

PRÜFBERICHT

Test report



Add value.
Inspire trust.

Nr./No. WP246

Prüfstelle
Test centre

TÜV SÜD Industrie Service GmbH,
Laboratorium für Kältetechnik

Date: 2024-06-18

Prüfgegenstand
Test unit

Luft/Wasser-Wärmepumpe
Air/water-heat pump
SolarEast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1
„Monoblockausführung“
“*Monoblock design*“

Reference:
IS-TAK-MUC / sc

Document: WP246
240618.doc

PO-no.: 3923306

Page 1 of 28

Auftraggeber
Orderer

SolarEast Heat Pump Ltd.
No.73 Defu Road, Xingtan Town, Shunde District
Foshan City 528325, Guangdong Province
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

19.03.2024

Prüfzeitraum
Test period

28.03.2024 - 25.04.2024

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®

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 Teillast-Prüfungen zur Berechnung des SCOP wurde mit festem Wasservolumenstrom gefahren.
Dieser wurde jeweils für die Normpunkten DIN EN 14511-2 A7/W35 und A7/W55 ermittelt.

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.
The part-load-tests to calculate the SCOP were carried out with a fixed water volume flow.
This was determined for the standard points DIN EN 14511-2 A7/W35 and A7/W55.



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



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

Dokumentation

Documentation

Manual:

Air Source Heat Pump: Heat Pump for Heating & Cooling & DHW
BLN-006TC1
BLN-008TC1, BLN-008TC3
BLN-012TC1 / BLN-012TC3
BLN-018TC1 / BLN-018TC3



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 "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



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 "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

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 <i>Test points</i>	Heizleistung <i>Heating capacity</i> kW	Wirkleistungsaufnahme <i>Power input</i> W	COP -
EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	11,82	2593	4,56
2. A7/W55 ¹	12,16	4206	2,89
EN 14825 niedrige Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 low temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode "A"=mittel / Reference heating season "A"=average			
A) A-7/W34	8,83	2910	3,03
B) A2/W30	5,55	1141	4,87
C) A7/W27	3,71	522	7,10
D) A12/W24	4,39	458	9,59
E) TOL (A-10/W35)	9,91	3578	2,77
F) Bivalent (A-7/W35)	8,83	2910	3,03
EN 14825 mittlere Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 medium temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode "A"=mittel / Reference heating season "A"=average			
A) A-7/W52	8,56	3836	2,23
B) A2/W42	5,46	1429	3,82
C) A7/W36	3,55	669	5,31
D) A12/W30	4,23	561	7,53
E) TOL (A-10/W55)	9,33	4944	1,89
F) Bivalent (A-7/W55)	8,56	3836	2,23

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/W35	A7/W55
Abtauen ¹ <i>The heat pump defrosts</i> ¹	-	Nein/no	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	942	976
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	7,0	7,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	86	86
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	5,9	5,9
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	2,098	1,317
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	2,094	1,305
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	14,2	26,5
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	38,83	42,62
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	30,04	47,02
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	34,92	55,08
Spannung <i>Voltage</i>	V	232	231
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	3,82	6,20
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	2632	4249
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	2593	4206

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 6 <i>Table 6</i>		EN 14511-2	
Prüfbedingung <i>Test-condition</i>	Einheit <i>Unit</i>	A7/W35	A7/W55
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	11854	12200
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	11815	12158
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	4,56	2,89



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	968	957	955
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	-7,0	2,0	7,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	73	82	86
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	-7,9	0,9	5,9
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	2,117	2,113	2,108
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	2,112	2,109	2,106
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	14,2	14,3	14,5
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	39,04	39,15	39,42
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	30,43	27,75	25,43
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	34,05	30,04	26,97
Spannung <i>Voltage</i>	V	232	232	232
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	4,287	2,298	1,168
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	2949	1180	562
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	2910	1141	522
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	8871	5589	3750
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	8832	5550	3710
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	3,03	4,87	7,10

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	954	972
Lufteintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	12,0	-10,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	89	66
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	11	-10,9
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	2,107	2,119
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	2,106	2,113
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	14,9	14,2
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	40,05	39,05
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	23,59	31,07
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	25,40	35,13
Spannung <i>Voltage</i>	V	232	232
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	1,019	5,268
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	498	3617
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	458	3578
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	4433	9952
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	4393	9913
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	9,59	2,77

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 9 <i>Table 9</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> ⁴	-	Ja/yes	Ja/yes	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	951	955	976
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	-7,0	2,0	7,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	73	84	86
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	-7,9	1,0	5,9
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	1,316	1,310	1,296
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	1,305	1,303	1,292
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	-26,6	-27,0	-27,1
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	42,71	42,97	42,80
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	46,25	38,40	33,62
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	51,94	42,04	36,02
Spannung <i>Voltage</i>	V	232	232	232
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	5,65	2,82	1,45
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	3879	1472	712
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>	W	3836	1429	669
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	8606	5506	3593
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	8563	5463	3550
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	2,23	3,82	5,31

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 10 <i>Table 10</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> ⁵	-	Nein/no	Nein/no
Luftdruck <i>Barometric pressure</i>	hPa	974	950
Luft Eintrittstemperatur <i>Air inlet temperature</i>	°C	12,0	-10,0
Rel. Feuchte <i>Rel. humidity</i>	%	89	72
Feuchtkugeltemperatur (berechnet) <i>Air inlet wet bulb temperature (calculated)</i>	°C	11	-10,7
Volumenstrom, Wasser <i>Volume flow, water</i>	m³/h	1,302	1,314
Massenstrom Wasser <i>Mass flow water</i>	t/h	1,299	1,301
Flüssigkeitsdruckdifferenz <i>Water pressure drop</i>	kPa	-27,2	-26,5
Rechnerische Anteil einer externen Flüssigkeitspumpe <i>Rated part of an external liquid pump</i>	W	43,00	42,57
Wassereintrittstemperatur (Heizphase) <i>Water inlet temperature heating</i>	°C	29,16	48,85
Wasseraustrittstemperatur (Heizphase) <i>Water outlet temperature heating</i>	°C	32,00	55,06
Spannung <i>Voltage</i>	V	232	232
Stromaufnahme Gerät <i>Current input of the unit</i>	A	1,24	7,28
Wirkleistungsaufnahme gesamt <i>Total Power Input</i>	W	604	4986
Wirkleistungsaufnahme (effektiv) <i>Effective power Input</i>		561	4944
Gemessene Heizleistung (Wasser) <i>Measured heating capacity (water)</i>	kW	4271	9374
Korrigierte Heizleistung <i>Corrected heating capacity</i>	kW	4228	9332
Leistungszahl (COP) <i>Coefficient of performance</i>	-	7,53	1,89

¹ Während der Messzeit. / During the measurement time.



Tabelle 11, table 11

Prüfmodus nach EN 14825 Test mode according to EN 14825		Thermostat-Off	Standby	Crankcase heater	Off Mode
Wirkleistungsaufnahme des Gerätes <i>Power input of the unit</i>	W	15,8	9,5	0,0	9,5

Tabelle 12, table 12

Anwendung bei niedriger Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Low temperature application for the reference heating season “A” = average		
	Unit	Value
P_{design_H}	kW	9,903
Q_H	kWh/year	20460
Q_{HE}	kWh/year	4039
SCOP_{on}	-	5,07
SCOP	-	5,07

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

Tabelle 13, table 13

Anwendung bei mittlerer Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Medium temperature application for the reference heating season “A” = average		
	Unit	Value
P_{design_H}	kW	10,221
Q_H	kWh/year	21117
Q_{HE}	kWh/year	5616
SCOP_{on}	-	3,76
SCOP	-	3,76

Tabelle für Berechnung P_{design_C} siehe Anhang A2.
Chart for calculation of P_{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 14, table 14

Grenze Nr. <i>Limit-Nr.</i>	Lufttemperatur <i>Air temperature</i> °C	Wassereintrittstemperatur <i>Water inlet temperature</i> °C	Volumenstrom <i>Volume flow</i> m ³ /h	Ergebnis <i>Result</i>
1.	-25	20	1,28	bestanden <i>passed</i>
2.	-25	60	1,28	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 15, table 15

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

SolarEast Heat Pump Ltd.

Firmensitz

Place of manufacturer

No.73 Defu Road, Xingtan Town, Shunde
Foshan City 528325, Guangdong Province
P.R. China

Typ

Model

BLN-012TC1

Bauart

Type

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

Serien-Nr.

Serial no.

8A00231010003019

Baujahr

Year of production

2023

Maximal zulässiger Druck, HD

Maximum allowable pressure, HP

32 bar

Kältemittel

Refrigerant

R-290

Kältemittelfüllmenge

Refrigerant charge

1,05 kg

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

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

3

Nennspannung

Operating voltage

230 V

Elektrische Schutzart

Electrical protection class

X4

Frequenz

Frequency

50 Hz

Vorzuschaltende Sicherung

Switch-in fuse

32 A tr.

Anlaufstrom

Starting current

25 A

Abmessungen

Dimensions

Breite Width

1287 mm

Tiefe Depth

448 mm

Höhe Height

904 mm

Gewicht Weight

134 kg



Komponentenliste

Component list

Verdichter

Compressor

Hersteller

Manufacturer

Shanghai Highly Electrical
Appliances Co., Ltd

Typ

Model

WHP13300PSDPC8FQ

Bauart

Type

Rotary

Regelung

Controller

Inverter

Serien-Nr.

Serial no.

Herstellungsdatum

Date of manufacturing

Expansionsventil

Expansion valve

Hersteller

Manufacturer

Fujikoki Suzhou Co., Ltd

Typ

Model

CAM-BD24FKS-12

Art

Type

Elektronisches Expansionsventil

Electronic expansion valve

Verdampfer

Evaporator

Hersteller

Manufacturer

Guangzhou AOTAI Refrigeration Co., Ltd

Bauart

Model

Alu-Lamelle / Kupferrohr

Al-Fin / copper tube

Typ

Model

DKLNSC-010PN9A1-LQ-1

Lamellenabstand

Fin spacing

1,7 mm

Wärmeübertragungsfläche

Total heat transfer surface

80 m²

Maximaler zulässiger Druck

Maximum allowable pressure

45 bar



Verflüssiger

Condenser

Hersteller

Manufacturer

Typ

Model

Serien-Nr.

Serial no.

Maximal zulässiger Druck

Maximum allowable pressure

Bauart

Construction

Danfoss (Hangzhou)

Plate Heat Exchanger Co., Ltd

C39L-EZ-54

45 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

Jiangmen LT Motor Co., Ltd

Axial, 1 Stück

axial, 1 piece

RD200HC

850 1/min

Kreislaufumkehr

Reversing cycle

Sicherheitseinrichtung

Safety device

Art

Construction

Hersteller

Manufacturer

Typ

Model

Prüfnummer (Bauteilkennzeichnung)

Test number (component marking)

Druckschalter

Pressure switch



Umwälzpumpe
Circulation pump

Hersteller
Manufacturer

SHIMGE

Typ
Model

APM25-9-130 PWM1

Serien-Nr.
Serial no.

Regler
Controller



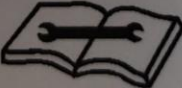


Air Source Heat Pump			
Model		BLN-012TC1	
Power Supply		220-240V~ / 50Hz	
Heating ¹	Capacity	kW	4.30 - 15.20
	Input Power	kW	0.87 - 3.73
	Input Current	A	4.02 - 16.38
	COP	W/W	4.07 - 5.57
Heating ²	Capacity	kW	4.25 - 14.55
	Input Power	kW	1.45 - 4.28
	Input Current	A	6.71 - 18.80
	COP	W/W	2.83 - 3.45
Cooling	Capacity	kW	3.65 - 11.04
	Input Power	kW	1.12 - 3.97
	Input Current	A	5.18 - 17.44
Rated Input Power		kW	5.40
Rated Input Current		A	25.0
Refrigerant Type/Charge/GWP		.../kg	R290/1.05/3
CO ₂ Equivalent		/	0.0032t
Operation Pressure(Low Side)		MPa	0.8
Operation Pressure(High Side)		MPa	3.0
Maximum Allowable Pressure		MPa	3.2
Electrical Shockproof		/	I
IP Class		/	IPX4
Max. Outlet Water Temp.		°C	75
Operating Ambient Temperature		°C	-25~45
Water Piping Connections		inch	G1
Rated Water Flow		m ³ /h	2.06
Water Pressure Drop		kPa	20
Min/Max Water Pressure		MPa	0.1/0.3
Sound Pressure Level		dB(A)	53
Net Dimensions (L×W×H)		mm	1267×448×904
Net Weight		kg	134
Rated Test Conditions: Heating ¹ : Ambient Temp 7°C/6°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 30°C/35°C Heating ² : Ambient Temp 7°C/6°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 47°C/55°C Cooling: Ambient Temp 35°C/24°C(DB/WB), Water-In/Out Temp 12°C/7°C			
    			



Bild 3 und 4 / Picture 3 and 4
Typenschild mit Herstellnummer
Name plate with production number



Gutachten

Opinion

Die Prüfungen der Luft/Wasser Wärmepumpe vom Typ „BLN-012TC1“, Hersteller/Lieferer SolarEast Heat Pump Ltd., nach den Normen EN 14511-2 und EN 14825 wurden mit folgendem Ergebnis abgeschlossen:
 The tests of the air/water-heat pump, model „BLN-012TC1“, manufacturer/deliverer SolarEast Heat Pump Ltd., according to the standards EN 14511-2 and EN14825 were closed with the following results:

Heizleistung

Heating capacity

Tabelle 16, table 16

Testpunkte Test points	Heizleistung Heating capacity kW	Wirkleistungsaufnahme Power input W	COP -
EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	11,82	2593	4,56
2. A7/W55 ¹	12,16	4206	2,89
EN 14825 niedrige Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 low temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode „A“=mittel / Reference heating season „A“=average			
A) A-7/W34	8,83	2910	3,03
B) A2/W30	5,55	1141	4,87
C) A7/W27	3,71	522	7,10
D) A12/W24	4,39	458	9,59
E) TOL (A-10/W35)	9,91	3578	2,77
F) Bivalent (A-7/W35)	8,83	2910	3,03
EN 14825 mittlere Temperaturen (Heizen) <i>EN 14825 medium temperatures (heating)</i>			
Referenz-Heizperiode „A“=mittel / Reference heating season „A“=average			
A) A-7/W52	8,56	3836	2,23
B) A2/W42	5,46	1429	3,82
C) A7/W36	3,55	669	5,31
D) A12/W30	4,23	561	7,53
E) TOL (A-10/W55)	9,33	4944	1,89
F) Bivalent (A-7/W55)	8,56	3836	2,23

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 17, table 17

Mode:		Thermostat-Off	Standby	Crankcase heater	Off Mode
Wirkleistungsaufnahme gesamt Total power input	W	15,8	9,5	0,0	9,5



Tabelle 18, table 18

Anwendung bei niedriger Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Low temperature application for the reference heating season “A” = average		
	Unit	Value
$P_{\text{design_H}}$	kW	9,903
Q_{H}	kWh/year	20460
Q_{HE}	kWh/year	4039
SCOP_{on}	-	5,07
SCOP	-	5,07

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

Tabelle 19, table 19

Anwendung bei mittlerer Temperatur Referenzheizperiode „A“ = mittel Medium temperature application for the reference heating season “A” = average		
	Unit	Value
$P_{\text{design_H}}$	kW	10,221
Q_{H}	kWh/year	21117
Q_{HE}	kWh/year	5616
SCOP_{on}	-	3,76
SCOP	-	3,76

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 20, table 20

Typnummer der Maschine / Machine model number Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
Angegebene Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871 Declared Dual-Number noise emission values in accordance with ISO 4871	
	Voillast A7/W35 Full-Load A7/W35
Gemessener A-bewerteter Schalleistungspegel: L_{WA} (re 1 pW) Measured A-weighted sound power level: L_{WA} (ref. 1 pW)	66,4 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)	51,6 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 Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
Angegebene Zweizahl-Geräuschemissionswerte nach ISO 4871 Declared Dual-Number noise emission values in accordance with ISO 4871	
	Teillast A7/W35 Part-Load A7/W35
Gemessener A-bewerteter Schalleistungspegel: L_{WA} (re 1 pW) Measured A-weighted sound power level: L_{WA} (ref. 1 pW)	51,5 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)	36,8 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.

Typnummer der Maschine / Machine model number Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
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)	67,4 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)	52,6 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 Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
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)	54,1 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)	39,4 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.	



<p>ANMERKUNG Die Summe aus gemessenen Geräuschemissionswert und zugehöriger Unsicherheit stellt eine obere Grenze der Werte dar, die bei Messungen auftreten können.</p> <p>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.</p>
--

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 blue ink, appearing to read 'P. Schnepf'.

Peter Schnepf

Expert for Refrigeration

A handwritten signature in blue 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.

Anlage A1/A2: Teillast im Heizmodus, Referenzheizperiode
Annex A1/A2: Part load in heating mode, reference heating season

Anlage B1/B2: Schalleistungsmessung; Betriebspunkt A7/W55: Voll- und Teillast.
Annex B1/B2: Sound power measurement; operating point A7/W55: Full- and Partload.



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	8,76	34	8,83
B	2	54	5,33	30	5,55
C	7	35	3,43	27	3,71
D	12	15	1,52	24	4,39
F (Tbiv)	-7	88	8,76	35	8,83
E (TOL)	-10	100	9,90	34	9,91

Declared COP _d	C _{dh}	CR	COP at PL
3,03	0,900	0,99	3,03
4,87	0,900	0,96	4,85
7,10	0,900	0,92	7,04
9,59	0,900	0,35	8,07
3,03	0,900	0,99	3,03
2,77	0,900	1,00	2,77



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	9,04	52	8,56
B	2	54	5,50	42	5,46
C	7	35	3,54	36	3,55
D	12	15	1,57	30	4,23
F (Tbiv)	-7	88	9,04	55	8,56
E (TOL)	-10	100	10,22	52	9,33

Declared COP _d	C _{dh}	CR	COP at PL
2,23	0,900	1,00	2,23
3,82	0,900	1,00	3,82
5,31	0,900	1,00	5,30
7,53	0,900	0,37	6,44
2,23	0,900	1,00	2,23
1,89	0,900	1,00	1,89



Anlage B1 Annex B1

test specimen:	WP246, A7W35, full load	voltage:	231,9 V
mounting:	floor mounted, with vibration-damping pads	electrical power:	2,678 kW
test set-up:	centre of room, on floor	current:	3,889 A
air flow:	vertical	$\lambda / \cos \varphi$:	-
date of test:	2024-04-18	measurement distance:	0,50 m
person in charge:	Dipl.-Ing. Sebastian Rieger	dimensions: height:	0,92 m
environmental conditions:	rel. humidity: 86,7 %	width:	1,29 m
	barometric pressure: 95,7 kPa	depth:	0,44 m
	air temperature: 7,0 °C	P-I-index:	3,0 dB
	calculated air density: 1,185 kg/m ³		

		calculation [dB]				
		L_W^*		$L_{p,1m}^{**}$		
1/3-octave centre frequency	100 Hz	67,5		52,7		
	125 Hz	67,0	71,2	52,2	56,4	
	160 Hz	64,2		49,4		
	200 Hz	63,0		48,2		
	250 Hz	63,4	67,8	48,7	53,0	
	315 Hz	62,6		47,8		
	400 Hz	60,9		46,2		
	500 Hz	60,2	65,0	45,5	50,3	
	630 Hz	59,5		44,7		
	800 Hz	57,4		42,6		
	1000 Hz	55,3	60,5	40,5	45,7	
	1250 Hz	53,7		39,0		
	1600 Hz	52,1		37,3		
	2000 Hz	50,2	55,2	35,4	40,4	
	2500 Hz	48,0		33,3		
	3150 Hz	45,8		31,1		
	4000 Hz	43,7	48,9	29,0	34,1	
5000 Hz	41,7		27,0			
6300 Hz	39,3		24,6			
8000 Hz***	37,7	45,5	22,9	30,7		
10000 Hz***	43,2		28,4			
L		73,8		59,0		
L _A		66,4		51,6		
directivity of sound [dB]	front		right	back	left	top
		2,9		-5,0	1,2	-1,2

RPM [rpm]	motor 1	motor 2	motor 3
	-	-	-
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:	WP246, A7W27, part load	voltage:	231,9 V
mounting:	floor mounted, with vibration-damping pads	electrical power:	0,560 kW
test set-up:	centre of room, on floor	current:	1,148 A
air flow:	vertical	$\lambda / \cos \varphi$:	-
date of test:	2024-04-18	measurement distance:	0,50 m
person in charge:	Dipl.-Ing. Sebastian Rieger	dimensions:	height: 0,92 m
environmental conditions:	rel. humidity: 86,0 %	width: 1,29 m	depth: 0,44 m
	barometric pressure: 95,6 kPa	P-I-index:	6,5 dB
	air temperature: 7,0 °C		
	calculated air density: 1,184 kg/m ³		

		calculation [dB]				
		L _W *		L _{p,1m} **		
1/3-octave centre frequency	100 Hz	58,9		44,1		
	125 Hz	52,6	60,2	37,8	45,4	
	160 Hz	49,9		35,2		
	200 Hz	44,7		30,0		
	250 Hz	45,9	51,8	31,1	37,1	
	315 Hz	49,2		34,5		
	400 Hz	49,0		34,2		
	500 Hz	47,9	52,1	33,1	37,3	
	630 Hz	43,0		28,3		
	800 Hz	40,1		25,3		
	1000 Hz	36,9	43,5	22,1	28,7	
	1250 Hz	38,7		23,9		
	1600 Hz	34,6		19,8		
	2000 Hz	27,3	35,7	12,5	20,9	
	2500 Hz	24,8		10,0		
	3150 Hz	21,5		6,7		
	4000 Hz	26,2	28,5	11,5	13,7	
	5000 Hz	21,5		6,7		
6300 Hz	19,9		5,1			
8000 Hz***	24,7	35,0	9,9	20,2		
10000 Hz***	34,4		19,6			
L	61,4		46,7			
L _A	51,5		36,8			
directivity of sound [dB]	front		right	back	left	top
		1,2		-0,6	1,1	-2,0

RPM [rpm]	motor 1	motor 2	motor 3
	-	-	-
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 B3 Annex B3

test specimen:	WP246, A7W55, full load	voltage:	231,6 V
mounting:	floor mounted, with vibration-damping pads	electrical power:	4,247 kW
test set-up:	centre of room, on floor	current:	6,190 A
air flow:	vertical	$\lambda / \cos \varphi$:	-
date of test:	2024-04-17	measurement distance:	0,50 m
person in charge:	Dipl.-Ing. Sebastian Rieger	dimensions:	height: 0,92 m
environmental conditions:	rel. humidity: 86,0 %		width 1,29 m
	barometric pressure: 95,1 kPa		depth: 0,44 m
	air temperature: 7,0 °C	P-I-index:	3,2 dB
	calculated air density: 1,178 kg/m ³		

		calculation [dB]					
		L _W *		L _{p, 1m} **			
1/2-octave centre frequency	100 Hz	68,9		54,1			
	125 Hz	66,4	72,4	51,6	57,7		
	160 Hz	67,4		52,6			
	200 Hz	63,7		48,9			
	250 Hz	63,4	69,4	48,6	54,6		
	315 Hz	66,2		51,4			
	400 Hz	62,3		47,5			
	500 Hz	60,4	65,7	45,6	51,0		
	630 Hz	59,8		45,1			
	800 Hz	57,6		42,8			
	1000 Hz	55,4	60,7	40,7	45,9		
	1250 Hz	53,9		39,1			
	1600 Hz	52,3		37,5			
	2000 Hz	50,9	55,5	36,2	40,8		
	2500 Hz	48,1		33,3			
	3150 Hz	46,9		32,1			
	4000 Hz	45,2	50,0	30,4	35,2		
5000 Hz	42,5		27,7				
6300 Hz	42,4		27,6				
8000 Hz***	42,5	47,4	27,7	32,7			
10000 Hz***	43,1		28,3				
L		75,0		60,2			
L _A		67,4		52,6			
directivity of sound [dB]		front	right	back	left	top	
			2,7	-3,4	1,3	-1,4	-2,0

RPM [rpm]	motor 1	motor 2	motor 3	
	-	-	-	
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, 1/2-octave-band not covered by the basic standards for sound intensity measurement



Anlage B4 Annex B4

test specimen:	WP246, A7W36, part load	voltage:	231,8 V
mounting:	floor mounted, with vibration-damping pads	electrical power:	0,709 kW
test set-up:	centre of room, on floor	current:	1,450 A
air flow:	vertical	$\lambda / \cos \varphi$:	-
date of test:	2024-04-17	measurement distance:	0,50 m
person in charge:	Dipl.-Ing. Sebastian Rieger	dimensions: height:	0,92 m
environmental conditions:	rel. humidity: 83,1 %	width:	1,29 m
	barometric pressure: 95,2 kPa	depth:	0,44 m
	air temperature: 70,3 °C	P-I-index:	5,6 dB
	calculated air density: 0,864 kg/m ³		

		calculation [dB]				
		L _W *		L _{p, 1m} **		
1/2-octave centre frequency	100 Hz	58,6		43,8		
	125 Hz	52,3	60,2	37,6	45,4	
	160 Hz	52,1		37,3		
	200 Hz	50,2		35,4		
	250 Hz	49,9	55,0	35,2	40,3	
	315 Hz	50,6		35,8		
	400 Hz	50,9		36,2		
	500 Hz	50,5	54,7	35,8	39,9	
	630 Hz	47,5		32,7		
	800 Hz	43,9		29,2		
	1000 Hz	41,6	47,0	26,9	32,2	
	1250 Hz	40,2		25,4		
	1600 Hz	36,9		22,1		
	2000 Hz	34,9	39,6	20,1	24,8	
	2500 Hz	30,5		15,8		
	3150 Hz	27,9		13,2		
	4000 Hz	30,6	33,4	15,9	18,7	
5000 Hz	26,3		11,5			
6300 Hz	25,2		10,4			
8000 Hz***	25,7	35,1	10,9	20,3		
10000 Hz***	34,0		19,2			
L	62,4		47,6			
L _A	54,1		39,4			
directivity of sound [dB]	front		right	back	left	top
		1,8		-2,6	2,2	-1,5

RPM [rpm]	motor 1	motor 2	motor 3
	-	-	-
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, 1/2-octave-band not covered by the basic standards for sound intensity measurement

Sprawozdanie z badania/pomiarów Nr. WP246



Ośrodek Badawczy	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Laboratorium für Kältetechnik
Jednostka Badawcza	<i>Pompa ciepła: powietrze-woda</i> SolarEast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1 <i>"Projekt monobloku"</i>
Zamawiający	SolarEast Heat Pump Ltd. No.73 Defu Road, Xingtian Town, Shunde District Foshan City 528325, Guangdong Province Chińska R.L.
Zakres zamówienia	<i>Badanie podgrzewania według Rozporządzenia Badawczego EHPA-Testing-Regulation, DIN EN 14825 i DIN EN 14511-2</i>
Data dostawy	19.03.2024
Badań/pomiarów	28.03.2024 - 25.04.2024
Miejsce badań /pomiarów	Olching
Ekspert	Stefan Schwarzenberg
Standard badań /pomiarów	DIN EN 14825: 2019-07 DIN EN 14511-2: 2019-07 <i>Rozporządzenie w sprawie Badań EHPA- Pompy ciepła: powietrze-woda,</i> Wersja 2.4a (07.06.2021) DIN EN 12102-1: 2023-11

Dodanie wartości.

Budowanie zaufania.

Data: 2024-06-18

Nr. referencyjny:
IS-TAK-MUC / sc

Dokument: WP246
240618.doc

Nr PO: 3923306

Strona 1 z 28

Fragmety niniejszego dokumentu mogą być powielane i wykorzystywane w celach reklamowych wyłącznie za wyraźną pisemną zgodą TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych jednostek.



Siedziba: Munich/Monachium
Rejestr Handlowy Munich HRB 96 869
VAT ID No. DE129484218
Informacje zgodne z § 2 [1] DL-
InfoV
(Niemcy) at tuvsud.com/imprint

Rada Nadzorcza:
Reiner Block (Przewodn.)
Zarząd:
Ferdinand Neuwieser (CEO)
Thomas Kainz
Simon Kellerer

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Center of Competence for Refrigeration
and Air-Conditioning
Ridlerstrasse 65
80339 München (Monachium)
Niemcy

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

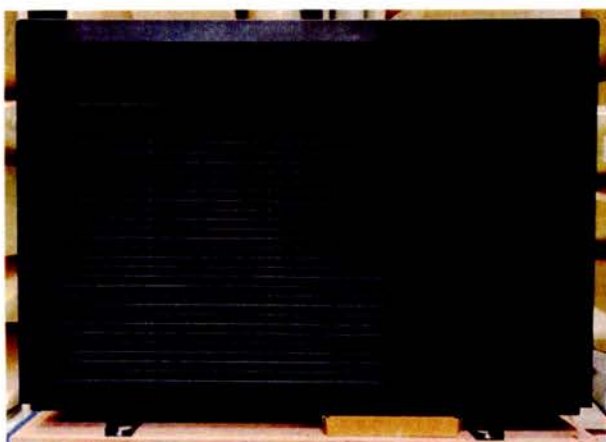
TUV®





Opis

Pompa ciepła jest jednostką monoblokową. Urządzenie służy do ogrzewania i chłodzenia. Testowana była tylko funkcja grzania. Pompa ciepła przeznaczona jest do montażu na zewnątrz. Montaż urządzenia przeprowadzono zgodnie z warunkami montażu i podłączenia producenta. Wymagany przepływ wody ustawiono za pomocą pompy zewnętrznej stacji badawczej, pracowała zintegrowana pompa obiegowa/cyrkulacyjna pompy ciepła. Testy przy częściowym obciążeniu w celu obliczenia SCOP uśrednionego wskaźnika sezonowej sprawności przeprowadzono przy stałym przepływie objętościowym wody. Zostało to określone dla punktów normowych DIN EN 14511-2 A7/W35 i A7/W55.



Zdjęcie 1
Pompa ciepła widok z przodu



Zdjęcie 2
Pompa ciepła widok z tyłu

Dokumentacja

Instrukcja obsługi:

Air Source Heat Pump: Pompa ciepła powietrzna Heat Pump for Heating & Cooling
Pompa ciepła do grzania i chłodzenia & DHW
BLN-006TC1
BLN-008TC1, BLN-008TC3
BLN-012TC1 / BLN-012TC3
BLN-018TC1 / BLN-018TC3





Punkty badania/pomiarowe dla ustalenia badania wydajności ogrzewania

Tabela 1

Punkty pomiarowe	Standard	Wlot powietrza °C	Temperatura termometru mokrego °C	Wilgotność względna %	Wyjście czynnika przenoszącego ciepło °C	Wejście czynnika przenoszącego ciepło °C
Podgrzewanie						
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 Standardowy punkt znamionowy

Robocze napięcie elektryczne w przypadku testowanych pomp ciepła wynosi 230 V.

Tabela 2

EN 14825 niskie temperatury (podgrzewanie)						
Punkty pomiarowe	Standard	Wlot powietrza °C	Temperatura termometru mokrego °C	Wilgotność względna %	Wyjście czynnika przenoszącego ciepło °C	DeltaT wejście/wyjście wody K
Referencyjny sezon grzewczy "A"= przeciętny						
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) Bivalentny	EN 14825	-7	-8	74	35	5





Tabela 3

EN 14825 średnie temperatury (podrzewanie)						
<i>Punkty pomiarowe</i>	<i>Standard</i>	<i>Wlot powietrza</i>	<i>Temperatura termometru mokrego</i>	<i>Wilgotność względna</i>	<i>Wyjście czynnika przenoszącego ciepło</i>	<i>DeltaT wejście/wyjście wody</i>
		°C	°C	%	°C	°K
Referencyjny sezon grzewczy "A"= przeciętny						
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) Bivalentny	EN 14825	-7	-8	74	55	8

Tabela 4

DIN EN 12102-1 Pomiar hałasu						
<i>Punkty pomiarowe</i>	<i>Standard</i>	<i>Wlot powietrza</i>	<i>Temperatura termometru mokrego</i>	<i>Wilgotność względna</i>	<i>Wyjście czynnika przenoszącego ciepło</i>	<i>DeltaT wejście/wyjście wody</i>
		°C	°C	%	°C	°K
Podgrzewanie						
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 Temperatury średnie, Klimat referencyjny: przeciętny (A), punkt C).





Wyniki punktów pomiarowych

Tabela 5

Punkty pomiarowe	Moc podgrzewania kW	Użycie mocy W	COP -
EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	11,82	2593	4,56
2. A7/W55 ¹	12,16	4206	2,89
<i>EN 14825 niskie temperatury (podgrzewanie)</i>			
referencyjny sezon grzewczy "A"= przeciętny			
A) A-7/W34	8,83	2910	3,03
B) A2/W30	5,55	1141	4,87
C) A7/W27	3,71	522	7,10
D) A12/W24	4,39	458	9,59
E) TOL (A-10/W35)	9,91	3578	2,77
F) Biwalentny (A-7/W35)	8,83	2910	3,03
<i>EN 14825 średnie temperatury (podgrzewanie)</i>			
referencyjny sezon grzewczy "A"=przeciętny			
A) A-7/W52	8,56	3836	2,23
B) A2/W42	5,46	1429	3,82
C) A7/W36	3,55	669	5,31
D) A12/W30	4,23	561	7,53
E) TOL (A-10/W55)	9,33	4944	1,89
F) Biwalentny (A-7/W55)	8,56	3836	2,23

¹ Standardowy punkt znamionowy





Badanie wydajności

Pomierzone wartości i wyniki

W przypadku wszystkich poniższych pomiarów wydajność/moc grzewczą ustalono przy wykorzystaniu wody jako cieczy roboczej.

Tabela 6	EN 14511-2		
	Jednostka	A7/W35	A7/W55
Wzrost temperatury pompy ciepła ¹	-	nie	nie
Ciśnienie barometryczne	hPa	942	976
Temperatura wlotu powietrza	°C	7,0	7,0
Wilgotność względna	%	86	86
Temperatura mokrego termometru na wlocie powietrza (obliczona)	°C	5,9	5,9
Objętość przepływu wody	m ³ /h	2,098	1,317
Waga przepływu wody	t/h	2,094	1,305
Spadek ciśnienia wody	kPa	14,2	26,5
Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy	W	38,83	42,62
Podgrzewanie temperatury na wejściu wody	°C	30,04	47,02
Podgrzana temperatura na wyjściu wody	°C	34,92	55,08
Napięcie elektryczne	V	232	231
Prąd wejściowy urządzenia	A	3,82	6,20
Razem prąd wejściowy	W	2632	4249
Efektywny prąd wejściowy	W	2593	4206

¹ W czasie pomiaru





Tabela 6		EN 14511-2	
Warunki pomiarów/badania	Jednostka	A7/W35	A7/W55
Zmierzona moc grzewcza (woda)	kW	11854	12200
Skorygowana moc grzewcza	kW	11815	12158
Współczynnik sprawności (COP)	-	4,56	2,89


The stamp is circular with a red border. The text inside the stamp, in Polish, reads: 'URZĄD ZIŃSKA MAŁA WIEJELCZ PRZYŚCIEGLY JEZYKA ANKIŁSMEGO'. The stamp is partially obscured by a blue handwritten signature.



Tabela 7	EN 14825	Niska temperatura "przeciętna"		
		A-7/W34	A2/W30	A7/W27
Warunki pomiaru/badania	Jednostka			
Odszranianie pompy ciepła ²	-	tak	tak	nie
Ciśnienie barometryczne	hPa	968	957	955
Temperatura na wlocie powietrza	°C	-7,0	2,0	7,0
Wilgotność względna	%	73	82	86
Temperatura wilgotnego termometru na wlocie powietrza (obliczona)	°C	-7,9	0,9	5,9
Objętość przepływu wody	m ³ /h	2,117	2,113	2,108
Masa przepływu wody	t/h	2,112	2,109	2,106
Spadek ciśnienia wody	kPa	14,2	14,3	14,5
Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy	W	39,04	39,15	39,42
Podgrzewanie temperatury na wejściu wody	°C	30,43	27,75	25,43
Podgrzana temperatura na wyjściu wody	°C	34,05	30,04	26,97
Napięcie elektryczne jednostki	V	232	232	232
Prąd wejściowy urządzenia	A	4,287	2,298	1,168
Razem prąd wejściowy	W	2949	1180	562
Efektywny prąd wejściowy	W	2910	1141	522
Zmierzona moc grzewcza (woda)	kW	8871	5589	3750
Skorygowana moc grzewcza	kW	8832	5550	3710
Współczynnik sprawności	-	3,03	4,87	7,10

³ W czasie pomiaru





Tabela 8	EN 14825	Niska temperatura "przeciętna"	
		A12/W24	A-10/W35
Warunki pomiaru/badania	Jednostka		
Odszranianie pompy ciepła ³	-	nie	nie
Ciśnienie barometryczne	hPa	954	972
Temperatura na wlocie powietrza	°C	12,0	-10,0
Wilgotność względna	%	89	66
Temperatura wilgotnego termometru na wlocie powietrza (obliczona)	°C	11	-10,9
Objętość przepływu wody	m ³ /h	2,107	2,119
Masa przepływu wody	t/h	2,106	2,113
Spadek ciśnienia wody	kPa	14,9	14,2
Część znamionowa zewnętrznej pompy ciepły	W	40,05	39,05
Podgrzewanie temperatury na wejściu wody	°C	23,59	31,07
Podgrzana temperatura na wyjściu wody	°C	25,40	35,13
Napięcie elektryczne	V	232	232
Prąd wejściowy urządzenia	A	1,019	5,268
Razem prąd wejściowy	W	498	3617
Efektywny prąd wejściowy	W	458	3578
Zmierzona moc grzewcza	kW	4433	9952
Skorygowana moc grzewcza	kW	4393	9913
Współczynnik sprawności	-	9,59	2,77

³ W czasie pomiaru





Tabela 9	EN 14825	Temperatura średnia "przeciętna"		
		Jednostka	A-7/W52	A2/W42
Warunki pomiaru/badania	Jednostka	A-7/W52	A2/W42	A7/W36
Odszranianie pompy ciepła ⁴	-	tak	tak	nie
Ciśnienie barometryczne	hPa	951	955	976
Temperatura na wlocie powietrza	°C	-7,0	2,0	7,0
Wilgotność względna	%	73	84	86
Temperatura wilgotnego termometru na wlocie powietrza (obliczona)	°C	-7,9	1,0	5,9
Objętość przepływu wody	m ³ /h	1,316	1,310	1,296
Masa przepływu wody	t/h	1,305	1,303	1,292
Spadek ciśnienia wody	kPa	-26,6	-27,0	-27,1
Część znamionowa zewnętrznej pompy cieczy	W	42,71	42,97	42,80
Podgrzewanie temperatury na wejściu wody	°C	46,25	38,40	33,62
Podgrzana temperatura na wyjściu wody	°C	51,94	42,04	36,02
Napięcie elektryczne	V	232	232	232
Prąd wejściowy urządzenia	A	5,65	2,82	1,45
Razem prąd wejściowy	W	3879	1472	712
Efektywny prąd wejściowy	W	3836	1429	669
Zmierzona moc grzewcza (woda)	kW	8606	5506	3593
Skorygowana moc grzewcza	kW	8563	5463	3550
Współczynnik sprawności	-	2,23	3,82	5,31

⁴ W czasie pomiarów.





Tabela 10	EN 14825	Temperatura średnia "przeciętna"	
		Jednostka	A12/W30
Odszranianie pompy ciepła ⁵	-	nie	nie
Ciśnienie barometryczne	hPa	974	950
Temperatura na wlocie powietrza	°C	12,0	-10,0
Wilgotność względna	%	89	72
Temperatura wilgotnego termometru na wlocie powietrza (obliczona)	°C	11	-10,7
Objętość przepływu wody	m ³ /h	1,302	1,314
Masa przepływu wody	t/h	1,299	1,301
Spadek ciśnienia wody	kPa	-27,2	-26,5
Część znamionowa zewnętrznej pompy ciepłej	W	43,00	42,57
Podgrzewanie temperatury na wejściu wody	°C	29,16	48,85
Podgrzana temperatura na wyjściu wody	°C	32,00	55,06
Napięcie elektryczne	V	232	232
Prąd wejściowy urządzenia	A	1,24	7,28
Razem prąd wejściowy	W	604	4986
Efektywny prąd wejściowy		561	4944
Zmierzona moc grzewcza (woda)	kW	4271	9374
Skorygowana moc grzewcza	kW	4228	9332
Współczynnik sprawności	-	7,53	1,89

⁵ W czasie pomiarów

ambh





Tabela 11

Sposób badania według EN 14825		Termostat wyłączony	W pogotowiu	Nagrzewnica skrzyni korbowej	Tryb wyłączenia
Prąd wejściowy urządzenia	W	15,8	9,5	0,0	9,5

Tabela 12

Zastosowanie niskiej temperatury referencyjnego sezonu grzewczego "A" = przeciętna

	Jednostka	Wartość
P_{design_H}	kW	9,903
Q_H	kWh/rok	20460
Q_{HE}	kWh/rok	4039
SCOP uśredniony wskaźnik sezonowej sprawności on	-	5,07
SCOP	-	5,07

Wykres obliczeń P_{design_C} patrz Załącznik A1.

Tabela 13

Zastosowanie średniej temperatury referencyjnego sezonu grzewczego "A" = przeciętna

	Jednostka	Wartość
P_{design_H}	kW	10,221
Q_H	kWh/rok	21117
Q_{HE}	kWh/rok	5616
SCOP_{on}	-	3,76
SCOP	-	3,76

Wykres obliczeń P_{design_C} patrz Załącznik A2.





Zastosowania graniczne

Zastosowanie graniczne określił producent, podając temperatury źródła i przepływu.
Badanie należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie badań EHPA rozdział 6.6 / EN 14511-4.

Tabela 14

Granica Nr.	Temperatura powietrza °C	Temperatura wejściowa wody	Objętość przepływu m ³ /h	Wynik
1.	-25	20	1,28	pozytywny
2.	-25	60	1,28	pozytywny

Badanie bezpieczeństwa

Warunki badania

Badanie przeprowadzono zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie badań EHPA rozdział 6.6 / EN 14511-4.

Tabela 15

a)	Wentylator wyłączono po stronie źródła	pozytywny
b)	Pompa cyrkulacyjna została wyłączona po stronie użytkownika	pozytywny
c)	Całkowita awaria mocy elektrycznej	pozytywny





Deklaracja według producenta i tabliczki znamionowej

Producent/dostawca	SolarEast Heat Pump Ltd.	
Adres producenta	No.73 Defu Road, Xingtan Town, Shunde Foshan City 528325, Guangdong Province Chińska Republika Ludowa	
Model	BLN-012TC1	
Typ	Projekt monobloku Pompa powietrze-woda-ciepło	
Seria nr	8A00231010003019	
Rok produkcji	2023	
Maksymalne dozwolone ciśnienie, HP	32 bar	
Czynnik chłodzący	R-290	
Załadunek czynnika chłodzącego	1,05 kg	
Wartość GWP czynnika chłodzącego (DIN EN378-1: 2012-08)	3	
Napięcie elektryczne robocze	230 V	
Klasa ochrony elektrycznej	X4	
Częstotliwość	50 Hz	
Bezpiecznik włączania	32 A tr.	
Prąd włączania	25 A	
Wymiary		
Szerokość	1287	mm
Głębokość	448	mm
Wysokość	904	mm
Waga	134	kg





Wykaz elementów składowych

Kompresor

Producent	Shanghai Highly Electrical Appliances Co., Ltd
Model	WHP13300PSDPC8FQ
Typ	Obrotowy
Sterownik	Inverter
Nr serii.	---
Data produkcji	---

Zawór rozprężny

Producent	Fujikoki Suzhou Co., Ltd
Model	CAM-BD24FKS-12
Typ	Elektroniczny zawór rozprężny

Parownik

Producent	Guangzhou AOTAI Refrigeration Co., Ltd
Model	AI-Fin / rurka miedziana
Model	DKLN5C-010PN9A1-LQ-1
Rozstaw żeberk parownika	1,7 mm
Łączna powierzchnia przenoszenia ciepła	80 m ²
Maksymalne dozwolone ciśnienie	45 bar





Kondensator

Producent	Danfoss (Hangzhou) Plate Heat Exchanger Co., Ltd
Model	C39L-EZ-54
Nr serii	---
Maksymalne dozwolone ciśnienie	45 bar
Budowa	Płytkowy wymiennik ciepła

Wentylator/y do,

parownika

Producent	Jiangmen LT Silnik Co., Ltd
Typ	osiowy, 1 sztuka
Model	RD200HC
Nr serii	---
Obroty	850 1/min
System odszraniania	Cykl nawrotowy

Urządzenie zabezpieczające

Budowa	Włącznik ciśnieniowy
Producent	---
Model	---
Numer pomiaru/badania (oznakowanie elementu składowego)	---





Pompa cyrkulacyjna

Producent
Model
Nr serii
Sterownik

SHIMGE
APM25-9-130 PWM1

Pompa ciepła powietrze-woda			
Model		BLN-012TC1	
Zasilanie		220-240V-/50Hz	
Ogrzewanie ¹	Moc	kW	4.30-15.20
	Moc wejściowa	kW	0.87-3.73
	Prąd wejściowy	A	4.02-16.38
	Współczynnik sprawności (COP)	W/W	4.07-5.57
Ogrzewanie ²	Moc	kW	4.25-14.55
	Moc wejściowa	kW	1.45-4.28
	Prąd wejściowy	A	6.71-18.80
	Współczynnik sprawności (COP)	W/W	2.83-3.45
Chłodzenie	Moc	kW	3.65-11.04
	Moc wejściowa	kW	1.12-3.97
	Prąd wejściowy	A	5.18-17.44
Moc znamionowa wejściowa		kW	5.40
Natężenie znamionowe wejściowe		A	25.0
Typ czynnika chłodniczego/ładunek/GWP		.../kg	R290/1.05/3
Ekwiwalent CO ₂		/	0.0032t
Ciśnienie robocze (strona niska)		MPa	0.8
Ciśnienie robocze (strona wysoka)		MPa	3.0
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie		MPa	3.2
Odporność na wstrząsy elektryczne		/	I
Klasa IP		/	IPX4
Maksymalna temperatura wody wylotowej		°C	75
Temperatura otoczenia roboczego		°C	-25 ~ 45
Podłączenia rur wodnych		inch/cal	G1
Nominalny przepływ wody		m ³ /h	2.06
Spadek ciśnienia wody		kPa	20
Min./maks. ciśnienie wody		MPa	0.1/0.3
Poziom ciśnienia akustycznego		dB(A)	53
Wymiary netto (dł. x szer. x wys.)		mm	1287x448x904
Waga netto		kg	134
Znamionowe warunki pomiarowe: Ogrzewanie 1: Temperatura otoczenia 7°C/6°C(sucha/wilgotna), Temperatura wody na wlocie/wylocie 30°C/35°C Ogrzewanie 2: Temperatura otoczenia 7°C/6°C(sucha/wilgotna), Temperatura wody na wlocie/wylocie 47°C/55°C Chłodzenie: Temperatura otoczenia 35°C/24°C(sucha/wilgotna), Temperatura wody na wlocie/wylocie 12°C/7°C			

Zdjęcie 3 i 4
 Tablica znamionowa z numerem produkcji





Opinia

Badania pompy powietrze-woda-ciepło, model „BLN-012TC1”,
 Producent /dostawca SolarEast Heat Pump Ltd.,
 zgodnie z normami EN 14511-2 i EN14825 zostały zakończone z następującymi wynikami:

Moc grzewcza

Tabela 16

Punkty pomiarów	Moc grzewcza kW	Moc na wejściu W	COP
EN 14511-2			
1. A7/W35 ¹	11,82	2593	4,56
2. A7/W55 ¹	12,16	4206	2,89
<i>EN 14825 niskie temperatury (podgrzewanie)</i>			
Referencyjny sezon grzewczy "A"=przeciętny			
A) A-7/W34	8,83	2910	3,03
B) A2/W30	5,55	1141	4,87
C) A7/W27	3,71	522	7,10
D) A12/W24	4,39	458	9,59
E) TOL (A-10/W35)	9,91	3578	2,77
F) Biwalentny (A-7/W35)	8,83	2910	3,03
<i>EN 14825 temperatury średnie (podgrzewanie)</i>			
Referencyjny sezon grzewczy "A"=przeciętny			
A) A-7/W52	8,56	3836	2,23
B) A2/W42	5,46	1429	3,82
C) A7/W36	3,55	669	5,31
D) A12/W30	4,23	561	7,53
E) TOL (A-10/W55)	9,33	4944	1,89
F) Biwalentny (A-7/W55)	8,56	3836	2,23

¹ Standardowy punkt znamionowy.

Moc grzewczą ustalono przy zastosowaniu wody jako cieczy roboczej.

Tabela 17

Sposób:		Termostat wyłączony	W pogotowiu	Nagrzewnica skrzyni korbowej	Tryb wyłączenia
Razem prąd wejściowy	W	15,8	9,5	0,0	9,5





Tabela 18

Zastosowanie niskiej temperatury do referencyjnego sezonu grzewczego "A" = przeciętna		
	Jednostka	Wartość
P_{design_H}	kW	9,903
Q_H	kWh/rok	20460
Q_{HE}	kWh/rok	4039
SCOP_{on}	-	5,07
SCOP	-	5,07

Wykres obliczeń P_{design_C} patrz Załącznik A1.

Tabela 19

Zastosowanie średniej temperatury do referencyjnego sezonu grzewczego "A" = przeciętna		
	Jednostka	Value
P_{design_H}	kW	10,221
Q_H	kWh/rok	21117
Q_{HE}	kWh/rok	5616
SCOP_{on}	-	3,76
SCOP	-	3,76

Wykres obliczeń P_{design_C} patrz Załącznik A2.

SCOP= uśredniony wskaźnik sezonowej sprawności





Pomiar mocy akustycznej według DIN EN 12102-1 w związku z DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203:

Tabela 20

Numer modelu urządzenia Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
Zadeklarowane dwucyfrowe wartości emisji hałasu według ISO 4871	
	Pełne obciążenie A7/W35
Zmierzonej charakterystyką ważoną A poziom mocy akustycznej: L_{WA} (ref. 1 pW)	66,4 dB
Niepewność: K_{WA}	3,0 dB
Zmierzonej charakterystyką ważoną A poziom ciśnienia akustycznego: $L_{pA, 1m}$ (ref. 20 μ Pa)	51,6 dB
Niepewność: K_{WA}	3,0 dB
Wartości ustalone według standardu pomiaru hałasu DIN EN 12102-1, z zastosowaniem podstawowych norm DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203.	
UWAGA Suma zmierzonych wartości emisji hałasu i powiązanych z nimi niepewności stanowi górną granicę zakresu wartości, które zapewne wystąpią w pomiarach.	

Numer modelu urządzenia Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
Zadeklarowane dwucyfrowe wartości emisji hałasu według ISO 4871	
	Częściowe obciążenie A7/W35
Zmierzonej charakterystyką ważoną A poziom mocy akustycznej: L_{WA} (ref. 1 pW)	51,5 dB
Niepewność: K_{WA}	3 dB
Zmierzonej charakterystyką ważoną A poziom ciśnienia akustycznego: $L_{pA, 1m}$ (ref. 20 μ Pa)	36,8 dB
Niepewność: K_{WA}	3 dB
Wartości ustalone według normy pomiaru hałasu DIN EN 12102-1, z zastosowaniem podstawowych norm DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203.	
UWAGA Suma zmierzonych wartości emisji hałasu i powiązanych z nimi niepewności stanowi górną granicę zakresu wartości, które zapewne wystąpią w pomiarach.	





Numer modelu urządzenia Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
Zadeklarowane dwucyfrowe wartości emisji hałasu według ISO 4871	
	Pełne obciążenie A7/W55
Zmierzony charakterystyką ważoną A poziom mocy akustycznej: L_{WA} (ref. 1 pW)	67,4 dB
Niepewność: K_{WA}	3,0 dB
Zmierzony charakterystyką ważoną A poziom ciśnienia akustycznego: $L_{pA, 1m}$ (ref. 20 μ Pa)	52,6 dB
Niepewność: K_{WA}	3,0 dB
Wartości ustalone według normy pomiaru hałasu DIN EN 12102-1, z zastosowaniem podstawowych norm DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203.	
UWAGA Suma zmierzonych wartości emisji hałasu i powiązanych z nimi niepewności stanowi górną granicę zakresu wartości, które zapewne wystąpią w pomiarach.	

Numer modelu urządzenia Solareast Heat Pump Ltd., BLN-012TC1	
Zadeklarowane dwucyfrowe wartości emisji hałasu według ISO 4871	
	Częściowe obciążenie A7/W55
Zmierzony charakterystyką ważoną A poziom mocy akustycznej: L_{WA} (ref. 1 pW)	54,1 dB
Niepewność: K_{WA}	3 dB
Zmierzony charakterystyką ważoną A poziom ciśnienia akustycznego: $L_{pA, 1m}$ (ref. 20 μ Pa)	39,4 dB
Niepewność: K_{WA}	3 dB
Wartości ustalone według normy pomiaru hałasu DIN EN 12102-1, z zastosowaniem podstawowych norm DIN EN ISO 9614-2 i DIN EN ISO 11203.	
UWAGA: Suma zmierzonych wartości emisji hałasu i powiązanych z nimi niepewności stanowi górną granicę zakresu wartości, które zapewne wystąpią w pomiarach.	





Wykaz wykorzystanych przyrządów pomiarowych został złożony w laboratorium.

Center of Competence for
Refrigeration and Air-Conditioning
Ośrodek Pomiarów Produktów do
Chłodzenia i Klimatyzacji
Szef Ośrodka

Peter Schnepf

Ekspert do spraw chłodzenia

Stefan Scharzenberg

W tym sprawozdaniu przecinek zastosowano dla oddzielenia dziesiętnych, zgodnie z definicją w normie ISO 80000-1.

Załącznik A1/A2: Częściowe obciążenie w trybie podgrzewania, referencyjny sezon grzewczy

Załącznik B1/B2: Pomiar mocy akustycznej; punkt roboczy A7/W55: pełne i częściowe obciążenie





Załącznik A1

Częściowe obciążenie w trybie podgrzewania:

Zastosowanie temperatury niskiej i średniej w przypadku referencyjnego sezonu grzewczego "A" = przeciętna

SCOP (uśredniony wskaźnik sezonowej sprawności)

Zastosowanie temperatury niskiej w przypadku referencyjnego sezonu grzewczego "A" = przeciętna

Warunki	Powietrze z zewnątrz T (°C)	Wskaźnik częściowego obciążenia (%)	Częściowe obciążenie (kW)	Temperatura wody do badania (°C)	Wydajność (kW)
A	-7	88	8,76	34	8,83
B	2	54	5,33	30	5,55
C	7	35	3,43	27	3,71
D	12	15	1,52	24	4,39
F (Tbiv)	-7	88	8,76	35	8,83
E (TOL)	-10	100	9,90	34	9,91

Deklarowany COP _d wskaźnik sprawności	C _{dh}	CR	COP w PL
3,03	0,900	0,99	3,03
4,87	0,900	0,96	4,85
7,10	0,900	0,92	7,04
9,59	0,900	0,35	8,07
3,03	0,900	0,99	3,03
2,77	0,900	1,00	2,77






Załącznik A2

SCOP uśredniony wskaźnik sezonowej sprawności

Zastosowanie temperatury średniej w przypadku referencyjnego sezonu grzewczego "A" = przeciętny

Warunki	Powietrze z zewnątrz T (°C)	Wskaźnik częściowego obciążenia (%)	Częściowe obciążenie (kW)	Temperatura wody do badania (°C)	Wydajność (kW)
A	-7	88	9,04	52	8,56
B	2	54	5,50	42	5,46
C	7	35	3,54	36	3,55
D	12	15	1,57	30	4,23
F (Tbiv)	-7	88	9,04	55	8,56
E (TOL)	-10	100	10,22	52	9,33

Deklarowany COP _d wskaźnik sprawności	C _{dh}	CR	COP w PL
2,23	0,900	1,00	2,23
3,82	0,900	1,00	3,82
5,31	0,900	1,00	5,30
7,53	0,900	0,37	6,44
2,23	0,900	1,00	2,23
1,89	0,900	1,00	1,89





Załącznik B1

Próbka do pomiarów: WP246, A7W35, pełne obciążenie
zamontowanie: na podłodze, z podkładami przeciwwibracyjnymi
ustawienie do pomiarów; środek pokoju, na podłodze
przepływ powietrza: pionowy
data pomiarów: 2024-04-18
odpowiedzialny: Inż. Sebastian Rieger
warunki środowiskowe: wilgotność względna: 86,7 %
 ciśnienie barometryczne: 95,7kPa
 temperatura powietrza: 7,0 °C
 obliczona gęstość powietrza: 1,185 kg/m³

Napięcie elektryczne: 231,9 V
moc elektryczna: 2,678 kW
prąd: 3,889 A
 $\lambda / \cos \varphi$: -
odległość pomiarowa: 0,50 m
wymiary:
 wysokość 0,92 m
 szerokość 1,29 m
 głębokość 0,44 m
 indeks P-I 3,0 dB

		obliczenie [dB]			
		L _w *	L _{p, 1m} **		
częstotliwość tercyjna	100 Hz	67,5	52,7		
	125 Hz	67,0 71,2	52,2	56,4	
	160 Hz	64,2	49,4		
	200 Hz	63,0	48,2		
	250 Hz	63,4 67,8	48,7	53,0	
	315 Hz	62,6	47,8		
	400 Hz	60,9	46,2		
	500 Hz	60,2 65,0	45,5	50,3	
	630 Hz	59,5	44,7		
	800 Hz	57,4	42,6		
	1000 Hz	55,3 60,5	40,5	45,7	
	1250 Hz	53,7	39,0		
	1600 Hz	52,1	37,3		
	2000 Hz	50,2 55,2	35,4	40,4	
	2500 Hz	48,0	33,3		
	3150 Hz	45,8	31,1		
	4000 Hz	43,7 48,9	29,0	34,1	
5000 Hz	41,7	27,0			
6300 Hz	39,3	24,6			
8000 Hz***	37,7 45,5	22,9	30,7		
10000 Hz***	43,2	28,4			
L	73,8	59,0			
L _A	66,4	51,6			
Kierunkowość dźwięku [dB]	przód	na prawo	tył	na lewo	góra
	2,9	-5,0	1,2	-1,2	-1,6

RPM obroty na min. [rpm]	silnik 1	silnik 2	silnik 3
	-	-	-
EC [V]	silnik 1	silnik 2	silnik 3
	-	-	-

*re 1pW niepewność pomiaru zgodnie z DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1 klasa dokładności 2.

**re 20µPa, obliczona zgodnie z DIN EN ISO 11203

*** dodatkowe dane, pasmo oktawy tercyjnej nie ujęte w podstawowych normach pomiarów intensywności dźwięku





Załącznik B2

Próbka do pomiarów: WP246, A7W35, obciążenie częściowe
zamontowanie: na podłodze, z podkładami przeciwwibracyjnymi
ustawienie do pomiarów środek pokoju, na podłodze
przepływ powietrza: pionowy
data pomiarów: 2024-04-18
odpowiedzialny: Inż. Sebastian Rieger
warunki środowiskowe: wilgotność względna: 86,0 %
 ciśnienie barometryczne: 95,6 kPa
 temperatura powietrza: 7,0 °C
 obliczona gęstość powietrza: 1,184 kg/m³

Napięcie elektryczne: 231,9 V
moc elektryczna: 0,560 kW
prąd: 1,148 A
 $\lambda / \cos \varphi$: -
odległość pomiarowa: 0,50 m
wymiary: wysokość 0,92 m
 szerokość 1,29 m
 głębokość 0,44 m
indeks P-I 6,5 dB

	obliczenie [dB]					
	L _w *	L _{p, 1m} **				
częstotliwość tercyjna	100 Hz	58,9	44,1			
	125 Hz	52,6 60,2	37,8 45,4			
	160 Hz	49,9	35,2			
	200 Hz	44,7	30,0			
	250 Hz	45,9 51,8	31,1 37,1			
	315 Hz	49,2	34,5			
	400 Hz	49,0	34,2			
	500 Hz	47,9 52,1	33,1 37,3			
	630 Hz	43,0	28,3			
	800 Hz	40,1	25,3			
	1000 Hz	36,9 43,5	22,1 28,7			
	1250 Hz	38,7	23,9			
	1600 Hz	34,6	19,8			
	2000 Hz	27,3 35,7	12,5 20,9			
	2500 Hz	24,8	10,0			
	3150 Hz	21,5	6,7			
	4000 Hz	26,2 28,5	11,5 13,7			
	5000 Hz	21,5	6,7			
6300 Hz	19,9	5,1				
8000 Hz***	24,7 35,0	9,9 20,2				
10000 Hz***	34,4	19,6				
L	61,4	46,7				
L _A	51,5	36,8				
Kierunkowość dźwięku [dB]	przód	na prawo	tył	na lewo	góra	
	1,2	-0,6	1,1	-2,0	-0,4	

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

*re 1pW niepewność pomiaru zgodnie z DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1 klasa dokładności 2.

**re 20µPa, obliczona zgodnie z DIN EN ISO 11203

*** dodatkowe dane, pasmo oktawy tercyjnej nie ujęte w podstawowych normach pomiarów intensywności dźwięku





Załącznik B3

Próbka do pomiarów: WP246, A7W35, pełne obciążenie na podłodze,
zamontowanie: z podkładami przeciwwibracyjnymi
ustawienie do pomiarów: środek pokoju, na podłodze
przepływ powietrza: pionowy
data pomiarów: 2024-04-17
odpowiedzialny: Inż. Sebastian Rieger
warunki środowiskowe: wilgotność względna: 86,0 %
 ciśnienie barometryczne: 95,1 kPa
 temperatura powietrza: 7,0 °C
 obliczona gęstość powietrza: 1,178 kg/m³

Napięcie elektryczne: 231,6V
moc elektryczna: 4,247 kW
prąd: 6,190 A
 $\lambda / \cos \varphi$: -
odległość pomiarowa: 0,50 m
wymiary: wysokość 0,92 m
 szerokość 1,29 m
 głębokość 0,44 m
indeks P-I 3,2 dB

		obliczenie[dB]			
		L _w *	L _{p, 1m} **		
Częstotliwość tercyjna	100 Hz	68,9	54,1		
	125 Hz	66,4 72,4	51,6 57,7		
	160 Hz	67,4	52,6		
	200 Hz	63,7	48,9		
	250 Hz	63,4 69,4	48,6 54,6		
	315 Hz	66,2	51,4		
	400 Hz	62,3	47,5		
	500 Hz	60,4 65,7	45,6 51,0		
	630 Hz	59,8	45,1		
	800 Hz	57,6	42,8		
	1000 Hz	55,4 60,7	40,7 45,9		
	1250 Hz	53,9	39,1		
	1600 Hz	52,3	37,5		
	2000 Hz	50,9 55,5	36,2 40,8		
	2500 Hz	48,1	33,3		
	3150 Hz	46,9	32,1		
	4000 Hz	45,2 50,0	30,4 35,2		
5000 Hz	42,5	27,7			
6300 Hz	42,4	27,6			
8000 Hz***	42,5 47,4	27,7 32,7			
10000 Hz***	43,1	28,3			
L	75,0	60,2			
L _A	67,4	52,6			
kierunkowość dźwięku [dB]	przód	na prawo	tył	na lewo	górn
	2,7	-3,4	1,3	-1,4	-2,0

RPM [rpm]	silnik 1	silnik 2	silnik 3
	-	-	-
EC [M]	silnik 1	silnik 2	silnik 3
	-	-	-

* re 1pW niepewność pomiaru zgodnie z DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1 klasa dokładności 2.

** re 20µPa, obliczona zgodnie z DIN EN ISO 11203.

*** dodatkowe dane, pasmo oktawy tercyjnej nie ujęte w podstawowych normach pomiarów intensywności dźwięku.





Załącznik B4

Próbka do pomiarów: WP246, A7W35, obciążenie częściowe na zamontowanie: podłozde, z podkładami przeciwwibracyjnymi
ustawienie do pomiarów: środek pokoju, na podłozde
przepływ powietrza: pionowy
data pomiarów: 2024-04-17
odpowiedzialny: Inż. Sebastian Rieger
warunki środowiskowe: wilgotność względna: 83,1 %
 ciśnienie barometryczne: 95,2 kPa
 temperatura powietrza: 70,3°C
 obliczona gęstość powietrza: 0,864 kg/m³

Napięcie elektryczne: 231,8V
moc elektryczna: 0,709 kW
prąd: 1,450 A
λ / cos φ : -
odległość pomiarowa: 0,50 m
wymiary: wysokość 0,92 m
 szerokość 1,29 m
 głębokość 0,44 m
indeks P-I 5,6 dB

		obliczenie [dB]				
		L _w *	L _{p, 1m} **			
Częstotliwość tercyjna	100 Hz	58,6		43,8		
	125 Hz	52,3	60,2	37,6	45,4	
	160 Hz	52,1		37,3		
	200 Hz	50,2		35,4		
	250 Hz	49,9	55,0	35,2	40,3	
	315 Hz	50,6		35,8		
	400 Hz	50,9		36,2		
	500 Hz	50,5	54,7	35,8	39,9	
	630 Hz	47,5		32,7		
	800 Hz	43,9		29,2		
	1000 Hz	41,6	47,0	26,9	32,2	
	1250 Hz	40,2		25,4		
	1600 Hz	36,9		22,1		
	2000 Hz	34,9	39,6	20,1	24,8	
	2500 Hz	30,5		15,8		
	3150 Hz	27,9		13,2		
4000 Hz	30,6	33,4	15,9	18,7		
5000 Hz	26,3		11,5			
6300 Hz	25,2		10,4			
8000 Hz***	25,7	35,1	10,9	20,3		
10000 Hz***	34,0		19,2			
L	62,4		47,6			
L _A	54,1		39,4			
Kierunkowość dźwięku [dB]	przód		na prawo	tył	na lewo	góra
		1,8	-2,6	2,2	-1,5	-2,4

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

* re 1pW niepewność pomiaru zgodnie z DIN EN ISO 9614-2, DIN EN ISO 9614-1 klasa dokładności 2
 ** re 20µPa, obliczona zgodnie z DIN EN ISO 11203
 *** dodatkowe dane, pasmo oktawy tercyjnej nie ujęte w podstawowych normach pomiarów intensywności dźwięku

Poświadczam, że tłumaczenie jest zgodne z dokumentem mi przedstawionym

rep. 417/2024, data 25.06.2024 r.

weber
 WEBER - BIURO TŁUMACZEŃ I USŁUG s.c.
 Lucyna Weber i Zbigniew Weber
 ul. Słoneczna 10 Tel./Fax: +48 668 645 88 28
 87-122 Grębocin k/Torunia NIP: 8782467277



OŚWIADCZENIE

Producent SolarEast Heat Pump Ltd. oświadcza, iż pompy ciepła

1) BLN-012TC1
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

2) BLN-012TC3
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

3) BLN-006TC1
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

4) _____
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

5) _____
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

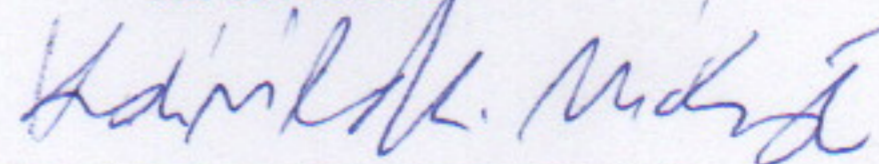
Należą do jednego podtypu w danym typoszeregu i spełniają łącznie następujące warunki:

- 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.

Pigża, 20.06.2024

Miejscowość, data

MJ ENERGY Sp z o.o.
ul. Wypoczynkowa 3, 87-152 Pigża
NIP 8792747143 Regon 525061707
tel. 609780526



Podpis osoby upoważnionej