



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-657-24-16q
Test No. Version 1

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

Auftraggeber	Thermoval Polska S.A.	Datum der Prüfung	
Client	ul. Okulickiego 21	Date du test	07.03.2024 - 20.03.2024
Customer	PL - 05-500 Piaseczno	Date of test	
Manufacturer	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd	Bauart	Splitwärmepumpe
Brand/Model	Thermoval TVHP-S10-JZ & TVHP-S10-JW	Type de construction	machine de split
Serial number	SN: 341H554250332040100023 & 341H08501102C020100035	Type of construction	split heat pump
Kältemittel		Kältemittelfüllmenge	
Réfrigérant	R32 GWP(100) = 675	Quantité de réfrigérant	1.650 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	14.08.2024	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-657-24-16q / Version 1

	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 _{VL} T _{OUT} T _{OUT} °C
1	A7W30-35	9.722	1.988	4.89	-	-	-
2	A7W26-31 Tbiv warmer	5.420	0.892	6.08	-	-	-
3	A-15Wxx-32.6 Tbiv colder	6.384	2.412	2.65	-	-	-
4	A-7Wxx-30 A colder	4.747	1.364	3.48	-	-	-
A	A-7Wxx-34	8.019	2.427	3.30	-	1.00	34.0
B	A2Wxx-30	5.270	1.041	5.06	-	1.00	29.9
C	A7Wxx-27	4.039	0.599	6.75	0.975	0.79	28.0
D	A12Wxx-24	4.700	0.536	8.77	0.972	0.30	27.5
E	A-10Wxx-35	7.544	2.555	2.95	-	1.00	35.0
F	A-7Wxx-34	8.019	2.427	3.30	-	1.00	34.0

climate		average	
Temperature application		low (35 °C)	
SCOP _{on}	5.19	SCOP	5.18
Labeling		A+++ / 204.4 %	
Pdesignh [kW]		9.2	
Q _h [kWh]		19007.2	
Tbivalent [°C]		-7	

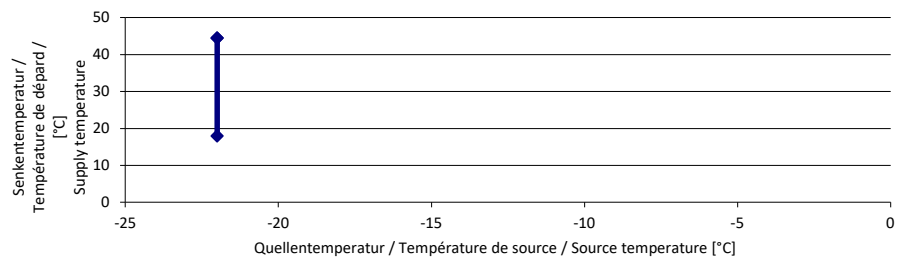
	Prüfbedingung Condition d'essai Test condition	Heizleistung Puis. chauf. moy. Heating capacity kW	elek. Leistung Puis. elec. moy. Input power kW	COP	Cdh	CR	T _{VL} T _{OUT} T _{OUT} °C
1	A7W47-55	9.064	3.040	2.98	-	-	-
A	A-7Wxx-52	6.750	3.067	2.20	-	1.00	52.0
B	A2Wxx-42	4.195	1.249	3.36	-	1.00	42.0
C	A7Wxx-36	3.463	0.798	4.34	0.982	0.77	37.8
D	A12Wxx-30	4.393	0.706	6.22	0.979	0.27	35.8
E	A-10Wxx-55	5.266	3.039	1.73	-	1.00	55.1
F	A-7Wxx-52	6.750	3.067	2.20	-	1.00	52.0
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-

climate		average	
Temperature application		medium (55 °C)	
SCOP _{on}	3.43	SCOP	3.42
Labeling		A++ / 134 %	
Pdesignh [kW]		7.7	
Q _h [kWh]		15908.2	
Tbivalent [°C]		-7	

Pto W 14.8 Psub W 14.4 Pck W - Poff W 14.4

Einsatzgrenzen / Limites d'utilisation / Operating range

Temperaturbedingungen A-22 / Wxx-44.5
 Conditions du température A-22 / Wxx-18
 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) 37.4 Mesure extérieure dB(A) 54.4
 Indoor measurement Outdoor measurement

Hinweis / Remarque / Notice

- test correspondent to LW-657-24-16 from GD Midea MHA-V10W/D2N8-B & HB-A100/CDS90GN8-B



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'accréditati 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-657-24-16q
No. d'essai -
Test No. Version 1

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

Auftraggeber	Thermoval Polska S.A.	Datum der Prüfung	
Client	ul. Okulickiego 21	Date du test	19.03.2024
Customer	PL - 05-500 Piaseczno	Date of test	
Manufacturer	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd	Messobjekt	Aussenmessung
Brand/Model	Thermoval TVHP-S10-JZ & TVHP-S10-JW	Object de mesure	Mesure extérieure
Serial number	SN: 341H554250332040100023 & 341H08501102C020100035	Measuring object	Outdoor measurement
Prüfbedingung	A7 / W47-55	Genauigkeitsklasse	
Condition d'essai	compressor speed = 35 Hz	Precision classe	2
Test condition	fan speed = 450 rpm	Accuracy class	
Schalleistungspegel		Messunsicherheit	
Niveau de puissance acoustique dB(A)	54,4	Ecart type	dB ± 1.5
Sound power level		Standard deviation	
Messung wurde gemäss der folgenden Norm durchgeführt	EN ISO 9614-1 and EN 12102-1		
Mesures exécutées conformément aux normes	NF 414 rev13 / RS 6C003-2018 LCP Rev1		
Measurement regarding the following standard	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.

Stempel und Datum
Timbre et date 14.08.2024
Stamp and date

Prüfer Messort Wärmepumpen-Testzentrum WPZ
Contrôleur Site de mesure Werdenbergstrasse 4
Supervisor Measuring site CH-9471 Buchs (Switzerland)
R. Rankwiler, Messtechniker



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 PCMCI-A-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 _w [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L _{w,A} [dB(A)]	
		F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ <= 3	N - CF ₄ ² >= 0			
50	NEGATIV	1.6	16.6	OK	6.7	-	-	no	NEGATIV	s
63	58.5	1.3	14.9	OK	5.8	-	-	no	32.3	w
80	53.5	1.9	13.8	OK	7.4	-	-	no	31.0	w
100	48.8	7.0	16.6	OK	7.0	OK	OK	yes	29.7	w
125	48.0	6.2	16.5	OK	8.2	OK	OK	yes	31.9	w
160	45.2	8.0	16.6	OK	10.2	OK	OK	yes	31.8	w
200	54.0	5.7	16.6	OK	5.7	OK	OK	yes	43.1	u
250	50.2	4.4	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	41.6	u
315	55.9	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	49.3	<<< passed
400	46.8	4.4	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	42.0	u
500	46.4	4.4	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	43.2	u
630	45.5	4.0	16.6	OK	4.0	OK	OK	yes	43.6	u
800	43.2	4.2	16.6	OK	4.2	OK	OK	yes	42.4	u
1k	43.2	4.6	16.6	OK	4.6	OK	OK	yes	43.2	u
1.25k	42.8	4.4	16.6	OK	4.4	OK	-	no	43.4	u
1.6k	38.5	5.2	16.6	OK	5.2	OK	OK	yes	39.5	u
2k	35.7	4.3	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	36.9	u
2.5k	34.9	3.8	16.6	OK	3.8	OK	OK	yes	36.2	u
3.15k	35.0	3.5	16.6	OK	3.5	OK	-	no	36.2	u
4k	37.7	3.2	16.6	OK	3.2	OK	OK	yes	38.7	u
5k	36.1	3.3	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	36.6	u
6.3k	34.4	3.6	15.2	OK	3.6	OK	OK	yes	34.3	u
L_{w,A}									54.4	

Legende / Legend

<<< passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} 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_{w,A}.
Required accuracy class is passed with "<<< passed".

<<< no passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} 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_{w,A}.
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".

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

s and w Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L_{w,A} nicht berücksichtigt.
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L_{w,A}.



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

Third band [dB]	L _w [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L _{w,A} [dB(A)]	
		F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ <= 3	N - CF ₄ ² >= 0			
50	NEGATIV	1.6	16.6	OK	6.7	-	-	no	NEGATIV	s
63	58.5	1.3	14.9	OK	5.8	-	-	no	32.3	w
80	53.5	1.9	13.8	OK	7.4	-	-	no	31.0	w
100	48.8	7.0	16.6	OK	7.0	OK	OK	yes	29.7	w
125	48.0	6.2	16.5	OK	8.2	OK	OK	yes	31.9	w
160	45.2	8.0	16.6	OK	10.2	OK	OK	yes	31.8	w
200	54.0	5.7	16.6	OK	5.7	OK	OK	yes	43.1	u
250	50.2	4.4	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	41.6	u
315	55.9	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	49.3	<<< passed
400	46.8	4.4	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	42.0	u
500	46.4	4.4	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	43.2	u
630	45.5	4.0	16.6	OK	4.0	OK	OK	yes	43.6	u
800	43.2	4.2	16.6	OK	4.2	OK	OK	yes	42.4	u
1k	43.2	4.6	16.6	OK	4.6	OK	OK	yes	43.2	u
1.25k	42.8	4.4	16.6	OK	4.4	OK	OK	yes	43.4	u
1.6k	38.5	5.2	16.6	OK	5.2	OK	OK	yes	39.5	u
2k	35.7	4.3	16.6	OK	4.3	OK	OK	yes	36.9	u
2.5k	34.9	3.8	16.6	OK	3.8	OK	OK	yes	36.2	u
3.15k	35.0	3.5	16.6	OK	3.5	OK	OK	yes	36.2	u
4k	37.7	3.2	16.6	OK	3.2	OK	OK	yes	38.7	u
5k	36.1	3.3	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	36.6	u
6.3k	34.4	3.6	15.2	OK	3.6	OK	OK	yes	34.3	u
L_{w,A}									54.4	

Legende / Legend

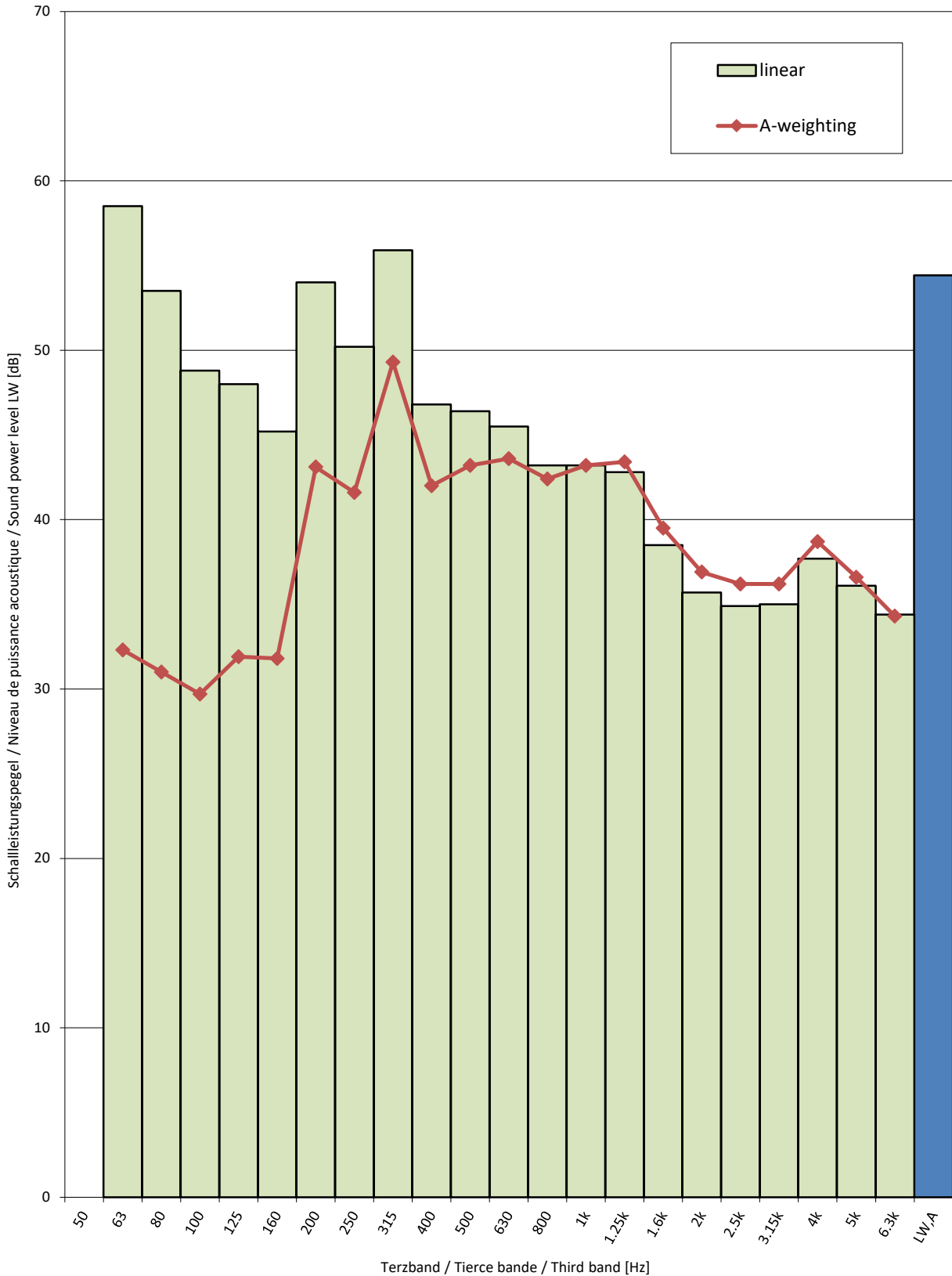
<<< passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} massgebend.
Mit "<<< passed" ist die geforderte Genauigkeitsklasse erfüllt.
Third bands with this description are significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A}.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

<<< no passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} 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_{w,A}.
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".

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

s and w Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L_{w,A} nicht berücksichtigt.
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L_{w,A}.

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



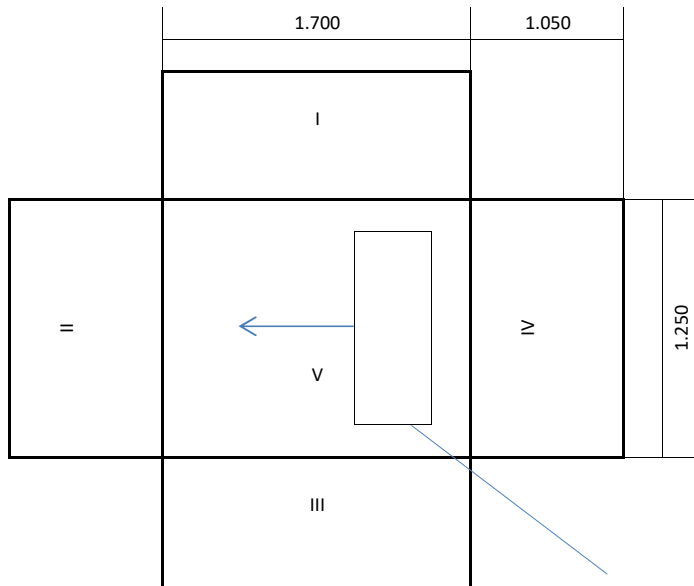


Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

Abstand zur Hüllfläche

Distance à la face de mesure min 0.1

Distance to measurement surface



Prüfling / Échantillon / Device

B x H x T

I x H x L 1.05 x 0.95 x 0.42

W x H x D

Segmente / Segments / Segments

I & III S= 1.785 m²

II & IV S= 1.313 m²

V S= 2.125 m²

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale 8.320 m²

Total measurement surface

Alle Angaben in Meter

Toutes les indications en mètres

All dimensions are given in meters

Bemerkung



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'accréditati 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-657-24-16q
No. d'essai -
Test No. Version 1

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

Auftraggeber	Thermoval Polska S.A.	Datum der Prüfung	
Client	ul. Okulickiego 21	Date du test	19.03.2024
Customer	PL - 05-500 Piaseczno	Date of test	
Manufacturer	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd	Messobjekt	Innenmessung
Brand/Model	Thermoval TVHP-S10-JZ & TVHP-S10-JW	Object de mesure	Mesure interieure
Serial number	SN: 341H554250332040100023 & 341H08501102C020100035	Measuring object	Indoor measurement
Prüfbedingung	A7 / W47-55	Genauigkeitsklasse	
Condition d'essai	compressor speed = 35 Hz	Precision classe	2
Test condition	fan speed = 450 rpm	Accuracy class	
Schalleistungspegel		Messunsicherheit	
Niveau de puissance acoustique dB(A)	37.4	Ecart type	dB ± 1.5
Sound power level		Standard deviation	
Messung wurde gemäss der folgenden Norm durchgeführt	EN ISO 9614-1 and EN 12102-1		
Mesures exécutées conformément aux normes	NF 414 rev13 / RS 6C003-2018 LCP Rev1		
Measurement regarding the following standard	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 écrit 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 14.08.2024
Stamp and date

Prüfer Messort Wärmepumpen-Testzentrum WPZ
Contrôleur Site de mesure Werdenbergstrasse 4
Supervisor Measuring site CH-9471 Buchs (Switzerland)
R. Rankwiler, Messtechniker



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 PCMCI-A-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 precision classe 1 / Measurement result with accuracy class 1

Third band [dB]	L _w [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L _{w,A} [dB(A)]	
		F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ <= 3	N - CF ₄ ² >= 0			
50	40.0	6.3	16.6	OK	14.6	-	-	no	9.8	u
63	30.6	0.3	14.9	OK	16.1	-	-	no	4.4	u
80	NEGATIV	6.8	13.8	OK	12.4	-	-	no	NEGATIV	s
100	NEGATIV	8.6	16.6	OK	14.6	-	-	no	NEGATIV	s
125	34.4	7.7	16.5	OK	12.8	-	-	no	18.3	u
160	11.7	11.5	16.6	OK	34.2	-	OK	no	NEGATIV	s
200	34.3	8.7	16.6	OK	9.3	OK	OK	yes	23.4	u
250	36.9	7.6	16.6	OK	8.5	OK	OK	yes	28.3	<<< passed
315	35.3	8.6	16.6	OK	8.6	OK	OK	yes	28.7	<<< passed
400	39.0	6.6	16.6	OK	8.8	OK	OK	yes	34.2	<<< passed
500	22.4	8.9	16.6	OK	19.6	-	-	no	19.2	u
630	NEGATIV	10.6	16.6	OK	15.3	-	-	no	NEGATIV	s
800	28.8	4.9	16.6	OK	6.3	OK	OK	yes	28.0	<<< passed
1k	22.5	9.4	16.6	OK	9.7	OK	OK	yes	22.5	u
1.25k	22.0	9.8	16.6	OK	13.9	-	-	no	22.6	u
1.6k	0.6	14.6	16.6	OK	28.6	-	-	no	1.6	u
2k	16.8	9.7	16.6	OK	10.8	OK	OK	yes	18.0	u
2.5k	7.3	11.0	16.6	OK	19.7	-	-	no	8.6	u
3.15k	5.1	13.4	16.6	OK	18.9	-	-	no	6.3	u
4k	8.1	12.2	16.6	OK	14.3	OK	-	no	9.1	u
5k	12.5	8.9	16.6	OK	9.9	OK	-	no	13.0	u
6.3k	1.2	11.6	15.2	OK	17.4	-	-	no	1.1	u
L_{w,A}									37.4	

Legende / Legend

- <<< passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} 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_{w,A}.
Required accuracy class is passed with "<<< passed".
- <<< no passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} 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_{w,A}.
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".
- u Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L_{w,A} berücksichtigt.
Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A} but shall be regarded on Calculation of L_{w,A}.
- s and w Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L_{w,A} nicht berücksichtigt.
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L_{w,A}.



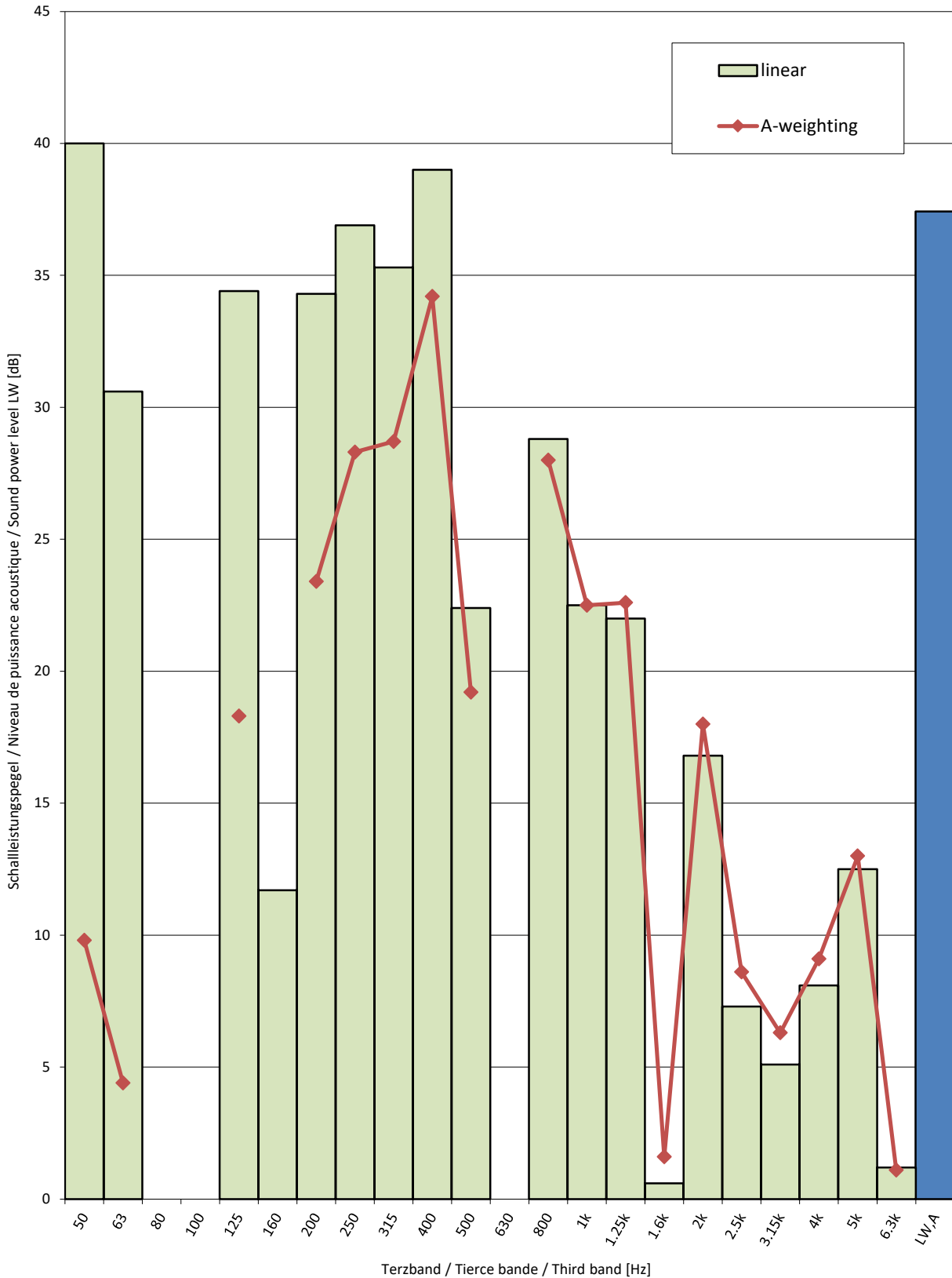
Messresultate mit Genauigkeitsklasse 2 / Résultat de mesure avec precision classe 2 / Measurement result with accuracy class 2

Third band [dB]	L _w [dB]	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias passed?	L _{w,A} [dB(A)]	
		F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ <= 3	N - CF ₄ ² >= 0			
50	40.0	6.3	16.6	OK	14.6	-	-	no	9.8	u
63	30.6	0.3	14.9	OK	16.1	-	-	no	4.4	u
80	NEGATIV	6.8	13.8	OK	12.4	-	-	no	NEGATIV	s
100	NEGATIV	8.6	16.6	OK	14.6	-	-	no	NEGATIV	s
125	34.4	7.7	16.5	OK	12.8	-	-	no	18.3	u
160	11.7	11.5	16.6	OK	34.2	-	-	no	NEGATIV	s
200	34.3	8.7	16.6	OK	9.3	OK	OK	yes	23.4	u
250	36.9	7.6	16.6	OK	8.5	OK	OK	yes	28.3	<<< passed
315	35.3	8.6	16.6	OK	8.6	OK	OK	yes	28.7	<<< passed
400	39.0	6.6	16.6	OK	8.8	OK	OK	yes	34.2	<<< passed
500	22.4	8.9	16.6	OK	19.6	-	-	no	19.2	u
630	NEGATIV	10.6	16.6	OK	15.3	-	-	no	NEGATIV	s
800	28.8	4.9	16.6	OK	6.3	OK	OK	yes	28.0	<<< passed
1k	22.5	9.4	16.6	OK	9.7	OK	OK	yes	22.5	u
1.25k	22.0	9.8	16.6	OK	13.9	-	-	no	22.6	u
1.6k	0.6	14.6	16.6	OK	28.6	-	-	no	1.6	u
2k	16.8	9.7	16.6	OK	10.8	OK	OK	yes	18.0	u
2.5k	7.3	11.0	16.6	OK	19.7	-	-	no	8.6	u
3.15k	5.1	13.4	16.6	OK	18.9	-	-	no	6.3	u
4k	8.1	12.2	16.6	OK	14.3	OK	-	no	9.1	u
5k	12.5	8.9	16.6	OK	9.9	OK	-	no	13.0	u
6.3k	1.2	11.6	15.2	OK	17.4	-	-	no	1.1	u
L_{w,A}									37.4	

Legende / Legend

- <<< passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} 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_{w,A}.
Required accuracy class is passed with "<<< passed".
- <<< no passed Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} 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_{w,A}.
Required accuracy class isn't passed with "<<< no passed".
- u Terzbänder mit dieser Bezeichnung sind für die Genauigkeit des A-bewerteten Gesamtschallleistungspegel L_{w,A} unbedeutend, werden aber bei der Berechnung des L_{w,A} berücksichtigt.
Third bands with this description aren't significant for accuracy of A-weighted total sound power level L_{w,A} but shall be regarded on Calculation of L_{w,A}.
- s and w Terzbänder mit dieser Bezeichnung werden bei der Berechnung des L_{w,A} nicht berücksichtigt.
Third bands with this description shall not be regarded on Calculation of L_{w,A}.

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



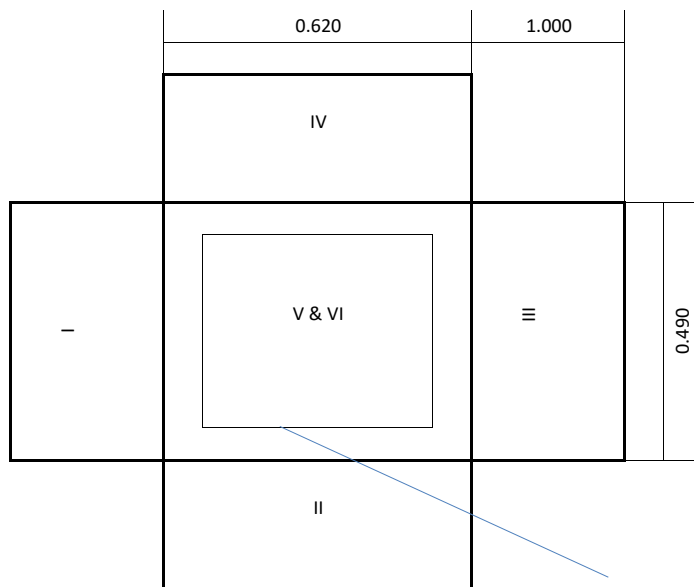


Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

Abstand zur Hüllfläche

Distance à la face de mesure min 0.1

Distance to measurement surface



Prüfling / Échantillon / Device

B x H x T

I x H x L 0.42 x 0.80 x 0.29

W x H x D

Segmente / Segments / Segments

I & III S= 0.490 m²

II & IV S= 0.620 m²

V & VI S= 0.304 m²

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale 2.828 m²

Total measurement surface

Alle Angaben in Meter

Toutes les indications en mètres

All dimensions are given in meters

Bemerkung

Prüfbedingung
Test condition

A7 / W30-35

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	9722	± 155	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	9743	± 154	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	2.85	± 0.31	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	30.02	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	35.01	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	1680.1	± 8.4	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-9.04	± -0.23	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1988	± 15	± 0.75%
Wirkleistung (power input)	W	2013	± 14	
Spannung (voltage)	V	233.2	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	3.10	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2160	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.93	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.891	± 0.086	± 1.76%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.1	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	13:31:20	08.03.2024	2024-03-08
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	14:41:20	08.03.2024	2024-03-08

6 Bemerkung (remark)

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

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 73 rps

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 550 rpm

- Pumpenleistung / pump output = 52 %

- Expansionsventil / expansion valve = 150

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-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	9064	± 110	± 1.21%
a Heizleistung (heating capacity)	W	9071	± 110	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.04	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	3.48	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	86.7	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	46.99	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	55.00	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	974.8	± 4.9	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.73	± -0.09	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggasttemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgasttemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3040	± 18	± 0.61%
Wirkleistung (power input)	W	3048	± 18	
Spannung (voltage)	V	233.2	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	4.60	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	3205	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.982	± 0.040	± 1.36%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.1	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:51:10	08.03.2024	2024-03-08
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	12:01:10	08.03.2024	2024-03-08

6 Bemerkung (remark)

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

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 76 rps

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 550 rpm

- Pumpenleistung / pump output = 34 %

- Expansionsventil / expansion valve = 116

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 / W30-35 E

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	7544	± 120	± 1.58%
a Heizleistung (heating capacity)	W	7554	± 119	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-9.97	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-13.83	± 0.23	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	64.7	± 1.9	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	30.01	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	35.02	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	1298.5	± 6.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-4.01	± -0.10	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	2555	± 16	± 0.64%
Wirkleistung (power input)	W	2566	± 16	
Spannung (voltage)	V	233.2	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	3.89	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2708	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.953	± 0.050	± 1.71%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.6	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	08:57:50	11.03.2024	2024-03-11
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:07:50	11.03.2024	2024-03-11

6 Bemerkung (remark)

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

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 96 rps

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm

- Pumpenleistung / pump output = 40 %

- 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

Prüfbedingung
Test condition

A-15 / W27-32 Tbiv colder35

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	6384	± 102	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	6388	± 101	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-15.01	± 0.04	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-18.02	± 0.21	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	68.9	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	27.01	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	31.97	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	1109.2	± 5.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.10	± -0.05	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	2412	± 16	± 0.64%
Wirkleistung (power input)	W	2417	± 15	
Spannung (voltage)	V	233.0	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	3.67	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2555	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.646	± 0.045	± 1.72%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.7	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	18:21:00	11.03.2024	2024-03-11
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	19:31:00	11.03.2024	2024-03-11

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 96 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 600 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 34 %
- 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

A-7 / W29-34 Tbiv

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	8019	± 128	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	8035	± 127	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-6.88	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-11.06	± 0.24	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	70.1	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	29.01	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	33.99	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	1390.1	± 7.0	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-6.97	± -0.17	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	2427	± 16	± 0.67%
Wirkleistung (power input)	W	2446	± 15	
Spannung (voltage)	V	233.3	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	3.71	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2587	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.303	± 0.057	± 1.73%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.8	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	11:31:30	11.03.2024	2024-03-11
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	12:41:30	11.03.2024	2024-03-11

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 92 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 600 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 45 %
- Expansionsventil / expansion valve = 108

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 colder35

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	4747	± 76	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4752	± 75	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-6.99	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-9.72	± 0.25	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	76.1	± 2.3	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	24.99	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	29.95	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	825.5	± 4.1	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.76	± -0.07	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1364	± 11	± 0.83%
Wirkleistung (power input)	W	1369	± 11	
Spannung (voltage)	V	233.0	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.15	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1501	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.91	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.480	± 0.063	± 1.80%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	14:14:30	11.03.2024	2024-03-11
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	15:24:30	11.03.2024	2024-03-11

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 58 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 580 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 30 %
- Expansionsventil / expansion valve = 82

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 / W25-30 B

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	5270	± 84	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5270	± 84	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.01	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-0.66	± 0.30	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	84.1	± 2.5	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	24.99	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	29.94	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	917.0	± 4.6	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-0.23	± -0.01	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1041	± 10	± 0.96%
Wirkleistung (power input)	W	1041	± 10	
Spannung (voltage)	V	233.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.68	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1170	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.89	± 0.01	
3 COP (COP)	-	5.064	± 0.094	± 1.86%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.7	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	09:13:10	20.03.2024	2024-03-20
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:23:10	20.03.2024	2024-03-20

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 45 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 600 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 32 %
- Expansionsventil / expansion valve = 84

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 / W22-27 C

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	4039	± 64	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4042	± 64	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	6.99	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	4.43	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.6	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	22.99	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	27.96	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	700.7	± 3.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.25	± -0.06	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	599	± 8	± 1.39%
Wirkleistung (power input)	W	603	± 8	
Spannung (voltage)	V	232.5	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.08	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	751	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.80	± 0.01	
3 COP (COP)	-	6.745	± 0.142	± 2.11%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.1	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	08:51:30	14.03.2024	2024-03-14
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:01:30	14.03.2024	2024-03-14

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 450 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 27 %
- Expansionsventil / expansion valve = 78

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-657-24-16

A7 / W22-27 C

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	14.7	± 0.3	± 2.00%
2 Psb	W	-	± -	± -
3 Poff	W	-	± -	± -
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:19:00	14.03.2024	2024-03-14
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:24:00	14.03.2024	2024-03-14

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-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	4700	± 74	± 1.58%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4701	± 74	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	12.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	9.03	± 0.35	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	89.1	± 2.7	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	22.50	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	27.49	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	809.9	± 4.0	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-0.23	± -0.01	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	536	± 8	± 1.46%
Wirkleistung (power input)	W	537	± 8	
Spannung (voltage)	V	233.0	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.99	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	688	± 7	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.78	± 0.01	
3 COP (COP)	-	8.766	± 0.189	± 2.15%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.2	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	16:04:30	13.03.2024	2024-03-13
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	17:14:30	13.03.2024	2024-03-13

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 350 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 25 %
- Expansionsventil / expansion valve = 78

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-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	5266	± 64	± 1.21%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5269	± 63	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-10.01	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-12.15	± 0.24	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	70.6	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	46.99	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	55.09	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	559.7	± 2.8	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.36	± -0.06	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3039	± 18	± 0.60%
Wirkleistung (power input)	W	3042	± 18	
Spannung (voltage)	V	232.0	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	4.63	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	3204	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	1.733	± 0.023	± 1.35%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.7	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:55:00	12.03.2024	2024-03-12
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	12:05:00	12.03.2024	2024-03-12

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 = 580 rpm

- Pumpenleistung / pump output = 25 %

- Expansionsventil / expansion valve = 114

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 / W44-52 Tbiv

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	6750	± 82	± 1.22%
a Heizleistung (heating capacity)	W	6754	± 82	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-7.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-10.07	± 0.25	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	73.8	± 2.2	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	44.02	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	51.98	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	731.0	± 3.7	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.53	± -0.06	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3067	± 18	± 0.60%
Wirkleistung (power input)	W	3071	± 18	
Spannung (voltage)	V	232.2	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	4.66	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	3234	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.201	± 0.030	± 1.36%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.7	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	16:02:00	12.03.2024	2024-03-12
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	17:12:00	12.03.2024	2024-03-12

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 85 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 28 %
- Expansionsventil / expansion valve = 86

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-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	4195	± 51	± 1.21%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4198	± 51	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.00	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-0.16	± 0.30	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	85.7	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	33.96	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	41.98	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	450.3	± 2.3	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.06	± -0.08	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggasttemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgasttemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1249	± 11	± 0.87%
Wirkleistung (power input)	W	1252	± 11	
Spannung (voltage)	V	233.2	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.99	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1384	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.90	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.358	± 0.050	± 1.49%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.2	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	15:16:30	15.03.2024	2024-03-15
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	16:26:30	15.03.2024	2024-03-15

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 41 rps
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 600 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 25 %
- Expansionsventil / expansion valve = 72

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 / W26-31 Tbiv warmer35

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	5420	± 86	± 1.58%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5426	± 85	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.03	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	3.80	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.0	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	26.00	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	31.03	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	929.3	± 4.6	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.93	± -0.07	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggasttemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgasttemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	892	± 10	± 1.08%
Wirkleistung (power input)	W	898	± 9	
Spannung (voltage)	V	233.3	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.49	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1040	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.86	± 0.01	
3 COP (COP)	-	6.077	± 0.116	± 1.91%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.1	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	14:25:10	14.03.2024	2024-03-14
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	15:35:10	14.03.2024	2024-03-14

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 40 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 450 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 32 %
- Expansionsventil / expansion valve = 88

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 / W28-36 C

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3463	± 44	± 1.26%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3466	± 43	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	4.72	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	30.38	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	37.83	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	401.0	± 2.0	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.31	± -0.08	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	798	± 9	± 1.15%
Wirkleistung (power input)	W	802	± 9	
Spannung (voltage)	V	233.0	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.34	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	937	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.86	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.337	± 0.074	± 1.71%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.0	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	08:33:30	15.03.2024	2024-03-15
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	09:43:30	15.03.2024	2024-03-15

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 450 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 25 %
- Expansionsventil / expansion valve = 78

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)

A7 / W28-36 C

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	14.7	± 0.3	± 2.00%
2 Psb	W	-	± -	± -
3 Poff	W	-	± -	± -
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	09:59:50	15.03.2024	2024-03-15
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:04:50	15.03.2024	2024-03-15

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-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	4393	± 53	± 1.21%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4396	± 53	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	12.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	9.21	± 0.35	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	89.2	± 2.7	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	27.78	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	35.80	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	471.8	± 2.4	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.91	± -0.07	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	-		
Heizdauer (period of heating)	min	-		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	-		
Abtauleistung (defrosting output)	W	-	± -	± -
e Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggasttemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgasttemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	706	± 9	± 1.24%
Wirkleistung (power input)	W	710	± 9	
Spannung (voltage)	V	232.3	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.23	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	857	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.83	± 0.01	
3 COP (COP)	-	6.219	± 0.108	± 1.73%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	19.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	09:05:50	13.03.2024	2024-03-13
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:15:50	13.03.2024	2024-03-13

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 rps
- Ventilatorumdrehzahl / fan speed = 350 rpm
- Pumpenleistung / pump output = 25 %
- Expansionsventil / expansion valve = 78

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-657-24-16

A12 / W22-30 D

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	14.8	± 0.3	± 2.00%
2 Psb	W	14.4	± 0.3	± 2.00%
3 Poff	W	14.4	± 0.3	± 2.00%
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	2:57:20		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:38:30	13.03.2024	2024-03-13
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	13:35:50	13.03.2024	2024-03-13

6 **Bemerkung** (remark)

7 **Prüfer** (supervisor) C. Schaible

Prüfnorm (test standard)

EN 14825

passed

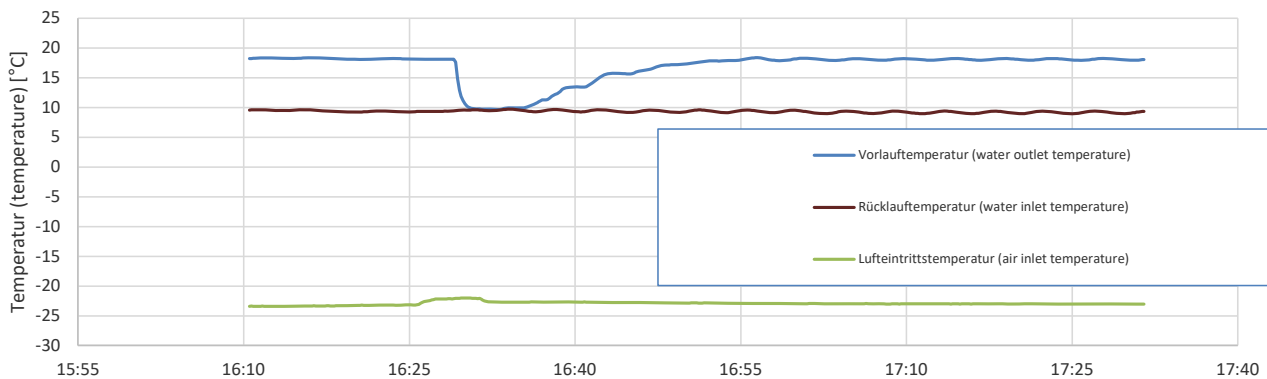
Einsatzgrenze
Usage limit

A-22 / Wxx-18

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	3332	± 32	± 0.95%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3332	± 32	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-22.93	± 0.04	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	66.1	± 2.0	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	9.33	± 0.03	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	16.85	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	389.1	± 1.6	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-7.31	± -0.18	
d Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1363	± 14	± 1.00%
Wirkleistung (power input)	W	1363	± 14	
3 COP (COP)	-	2.444	± 0.034	± 1.38%



4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	-22.6	± -0.1	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:21:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	16:11:20	18.03.2024	2024-03-18
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	17:32:20	18.03.2024	2024-03-18

6 Bemerkung (remark)
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump

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

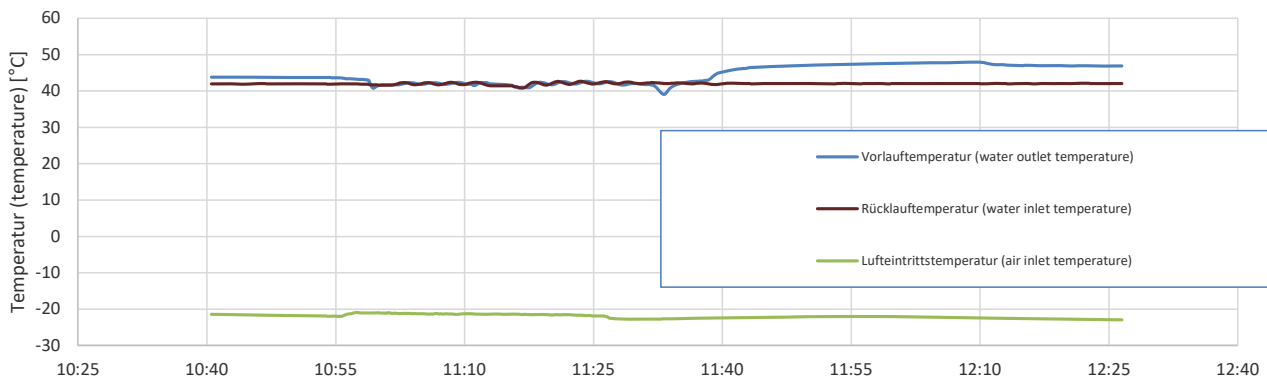
Einsatzgrenze
Usage limit

A-22 / Wxx-44.5

Prüfnummer
Test number

LW-657-24-16

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Heizleistung (heating capacity) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1160	± 24	± 2.08%
a Heizleistung (heating capacity)	W	1160	± 24	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-22.00	± 0.04	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	63.4	± 1.9	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	42.01	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	44.54	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	391.7	± 1.6	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-64.94	± -1.62	
d Niederdruck (low pressure)	bara	-	± -	
Sauggastemperatur (suction gas temperature)	°C	-	± -	
Hochdruck (high pressure)	bara	-	± -	
Heissgastemperatur (hot gas temperature)	°C	-	± -	
Flüssigkeitstemperatur (condenser outlet temperature)	°C	-	± -	
2 Wirkleistung total (total power input) inkl. Umwälzpumpe (included circulation pump)	W	1583	± 16	± 1.00%
Wirkleistung (power input)	W	1583	± 16	
3 COP (COP)	-	0.733	± 0.017	± 2.31%



4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	-21.8	± -0.1	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:46:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:41:20	18.03.2024	2024-03-18
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	12:27:20	18.03.2024	2024-03-18

6 Bemerkung (remark)
- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump

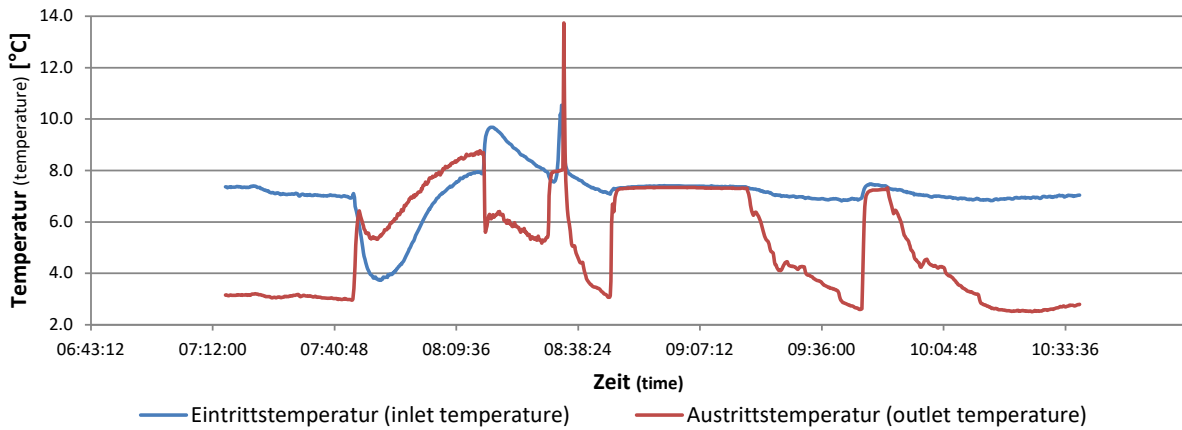
7 Prüfer (supervisor) C. Schaible

Prüfnorm (test standard)

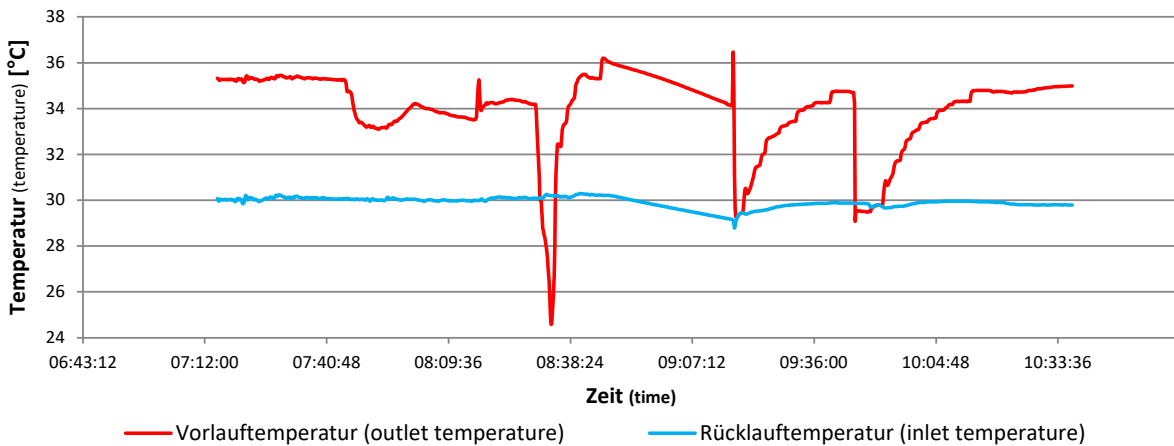
EN 14511-3 passed
EN 14511-4 clause 4.2.1 passed
EN 14511-4 clause 4.6 passed

	Einheit Unit	Bemerkungen Remarks
1 Quelle ein/aus (Lüfter ausgeschaltet) source on/off (fan off)	hh:mm	07:45 - 08:15 Prüfung bestanden (test passed)
2 Senke ein/aus (Umwälzpumpe ausgeschaltet) sink on/off (circulation pump off)	hh:mm	08:45 - 09:15 Prüfung bestanden (test passed)
3 Netz ein/aus (Stromausfall) electric circuit on/off (power outage)	hh:mm	09:45 Prüfung bestanden (test passed)

Quellentemperatur (source temperature)



Senkentemperatur (sink temperature)



4 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	03:22:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	07:15:00	19.03.2024	2024-03-19
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	10:37:00	19.03.2024	2024-03-19

5 **Bemerkung** (remark)


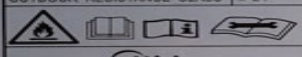

6 **Prüfer** (supervisor) C. Schaible, Messtechniker **Prüfnorm** (test standard) EN 14511-4 cause 4.4 passed
EN 14511-4 cause 4.5 passed

Bilddokumentation / Pictorial doumentation

Prüfnummer (Test number)	LW-657-24-16q
Prüfobjekt (Test type)	Therموال TVHP-S10-JZ & TVHP-S10-JW
Auftraggeber (Costumer)	Therموال Polska S.A. ul. Okulickiego 21 PL - 05-500 Piaseczno
Seriennummer (Serial number)	341H554250332040100023 & 341H08501102C020100035

Identifikation / Identification

Typenschild (Identification plate)

	
Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Outdoor Unit	
MODEL	MHA-V10W/D2N8-B
COOLING CAPACITY/EER @ A35W18	10.00kW / 4.80
HEATING CAPACITY/COP @ A7W35	10.00kW / 5.00
POWER SOURCE	220-240V~ 50Hz
RATED INPUT	3600W
NET WEIGHT	75kg
REFRIGERANT	R32/1650g
GWP	675
EQUIVALENT CO ₂	1.111
ADDITIONAL CHARGE	
TOTAL CHARGE	
EXCESSIVE OPERATING PRESSURE	HIGH 4.3MPa LOW 2.6MPa
MAXIMUM ALLOWABLE PRESSURE 4.3MPa	
OUTDOOR RESISTANCE CLASS IP24	
	
	
<small>GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Pengxi) Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311, P.R. China</small>	

Bedienelement (control element)




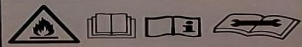
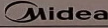
Gesamtansicht Ausseneinheit (General view ODU)



Ausseneinheit offen (ODU open)



Typenschild (Identification plate)

	
Air to Water Heat Pump System M-Thermal Split Indoor Unit	
MODEL	HB-A100/GDS90GN8-B
POWER SUPPLY	380-415V 3N- 50Hz
RATED INPUT	9.09kW
NET WEIGHT	43kg
REFRIGERANT	R32
EXCESSIVE OPERATING REFRIGERANT PRESSURE	4.3MPa
RATED WATER PRESSURE	0.3MPa
RESISTANCE CLASS	IPX1
BACKUP HEATER PARAMETER	
9kW	POWER SUPPLY 380-415V 3N- 50Hz
	RATED INPUT 9.0kW
	
	
<small>GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd. (Penglai Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311, P.R. China)</small>	

Gesamtansicht Inneneinheit (General view IDU)



Inneneinheit offen (IDU open)

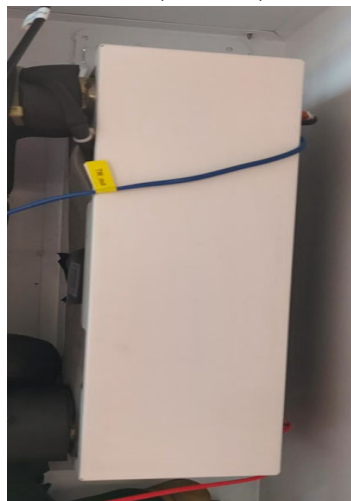


Hauptkomponenten / Main components

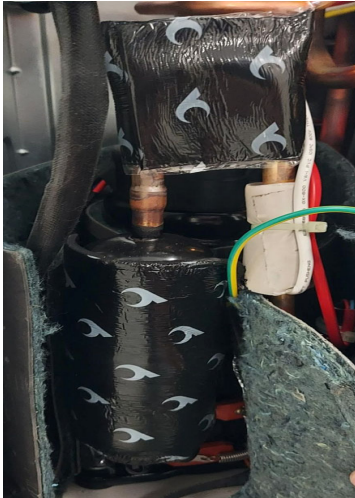
Verdampfer (Evaporator)



Kondensator (Condenser)



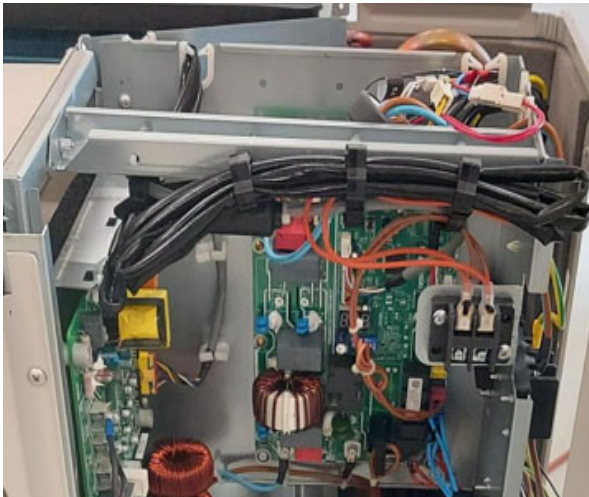
Kompressor (Compressor)



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)	Scroll	Anzahl Kompressor (Number of compressor)	1
Gebläseart (Construction of fan)	Radial	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	
	1050 x 360 x 525	1190 x 970 x 560	
Transportgewicht in kg Transportweight	49	89	

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 Heat Pump product we produced for Therموال are identical to our following models

Master company(Midea) model	Therموال Model
HB-A100/CGN8-B	TVHP-S08-JW
MHA-V10W/D2N8-B	TVHP-S10-JZ
HB-A100/CGN8-B	TVHP-S10-JW
MHA-V12W/D2RN8-B	TVHP-S12-JZ
HB-A160/CGN8-B	TVHP-S12-JW
MHA-V8W/D2N8-B	TVHP-S08-JZ

Company name: Therموال Polska S.A.

Tradename /-mark: Therموال

Address: ul. Okulickiego 21, 05-500 Piaseczno, Poland.

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

Production year: 2021~2023

Date : 2024/08/01

Authorization:





Małgorzata Godlewska
Tłumacz przysięgły języka angielskiego / Sworn translator of English
ul. Lanciego 19/33 02-792 Warszawa; Tel. 504-413-269
e-mail: malgorzata.godlewska@legalingua.pl

TŁUMACZENIE POŚWIADCZONE Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO

[uwagi tłumacza pisane kursywą w nawiasach kwadratowych]

[tłumaczenie obejmuje dwie pierwsze strony 39-stronicowego dokumentu]



Laboratorium badawcze akredytowane przez Swiss Accreditation Service

WPZ
Wärmepumpen-Testzentrum

Nr akredytacji STS 0499

Swiss Testing Service jest jednym z sygnatariuszy wielostronnego porozumienia EAL w sprawie uznawania certyfikatów badań.

Nr testu LW-657-24-16q

Wersja 1

Certyfikat testu – Pompa ciepła powietrze-woda

Klient	Therموال Polska S.A. ul. Okulickiego 21 PL - 05-500 Piaseczno	Data testu	07.03.2024 - 20.03.2024
Producent	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd	Rodzaj konstrukcji	pompa ciepła typu split
Marka/Model	Therموال TVHP-S10-JZ & TVHP-S10-JW		
Nr seryjny	SN: 341H554250332040100023 & 341H08501102C020100035		
Czynnik chłodniczy	R32 GWP(I00) = 675	Pojemność czynnika chłodniczego	1.650 kg
Pomiary zgodnie z następującymi standardami		EN 14511:2022 oraz EN 14825:2022 EN 12102-1:2022 oraz EN ISO 9614-1:2010 EHPA regulacja testu V2.4	

Niniejszy certyfikat nie powinien być reprodukowany, chyba że w całości, bez pisemnej zgody laboratorium.

W niniejszym certyfikacie niepewności podano na następnej stronie i stanowią one część certyfikatu.

Pieczęć i data	14.08.2024	Miejsce pomiaru	Wärmepumpen-Testzentrum WPZ 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, +4158 257 34 02, www.wpz.ch Strona 1 z 39





Wyniki

LW-657-24-16q / Wersja 1

	Warunek testowy	Moc grzewcza kW	Moc wejściowa kW	COP	Cdh	CR	T _{VL} T _{OUT} T _{OUT} °C
1	A7W30-35	9.722	1.988	4.89	-	-	-
2	A7W26-31 T _{biv} cieplejszy	5.420	0.892	6.08	-	-	-
3	A-15Wxx-32.6 T _{biv} zimniejszy	6.384	2.412	2.65	-	-	-
4	A-7Wxx-30 A zimniejszy	4.747	1.364	3.48	-	-	-
A	A-7Wxx-34	8.019	2.427	3.30	-	1.00	34.0
B	A2Wxx-30	5.270	1.041	5.06	-	1.00	29.9
C	A7Wxx-27	4.039	0.599	6.75	0.975	0.79	28.0
D	A12Wxx-24	4.700	0.536	8.77	0.972	0.30	27.5
E	A-10Wxx-35	7.544	2.555	2.95	-	1.00	35.0
F	A-7Wxx-34	8.019	2.427	3.30	-	1.00	34.0

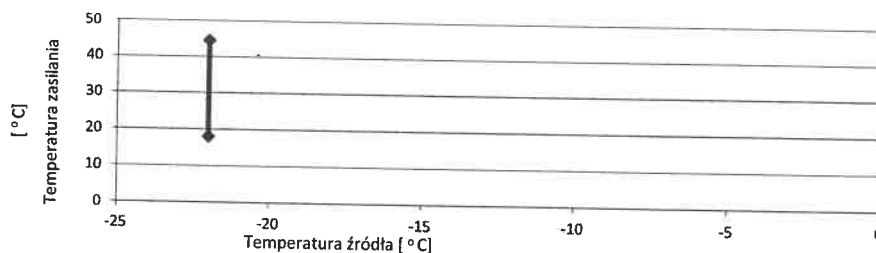
klimat		średnia	
Zastosowanie temperatury		niska (35 °C)	
SCOP _{on}	5.19	SCOP	5.18
Oznaczenie		A+++ / 204.4 %	
P _{designh} [kW]		9.2	
Q _H [kWh]		19007.2	
T _{bivalent} [°C]		-7	

	Warunek testowy	Moc grzewcza kW	Moc wejściowa kW	COP	Cdh	CR	T _{VL} T _{OUT} T _{OUT} °C
1	A7W47-55	9.064	3.040	2.98	-	-	-
A	A-7WXX-52	6.750	3.067	2.20	-	1.00	52.0
B	A2Wxx-42	4.195	1.249	3.36	-	1.00	42.0
C	A7Wxx-36	3.463	0.798	4.34	0.982	0.77	37.8
D	A12Wxx-30	4.393	0.706	6.22	0.979	0.27	35.8
E	A-10Wxx-55	5.266	3.039	1.73	-	1.00	55.1
F	A-7Wxx-52	6.750	3.067	2.20	-	1.00	52.0
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
Pto	w 14.8	Psb	w 14.4	Pck	w -	Poff	w 14.4

klimat		średnia	
Zastosowanie temperatury		średnia (55 °C)	
SCOP _{on}	3.43	SCOP	3.42
Oznaczenie		A++ / 134 %	
P _{designh} [kW]		7.7	
Q _H [kWh]		15908.2	
T _{bivalent} [°C]		-7	

Zakres działania

Warunki temperatury
A-22 / Wxx-44.5
A-22 / Wxx-18
-
-
-

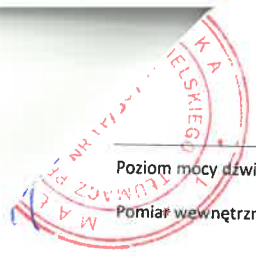


Test bezpieczeństwa zgodnie z

EN 14511-4 klauzula 4.5
EN 14511-4 klauzula 4.6

zaliczony
zaliczony





Poziom mocy dźwięku przy A7/W47-55

Pomiar wewnętrzny

d B(A)

37.4

Pomiar zewnętrzny

d B(A)

54.4

Uwaga

- test odpowiadający LW-657-24-16 z GD Midea MHA-VIOW/D2N8-B & HB-AIOO/CDS90GN8-B

LW-657-24-16q / Wersja 1

Strona 2 z 39

Ja, niżej podpisana Małgorzata Godlewska, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisana na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną w Ministerstwie Sprawiedliwości pod numerem TP/16/11 poświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z okazanym mi oryginalnym dokumentem w języku angielskim.

Warszawa, 20 sierpnia 2024 r.

Repertorium nr 38/2024



OŚWIADCZENIE

Producent Thermoval Polska S.A. oświadcza, iż pompy ciepła

- 1) TVHP-S08-JZ + TVHP-S08-JW
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 2) TVHP-S10-JZ + TVHP-S10-JW
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 3) TVHP-S12-JZ + TVHP-S12-JW
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.

Piaseczno, 19.08.2024

Miejscowość, data

Robert Piasecki
Dyrektor Techniczny
Robert Piasecki
THERMOVAL POLSKA S.A.
Podpis osoby upoważnionej