

**„Monoblockausführung“
Luft-Wasser-Wärmepumpe
Monoblock design
Air-water-heat pump**

340H815770132070100063

MANTA S.A.

**Ul. Bardowskiego 10
03-888 Warszawa
Poland**

AIWA-HPM9VN

**„Monoblockausführung“
Luft-Wasser-Wärmepumpe
Monoblock design
Air-water-heat pump**

340F846610127280100015



ShunDe (China), 24-6-2024

Subject: Joint declaration for the commercial extension (Mirror Test Report) of the Heat Pump Test Report.

The undersigned

Mr. Roy Lee, in his capacity of Authorized Representative of the Company **GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.** full legal form and **Kamil Romanowski**, in his capacity of Authorized Representative of the Company **MANTA S.A., UL. BARDOWSKIEGO 10, 03-888 WARSZAWA** full legal form, as Certificate holder, regarding the request of the commercial extension of the:

- **TÜV SÜD Test Report No. WP243 issued for Model MHC-V9WD2N8-C**
- **TÜV SÜD Test Report No. WP244 issued for Model MHC-V16WD2RN8-C**

declare that:

- **MANTA S.A** will not modify for any reason the tested products and/ or technical documentation related and delivered to TÜV SÜD Industrie Service GmbH;
- **MANTA S.A** will handle the non-conformities and or claims coming from the market about the tested products. All the information must be forwarded immediately to **GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.**;
- Products codes will be re-named according to cross reference table in Annex.

Declarant's Stamp and Signature

(MANTA S.A)

MANTA S.A.

ul. Bardowskiego 10, 03-888 Warszawa
NIP PL 5242442106, REGON 017519973

WARSZAWA, 24-6-2024

Declarant's Stamp and Signature

(GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.)

ShunDe, 24-6-2024



Annex – Cross Reference Table

BRAND(S)	SOTTO-TIPO SUBTYPES	MODELLI MANTA S.A MODELS*	MODELLI GD MIDEA HEATING AND VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD.
AIWA MANTA S.A. ul. Bałdowskiego 10, 03-888 Warszawa NIP 5242442106 REGON 147519875 KRS 0000465001 SA	M thermal P series 5 7 9 kW	AIWA-HPM5VN	MHC-V5WD2N8-C
		AIWA-HPM7VN	MHC-V7WD2N8-C
		AIWA-HPM9VN	MHC-V9WD2N8-C
	M thermal P series 12 14 16 kW	AIWA-HPM12VN	MHC-V12WD2N8-C
		AIWA-HPM14VN	MHC-V14WD2N8-C
		AIWA-HPM16VN	MHC-V16WD2N8-C
		AIWA-HPM12YN	MHC-V12WD2RN8-C
		AIWA-HPM14YN	MHC-V14WD2RN8-C
		AIWA-HPM16YN	MHC-V16WD2RN8-C

UWIERZYTELNIONE TŁUMACZENIE Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO
TŁUMACZENIE Z ORYGINAŁU

Komentarze tłumacza zostały zapisane kursywą i zamieszczone w nawiasach kwadratowych



Add value.
Inspire trust.

Raport uzupełniający
NrWP243_sr2

Centrum testowe TÜV SÜD Industrie Service GmbH,
Laboratorium für Kältetechnik

Jednostka testowa Pompa ciepła powietrze/woda
MIDEA, MHC-V9WD2N8-C

"Konstrukcja monoblokowa"

Data: 2024-07-11

Numer referencyjny:
IS-TAK-MUC / sc

Dokument: WP243 sr2
240711.doc

Nr PO: 3999605

Strona 1 z 31

Zamawiający GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd.
Penglai Industry Road, Beijiao
528311 Foshan, Guangdong,
P.R. Chiny

Fragmenty niniejszego dokumentu
mogą być powielane i
wykorzystywane do celów reklamowych
wyłącznie za wyraźną pisemną
zgoda

Zakres zamówienia

Ogrzewanie testowe zgodnie z EHPA-Testing-
Regulation, DIN EN 14825 i DIN EN 14511-2

Wyniki testów odnoszą się wyłącznie
do jednostek testowych

Data dostawy 04.01.2024

Okres testowy 26.01.2024 - 06.02.2024

Miejsce badania Olching

Ekspert Stefan Schwarzenberg

Standard testu DIN EN 14825: 2019-07
DIN EN 14511-2: 2019-07
EHPA-Testing-Regulation, Pompy ciepła
powietrze/woda, wersja 2.4a (07.06.2021)
DIN EN 12102-1: 2023-11



Siedziba główna: Monachium
Rejestr handlowy Monachium HRB 96
869 Numer identyfikacyjny VAT
DE129484218
Informacje zgodnie z § 2 [1] DL-
InfoV
(Niemcy) na stronie tuvsud.com/imprint

Rada Nadzorcza: Reiner Block
(Przewodniczący) Zarządu:
Ferdinand Neuwieser
(Dyrektor/Generały) Thomas
Kainz
Simon Kellerer

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Centrum kompetencji w zakresie
chłodnictwa i klimatyzacji
Ridlerstrasse 65
80339 München/Niemcy

tuvsud.com/hvacr
Telefon: +49 8142 4461-400
E-mail: is-tak@tuvsud.com



Inne nazwy marek

Obiektowi testowemu **MIDEA, MHC-V9WD2RN8-C (patrz strona 1)** przypisano następującą dodatkową nazwę marki zgodnie z informacjami producenta, patrz także załącznik C:

Firma: MANTA S.A.

Model: AIWA M thermalP AIWA-HPM9YN

Wyniki testu odnoszą się wyłącznie do testowanej jednostki (obiektu testowego), jak podano na stronie 1.

Opis

Pompa ciepła jest jednostką monoblokową. Urządzenie służy do ogrzewania i chłodzenia. Przetestowano tylko funkcję ogrzewania. Pompa ciepła jest przeznaczona do instalacji na zewnątrz. Montaż urządzenia został przeprowadzony zgodnie z warunkami instalacji i podłączenia producenta. Wymagany przepływ objętościowy wody został ustawiony za pomocą pompy zewnętrznej stacji testowej, zastosowana została zintegrowana pompa obiegowa pompy ciepła. Do testów potrzebnych do obliczenia SCOP wykorzystano stałą deltę temperatury wody.



/ Zdjęcie 1: Pompa ciepła: widok z przodu



/ Zdjęcie 2
Pompa ciepła: widok z tyłu





Dokumentacja

Inwerterowa pompa ciepła powietrze woda: Instrukcja instalacji i obsługi

Punkty testowe do testowania wydajności ogrzewania

Tabela 1

Punkty testowe	Standard	Wlot powietrza °C	Wilgotność względna powietrza °C	Wilgotność względna %	Czynnik przenoszący ciepło Wylot °C	Czynnikprzenoszące ciepło Wlot °C
ogrzewanie						
1. A7/W35 ¹	EN 14511-2	7	6	87	35	30
2. A7/W55 ¹	EN 14511-2	7	6	87	55	47

¹Standardowy punkt znamionowy.

Napięcie robocze testowanej pompy ciepła wynosi 230 V.

Tabela 2

EN 14825 niskie temperatury (ogrzewanie)						
Punkty testowe	Standard	Wlot powietrza °C	Wilgotność względna powietrza °C	Wilgotność względna %	Czynnikprzenoszące ciepło Wylot °C	DeltaTwlot/Wylot wody K
Referencyjny sezon grzewczy "C"=zimniejszy						
C) A7/W25	EN 14825	7	6	87	25	5
D) A-15/W32	EN 14825	-15	-	-	32	5
Referencyjny sezon grzewczy "A"=średnia						
A) A-7/W34	EN 14825	-7	-8	74	34	5
B) A2/W30	EN 14825	2	1	84	30	5
C) A7/W27	EN 14825	7	6	87	27	5
D) A12/W24	EN 14825	12	11	89	24	5
E) TOL	EN 14825	-10	-11	64	35	5
F) Dwuwartościowy	EN 14825	-7	-8	74	35	5
Referencyjny sezon grzewczy "W"=cieplejszy						
D) A12/W26	EN 14825	12	11	89	26	5

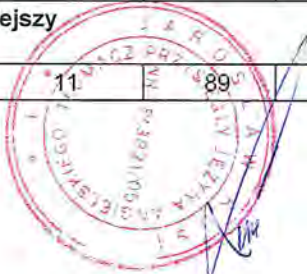




Tabela 3

EN 14825 średnie temperatury (ogrzewanie)						
Punkty testowe	Standard	Wlot powietrza °C	Wilgotność względna powietrza °C	Wilgotność względna %	Czynnik przenoszący ciepło Wylot °C	Delta Twlot/wylot wody °K
Referencyjny sezon grzewczy "C"=zimniejszy						
C) A12/W28	EN 14825	12	11	89	28	8
D) A-15/W32	EN 14825	-15	-	-	32	8
Referencyjny sezon grzewczy "A"=średnia						
A) A-7/W52	EN 14825	-7	-8	74	52	8
B) A2/W42	EN 14825	2	1	84	42	8
C) A7/W36	EN 14825	7	6	87	36	8
D) A12/W30	EN 14825	12	11	89	30	8
E) TOL	EN 14825	-10	-11	-64	55	8
F) Dwuwartościowy	EN 14825	-7	-8	74	55	8
Referencyjny sezon grzewczy "W"=cieplejszy						
D) A12/W34	EN 14825	12	11	89	34	8

Tabela 4

DIN EN 12102-1 Pomiar hałasu						
Punkty testowe	Standard	Wlot powietrza °C	Wilgotność względna powietrza °C	Wilgotność względna %	Czynnik przenoszący ciepło Wylot °C	Delta Twlot/wylot wody °K
ogrzewanie						
1. A7/W55 ¹	EN 14511-2	7	6	87	55	8
2. A7/W55 ²	EN 14825	7	6	87	55	8

¹ Standardowy punkt znamionowy.

² Średnie temperatury, klimat odniesienia: Średnia (A), punkt C).





Wyniki punktów testowych

Tabela 5

Punkty testowe	Moc grzewcza kW	Wejście zasilania W	COP
EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	10,34	2132	4,85
2. A7/W55 ¹	9,59	3138	3,05
EN 14825 niskie temperatury (ogrzewanie)			
I Referencyjny sezon grzewczy "C"=zimniejszy			
C) A7/W25	3,42	468	7,31
D) A-15/W32	8	2595	2,71
I Referencyjny sezon grzewczy "A"=średni			
A) A-7/W34	8,23	2630	3,13
B) A2/W30	5,10	1038	4,92
C) A7/W27	3,42	467	7,33
D) A12/W24	3,46	365	9,47
E) TOL (A-10/W35)	8,19	2834	2,89
F) Biwalentny (A-7/W35)	8,23	2630	3,13
I Referencyjny sezon grzewczy "W"=cieplejszy			
D) A12/W26	3,44	372	9,26
EN 14825 średnie temperatury (ogrzewanie)			
I Referencyjny sezon grzewczy "C"=zimniejszy			
C) A12/W28	3,37	463	7,28
D) A-15/W49	6,03	2927	2,06
I Referencyjny sezon grzewczy "A"=średni			
A) A-7/W52	7,23	3047	2,37
B) A2/W42	4,56	1189	3,84
C) A7/W36	2,85	601	4,75
D) A12/W30	3,33	475	7,01
E) TOL (A-10/W55)	7,32	3730	1,96
F) Biwalentny (A-7/W55)	7,23	3047	2,37
I Referencyjny sezon grzewczy "W"=cieplejszy			
D) A12/W34	3,30	496	6,65

¹ Standardowy punkt znamionowy.





Test wydajności

Zmierzone wartości i wyniki

Dla wszystkich kolejnych pomiarów wydajność grzewcza została określona przy zastosowaniu wody jako czynnika roboczego.

Tabela 6		EN 14511-2	
Warunek testowy	Jednostka	A7/W55	A7/W35
Pompa ciepła odszrania się ¹	-	nie	nie
Ciśnienie barometryczne	hPa	972	965
Temperatura wlotu powietrza	°C	7,0	7,0
Wilgotność względna	%	86	87
Temperatura termometru mokrego na wlocie powietrza (obliczona)	°C	5,9	6,0
Przepływ objętościowy, woda	m³/h	1,016	1,762
Masowy przepływ wody	t/h	1,006	1,758
Spadek ciśnienia wody	kPa	8,9	18,5
Częśćnamionowa zewnętrznej pompy cieczy	W	7,81	27,51
Ogrzewanie temperatury wody na wlocie	°C	47,05	30,04
Ogrzewanie temperatury wody na wylocie	°C	55,27	35,12
Napięcie	V	227	228
Wejście prądowe urządzenia	A	14,02	9,72
Całkowita moc wejściowa	W	3146	2160
Efektywna moc wejściowa	W	3138	2132

¹/ W czasie pomiaru.





<i>Tabela 6</i>		EN 14511-2	
<i>Warunek testowy</i>	<i>Jednostka</i>	A7/W55	A7/W35
<i>Zmierzona wydajność grzewcza (woda)</i>	kW	9,59	10,36
<i>Skorygowana wydajność grzewcza</i>	kW	9,59	10,34
<i>Współczynnik wydajności</i>	-	3,05	4,85





<i>Tabela 7</i>	EN 14825	<i>Niska temperatura "średnia"</i>		
<i>Warunek testowy</i>	<i>Jednostka</i>	A-7/W34	A2/W30	A7/W27
<i>Pompa ciepła odszrania się ²</i>	-	Tak	Tak	nie
<i>Ciśnienie barometryczne</i>	hPa	973	976	974
<i>Temperatura wlotu powietrza</i>	°C	-7,0	2,0	7,0
<i>Wilgotność względna</i>	%	72	84	87
<i>Temperatura termometru mokrego na wlocie powietrza (obliczona)</i>	°C	-8,4	1,0	6,0
<i>Przepływ objętościowy, woda</i>	m³/h	1,468	0,928	0,583
<i>Masowy przepływ wody</i>	t/h	1,465	0,926	0,582
<i>Spadek ciśnienia wody</i>	kPa	6,9	2,9	1,1
<i>Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy</i>	W	18,91	6,14	1,53
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wlocie</i>	°C	29,09	24,97	21,97
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wylocie</i>	°C	33,94	29,73	27,04
<i>Napięcie</i>	V	228	230	231
<i>Wejście prądowe urządzenia</i>	A	11,834	4,770	2,411
<i>Całkowita moc wejściowa</i>	W	2649	1044	469
<i>Efektywna moc wejściowa</i>	W	2630	1038	467
<i>Zmierzona wydajność grzewcza (woda)</i>	kW	8,25	5,11	3,43
<i>Skorygowana wydajność grzewcza</i>	kW	8,23	5,10	3,42
<i>Współczynnik wydajności</i>	-	3,13	4,92	7,33

^{1/} W czasie pomiaru.





<i>Tabela 8</i>	EN 14825	<i>Niska temperatura "średnia"</i>	
<i>Warunek testowy</i>	<i>Jednostka</i>	A12/W24	A-10/W35
<i>Pompa ciepła odszraniania się³</i>	-	nie	nie
<i>Ciśnienie barometryczne</i>	hPa	972	975
<i>Temperatura wlotu powietrza</i>	°C	12,0	-10,0
<i>Wilgotność względna</i>	%	89	60
<i>Temperatura termometru mokrego na wlocie powietrza (obliczona)</i>	°C	11,0	-11,6
<i>Przepływ objętościowy, woda</i>	m³/h	0,598	1,400
<i>Masowy przepływ wody</i>	t/h	0,596	1,396
<i>Spadek ciśnienia wody</i>	kPa	1,2	6,3
<i>Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy</i>	W	1,66	17,04
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wlocie</i>	°C	21,95	30,02
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wylocie</i>	°C	26,94	35,09
<i>Napięcie</i>	V	231	228
<i>Wejście prądowe urządzenia</i>	A	1,996	12,709
<i>Całkowita moc wejściowa</i>	W	367	2851
<i>Efektywna moc wejściowa</i>	W	365	2834
<i>Zmierzona wydajność grzewcza (woda)</i>	kW	3,46	8,21
<i>Skorygowana wydajność grzewcza</i>	kW	3,46	8,19
<i>Współczynnik wydajności</i>	-	9,47	2,89

¹⁾ W czasie pomiaru.





<i>Tabela 9</i>	EN 14825	<i>Niska temperatura "zimna" i "ciepła"</i>		
<i>Warunek testowy</i>	<i>Jednostka</i>	A7/W25	A-15/W32	A12/W26
<i>Pompa ciepła odszrania się ⁴</i>	-	nie	nie	nie
<i>Ciśnienie barometryczne</i>	hPa	974	975	972
<i>Temperatura wlotu powietrza</i>	°C	7,0	-15,0	12,0
<i>Wilgotność względna</i>	%	87	62	89
<i>Temperatura termometru mokrego na wlocie powietrza (obliczona)</i>	°C	6,0	-16,2	11,0
<i>Przepływ objętościowy, woda</i>	m³/h	0,582	1,202	0,589
<i>Masowy przepływ wody</i>	t/h	0,581	1,200	0,588
<i>Spadek ciśnienia wody</i>	kPa	1,07	4,72	1,11
<i>Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy</i>	W	1,51	11,90	1,58
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wlocie</i>	°C	22,06	26,95	22,33
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wylocie</i>	°C	27,14	32,00	27,38
<i>Napięcie</i>	V	231	228	231
<i>Wejście prądowe urządzenia</i>	A	2,39	11,63	2,02
<i>Całkowita moc wejściowa</i>	W	470	2607	373
<i>Efektywna moc wejściowa</i>	W	468	2595	372
<i>Zmierzona wydajność grzewcza (woda)</i>	kW	3,43	7,03	3,44
<i>Skorygowana wydajność grzewcza</i>	kW	3,42	7,02	3,44
<i>Współczynnik wydajności</i>	-	7,31	2,71	9,26



¹⁾ W czasie pomiaru.



<i>Tabela 10</i>	EN 14825	<i>Średnia temperatura</i>		
<i>Warunek testowy</i>	<i>Jednostka</i>	A-7/W52	A2/W42	A7/W36
<i>Pompa ciepła odszrania się ⁵</i>	-	Tak	Tak	nie
<i>Ciśnienie barometryczne</i>	hPa	968	974	968
<i>Temperatura wlotu powietrza</i>	°C	-7,0	2,0	7,0
<i>Wilgotność względna</i>	%	72	84	87
<i>Temperatura termometru mokrego na wlocie powietrza (obliczona)</i>	°C	-8,4	1,0	6,0
<i>Przepływ objętościowy, woda</i>	m³/h	0,777	0,497	0,411
<i>Masowy przepływ wody</i>	t/h	0,770	0,494	0,409
<i>Spadek ciśnienia wody</i>	kPa	2,10	0,70	0,35
<i>Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy</i>	W	3,84	0,85	0,35
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wlocie</i>	°C	43,96	34,03	29,95
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wylocie</i>	°C	52,06	41,98	35,96
<i>Napięcie</i>	V	227	230	231
<i>Wejście prądowe urządzenia</i>	A	13,58	5,59	2,93
<i>Całkowita moc wejściowa</i>	W	3051	1190	601
<i>Efektywna moc wejściowa</i>	W	3047	1189	601
<i>Zmierzona wydajność grzewcza (woda)</i>	kW	7,23	4,56	2,85
<i>Skorygowana wydajność grzewcza</i>	kW	7,23	4,56	2,85
<i>Współczynnik wydajności</i>	-	2,37	3,84	4,75

⁵/ W czasie pomiaru.





<i>Tabela 11</i>	EN 14825	<i>Średnia temperatura</i>	
<i>Warunek testowy</i>	<i>Jednostka</i>	A12/W30	A-10/W55
<i>Pompa ciepła odszrania się ⁶</i>	-	nie	nie
<i>Ciśnienie barometryczne</i>	hPa	975	971
<i>Temperatura wlotu powietrza</i>	°C	12,0	-10,0
<i>Wilgotność względna</i>	%	89	71
<i>Temperatura termometru mokrego na wlocie powietrza (obliczona)</i>	°C	11,0	-11,3
<i>Przepływ objętościowy, woda</i>	m³/h	0,410	0,797
<i>Masowy przepływ wody</i>	t/h	0,408	0,788
<i>Spadek ciśnienia wody</i>	kPa	0,35	2,15
<i>Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy</i>	W	0,35	4,02
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wlocie</i>	°C	27,28	47,06
<i>Ogrzewanie temperatury wody na wylocie</i>	°C	34,32	55,07
<i>Napięcie</i>	V	231	226
<i>Wejście prądowe urządzenia</i>	A	2,45	16,61
<i>Całkowita moc wejściowa</i>	W	475	3734
<i>Efektywna moc wejściowa</i>		475	3730
<i>Zmierzona wydajność grzewcza (woda)</i>	kW	3,33	7,33
<i>Skorygowana wydajność grzewcza</i>	kW	3,33	7,32
<i>Współczynnik wydajności</i>	-	7,01	1,96

^{1/} W czasie pomiaru.

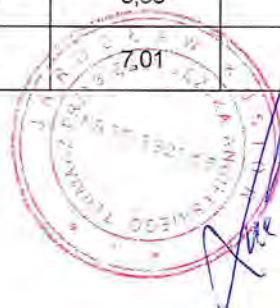




Tabela 12	EN 14825	Średnia temperatura "zimna" i "ciepła"		
		A12/W28	A-15/W49	A12/W34
Warunek testowy	Jednostka			
Pompa ciepła odszrania się ⁷	-	nie	nie	nie
Ciśnienie barometryczne	hPa	973	979	973
Temperatura wlotu powietrza	°C	12,0	-15,0	12,0
Wilgotność względna	%	89	67	89
Temperatura termometru mokrego na wlocie powietrza (obliczona)	°C	11,0	-16,1	11,0
Przepływ objętościowy, woda	m³/h	0,409	0,644	0,409
Masowy przepływ wody	t/h	0,408	0,639	0,407
Spadek ciśnienia wody	kPa	0,35	1,36	0,35
Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy	W	0,35	2,11	0,35
Ogrzewanie temperatury wody na wlocie	°C	26,42	40,94	28,53
Ogrzewanie temperatury wody na wylocie	°C	33,55	49,07	35,51
Napięcie	V	231	228	231
Wejście prądowe urządzenia	A	2,42	13,04	2,49
Całkowita moc wejściowa	W	464	2929	497
Efektywna moc wejściowa	W	463	2927	496
Zmierzona wydajność grzewcza (woda)	kW	3,37	6,03	3,30
Skorygowana wydajność grzewcza	kW	3,37	6,03	3,30
Współczynnik wydajności	-	7,28	2,06	6,65

⁷/ W czasie pomiaru.



Tabela 13

Tryb pracy:		Termostat - wyłączony	Tryb gotowości	Grzałka skrzyni korbowej	Tryb wyłączenia
Wejście zasilania urządzenia	W	17,2	11,6	0,0	11,6

Tabela 14

Zastosowanie niskiej temperatury dla referencyjnego sezonu grzewczego "A" = średnia		
	Jednostka	Wartość
P _{design_H}	kW	9,1
QH	kWh/rok	18801
QHE	kWh/rok	3612
SCOP _{on}	-	5,21
SCOP	-	5,21

Wykres do obliczania P_{design_C} patrz załącznik A1.

Tabela 15

Zastosowanie średniej temperatury dla referencyjnego sezonu grzewczego "A" = średnia		
	Jednostka	Wartość
P _{design_H}	kW	8,2
QH	kWh/rok	16941
QHE	kWh/rok	4397
SCOP _{on}	-	3,86
SCOP	-	3,85

Wykres do obliczania P_{design_C} patrz załącznik A2.





Zakres zastosowania

Zakres zastosowania jest definiowany przez producenta poprzez podanie temperatury źródła i temperatury przepływu.

Testy należy przeprowadzić zgodnie z EHPA-Testing-Regulation rozdział 6.6 / EN 14511-4.

Tabela 16

Pozycja	Temperatura powietrza °C	Temperatura wody na wlocie °C	Strumień objętości m ³ /h	Wynik
1.	-25	12	0,3	Test zaliczony
2.	-25	37	0,4	Test zaliczony

Test bezpieczeństwa

Warunek testowy

Testy zostały przeprowadzone zgodnie z EHPA-Testing-Regulation rozdział 6.6 / EN 14511-4.

Tabela 17

a)	Wentylator jest wyłączony po stronie źródła	Test zaliczony
b)	Pompa cyrkulacyjna jest wyłączona po stronie użytkownika	Test zaliczony
c)	Całkowita awaria zasilania	Test zaliczony





Deklaracja producenta i tabliczka znamionowa

Producent/Dostawca

GD Midea Heating & Ventilating
Equipment Co., Ltd.

Miejsceproducenta

Penglai Industriy Road; Beijiao
528311 Foshan, Guangdong,
Chińska Repoublika Ludowa

Model

MHC-V9WD2N8-C

Typ

Monoblokowa
pompa ciepła powietrze-woda

Nr seryjny.

340H815770132070100063

Rok produkcji

2023

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie, HD

43 bar

Czynnik chłodniczy

R-32

Naładowanie czynnika chłodniczego

1.25 kg

Wartość GWP dla czynnika chłodniczego (DIN EN378-1: 2012-08)

675

Napięcie robocze

230 V

Klasa ochrony elektrycznej

IP 24

Częstotliwość

50 Hz

Bezpiecznik

18 A

Prąd rozruchowy

---A

Wymiary

Szerokość

1070 mm

Głębokość

450 mm

Wysokość

860 mm

Waga

87 kg





Lista komponentów

Sprężarka

Producent	GMCC
Model	EKTM225D63UKER
Typ	Obrotowy
Kontroler/sterownik	Falownik
Nr seryjny.	212191339H
Data produkcji	---

Zawór rozprężny

Producent	Sanhua OR Dunan
Model	2.0
Typ	Elektroniczny zawór rozprężny

Parownik

Producent	Midea
Model	AI-Fin / rura miedziana
Model	---
Rozstaw żeber	1,5 mm
Całkowita powierzchnia wymiany ciepła	--- m ²
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	43 bar





Skraplacz

Producent

Model
Nr seryjny

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie

43 bar

Konstrukcja

Płytowy wymiennik ciepła

Wentylator(y) dla,

Parownik

Producent

**Guangdong Welling Motor
Manufacturing Co., Ltd.**

Typ

osiowy, 1 szt.

Model
Nr seryjny.

ZKSN-170-8-3L

Obroty

800 1/min

System odszraniania

Cykl zwrotny

Urządzenie zabezpieczające

Budowa

Przełącznik ciśnienia

Producent

Model

Numer testu (oznaczenie części)





Pompa obiegowa
Producent
Model
Nr seryjny
Kontroler/sterownik

--
--
--
--
--

    041-K907-14	
MONOBLOC HEAT PUMP	
MODEL	MHC-V9WD2N8-C
COOLING CAPACITY/EER @ A35W18	10.00kW / 4.30
HEATING CAPACITY/COP @ A7W35	10.00kW / 4.70
POWER SOURCE	220-240V~ 50Hz
RATED INPUT	3800W
RATED WATER PRESSURE	0.1-0.3MPa
NET WEIGHT	87kg
REFRIGERANT	R32/1250g
GWP	675
EQUIVALENT CO ₂	0.84t
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	4.3MPa
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3MPa
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24
   	
Hermetically sealed equipment contains fluorinated greenhouse gases	
	
GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd. (Penglai Industry Road,Beijiao,Shunde, Foshan,Guangdong,P.R.China)	

Zdjęcie 3 Tabliczka znamionowa





Opinia

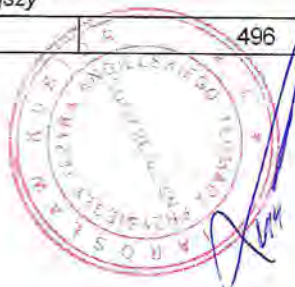
Testy pompy ciepła powietrze/woda, model "MHC-V16WD2RN8-C"[w wersji niemieckiej tekstu „MHC-V9WD2N8-C”], producent/dostawca: GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd., zgodnie z normami EN 14511-2 i EN14825 zostały zakończone z następującymi wynikami:

Wydajność grzewcza

Tabela 18

Punkty testowe	Moc grzewcza kW	Wejście zasilania W	COP
EHPA EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	10,34	2132	4,85
3. A7/W55 ¹	9,59	3138	3,05
EN 14825 niskie temperatury (ogrzewanie)			
<i>I Referencyjny sezon grzewczy "C"=zimniejszy</i>			
C) A7/W25	3,42	468	7,31
D) A-15/W32	7,02	2595	2,71
<i>I Referencyjny sezon grzewczy "A"=średni</i>			
A) A-7/W34	8,23	2630	3,13
B) A2/W30	5,10	1038	4,92
C) A7/W27	3,42	467	7,33
D) A12/W24	3,46	365	9,47
E) TOL (A-10/W35)	8,19	2834	2,89
F) Biwalentny (A-7/W35)	8,23	2630	3,13
<i>I Referencyjny sezon grzewczy "W"=cieplejszy</i>			
D) A12/W26	3,44	372	9,26
EN 14825 średnie temperatury (ogrzewanie)			
<i>I Referencyjny sezon grzewczy "C"=zimniejszy</i>			
C) A12/W28	3,37	463	7,28
D) A-15/W49	6,03	2927	2,06
<i>I Referencyjny sezon grzewczy "A"=średni</i>			
A) A-7/W52	7,23	3047	2,37
B) A2/W42	4,56	1189	3,84
C) A7/W36	2,85	601	4,75
D) A12/W30	3,33	475	7,01
E) TOL (A-10/W55)	7,32	3730	1,96
F) Biwalentny (A-7/W55)	7,23	3047	2,37
<i>I Referencyjny sezon grzewczy "W"=cieplejszy</i>			
D) A12/W34	3,30	496	6,65

¹ Standardowy punkt znamionowy.





Wydajność grzewcza została określona przy zastosowaniu wody jako płynu roboczego.

Tabela 19

Tryb pracy:		Termostat - wyłączony	Tryb gotowości	Grzałka skrzyni korbowej	Tryb wyłączenia
Całkowita moc wejściowa	W	17,2	11,6	0,0	11,6

Tabela 20

Zastosowanie niskiej temperatury dla referencyjnego sezonu grzewczego "A" = średnia		
	Jednostka	Wartość
P _{design_H}	kW	9,1
QH	kWh/rok	18801
QHE	kWh/rok	3612
SCOP _{on}	-	5,21
SCOP	-	5,21

Wykres do obliczania P_{design_C} patrz załącznik A1.

Tabela 21

Zastosowanie średniej temperatury dla referencyjnego sezonu grzewczego "A" = średnia		
	Jednostka	Wartość
P _{design_H}	kW	8,2
QH	kWh/rok	16941
QHE	kWh/rok	4397
SCOP _{on}	-	3,86
SCOP	-	3,85

Wykres do obliczania P_{design_C} patrz załącznik A2.





Pomiar mocy akustycznej zgodnie z normą DIN EN 12102-1 w połączeniu z normami DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203:

Tabela 22

Numer modelu maszyny MIDEA, MHC-V16WD2RN8-C	
Deklarowane wartości emisji hałasu Dual-Number zgodnie z normą ISO 4871	
	Pełne obciążenie A7M55
Zmierzony poziom mocy akustycznej skorygowany charakterystyką A: LWA (ref. 1 pW)	61,4dB
Niepewność: KWA	3,0 dB
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego emisji skorygowany charakterystyką A: LpA, 1 m (ref. 20 µPa)	47,0dB
Niepewność: KWA	3,0 dB
Wartości określone zgodnie z normą testu hałasu DIN EN 12102-1, przy użyciu podstawowych norm DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203.	
UWAGA: Suma zmierzonej wartości emisji hałasu i związanej z nią niepewności stanowi górną granicę zakresu wartości, które mogą wystąpić w pomiarach.	

Numer modelu maszyny MIDEA, MHC-V9WD2N8-C	
Deklarowane wartości emisji hałasu Dual-Number zgodnie z normą ISO 4871	
	Częściowe obciążenie A7M55
Zmierzony poziom mocy akustycznej skorygowany charakterystyką A: LWA (ref. 1 pW)	52,5dB
Niepewność: KWA	3 dB
Zmierzony poziom ciśnienia akustycznego emisji skorygowany charakterystyką A: LpA, 1 m (ref. 20 µPa)	38,1dB
Niepewność: KWA	3 dB
Wartości określone zgodnie z normą testu hałasu DIN EN 12102-1, przy użyciu podstawowych norm DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203.	





UWAGA: Suma zmierzonej wartości emisji hałasu i związanej z nią niepewności stanowi górną granicę zakresu wartości, które mogą wystąpić w pomiarach.

Lista używanych przyrządów pomiarowych jest zdeponowana w laboratorium.

Centrum Kompetencji dla Chłodnictwa i Klimatyzacji

Produkty chłodnicze w obszarze testowym

Kierownik obszaru testowego - ekspert ds. chłodnictwa

Peter Schnepf

Stefan Scharzenberg

W niniejszym raporcie przecinek jest używany jako znak dziesiętny zgodnie z definicją zawartą w normie ISO 80000-1.

Załącznik:

A1/A2 Częściowe obciążenie w trybie ogrzewania, referencyjny sezon grzewczy

B1/B2 Pomiar mocy akustycznej; punkt pracy A7/W55: pełne i częściowe obciążenie.

C objaśnienie innych nazw handlowych



Zastosowanie niskiej i średniej temperatury dla referencyjnego sezonu grzewczego "A" = średnia

SCOP

Zastosowanie niskiej temperatury dla referencyjnego sezonu grzewczego "A" = średnia

Warunek testowy	Powietrze zewnętrzne T (°C)	Współczynnik obciążenia częściowego (%)	Częściowe obciążenie (kW)	Temperatura wody do testowania (°C)	Pojemność (kW)
A	-7	88	8,05	34	8,23
B	2	54	4,90	30	5,10
C	7	35	3,15	27	3,42
D	12	15	1,40	24	3,46
E (TOL)	-10	100	9,1	35	8,19
F (Tbiv)	-7	88	8,05	34	8,23

Deklarowane COP _d	C _{dh}	CR	COP przy PL
3,13	0,980	0,98	3,13
4,92	0,990	0,96	4,92
7,33	0,990	0,92	7,32
9,47	0,980	0,41	9,20
2,89	0,998	1,00	2,89
3,13	0,980	0,98	3,13





Załącznik A2

SCOP

Zastosowanie średniej temperatury dla referencyjnego sezonu grzewczego "A" = średnia

Warunek testowy	Powietrze zewnętrzne T (°C)	Współczynnik obciążenia częściowego (%)	Częściowe obciążenie (kW)	Temperatura wody do testowania (°C)	Pojemność (kW)
A	-7	88	7,25	52	7,23
B	2	54	4,42	42	4,56
C	7	35	2,84	36	2,85
D	12	15	1,26	30	3,33
E (TOL)	-10	100	8,20	55	7,32
F (Tbiv)	-7	88	7,25	52	7,23

Deklarowane COPd	C _{dth}	CR	COP przy PL
2,37	0,990	1,00	2,37
3,84	0,990	0,97	3,83
4,75	0,990	1,00	4,75
7,01	0,980	0,38	6,79
1,96	0,980	1,00	1,96
2,37	0,990	1,00	2,37





Załącznik B1

próbka testowa:	WP243, A7W55, pełne obciążenie	napięcie: 227,4V
montaż:	montowany na podłodze	moc elektryczna: 3,092 kW
konfiguracja testu:	środek pomieszczenia, na podłodze	prąd: 13,781 A
przepływ powietrza:	pionowo	$\lambda / \cos \varphi$: 0,987
data testu:	2024-01-25	odległość pomiaru: 0,50 m
osoba odpowiedzialna:	inż. Dypl. Sebastian Rieger	wymiary: wys: 0,86 m
warunki środowiskowe:	wilgotność względna: 78,9 % szerokość	1,04 m
	ciśnienie barometryczne: 97,3 kPa	głębokość: 0,41 m
	temperatura powietrza: 6,9 °C	indeks P-I: 3,9 dB
	obliczona gęstość powietrza: 1,206 kg/m³	

		obliczenie [dB]					
		L _w	L _p , 1m**	L _p , 10m**			
1/2-oktawowa częstotliwość środkowa	100Hz	50,2	35,8	19,0			
	125Hz	52,258,8	37,844,4	21,027,5			
	160Hz	56,8	42,4	25,6			
	200Hz	56,1	41,7	24,9			
	250Hz	55,561,9	41,047,5	24,230,7			
	315Hz	59,0	44,6	27,7			
	400Hz	54,2	39,8	23,0			
	500Hz	53,157,8	38,743,4	21,826,6			
	630Hz	51,5	37,1	20,3			
	800Hz	51,1	36,7	19,9			
	1000Hz	50,855,9	36,441,5	19,624,7			
	1250Hz	51,4	37,0	20,2			
	1600Hz	52,3	37,9	21,0			
	2000Hz	44,353,3	29,938,9	13,122,1			
	2500Hz	42,7	28,2	11,4			
	3150Hz	42,3	27,9	11,1			
	4000Hz	48,750,9	34,236,4	17,419,6			
	5000Hz	44,9	30,5	13,7			
	6300Hz	42,6	28,2	11,3			
8000Hz***		38,5 45,2	24,1 30,8	7,2 14,0			
10000Hz***		39,0	24,6	7,8			
L		65,6	51,2	34,4			
L _A		61,4	47,0	30,2			
kierunkowość dźwięku [dB]	przód	prawo	z powrotem	lewo	góra		
	0,6	-0,9	1,9	-0,1	-2,9		

RPM [rpm]	silnik 1	silnik 2	silnik 3	
	520	-	-	
EC [V]	silnik 1	silnik 2	silnik 3	
	-	-	-	

*re 1pW, niepewność pomiaru wg DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1, klasa dokładności 2.
**re 20µPa, obliczone zgodnie z DIN EN ISO 11203
*** dodatkowe dane, pasmo 1/2-oktawowe nieobjęte podstawowymi normami pomiaru natężenia dźwięku





Załącznik B2

próbka testowa:	WP243, A7W55, obciążenie częściowe	napięcie: 229,9 V
montaż:	montowany na podłodze	moc elektryczna: 3,089 kW
konfiguracja testu:	środek pomieszczenia, na podłodze	prąd: 5,805 A
przepływ powietrza:	poziomo	$\lambda / \cos \varphi$: 0,926
data testu:	2024-01-25	odległość pomiaru: 0,50
osoba odpowiedzialna:	inż. Dypl. Sebastian Rieger	wymiary: wys. 0,86 m
warunki środowiskowe:	wilgotność względna: 84,0 %	szerokość 1,04 m
	ciśnienie barometryczne: 97,2 kPa	głębokość: 0,41 m
	temperatura powietrza: 7,2 °C	indeks P-I: 3,3dB
	obliczona gęstość powietrza: 1,203 kg/m³	

		obliczenie [dB]					
		L _w	L _p 1m**	L _p 10m**			
1/2-oktawowa częstotliwość środkowa	100Hz	49,9	35,5	18,7			
	125Hz	47,352,9	32,938,5	16,021,7			
	160Hz	46,3	31,9	15,1			
	200Hz	48,1	33,7	16,9			
	250Hz	46,753,9	32,339,5	15,522,7			
	315Hz	51,3	36,9	20,0			
	400Hz	48,7	34,3	17,5			
	500Hz	45,851,3	31,436,9	14,620,1			
	630Hz	43,5	29,1	12,2			
	800Hz	41,9	27,5	10,6			
	1000Hz	43,748,9	29,332,5	12,415,7			
	1250Hz	40,3	25,9	9,1			
	1600Hz	40,6	26,2	9,4			
	2000Hz	31,941,4	17,527,0	0,710,2			
	2500Hz	28,8	14,4	-2,4			
	3150Hz	29,9	15,4	-1,4			
	4000Hz	33,335,8	18,921,4	2,0 4,6			
	5000Hz	28,8	14,3	-2,5			
	6300Hz	38,0	23,5	6,7			
8000Hz***		28,6 39,6	14,2 25,2	-2,6 8,4			
10000Hz***		33,4	19,0	2,2			
L		58,1	43,7	26,9			
L _A		52,5	38,1	21,3			
kierunkowość dźwięku [dB]	przód	prawo	z powrotem	lewo	góra		
	-0,5	-1,6	1,7	0,7	-1,2		

RPM [rpm]	silnik 1	silnik 2	silnik 3		
	330	-	-		
EC [V]	silnik 1	silnik 2	silnik 3		
	-	-	-		

*re 1pW, niepewność pomiaru wg DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1, klasa dokładności 2.
**re 20µPa, obliczone zgodnie z DIN EN ISO 11203
*** dodatkowe dane, pasmo 1/2-oktawowe nieobjęte podstawowymi normami pomiaru natężenia dźwięku



Załącznik C: Objasnienie innych nazw handlowych

Poniżej zamieszczono pisemne potwierdzenie (patrz strona 30-31) wydane przez GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd., stwierdzające, że obiekt testowy odpowiada modelowi zgodnie z informacjami producenta, używana jest również następująca nazwa marki i jest identyczna z obiektem testowym podanym na stronie 1.

Firma: MANTA S.A.

Model: AIWA

M thermalP

AIWA-HPM9VN

Informacje te zostały tutaj uwzględnione i nie były dalej oceniane przez centrum testowe.



/ Zdjęcie 4: Pompa ciepła: Midea



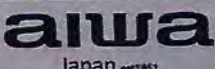
/ Zdjęcie 5: Pompa ciepła: AIWA (MANTA)





    041-K007-14	
MONOBLOC HEAT PUMP	
MODEL	MHC-V9WD2N8-C
COOLING CAPACITY/EER @ A35W18	10.00kW / 4.30
HEATING CAPACITY/COP @ A7W35	10.00kW / 4.70
POWER SOURCE	220-240V~ 50Hz
RATED INPUT	3800W
RATED WATER PRESSURE	0.1-0.3MPa
NET WEIGHT	87kg
REFRIGERANT	R32/1250g
GWP	675
EQUIVALENT CO ₂	0.84t
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	4.3MPa
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3MPa
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24
   	
Hermetically sealed equipment contains fluorinated greenhouse gases	
	
GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Penglai Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, P.R. China)	

/ Zdjęcie 6: Tabliczka znamionowa: Midea

 	
MONOBLOC HEAT PUMP	
MODEL	AIWA-HPM9VN
COOLING CAPACITY	10.00kW
HEATING CAPACITY	10.00kW
POWER SOURCE	220-240V ~ 50Hz
RATED INPUT	3800W
RATED WATER PRESSURE	0.1-0.3MPa
NET WEIGHT	87kg
REFRIGERANT	R32/1250g
GWP	675
EQUIVALENT CO ₂	0.84t
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	4.3MPa
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE	4.3MPa
OUTDOOR RESISTANCE CLASS	IP24
   	
Hermetically sealed equipment contains fluorinated greenhouse gases	
 Japan est1951	
Producer: AIWA Electronics International Co., Ltd 4F., No. 24, Ln. 141, Sec. 3, Bolehen Rd., Shankeng Dist., New Taipei City 222, Taiwan (R.O.C.) Importer: Manta S.A. ul. Meluszeńska 14 bud C503-376 Warsaw, Poland Made in P.R.C for Manta Europe	

/ Zdjęcie 7
Tabliczka znamionowa: AIWA
(MANTA)

Producent/Dostawca

GD Midea Heating & Ventilating
Equipment Co., Ltd.

MANTA S.A.

Miejsce producenta

Penglai Industry Road; Beijiao
528311 Foshan, Guangdong,
P.R. Chiny

Ul. Bardowskiego 10
03-888 Warszawa
Polska

Model

MHC-V9WD2N8-C

AIWA-HPM9VN

Typ

Konstrukcja monoblokowa
Pompa ciepła powietrze-woda

Konstrukcja monoblokowa
Pompa ciepła powietrze-woda

Nr seryjny.

340H815770132070100063

340F846610127280100015





ShunDe (Chiny), 24-6-2024

Temat: Wspólna deklaracja dotycząca komercyjnego rozszerzenia (raport z testu lustrzanego) raportu z testu pompy ciepła.

Niżej podpisany, **Roy Lee**, jako Autoryzowany Przedstawiciel firmy **GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.** Full legal form oraz **Kamil Romanowski**, jako Autoryzowany Przedstawiciel firmy **MANTA S.A., UL. BARDOWSKIEGO 10, 03-888 WARSZAWA**, jako posiadacz certyfikatu, w sprawie wniosku o przedłużenie terminu ważności certyfikatu:

- TÜV SÜDRaport z badań numer WP243 wydany dla modelu MHC-V9WD2N8-C
- TÜV SÜDRaport z badań numer WP244 wydany dla Modelu MHC-V16WD2RN8-C

deklaruję, że:

- **MANTA S.A.** nie będzie modyfikować z przyczyn i powodów testowanych produktów i/lub dokumentacji technicznej związanej i dostarczonej do TÜV SUD Industrie Service GmbH;
- **MANTA S.A.** zajmie się niezgodnościami lub roszczeniami pochodzącymi z rynku dotyczącymi testowanych produktów. Wszystkie informacje prosimy niezwłocznie przekazywać do **GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.**
- Kody produktów zostaną zmienione zgodnie z tabelą odnośników w załączniku.

Pieczęć i podpis zgłaszającego:

**Manta S.A. ul. Bardowskiego 10, 03-888 Warszawa, podpis nieczytelny
Warszawa, 24 czerwca 2024 r.**

Pieczęć i podpis zgłaszającego:

GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.

Ray Lee,

ShunDe, 24 czerwca 2024 r.

Okrągła pieczęć firmy





Annex - Cross referenceTable

Nazwa/nazwy	Podtypy	Modele Manta S.A.	GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.
AIWA MANTA S.A. Ul. Bardowskiego 10, 03-888 Warszawa, podpis nieczytelny	M Thermal P series 5 7 9 kW	AIWA-HPM5VN	MHC-V5WD2N8-C
		AIWA-HPM7VN	MHC-V7WD2N8-C
		AIWA-HPM9VN	MHC-V9WD2N8-C
	M Thermal; P series 12 14 16 kW	AIWA-HPM12VN	MHC-V12WD2N8-C
		AIWA-HPM14VN	MHC-V14WD2N8-C
		AIWA-HPM16VN	MHC-V16WD2N8-C
		AIWA-HPM12YN	MHC-V12WD2RNB-C
		AIWA-HPM14YN	MHC-V14WD2RNB-C
		AIWA-HPM16YN	MHC-V16WD2RNB-C

Repertorium Nr 2823 / 2024

*Ja, Jarosław Kusior, tłumacz przysięgły języka angielskiego, poświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z przedłożonym mi oryginałem
w języku **ANGIELSKIM***

Opłatę pobrano wg rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z dnia 9 lutego 2021 r. w sprawie wynagrodzenia za czynności tłumacza przysięgłego (Dz. U. z 2000, Nr 62, poz. 718)

Warszawa, dnia:23 lipca, 2024 r.



Tłumacz przysięgły języka angielskiego
Sworn translator of English

mgr Jarosław Kusior

OŚWIADCZENIE

Producent AIWA oświadcza, iż pompy ciepła

- 1) AIWA / Monoblok/ AIWA-HPM5VN
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 2) AIWA / Monoblok/ / AIWA-HPM7VN
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 3) AIWA / Monoblok/ / AIWA-HPM9VN
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 4) AIWA / Monoblok/ / AIWA-HPM12YN
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 5) AIWA / Monoblok/ / AIWA-HPM14YN
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 6) AIWA / Monoblok/ / AIWA-HPM16YN
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

Należą do jednego podtypu w danym typoszeregu i spełniają łącznie następujące warunki:

identyczna konstrukcja obiegu chłodniczego, ten sam czynnik chłodniczy/roboczy;

ten sam producent, typ i liczba sprężarek;

ten sam typ elementu rozprężnego;

ten sam typ skraplacza;

ten sam typ parownika;

ten sam typ procesu odszraniania;

ten sam sterownik i zasada sterowania wydajnością;

ten sam producent, typ i liczba wentylatorów parownika (w przypadku powietrznych pomp ciepła) i zasada sterowania wydajnością (stała, zmienna lub stopniowana regulacja prędkości obrotowej);

urządzenia z i bez zaworu czterodrogowego nie mogą być zaliczone do tego samego typoszeregu.

Warszawa 17 04 2024
Miejscowość, data

MANTA S.A.
ul. Bardowskiego 10, 03-888 Warszawa
NIP PL 5242442106, REGON 017519803
BDO 600016500
Podpis osoby upoważnionej