



Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierte Prüfstelle  
Laboratoire d'essai accrédité par le Service d'Accréditation Suisse  
Testing Laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

Akkreditierungs-Nr.  
No. d'accréditation STS 0499  
Accreditation No.

The Swiss Testing Service is one of the signatories to the EAL  
Multilateral Agreement for the recognition of test certificates

Prüfnummer  
No. d'essai LW-643-24-02a  
Test No. Version 3

---

**Prüfzertifikat - Luft/Wasser-Wärmepumpe**  
**Certificat d'essai - Pompes à chaleur air-eau**  
**Test certificate - Air to water heat pump**

---

Auftraggeber	Klima-Therm Sp. z o.o.	Datum der Prüfung	
Client	UL. Ostrobramska 101A	Date du test	15.01.2024 - 05.02.2024
Customer	PL - Warszawa, 04-041	Date of test	
Manufacturer	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd	Bauart	Splitwärmepumpe
Brand / Model	KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 /KMK-240L-160RY3	Type de construction	machine de split
Serial number	SN: 541140006373610010001Z (ODU) & 541000001503607010001Z (IDU)	Type of construction	split heat pump
Kältemittel		Kältemittelfüllmenge	
Réfrigérant	R32 GWP(100) = 675	Quantité de réfrigérant	1.840 kg
Refrigerant		Capacity of refrigerant	

Prüfung wurde gemäss den folgenden Normen durchgeführt  
Mesures exécutées conformément aux normes  
Measurements according to the following standards

EN 14511:2022 and EN 14825:2022  
EN 12102-1:2022 and EN ISO 9614-1:2010  
EHPA test regulation V2.4

Dieses Prüfzertifikat darf ohne schriftliche Zustimmung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Ce certificat d'essai ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire d'essai.  
This test certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing laboratory.

Messresultate und Messunsicherheiten sind auf der folgenden Seite aufgeführt und sind Teil des Zertifikates.  
Les résultats et les incertitudes de mesure sont donnés aux page suivante et font partie du certificat.  
This measurements, the uncertainties are given on the following page and are part of the certificate.

Stempel und Datum		Messort	Wärmepumpen-Testzentrum WPZ
Timbre et date	14.05.2024	Site de mesure	Werdenbergstrasse 4
Stamp and date		Measuring site	CH - 9471 Buchs (Switzerland)

Prüfer	Prüfstellenleiter	
Contrôleur	Chef du Laboratoire	
Supervisor	Head of the Laboratory	
C. Schaible, Messtechniker		M. Eschmann, Dipl. Ing. FH

Leistungen / Performances / Performances

LW-643-24-02a / Version 3

	Prüfbedingung Condition d'essai Test condition	Heizleistung Puis. chauf. moy. Heating capacity kW	elek. Leistung Puis. elec. moy. Input power kW	COP	Cdh	CR	T <sub>VL</sub> T <sub>OUT</sub> T <sub>OUT</sub> °C
1	A7W30-35	15.424	3.488	4.42	-	-	-
2	A2Wxx-35 Tbiv warmer	12.671	3.775	3.36	-	-	-
3	A-15Wxx-32.6 Tbiv colder	11.188	4.523	2.47	-	-	-
4	A-7 / W25-30 A colder	8.402	2.387	3.52	-	-	-
A	A-7Wxx-34	13.164	4.781	2.75	-	1.00	34.0
B	A2Wxx-30	8.155	1.866	4.37	-	1.00	30.1
C	A7Wxx-27	6.122	0.944	6.49	0.972	0.86	27.7
D	A12Wxx-24	6.958	0.870	7.99	0.970	0.34	27.4
E	A-10Wxx-35	12.398	4.843	2.56	-	1.00	35.0
F	A-7Wxx-34	13.164	4.781	2.75	-	1.00	34.0

climate	average
Temperature application	low (35 °C)
SCOP <sub>on</sub>	<b>4.59</b> SCOP <b>4.58</b>
Labeling	<b>A+++ / 180.3 %</b>
Pdesignh [kW]	15.2
Q <sub>h</sub> [kWh]	31403.2
Tbivalent [°C]	-7

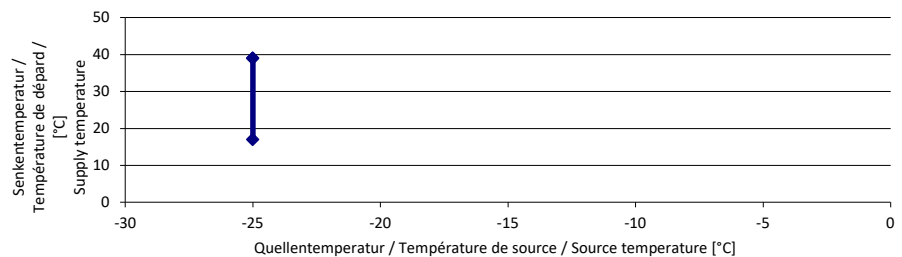
	Prüfbedingung Condition d'essai Test condition	Heizleistung Puis. chauf. moy. Heating capacity kW	elek. Leistung Puis. elec. moy. Input power kW	COP	Cdh	CR	T <sub>VL</sub> T <sub>OUT</sub> T <sub>OUT</sub> °C
1	A7W47-55	15.772	5.490	2.87	-	-	-
A	A-7Wxx-52	11.395	5.610	2.03	-	1.00	51.7
B	A2Wxx-42	7.005	2.111	3.32	-	1.00	41.9
C	A7Wxx-36	5.550	1.200	4.63	0.978	0.81	36.9
D	A12Wxx-30	6.462	1.071	6.03	0.980	0.31	33.4
E	A-10Wxx-55	10.501	5.696	1.84	-	1.00	55.0
F	A-7Wxx-52	11.395	5.610	2.03	-	1.00	51.7
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-

climate	average
Temperature application	medium (55 °C)
SCOP <sub>on</sub>	<b>3.42</b> SCOP <b>3.42</b>
Labeling	<b>A++ / 133.7 %</b>
Pdesignh [kW]	13.0
Q <sub>h</sub> [kWh]	26858.0
Tbivalent [°C]	-7

Pto W 26.4 Psb W 19.6 Pck W - Poff W 19.6

Einsatzgrenzen / Limites d'utilisation / Operating range

Temperaturbedingungen A-25 / Wxx-39  
 Conditions du température A-25 / Wxx-17  
 Temperature conditions -  
 -  
 -  
 -



Sicherheitsprüfung nach EN 14511-4 clause 4.5 bestanden / passé avec succès / passed  
 Test de sécurité aux EN 14511-4 clause 4.6 bestanden / passé avec succès / passed  
 Safety test according to

Schalleistungspegel bei / Niveau de puissance acoustique au / Sound power level at A7/W47-55

Innenmessung Aussenmessung  
 Mesure intérieure dB(A) 31.5 Mesure extérieure dB(A) 61.0  
 Indoor measurement Outdoor measurement

Hinweis / Remarque / Notice

- test correspondent to LW-643-24-02 GD Midea MHA-V16W/D2RN8-B & HB-A160/CGN8-B
- Version 2: correction brand/model from "KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-240L-160RY3" to "KHA-16RY3-B & KMK-160RY3/KMK-240L-160RY3"
- Version 3: EHPA test regulation



Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierte Prüfstelle  
Laboratoire d'essai accrédité par le Service d'Accréditation Suisse  
Testing Laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

Akkreditierungs-Nr.  
No. d'accréditation STS 0499  
Accreditation No.

The Swiss Testing Service is one of the signatories to the EAL  
Multilateral Agreement for the recognition of test certificates

Prüfnummer LW-643-24-02  
No. d'essai -  
Test No. Version 2

---

**Prüfzertifikat - Schalleistungspegel**  
**Certificat d'essai - Niveau de puissance acoustique**  
**Test certificate - Sound power level**

---

Auftraggeber Klima-Therm Sp. z o.o.  
Client UL. Ostrobramska 101A  
Customer PL - Warszawa, 04-041

Datum der Prüfung  
Date du test 25.01.2024  
Date of test

Manufacturer MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd  
Brand / Model KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 /KMK-240L-160RY3  
Serial number SN: 541140006373610010001Z (ODU) & 541000001503607010001Z (IDU)

Messobjekt Aussenmessung  
Object de mesure Mesure extérieure  
Measuring object Outdoor measurement

Prüfbedingung  
Condition d'essai **A7 / W47-55**  
Test condition (Compressor: 36 rps / Fan: 450 rpm / EXV: 92 P)

Genauigkeitsklasse  
Precision classe 2  
Accuracy class

Schalleistungspegel  
Niveau de puissance acoustique dB(A) 61.0  
Sound power level

Messunsicherheit  
Ecart type dB  $\pm 1.5$   
Standard deviation

Messung wurde gemäss der folgenden Norm durchgeführt  
Mesures exécutées conformément aux normes  
Measurement regarding the following standard

EN ISO 9614-1:2010 and EN 12102-1:2022  
EHPA - AWWP test regulation

---

Dieses Prüfzertifikat darf ohne schriftliche Zustimmung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Ce certificat d'essai ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire d'essai.  
This test certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing laboratory.

Stempel und Datum  
Timbre et date 14.05.2024  
Stamp and date

Prüfer MESSORT Wärmepumpen-Testzentrum WPZ  
Contrôleur SITE DE MESURE Werdenbergstrasse 4  
Supervisor MEASURING SITE CH-9471 Buchs (Switzerland)  
M. Eschmann, Dipl.-Ing. FH



Verwendete Messgeräte / Employer d'appareillage de mesure / Measuring instruments in use

Bezeichnung / Description / Description	Gerät / Type / Type	Seriennr. / No. de Série / Serial no.
Real Time Analyzer	01 dB-Metravib PCMCIA-Card	#1912 #0001912
Auswertesoftware Utilisation de software Analysis software	dBFA Excel-Sheet	Version 4.7.01 Version 1.0/me
Intensitätssonde Sonde de intensité Intensity sonde	G.R.A.S Typ 50AI-B	38213
Mikrofonpaar Couple de microphone Couple of microphone	Typ 40 AK	49855 49876
Vorverstärker Amplificateur d'entrée Pre-amplifier	Typ 26AA	48806 48807
Zuordnung	Kanal A - Vorverstärker 48806 - Mikrofon 49855 Kanal B - Vorverstärker 48807 - Mikrofon 49876	
Attribution	Canal A - Amplificateur d'entrée 48806 - Microphone 49855 Canal B - Amplificateur d'entrée 48807 - Microphone 49876	
Attribution	Channel A - Pre-amplifier 48806 - Microphone 49855 Channel B - Pre-amplifier 48807 - Microphone 49876	
Zubehör Accessoire Accessory	Windschirm (Ellipsoid) Abat-vent (ellipsoïde) Wind deflector (ellipsoid)	- - -
Kabel 5 m Câble 5 m Cable 5m	AC0002	-
Schallintensitätskalibrator Calibratore d'intensité acoustique Sound intensity calibrator	G.R.A.S Typ 51AB	49049
Akustischer Kalibrator Klasse 1 Calibratore acoustique classe 1 Acoustic calibrator class 1	Nor1251	29926



Messresultate mit Genauigkeitsklasse 1 / Résultat de mesure avec precision classe 1 / Measurement result with accuracy class 1

Third band [dB]	L <sub>w</sub> [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L <sub>w,A</sub> [dB(A)]	
		F <sub>2</sub>	L <sub>d</sub>	L <sub>d</sub> > F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> - F <sub>2</sub> <= 3	N - CF <sub>4</sub> <sup>2</sup> >= 0			
50	59.3	1.4	16.6	OK	7.4	-	-	no	29.1	w
63	55.0	2.4	14.9	OK	7.5	-	-	no	28.8	w
80	41.3	1.8	13.8	OK	7.0	-	-	no	18.8	w
100	53.2	4.0	16.6	OK	4.1	OK	OK	yes	34.1	w
125	54.3	2.4	16.5	OK	2.5	OK	OK	yes	38.2	w
160	55.5	1.9	16.6	OK	1.9	OK	OK	yes	42.1	w
200	58.7	2.1	16.6	OK	2.1	OK	-	no	47.8	u
250	50.5	3.6	16.6	OK	3.8	OK	OK	yes	41.9	u
315	52.1	4.3	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	45.5	u
400	55.1	2.9	16.6	OK	2.9	OK	OK	yes	50.3	u
500	50.9	4.1	16.6	OK	4.1	OK	OK	yes	47.7	u
630	53.8	2.7	16.6	OK	2.7	OK	OK	yes	51.9	<<< passed
800	58.1	3.0	16.6	OK	3.0	OK	OK	yes	57.3	<<< passed
1k	48.5	3.9	16.6	OK	3.9	OK	-	no	48.5	u
1.25k	45.1	3.4	16.6	OK	3.4	OK	-	no	45.7	u
1.6k	44.3	4.5	16.6	OK	4.5	OK	-	no	45.3	u
2k	48.1	3.0	16.6	OK	3.0	OK	-	no	49.3	u
2.5k	42.0	3.5	16.6	OK	3.5	OK	-	no	43.3	u
3.15k	38.8	3.5	16.6	OK	3.5	OK	-	no	40.0	u
4k	42.8	3.1	16.6	OK	3.1	OK	-	no	43.8	u
5k	34.0	3.9	16.6	OK	3.9	OK	-	no	34.5	w
6.3k	34.9	4.0	15.2	OK	4.1	OK	-	no	34.8	w
<b>L<sub>w,A</sub></b>									<b>61.0</b>	

Legende / Legend

<<< passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class is passed with "<<< passed".

<<< no passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".

u      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> berücksichtigt.  
Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>, but shall be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.

s and w      Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> nicht berücksichtigt.  
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.



Messresultate mit Genauigkeitsklasse 2 / Résultat de mesure avec précision classe 2 / Measurement result with accuracy class 2

Third band [dB]	L <sub>w</sub> [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L <sub>w,A</sub> [dB(A)]	
		F <sub>2</sub>	L <sub>d</sub>	L <sub>d</sub> > F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> - F <sub>2</sub> <= 3	N - CF <sub>4</sub> <sup>2</sup> >= 0			
50	1.4	1.4	16.6	OK	7.4	-	-	no	29.1	w
63	2.4	2.4	14.9	OK	7.5	-	-	no	28.8	w
80	1.8	1.8	13.8	OK	7.0	-	-	no	18.8	w
100	4.0	4.0	16.6	OK	4.1	OK	OK	yes	34.1	w
125	2.4	2.4	16.5	OK	2.5	OK	OK	yes	38.2	w
160	1.9	1.9	16.6	OK	1.9	OK	OK	yes	42.1	w
200	2.1	2.1	16.6	OK	2.1	OK	-	no	47.8	u
250	3.6	3.6	16.6	OK	3.8	OK	OK	yes	41.9	u
315	4.3	4.3	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	45.5	u
400	2.9	2.9	16.6	OK	2.9	OK	OK	yes	50.3	u
500	4.1	4.1	16.6	OK	4.1	OK	OK	yes	47.7	u
630	2.7	2.7	16.6	OK	2.7	OK	OK	yes	51.9	<<< passed
800	3.0	3.0	16.6	OK	3.0	OK	OK	yes	57.3	<<< passed
1k	3.9	3.9	16.6	OK	3.9	OK	OK	yes	48.5	u
1.25k	3.4	3.4	16.6	OK	3.4	OK	OK	yes	45.7	u
1.6k	4.5	4.5	16.6	OK	4.5	OK	OK	yes	45.3	u
2k	3.0	3.0	16.6	OK	3.0	OK	-	no	49.3	u
2.5k	3.5	3.5	16.6	OK	3.5	OK	-	no	43.3	u
3.15k	3.5	3.5	16.6	OK	3.5	OK	-	no	40.0	u
4k	3.1	3.1	16.6	OK	3.1	OK	-	no	43.8	u
5k	3.9	3.9	16.6	OK	3.9	OK	-	no	34.5	w
6.3k	4.0	4.0	15.2	OK	4.1	OK	OK	yes	34.8	w
<b>L<sub>w,A</sub></b>									<b>61.0</b>	

Legende / Legend

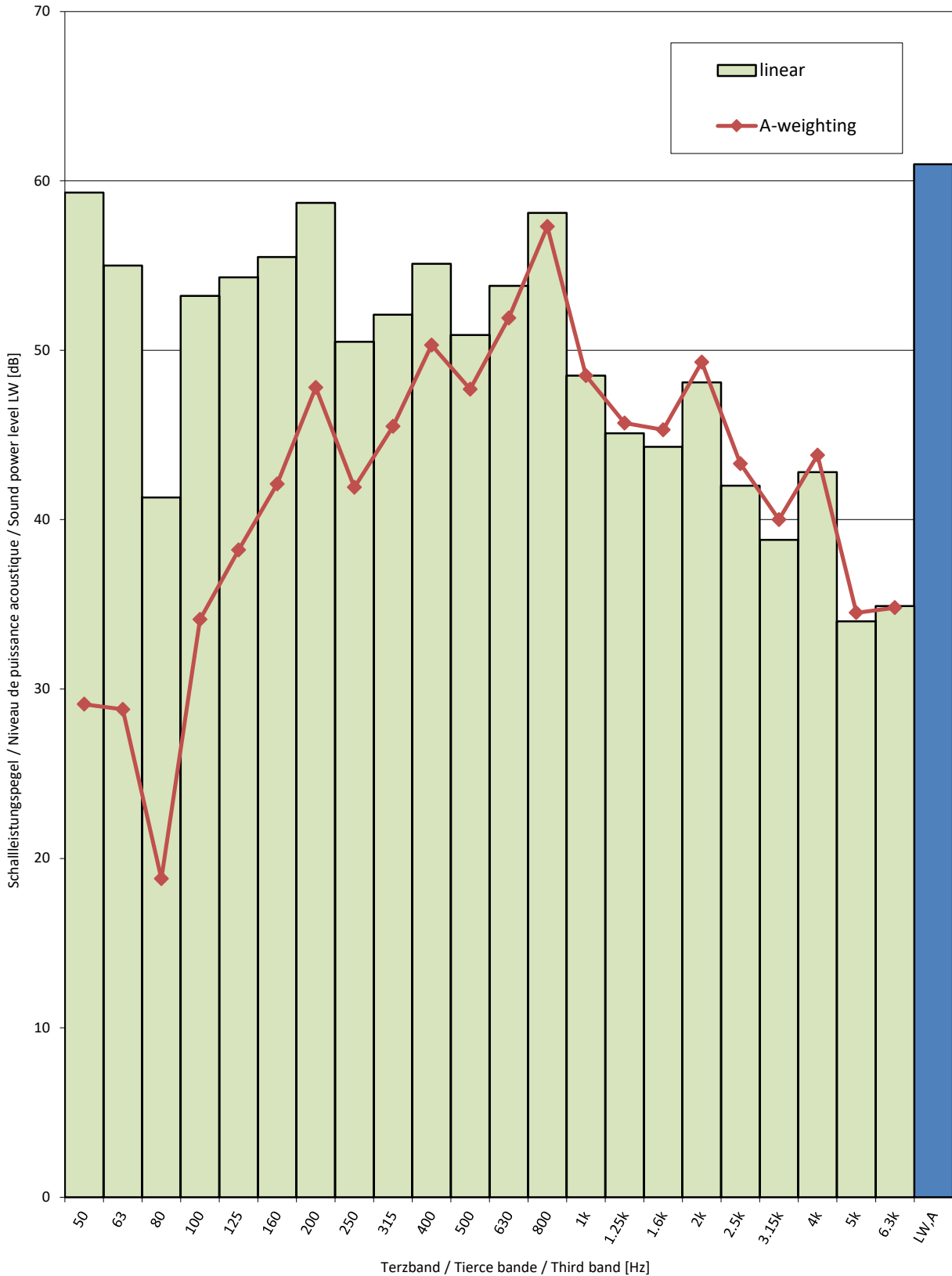
<<< passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class is passed with "<<< passed".

<<< no passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".

u      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> berücksichtigt.  
Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>, but shall be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.

s and w      Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> nicht berücksichtigt.  
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.

Spektrum Schallleistungspegel / Niveau de puissance acoustique du spectre /  
Spectrum Sound power level LW



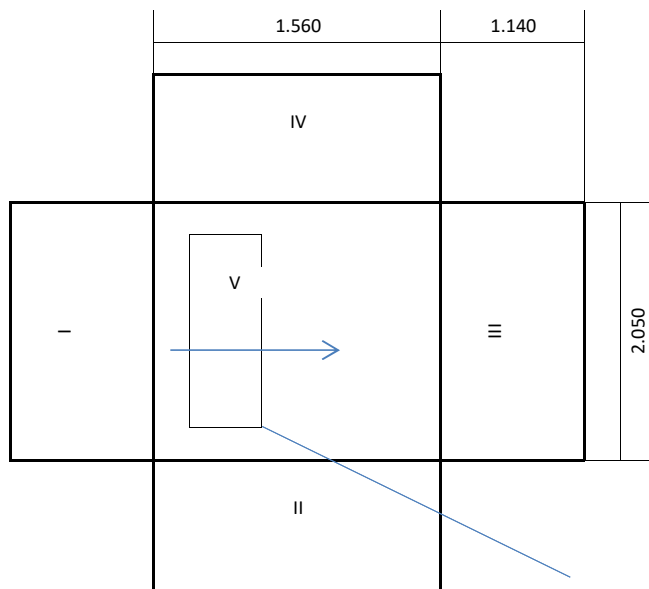


Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

Abstand zur Hüllfläche

Distance à la face de mesure min 0.2

Distance to measurement surface



Prüfung / Échantillon / Device

B x H x T

I x H x L 1.04 x 1.04 x 0.42

W x H x D

Segmente / Segments / Segments

I, III S= 2.337 m<sup>2</sup>

II, IV S= 1.778 m<sup>2</sup>

V S= 3.198 m<sup>2</sup>

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale 11.429 m<sup>2</sup>

Total measurement surface

Alle Angaben in Meter

Toutes les indications en mètres

All dimensions are given in meters





Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierte Prüfstelle  
Laboratoire d'essai accrédité par le Service d'Accréditation Suisse  
Testing Laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

Akkreditierungs-Nr. STS 0499  
No. d'accréditation  
Accreditation No.

The Swiss Testing Service is one of the signatories to the EAL  
Multilateral Agreement for the recognition of test certificates

Prüfnummer LW-643-24-02  
No. d'essai -  
Test No. Version 2

---

**Prüfzertifikat - Schalleistungspegel**  
**Certificat d'essai - Niveau de puissance acoustique**  
**Test certificate - Sound power level**

---

Auftraggeber Klima-Therm Sp. z o.o.  
Client UL. Ostrobramska 101A  
Customer PL - Warszawa, 04-041

Datum der Prüfung 05.02.2024  
Date du test  
Date of test

Manufacturer MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd  
Brand / Model KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 /KMK-240L-160RY3  
Serial number SN: 541140006373610010001Z (ODU) & 541000001503607010001Z (IDU)

Messobjekt Innenmessung  
Object de mesure Mesure interieure  
Measuring object Indoor measureme

Prüfbedingung  
Condition d'essai **A7 / W47-55**  
Test condition (Compressor: 36 rps / Fan: 450 rpm / EXV: 92 P)

Genauigkeitsklasse  
Precision classe 2  
Accuracy class

Schalleistungspegel  
Niveau de puissance acoustique dB(A) 31.5  
Sound power level

Messunsicherheit  
Ecart type dB  $\pm 1.5$   
Standard deviation

Messung wurde gemäss der folgenden Norm durchgeführt  
Mesures exécutées conformément aux normes  
Measurement regarding the following standard

EN ISO 9614-1:2010 and EN 12102-1:2022  
EHPA - AWWP test regulation

---

Dieses Prüfzertifikat darf ohne schriftliche Zustimmung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Ce certificat d'essai ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire d'essai.  
This test certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing laboratory.

Stempel und Datum  
Timbre et date 14.05.2024  
Stamp and date

Prüfer M. Eschmann, Dipl.-Ing. FH  
Contrôleur  
Supervisor  
Messort Werdenbergstrasse 4  
Site de mesure  
Measuring site  
Wärmepumpen-Testzentrum WPZ  
CH-9471 Buchs (Switzerland)



Verwendete Messgeräte / Employer d'appareillage de mesure / Measuring instruments in use

Bezeichnung / Description / Description	Gerät / Type / Type	Seriennr. / No. de Série / Serial no.
Real Time Analyzer	01 dB-Metravib PCMCIA-Card	#1912 #0001912
Auswertesoftware	dBFA	Version 4.7.01
Utilisation de software	Excel-Sheet	Version 1.0/me
Analysis software		
Intensitätssonde	G.R.A.S Typ 50AI-B	38213
Sonde de intensité		
Intensity sonde		
Mikrofonpaar	Typ 40 AK	49855
Couple de microphone		49876
Couple of microphone		
Vorverstärker	Typ 26AA	48806
Amplificateur d'entrée		48807
Pre-amplifier		
Zuordnung	Kanal A - Vorverstärker 48806 - Mikrofon 49855 Kanal B - Vorverstärker 48807 - Mikrofon 49876	
Attribution	Canal A - Amplificateur d'entrée 48806 - Microphone 49855 Canal B - Amplificateur d'entrée 48807 - Microphone 49876	
Attribution	Channel A - Pre-amplifier 48806 - Microphone 49855 Channel B - Pre-amplifier 48807 - Microphone 49876	
Zubehör	Windschirm (Ellipsoid)	-
Accessoire	Abat-vent (ellipsoïde)	-
Accessory	Wind deflector (ellipsoid)	-
Kabel 5 m	AC0002	-
Câble 5 m		
Cable 5m		
Schallintensitätskalibrator	G.R.A.S Typ 51AB	49049
Calibratore d'intensité acoustique		
Sound intensity calibrator		
Akustischer Kalibrator Klasse 1	Nor1251	29926
Calibratore acoustique classe 1		
Acoustic calibrator class 1		



Messresultate mit Genauigkeitsklasse 1 / Résultat de mesure avec précision classe 1 / Measurement result with accuracy class 1

Third band [dB]	L <sub>w</sub> [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L <sub>w,A</sub> [dB(A)]	
		F <sub>2</sub>	L <sub>d</sub>	L <sub>d</sub> > F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> - F <sub>2</sub> <= 3	N - CF <sub>4</sub> <sup>2</sup> >= 0			
50	46.0	4.5	16.6	OK	6.4	OK	-	no	15.8	u
63	42.0	0.7	14.9	OK	7.0	-	-	no	15.8	u
80	45.9	5.0	13.8	OK	7.0	OK	OK	yes	23.4	<<< passed
100	34.9	10.6	16.6	OK	13.0	OK	OK	yes	15.8	u
125	31.9	7.2	16.5	OK	10.0	OK	OK	yes	15.8	u
160	36.3	7.3	16.6	OK	7.5	OK	OK	yes	22.9	<<< passed
200	24.9	9.9	16.6	OK	10.0	OK	OK	yes	14.0	u
250	23.7	11.3	16.6	OK	14.0	OK	OK	yes	15.1	u
315	29.8	9.0	16.6	OK	10.0	OK	OK	yes	23.2	<<< passed
400	23.7	10.9	16.6	OK	11.7	OK	-	no	18.9	u
500	23.6	9.7	16.6	OK	11.1	OK	-	no	20.4	u
630	25.1	8.3	16.6	OK	11.0	OK	OK	yes	23.2	<<< passed
800	16.6	9.3	16.6	OK	11.3	OK	-	no	15.8	u
1k	17.9	7.2	16.6	OK	9.7	OK	-	no	17.9	u
1.25k	6.0	11.9	16.6	OK	15.0	-	OK	no	6.6	u
1.6k	15.4	10.0	16.6	OK	10.8	OK	-	no	16.4	u
2k	5.5	13.4	16.6	OK	15.0	OK	OK	yes	6.7	u
2.5k	15.5	7.3	16.6	OK	7.9	OK	-	no	16.8	u
3.15k	4.1	11.3	16.6	OK	25.8	-	-	no	5.3	w
4k	0.2	13.1	16.6	OK	21.6	-	-	no	1.2	w
5k	2.0	9.8	16.6	OK	13.0	-	OK	no	2.5	w
6.3k	9.3	7.9	15.2	OK	9.9	OK	-	no	9.2	w
<b>L<sub>w,A</sub></b>									<b>31.5</b>	

Legende / Legend

- <<< passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class is passed with "<<< passed".
- <<< no passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".
- u      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> berücksichtigt.  
Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>, but shall be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.
- s and w      Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> nicht berücksichtigt.  
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.



Messresultate mit Genauigkeitsklasse 2 / Résultat de mesure avec précision classe 2 / Measurement result with accuracy class 2

Third band [dB]	L <sub>w</sub> [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L <sub>w,A</sub> [dB(A)]	
		F <sub>2</sub>	L <sub>d</sub>	L <sub>d</sub> > F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>3</sub> - F <sub>2</sub> <= 3	N - CF <sub>4</sub> <sup>2</sup> >= 0			
50	4.5	4.5	16.6	OK	6.4	OK	-	no	15.8	u
63	0.7	0.7	14.9	OK	7.0	-	-	no	15.8	u
80	5.0	5.0	13.8	OK	7.0	OK	OK	yes	23.4	<<< passed
100	10.6	10.6	16.6	OK	13.0	OK	OK	yes	15.8	u
125	7.2	7.2	16.5	OK	10.0	OK	OK	yes	15.8	u
160	7.3	7.3	16.6	OK	7.5	OK	OK	yes	22.9	<<< passed
200	9.9	9.9	16.6	OK	10.0	OK	OK	yes	14.0	u
250	11.3	11.3	16.6	OK	14.0	OK	OK	yes	15.1	u
315	9.0	9.0	16.6	OK	10.0	OK	OK	yes	23.2	<<< passed
400	10.9	10.9	16.6	OK	11.7	OK	OK	yes	18.9	u
500	9.7	9.7	16.6	OK	11.1	OK	-	no	20.4	u
630	8.3	8.3	16.6	OK	11.0	OK	OK	yes	23.2	<<< passed
800	9.3	9.3	16.6	OK	11.3	OK	-	no	15.8	u
1k	7.2	7.2	16.6	OK	9.7	OK	-	no	17.9	u
1.25k	11.9	11.9	16.6	OK	15.0	-	OK	no	6.6	u
1.6k	10.0	10.0	16.6	OK	10.8	OK	-	no	16.4	u
2k	13.4	13.4	16.6	OK	15.0	OK	OK	yes	6.7	u
2.5k	7.3	7.3	16.6	OK	7.9	OK	-	no	16.8	u
3.15k	11.3	11.3	16.6	OK	25.8	-	-	no	5.3	w
4k	13.1	13.1	16.6	OK	21.6	-	-	no	1.2	w
5k	9.8	9.8	16.6	OK	13.0	-	OK	no	2.5	w
6.3k	7.9	7.9	15.2	OK	9.9	OK	-	no	9.2	w
<b>L<sub>w,A</sub></b>									<b>31.5</b>	

Legende / Legend

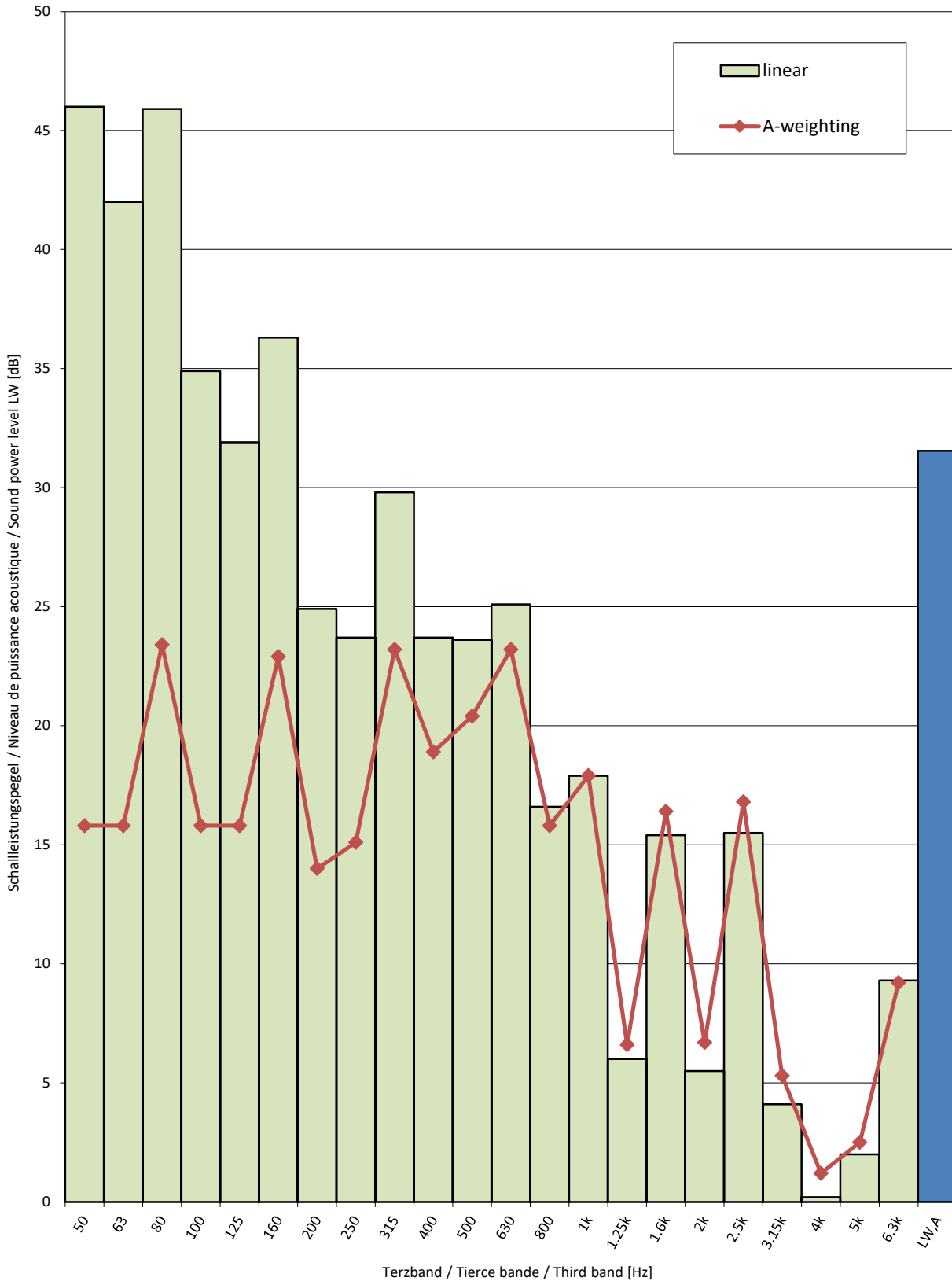
<<< passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class is passed with "<<< passed".

<<< no passed      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> massgebend.  
Mit "<<< no passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse nicht erfüllt.  
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>.  
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".

u      Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L<sub>w,A</sub> unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> berücksichtigt.  
Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L<sub>w,A</sub>, but shall be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.

s and w      Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L<sub>w,A</sub> nicht berücksichtigt.  
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L<sub>w,A</sub>.

Spektrum Schallleistungspegel / Niveau de puissance acoustique du spectre /  
Spectrum Sound power level LW



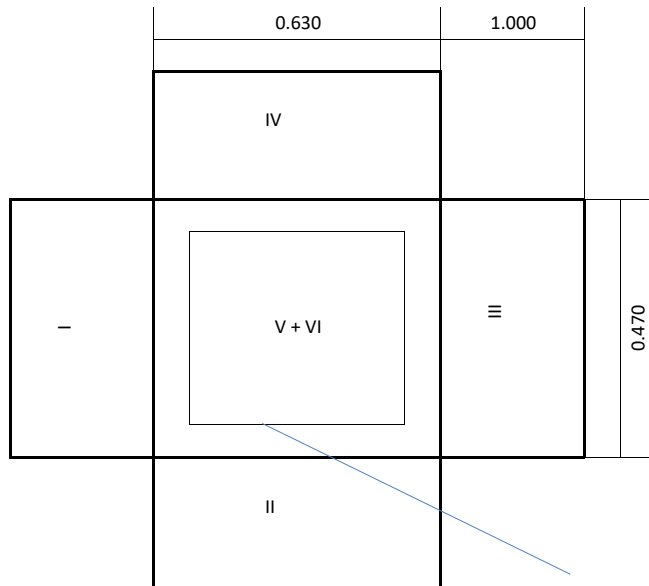


Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

Abstand zur Hüllfläche

Distance à la face de mesure min 0.2

Distance to measurement surface



Prüfung / Échantillon / Device

B x H x T

I x H x L 0.43 x 0.80 x 0.27

W x H x D

Segmente / Segments / Segments

I, III S= 0.470 m<sup>2</sup>

II, IV S= 0.630 m<sup>2</sup>

V, VI S= 0.296 m<sup>2</sup>

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale 2.792 m<sup>2</sup>

Total measurement surface

Alle Angaben in Meter

Toutes les indications en mètres

All dimensions are given in meters

Prüfbedingung  
Test condition

**A7 / W30-35**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>15424</b>	± 246	± 1.59%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	15466	± 243	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	6.99	± 0.07	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	1.45	± 0.31	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	29.99	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	35.01	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	2650.4	± 13.3	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-22.66	± -0.57	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggasttemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgasttemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>3488</b>	± 60	± 1.73%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	3547	± 57	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	231.4	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	5.62	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	3898	± 54	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.91	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>4.422</b>	± 0.104	± 2.35%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	20.2	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	17:24:10	06.02.2024	2024-02-06
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	18:34:10	06.02.2024	2024-02-06

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 65 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 70 %
- Expansionsventil / expansion valve = 172

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A7 / W47-55**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>15772</b>	± 192	± 1.22%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	15802	± 190	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	7.03	± 0.07	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	1.81	± 0.31	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	87.3	± 2.6	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	47.00	± 0.05	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	55.10	± 0.06	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1680.0	± 8.4	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-16.63	± -0.42	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>5490</b>	± 61	± 1.11%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	5527	± 59	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	233.4	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	9.16	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	6416	± 52	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.86	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>2.873</b>	± 0.047	± 1.65%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.7	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	16:09:20	25.01.2024	2024-01-25
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	17:19:20	25.01.2024	2024-01-25

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 71 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 710 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 55 %
- Expansionsventil / expansion valve = 130

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed



Prüfbedingung  
Test condition

**A-7 / W29-34 Tbiv**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>13164</b>	± 210	± 1.60%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	13127	± 208	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-6.97	± 0.05	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-12.64	± 0.24	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	74.7	± 2.2	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	29.00	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	33.98	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	2268.9	± 11.3	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	19.33	± 0.48	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	2.4		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	55.3		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	4.2		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	14559	± 253	± 1.74%
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>4781</b>	± 60	± 1.26%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	4732	± 58	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.6	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	7.73	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	5394	± 53	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.88	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>2.753</b>	± 0.056	± 2.04%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.3	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:55:40		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	10:46:50	22.01.2024	2024-01-22
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	12:42:30	22.01.2024	2024-01-22

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde ohne integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out without internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 92 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 30%
- Expansionsventil / expansion valve = 128

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2  
EN 14511-3  
EN 14511-4 clause 4.6  
EN 14825

passed  
passed  
passed  
passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A-10 / W30-35 E**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>12398</b>	± 197	± 1.59%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	12366	± 195	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-9.98	± 0.05	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-15.31	± 0.22	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	69.7	± 2.1	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	30.01	± 0.05	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	35.01	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	2128.6	± 10.6	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	15.87	± 0.40	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	2.7		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	120.3		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	2.2		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	14410	± 250	± 1.74%
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>4843</b>	± 60	± 1.24%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	4801	± 58	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.7	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	7.84	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	5474	± 53	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.88	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>2.560</b>	± 0.052	± 2.02%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.3	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	02:03:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	13:48:20	23.01.2024	2024-01-23
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	15:51:20	23.01.2024	2024-01-23

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde ohne integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out without internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 92 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 30%
- Expansionsventil / expansion valve = 122

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2  
EN 14511-3  
EN 14511-4 clause 4.6  
EN 14825

passed  
passed  
passed  
passed

**Prüfbedingung**  
Test condition

**A2 / W25-30 B**

**Prüfnummer**  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>8155</b>	± 128	± 1.57%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	8144	± 127	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	2.00	± 0.06	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-1.70	± 0.29	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	84.6	± 2.5	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	25.00	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	30.08	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1381.1	± 6.9	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	4.78	± 0.12	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	3.5		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	70.5		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	4.7		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	9482	± 163	± 1.72%
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>1866</b>	± 14	± 0.73%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	1853	± 13	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.3	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	2.82	± 0.04	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	1965	± 9	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.94	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>4.370</b>	± 0.076	± 1.73%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.7	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	02:28:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	13:30:20	30.01.2024	2024-01-30
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	15:58:20	30.01.2024	2024-01-30

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde ohne integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out without internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 41 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 25 %
- Expansionsventil / expansion valve = 106

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2  
EN 14511-3  
EN 14511-4 clause 4.6  
EN 14825

passed  
passed  
passed  
passed

**Prüfbedingung**  
Test condition

**A7 / W22-27 C**

**Prüfnummer**  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>6122</b>	± 97	± 1.58%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	6133	± 96	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	2.87	± 0.31	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	22.70	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	27.72	± 0.04	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1050.9	± 5.3	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-6.38	± -0.16	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggasttemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgasttemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>944</b>	± 11	± 1.15%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	957	± 10	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.2	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	1.45	± 0.04	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	1012	± 9	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.95	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>6.486</b>	± 0.127	± 1.96%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.6	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	08:39:50	31.01.2024	2024-01-31
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	09:49:50	31.01.2024	2024-01-31

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 24 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 450 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 38 %
- Expansionsventil / expansion valve = 96

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed

**Prüfbedingung**  
Test condition

# Verbrauch (Consumption)

**Prüfnummer**  
Test number

**LW-643-24-02**

A7 / W22-27 C

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Pto</b>	W	<b>26.5</b>	± 0.5	± 2.00%
<b>2 Psb</b>	W	-	± -	± -
<b>3 Poff</b>	W	-	± -	± -
<b>4 Pck</b>	W	-	± -	± -
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	10:07:50	31.01.2024	2024-01-31
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	10:12:50	31.01.2024	2024-01-31

**6 Bemerkung** (remark)

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A12 / W19-24 D**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>6958</b>	± 109	± 1.56%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	6971	± 108	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	12.00	± 0.07	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	7.46	± 0.34	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	89.5	± 2.7	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	22.26	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	27.39	± 0.04	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1170.7	± 5.9	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-6.54	± -0.16	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>870</b>	± 11	± 1.22%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	886	± 10	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.4	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	1.35	± 0.04	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	945	± 9	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.94	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>7.994</b>	± 0.159	± 1.99%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	20.1	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	14:57:40	01.02.2024	2024-02-01
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	16:07:40	01.02.2024	2024-02-01

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 24 rps

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 400 rpm

- Pumpenleistung / pump output = 40 %

- Expansionsventil / expansion valve = 106

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2

passed

EN 14511-3

passed

EN 14511-4 clause 4.6

passed

EN 14825

passed

**Prüfbedingung**  
Test condition

## Verbrauch (Consumption)

A12 / W19-24 D

**Prüfnummer**  
Test number

LW-643-24-02

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	<b>26.4</b>	± 0.5	± 2.00%
2 Psb	W	<b>19.6</b>	± 0.4	± 2.00%
3 Poff	W	<b>19.6</b>	± 0.4	± 2.00%
4 Pck	W	-	± -	± -
5 <b>Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	15:10:20		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	16:20:00	01.02.2024	2024-02-01
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	07:30:20	02.02.2024	2024-02-02

6 **Bemerkung** (remark)

7 **Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A-7 / W44-52 Tbiv**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>11395</b>	± 142	± 1.24%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	11415	± 140	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-6.96	± 0.05	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-11.35	± 0.24	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	74.9	± 2.2	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	43.98	± 0.05	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	51.71	± 0.06	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1270.9	± 6.4	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-10.39	± -0.26	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	2.7		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	110.5		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	2.4		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	12884	± 174	± 1.35%
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>5610</b>	± 60	± 1.07%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	5633	± 59	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	233.0	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	9.41	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	6578	± 52	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.86	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>2.031</b>	± 0.033	± 1.64%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.8	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:53:10		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	08:58:40	26.01.2024	2024-01-26
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	10:51:50	26.01.2024	2024-01-26

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 84 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 45 %
- Expansionsventil / expansion valve = 115

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed



Prüfbedingung  
Test condition

**A-10 / W47-55 E**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>10501</b>	± 127	± 1.21%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	10502	± 127	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-10.00	± 0.05	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-13.92	± 0.23	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	68.3	± 2.0	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	46.98	± 0.05	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	55.00	± 0.06	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1127.9	± 5.6	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-0.29	± -0.01	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>5696</b>	± 59	± 1.03%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	5697	± 59	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	231.1	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	9.62	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	6672	± 51	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.85	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>1.844</b>	± 0.029	± 1.59%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.1	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	07:53:50	24.01.2024	2024-01-24
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	09:03:50	24.01.2024	2024-01-24

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 82 rps

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 730 rpm

- Pumpenleistung / pump output = 30%

- Expansionsventil / expansion valve = 124

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2

passed

EN 14511-3

passed

EN 14511-4 clause 4.6

passed

EN 14825

passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A2 / W34-42 B**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>7005</b>	± 85	± 1.22%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	7009	± 85	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	2.00	± 0.06	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-1.05	± 0.29	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	86.0	± 2.6	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	33.99	± 0.05	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	41.91	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	761.4	± 3.8	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.14	± -0.08	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	3.0		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	90.7		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	3.2		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	7314	± 98	± 1.34%
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>2111</b>	± 14	± 0.68%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	2117	± 14	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	233.7	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	3.21	± 0.04	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	2252	± 9	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.94	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>3.318</b>	± 0.046	± 1.39%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.0	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:33:40		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	02:30:10	30.01.2024	2024-01-30
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	04:03:50	30.01.2024	2024-01-30

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 37 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 30 %
- Expansionsventil / expansion valve = 97

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed

**Prüfbedingung**  
Test condition

# Verbrauch (Consumption)

**Prüfnummer**  
Test number

**LW-643-24-02**

A2 / W34-42 B

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Pto</b>	W	<b>19.6</b>	± 0.4	± 2.00%
<b>2 Psb</b>	W	-	± -	± -
<b>3 Poff</b>	W	-	± -	± -
<b>4 Pck</b>	W	-	± -	± -
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	08:18:40	30.01.2024	2024-01-30
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	08:23:40	30.01.2024	2024-01-30

**6 Bemerkung** (remark)

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A7 / W28-36 C**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>5550</b>	± 68	± 1.22%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	5553	± 67	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	2.83	± 0.31	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	28.89	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	36.86	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	599.7	± 3.0	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.64	± -0.07	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>1200</b>	± 11	± 0.92%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	1204	± 11	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.5	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	1.82	± 0.04	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	1267	± 9	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.95	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>4.625</b>	± 0.071	± 1.52%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	20.0	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:10		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	11:31:40	31.01.2024	2024-01-31
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	12:41:50	31.01.2024	2024-01-31

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 24 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 400 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 27 %
- Expansionsventil / expansion valve = 92

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed

**Prüfbedingung**  
Test condition

# Verbrauch (Consumption)

**Prüfnummer**  
Test number

**LW-643-24-02**

A7 / W28-36 C

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Pto</b>	W	<b>26.5</b>	± 0.5	± 2.00%
<b>2 Psb</b>	W	-	± -	± -
<b>3 Poff</b>	W	-	± -	± -
<b>4 Pck</b>	W	-	± -	± -
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	12:57:10	31.01.2024	2024-01-31
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	13:02:10	31.01.2024	2024-01-31

**6 Bemerkung** (remark)

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A12 / W22-30 D**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>6462</b>	± 78	± 1.21%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	6466	± 78	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	12.01	± 0.07	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	7.21	± 0.34	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	89.1	± 2.7	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	25.39	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	33.44	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	691.4	± 3.5	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.05	± -0.08	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>1071</b>	± 11	± 1.00%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	1076	± 10	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	230.7	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	1.64	± 0.04	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	1133	± 9	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.95	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>6.034</b>	± 0.095	± 1.57%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	20.0	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	15:43:40	31.01.2024	2024-01-31
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	16:53:40	31.01.2024	2024-01-31

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 24 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 350 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 29 %
- Expansionsventil / expansion valve = 96

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed

**Prüfbedingung**  
Test condition

## Verbrauch (Consumption)

**Prüfnummer**  
Test number

LW-643-24-02

A12 / W22-30 D

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	<b>26.5</b>	± 0.5	± 2.00%
2 Psb	W	<b>19.5</b>	± 0.4	± 2.00%
3 Poff	W	<b>19.5</b>	± 0.4	± 2.00%
4 Pck	W	-	± -	± -
5 <b>Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	3:19:40		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	10:24:00	01.02.2024	2024-02-01
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	13:43:40	01.02.2024	2024-02-01

6 **Bemerkung** (remark)

7 **Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A2 / W30-35 Tbiv warmer**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>12671</b>	± 201	± 1.58%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	12704	± 199	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	2.02	± 0.06	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-3.22	± 0.28	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	85.4	± 2.6	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	29.99	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	35.05	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	2159.3	± 10.8	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-16.36	± -0.41	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	2.5		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	35.4		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	6.6		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	13687	± 235	± 1.72%
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>3775</b>	± 60	± 1.58%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	3818	± 57	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.6	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	6.07	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	4238	± 54	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.90	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>3.357</b>	± 0.075	± 2.23%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.8	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	02:31:50		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	11:46:10	29.01.2024	2024-01-29
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	14:18:00	29.01.2024	2024-01-29

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 72 rps

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 730 rpm

- Pumpenleistung / pump output = 60 %

- Expansionsventil / expansion valve = 132

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2

passed

EN 14511-3

passed

EN 14511-4 clause 4.6

passed

EN 14825

passed



Prüfbedingung  
Test condition

**A-15 / W27-32 Tbiv colder**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>11188</b>	± 178	± 1.59%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	11178	± 177	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-14.99	± 0.05	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-19.76	± 0.20	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	61.7	± 1.9	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	27.02	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	31.99	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1939.3	± 9.7	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	2.74	± 0.07	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>4523</b>	± 58	± 1.28%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	4512	± 58	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	230.8	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	7.37	± 0.26	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	5103	± 53	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.88	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>2.474</b>	± 0.051	± 2.04%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.5	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	13:58:00	24.01.2024	2024-01-24
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	15:08:00	24.01.2024	2024-01-24

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde ohne integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out without internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 92 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 40 %
- Expansionsventil / expansion valve = 123

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed

Prüfbedingung  
Test condition

**A-7 / W25-30 A colder**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>8402</b>	± 132	± 1.56%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	8421	± 130	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-6.99	± 0.05	
<b>Luftaustrittstemperatur</b> (air outlet temperature)	°C	-11.19	± 0.24	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	74.2	± 2.2	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	25.00	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	30.13	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	1411.3	± 7.1	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-9.00	± -0.23	
<b>d Abtaudauer</b> (period of defrosting)	min	-		
<b>Heizdauer</b> (period of heating)	min	-		
<b>Relative Abtaudauer</b> (relative duration of defrosting period)	%	-		
<b>Abtauleistung</b> (defrosting output)	W	-	± -	± -
<b>e Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>2387</b>	± 16	± 0.68%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	2409	± 15	
<b>Spannung</b> (voltage)	V	232.8	± 0.4	
<b>Stromaufnahme</b> (current consumption)	A	3.69	± 0.04	
<b>Scheinleistung</b> (apparent output)	VA	2575	± 9	
<b>Leistungsfaktor cosp</b> (power factor)	-	0.94	± 0.01	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>3.520</b>	± 0.060	± 1.70%
<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	19.8	± 1.5	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	15:36:10	26.01.2024	2024-01-26
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	16:46:10	26.01.2024	2024-01-26

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 52 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 730 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 45 %
- Expansionsventil / expansion valve = 104

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-2 passed  
EN 14511-3 passed  
EN 14511-4 clause 4.6 passed  
EN 14825 passed

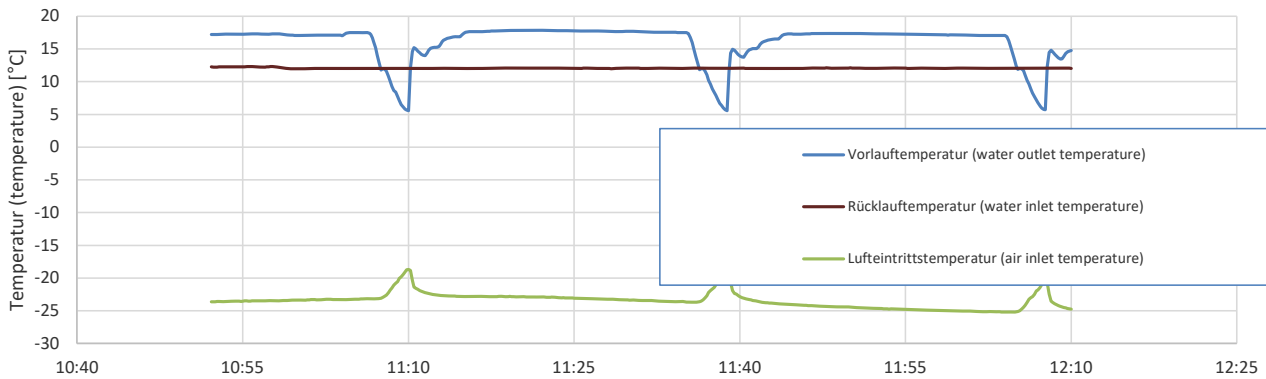
Einsatzgrenze  
Usage limit

**A-25 / W12-17 EG**

Prüfnummer  
Test number

**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>4562</b>	± 68	± 1.52%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	4461	± 63	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-23.44	± 0.04	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	68.0	± 2.0	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	12.07	± 0.04	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	16.09	± 0.04	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	952.5	± 3.8	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-69.71	± -1.74	
<b>d Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>2755</b>	± 32	± 1.15%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	2654	± 27	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>1.656</b>	± 0.032	± 1.90%



<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	-23.1	± -0.2	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:17:50		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	10:53:00	25.01.2024	2024-01-25
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	12:10:50	25.01.2024	2024-01-25

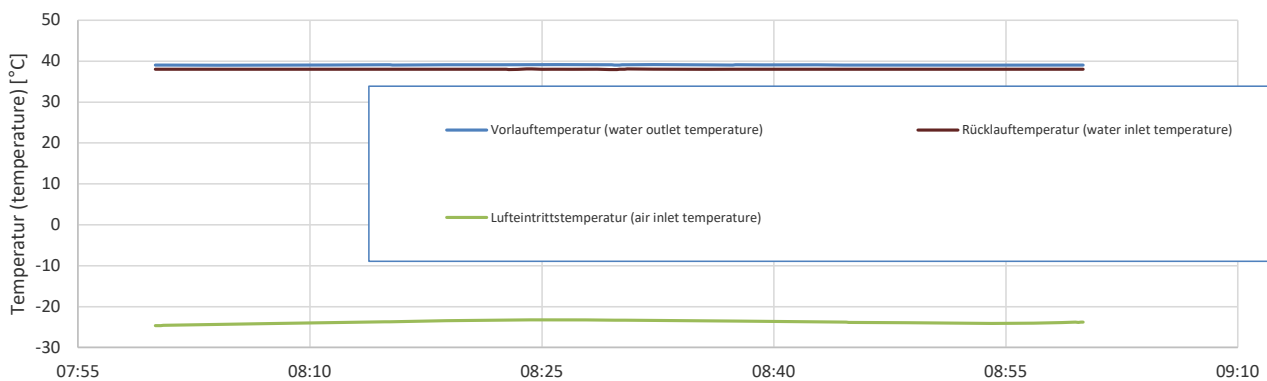
**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 78 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 630 rpm
- Pumpenleistung / pump output = auto
- Expansionsventil / expansion valve = 210

<b>7 Prüfer</b> (supervisor) C. Schaible	<b>Prüfnorm</b> (test standard)	EN 14511-3	passed
		EN 14511-4 clause 4.2.1	passed
		EN 14511-4 clause 4.6	passed

Einsatzgrenze  
Usage limit**A-25 / W38-39 EG**Prüfnummer  
Test number**LW-643-24-02**

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
<b>1 Heizleistung</b> (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>1086</b>	± 53	± 5.32%
<b>a Heizleistung</b> (heating capacity)	W	995	± 48	
<b>b Lufteintrittstemperatur</b> (air inlet temperature)	°C	-23.76	± 0.04	
<b>Luftdruck</b> (air pressure)	hPa	972	± 19	
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> (relative humidity)	%	66.1	± 2.0	
<b>c Rücklauftemperatur</b> (water inlet temperature)	°C	38.03	± 0.05	
<b>Vorlauftemperatur</b> (water outlet temperature)	°C	39.08	± 0.05	
<b>Massenstrom</b> (mass flow)	kg h <sup>-1</sup>	819.3	± 3.3	
<b>Hydraulischer Druckabfall</b> (hydraulic pressure drop)	kPa	-69.89	± -1.75	
<b>d Niederdruck</b> (low pressure)	bara	-	± -	
<b>Sauggastemperatur</b> (suction gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Hochdruck</b> (high pressure)	bara	-	± -	
<b>Heissgastemperatur</b> (hot gas temperature)	°C	-	± -	
<b>Flüssigkeitstemperatur</b> (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
<b>2 Wirkleistung total</b> (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	<b>3941</b>	± 43	± 1.09%
<b>Wirkleistung</b> (power input)	W	3849	± 38	
<b>3 COP</b> (COP)	-	<b>0.276</b>	± 0.015	± 5.44%



<b>4 Umgebungstemperatur</b> (ambient temperature)	°C	-23.6	± -0.2	
<b>5 Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	01:00:00		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	08:00:50	25.01.2024	2024-01-25
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	09:00:50	25.01.2024	2024-01-25

**6 Bemerkung** (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 78 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 630 rpm
- Pumpenleistung / pump output = auto
- Expansionsventil / expansion valve = 480

**7 Prüfer** (supervisor) C. Schaible**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-3

passed

EN 14511-4 clause 4.2.1

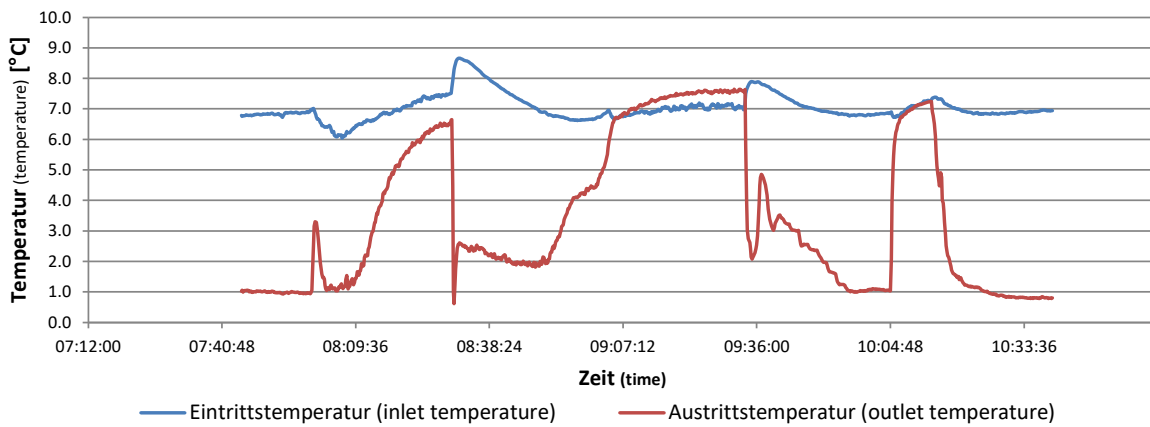
passed

EN 14511-4 clause 4.6

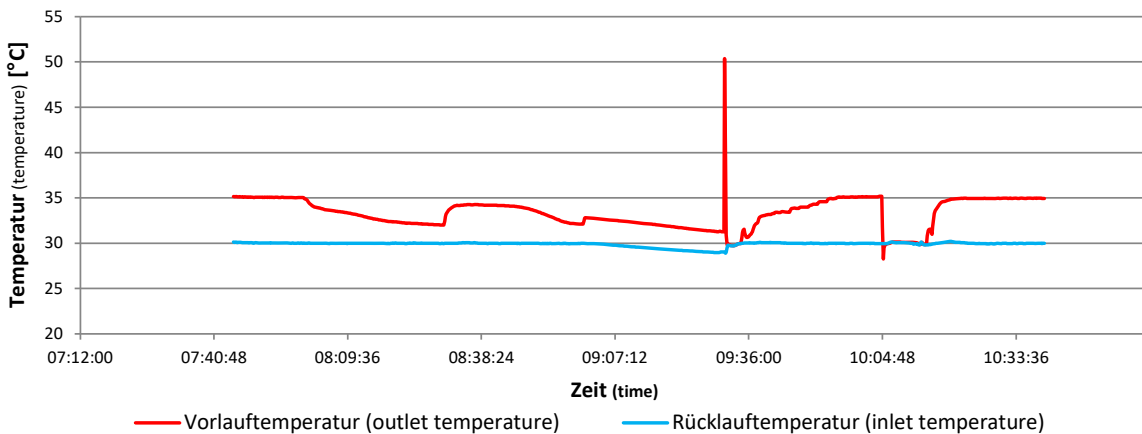
passed

	Einheit Unit	Bemerkungen Remarks
1 <b>Quelle ein/aus (Lüfter ausgeschaltet)</b> source on/off (fan off)	hh:mm	08:00 - 08:30 Prüfung bestanden (test passed)
2 <b>Senke ein/aus (Umwälzpumpe ausgeschaltet)</b> sink on/off (circulation pump off)	hh:mm	09:00: - 09:30 Prüfung bestanden (test passed)
3 <b>Netz ein/aus (Stromausfall)</b> electric circuit on/off (power outage)	hh:mm	10:04 Prüfung bestanden (test passed)

Quellentemperatur (source temperature)



Senktemperatur (sink temperature)



4 <b>Prüfdauer</b> (test duration)	hh:mm:ss	02:54:40		
<b>Prüfbeginn</b> (beginning of test)	hh:mm:ss	07:45:00	05.02.2024	2024-02-05
<b>Prüfende</b> (end of test)	hh:mm:ss	10:39:40	05.02.2024	2024-02-05

5 **Bemerkung** (remark)

6 **Prüfer** (supervisor)

C. Schaible, Messtechniker

**Prüfnorm** (test standard)

EN 14511-4 cause 4.4  
EN 14511-4 cause 4.5

passed  
passed

## Bilddokumentation / Pictorial doumentation

Prüfnummer (Test number) LW-643-24-02a

Prüfobjekt (Test type) KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 /KMK-240L-160RY3

Auftraggeber (Costumer) Klima-Therm Sp. z o.o.  
UL. Ostrobramska 101A  
PL - Warszawa, 04-041

Seriennummer (Serial number) 541140006373610010001Z (ODU) & 541000001503607010001Z (IDU)

## Identifikation / Identification

Typenschild (Identification plate)



Bedienelement (control element)



Typenschild (Identification plate)



Gesamtansicht Ausseneinheit (General view ODU)



Gesamtansicht Inneneinheit (General view IDU)



Ausseneinheit offen (ODU open)



Inneneinheit offen (IDU open)



### Hauptkomponenten / Main components

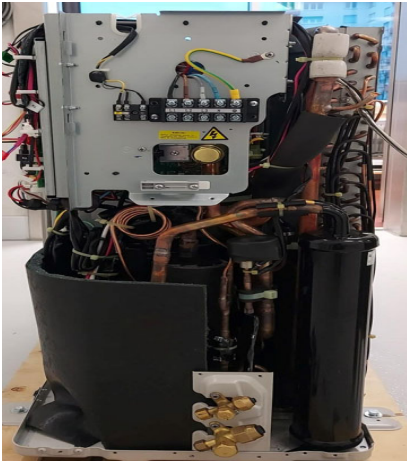
Verdampfer (Evaporator)



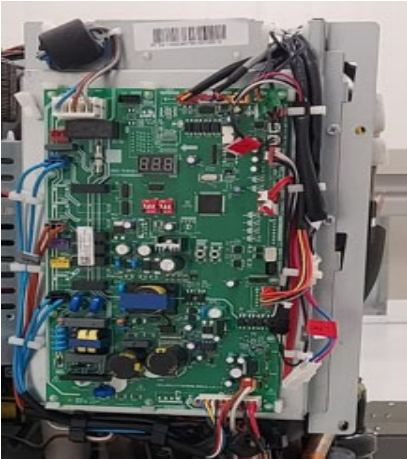
Kondensator (Condenser)

Kompressor (Compressor)

Kältekreis (refrigerant circuit)



Elektrische Einheit ODU (Electrical unit ODU)



Elektrische Einheit IDU (Electrical unit IDU)



**Maschinenspezifische Angaben / Machine specific details**

Bauart Verdampfer (Construction of evaporator)	Lamellenwärmetauscher		
Bauart Kondensator (Construction of condenser)	Plattenwärmetauscher		
Kompressortyp (Compressor type)	Rollkolben	Anzahl Kompressor (Number of compressor)	1
Gebläseart (Construction of fan)	Axial	Anzahl Gebläse (Number of fan)	1
Bauart Expansionsventil (EXV type)	Elektronisch		
Abmessungen (B x H x T) in mm Dimensions (w x h x d)	IDU	ODU	
	430 x 280 x 800	1100 x 870 x 550	
Transportgewicht in kg Transportweight	39	112	



## Authorization Letter

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of

**Manufacturer's Name:** GD Midea HEATING&VENTILATING Equipment Co.,Ltd.

**Manufacturer's Address:** Midea Industrial City, Shunde, Foshan, Guangdong, P.R. China

We declare that the following HP product we produced for KLIMA-THERM SP. Z O. O are identical to our following models

Master company(Midea) model	KAISAI model
MHA-V16W/D2RN8-B	KHA-16RY3-B
HBT-A160/240CD30GN8-B	KMK-240L-160RY3
HB-A160/CGN8-B	KMK-160RY3
MHA-V12W/D2RN8-B	KHA-12RY3-B
MHA-V14W/D2RN8-B	KHA-14RY3-B
/	/
/	/
/	/
/	/

Company name: **KLIMA-THERM SP. Z O. O**

Tradename /-mark: KAISAI

Address: UL. OSTROBRAMSKA 101A, WARSZAWA, 04-041, POLAND

**Note: This declaration becomes invalid if technical or operational modifications are introduced without the manufacturer' s consent.**

**Production year: 2021~2023**

Date : 20/03 2024

Authorization





Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierte Prüfstelle  
Laboratoire d'essai accrédité par le Service d'Accréditation Suisse  
Testing Laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

Akkreditierungs-Nr.  
No. d'accréditation STS 0499  
Accreditation No.

The Swiss Testing Service is one of the signatories to the EAL  
Multilateral Agreement for the recognition of test certificates

Prüfnummer  
No. d'essai LW-643-24-02a  
Test No. Version 2

---

**Prüfzertifikat - Luft/Wasser-Wärmepumpe**  
**Certificat d'essai - Pompes à chaleur air-eau**  
**Test certificate - Air to water heat pump**

---

Auftraggeber	Klima-Therm Sp. z o.o.	Datum der Prüfung	
Client	UL. Ostrobramska 101A	Date du test	15.01.2024 - 05.02.2024
Customer	PL - Warszawa, 04-041	Date of test	

Manufacturer	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd	Bauart	Splitwärmepumpe
Brand / Model	KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 /KMK-240L-160RY3	Type de construction	machine de split
Serial number	SN: 541140006373610010001Z (ODU) & 541000001503607010001Z (IDU)	Type of construction	split heat pump

Kältemittel		Kältemittelfüllmenge	
Réfrigérant	R32 GWP(100) = 675	Quantité de réfrigérant	1.840 kg
Refrigerant		Capacity of refrigerant	

Prüfung wurde gemäss den folgenden Normen durchgeführt	EN 14511:2022 and EN 14825:2022
Mesures exécutées conformément aux normes	EN 12102-1:2022 and EN ISO 9614-1:2010
Measurements according to the following standards	-

---

Dieses Prüfzertifikat darf ohne schriftliche Zustimmung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden.  
Ce certificat d'essai ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrit du laboratoire d'essai.  
This test certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the testing laboratory.

Messresultate und Messunsicherheiten sind auf der folgenden Seite aufgeführt und sind Teil des Zertifikates.  
Les résultats et les incertitudes de mesure sont donnés aux page suivante et font partie du certificat.  
This measurements, the uncertainties are given on the following page and are part of the certificate.

Stempel und Datum		Messort	Wärmepumpen-Testzentrum WPZ
Timbre et date	16.04.2024	Site de mesure	Werdenbergstrasse 4
Stamp and date		Measuring site	CH - 9471 Buchs (Switzerland)

Prüfer	Prüfstellenleiter
Contrôleur	Chef du Laboratoire
Supervisor	Head of the Laboratory
C. Schaible, Messtechniker	M. Eschmann, Dipl. Ing. FH

Leistungen / Performances / Performances

LW-643-24-02a / Version 2

	Prüfbedingung Condition d'essai Test condition	Heizleistung Puis. chauff. moy. Heating capacity kW	elek. Leistung Puis. elec. moy. Input power kW	COP	Cdh	CR	T <sub>VL</sub> T <sub>OUT</sub> T <sub>OUT</sub> °C
1	A7W30-35	15.424	3.488	4.42	-	-	-
2	A2Wxx-35 Tbiv warmer	12.671	3.775	3.36	-	-	-
3	A-15Wxx-32.6 Tbiv colder	11.188	4.523	2.47	-	-	-
4	A-7 / W25-30 A colder	8.402	2.387	3.52	-	-	-
A	A-7Wxx-34	13.164	4.781	2.75	-	1.00	34.0
B	A2Wxx-30	8.155	1.866	4.37	-	1.00	30.1
C	A7Wxx-27	6.122	0.944	6.49	0.972	0.86	27.7
D	A12Wxx-24	6.958	0.870	7.99	0.970	0.34	27.4
E	A-10Wxx-35	12.398	4.843	2.56	-	1.00	35.0
F	A-7Wxx-34	13.164	4.781	2.75	-	1.00	34.0

climate	average
Temperature application	low (35 °C)
SCOP <sub>on</sub>	<b>4.59</b> SCOP <b>4.58</b>
Labeling	<b>A+++ / 180.3 %</b>
Pdesignh [kW]	15.2
Q <sub>H</sub> [kWh]	31403.2
Tbivalent [°C]	-7

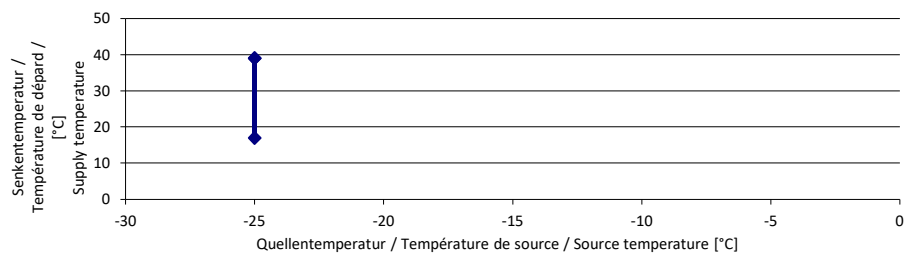
	Prüfbedingung Condition d'essai Test condition	Heizleistung Puis. chauff. moy. Heating capacity kW	elek. Leistung Puis. elec. moy. Input power kW	COP	Cdh	CR	T <sub>VL</sub> T <sub>OUT</sub> T <sub>OUT</sub> °C
1	A7W47-55	15.772	5.490	2.87	-	-	-
A	A-7Wxx-52	11.395	5.610	2.03	-	1.00	51.7
B	A2Wxx-42	7.005	2.111	3.32	-	1.00	41.9
C	A7Wxx-36	5.550	1.200	4.63	0.978	0.81	36.9
D	A12Wxx-30	6.462	1.071	6.03	0.980	0.31	33.4
E	A-10Wxx-55	10.501	5.696	1.84	-	1.00	55.0
F	A-7Wxx-52	11.395	5.610	2.03	-	1.00	51.7
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-

climate	average
Temperature application	medium (55 °C)
SCOP <sub>on</sub>	<b>3.42</b> SCOP <b>3.42</b>
Labeling	<b>A++ / 133.7 %</b>
Pdesignh [kW]	13.0
Q <sub>H</sub> [kWh]	26858.0
Tbivalent [°C]	-7

Pto W 26.4 Psb W 19.6 Pck W - Poff W 19.6

Einsatzgrenzen / Limites d'utilisation / Operating range

Temperaturbedingungen	A-25 / Wxx-39
Conditions du température	A-25 / Wxx-17
Temperature conditions	-
	-
	-
	-



Sicherheitsprüfung nach	EN 14511-4 clause 4.5	bestanden / passé avec succès / passed
Test de sécurité aux	EN 14511-4 clause 4.6	bestanden / passé avec succès / passed
Safety test according to		

Schalleistungspegel bei / Niveau de puissance acoustique au / Sound power level at A7/W47-55

Innenmessung		Aussenmessung	
Mesure intérieure	dB(A) 31.5	Mesure extérieure	dB(A) 61.0
Indoor measurement		Outdoor measurement	

Hinweis / Remarque / Notice

- test correspondent to LW-643-24-02 GD Midea MHA-V16W/D2RN8-B & HB-A160/CGN8-B
- Version 2: correction brand/model from "KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-240L-160RY3" to "KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 /KMK-240L-160RY3"

[trzy znaki graficzne na oryginalnym dokumencie]

Laboratorium Testowe akredytowane przez szwajcarski serwis akredytacyjny -Swiss  
Accreditation Service

Nr akredytacji STS 0499

Swiss Testing Service jest jednym z sygnatariuszy wielostronnego porozumienia EAL w sprawie  
uznawania raportów badania.

Nr badania LW-643-24-02a  
Wersja 2

## Raport z badania - pompa ciepła powietrze woda

Klient Klima-Therm Sp. z o.o.  
UL. Ostrobramska 101A  
PL - Warszawa, 04-041  
Data badania 15.01.2024 - 05.02.2024  
Producent MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd  
Marka/ Model KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 /KMK-240L-160RY3  
Numer Seryjny SN: 541140006373610010001Z (ODU) & 541000001503607010001Z (IDU)  
Typ budowy pompa ciepła split

Czynnik chłodniczy R32 GWP(100) = 675

Wydajność czynnika chłodniczego 1.840 kg

Pomiary zgodne z następującymi normami

EN 14511:2022 and EN 14825:2022

EN 12102-1:2022 and EN ISO 9614-1:2010

Niniejsze świadectwo badania nie może być powielane, chyba że w całości, bez pisemnej zgody laboratorium  
badawczego.

Wyniki pomiarów i niepewności pomiarowe są wymienione na następnej stronie i stanowią część certyfikatu

Pieczęć i data 16.04.2024

Wärmepumpen-Testzentrum WPZ

Miejsce pomiarów Werdenbergstrasse 4  
CH - 9471 Buchs (Szwajcaria)

Osoba nadzorująca C. Schaible, Messtechniker

Kierownik laboratorium M. Eschmann, Dipl. Ing. FH

OST - Ostschweizer Fachhochschule, Wärmepumpen-Testzentrum WPZ, Werdenbergstrasse 4, CH - 9471 Buchs SG, +41 58 257 34 02, www.wpz.ch

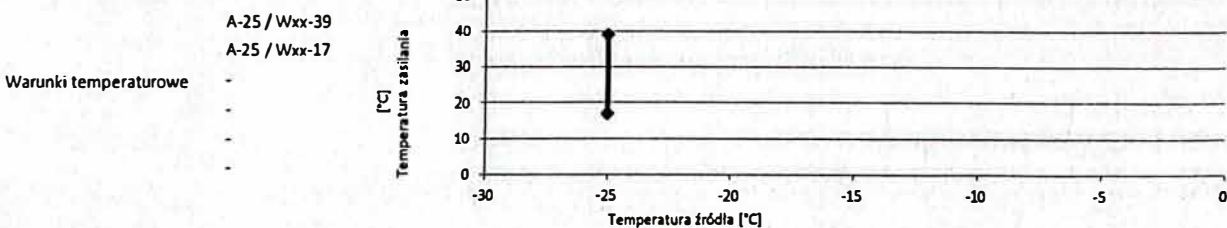


	Warunki testowe	Wydajność grzewcza kW	Moc wejściowa kW	COP	Cdh	CR	T <sub>in</sub> T <sub>out</sub> T <sub>out</sub> °C	klimat Zastosowana temperatura	średnia niska (35 °C)
1	A7W30-35	15.424	3.488	4.42	-	-	-	SCOP <sub>min</sub> 4.59	SCOP 4.58
2	A2Wxx-35 Tbiv warmer	12.671	3.775	3.36	-	-	-	Labeling	A+++ / 180.3 %
3	A-15Wxx-32.6 Tbiv colder	11.188	4.523	2.47	-	-	-	Pdesignh [kW]	15.2
4	A-7 / W25-30 A colder	8.402	2.387	3.52	-	-	-	Q <sub>in</sub> [kWh]	31403.2
A	A-7Wxx-34	13.164	4.781	2.75	-	1.00	34.0	Tbivalent [°C]	-7
B	A2Wxx-30	8.155	1.866	4.37	-	1.00	30.1		
C	A7Wxx-27	6.122	0.944	6.49	0.972	0.86	27.7		
D	A12Wxx-24	6.958	0.870	7.99	0.970	0.34	27.4		
E	A-10Wxx-35	12.398	4.843	2.56	-	1.00	35.0		
F	A-7Wxx-34	13.164	4.781	2.75	-	1.00	34.0		

	Warunki testowe	Wydajność grzewcza kW	Moc wejściowa kW	COP	Cdh	CR	T <sub>in</sub> T <sub>out</sub> T <sub>out</sub> °C	klimat Zastosowana temperatura	średnia średnia (55 °C)
1	A7W47-55	15.772	5.490	2.87	-	-	-	SCOP <sub>min</sub> 3.42	SCOP 3.42
A	A-7Wxx-52	11.395	5.610	2.03	-	1.00	51.7	Labeling	A++ / 133.7 %
B	A2Wxx-42	7.005	2.111	3.32	-	1.00	41.9	Pdesignh [kW]	13.0
C	A7Wxx-36	5.550	1.200	4.63	0.978	0.81	36.9	Q <sub>in</sub> [kWh]	26858.0
D	A12Wxx-30	6.462	1.071	6.03	0.980	0.31	33.4	Tbivalent [°C]	-7
E	A-10Wxx-55	10.501	5.696	1.84	-	1.00	55.0		
F	A-7Wxx-52	11.395	5.610	2.03	-	1.00	51.7		
1	-	-	-	-	-	-	-		
2	-	-	-	-	-	-	-		
3	-	-	-	-	-	-	-		
4	-	-	-	-	-	-	-		

Pto W 26.4 Psb W 19.6 Pck W - Poff W 19.6

Zakres działania



Test bezpieczeństwa zgodnie z EN 14511-4 punkt 4.5 **pozytywny**  
 EN 14511-4 punkt 4.6 **pozytywny**

Poziom mocy akustycznej przy A7/W47-55

Pomiary jednostki wewnętrznej dB(A) 31.5 Pomiary jednostki zewnętrznej dB(A) 61.0

Uwagi

- badanie odpowiadające LW-643-24-02 GD Midea MHA-V16W/D2RN8-B & HB-A160/CGN8-B
- Wersja 2: poprawka marka/model od "KAISAI KHA-16RY3-B & KMK-240L-160RY3" do "KHA-16RY3-B & KMK-160RY3 / KMK-240L-160RY3"

Ja, Danuta Zalewska, tłumacz przysięgły języka angielskiego w Gdańsku, zarejestrowana na liście tłumaczy przysięgłych w Ministerstwie Sprawiedliwości pod numerem TP/4109/05, zaświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z treścią oryginału dokumentu okazanego mi w języku angielskim. Koniec tłumaczenia 4 str rozliczeniowe Gdańsk, 16/04/2024 Rep.: 53/2023



# OŚWIADCZENIE

Producent KAISAI oświadcza, iż pompy ciepła

- 1) **KHA-16RY3-B + KMK-160RY3**  
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 2) **KHA-14RY3-B + KMK-160RY3**  
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 3) **KHA-12RY3-B + KMK-160RY3**  
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.

Gdańsk, 17.04.2024

Miejscowość, data

  
Paweł Deska  
Dyrektor ds. Technicznych  
Podpis osoby upoważnionej

**KLIMA-THERM Sp. z o.o.**  
ul. Ostrobramska 101A, 04-041 Warszawa - SIEDZIBA  
ul. Budowlanych 48, 80-298 Gdańsk - Oddział  
ul. Mostowa 34, 87-100 Toruń - Oddział  
tel. 22 956-216-37-81, REGON. 340118385