



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-652-24-11a
Test No. Version 1

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

Auftraggeber	AB KLIMA	Datum der Prüfung	
Client	36-007 Krasne 25 C, k/	Date du test	21.02.2024 - 05.03.2024
Customer	PL - Rzeszowa	Date of test	
Manufacturer	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd	Bauart	Splitwärmepumpe
Brand / Model	Hyundai HHPS-M6TH & HHPMD-M60THI	Type de construction	machine de split
Serial Number	SN: 341H554250832040100023 & 341H08501092C010100014	Type of construction	split heat pump
Kältemittel		Kältemittelfüllmenge	
Réfrigérant	R32 GWP(100) = 675	Quantité de réfrigérant	1.500 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	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	03.06.2024	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	
R. Rankwiler, Messtechniker		M. Eschmann, Dipl. Ing. FH

Leistungen / Performances / Performances

LW-652-24-11a / 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	6.268	1.269	4.94	-	-	-
2	A7W26-31 Tbiv warmer	3.837	0.654	5.87	-	-	-
3	A-15W27.6-32.6 Tbiv colder	4.533	1.800	2.52	-	-	-
4	A2W22-27 B colder	2.598	0.504	5.15	-	-	-
A	A-7W29-34	5.677	1.859	3.05	-	1.00	33.7
B	A2W25-30	3.692	0.780	4.74	-	1.00	29.8
C	A7W22-27	2.632	0.402	6.55	0.963	0.89	27.6
D	A12W10-24	3.152	0.365	8.63	0.959	0.33	27.4
E	A-10W30-35	5.292	1.850	2.86	-	1.00	35.0
F	A-7W29-34	5.677	1.859	3.05	-	1.00	33.7

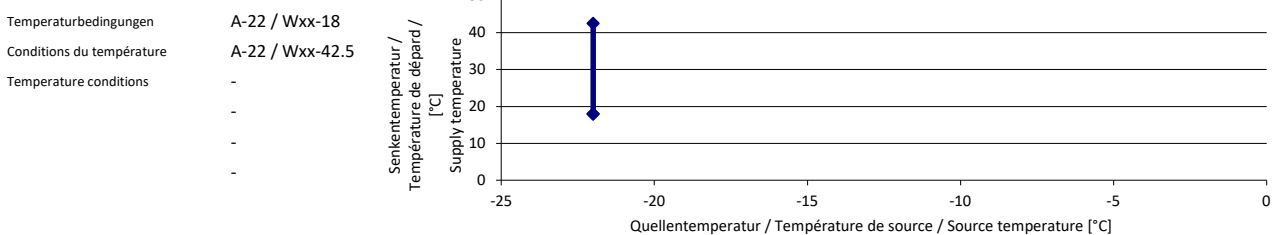
climate	average
Temperature application	low (35 °C)
SCOP _{on} 4.88	SCOP 4.87
Labeling	A+++ / 191.9 %
Pdesignh [kW]	6.8
Q _h [kWh]	14048.8
Tbivalent [°C]	-7

	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	5.858	1.994	2.94	-	-	-
A	A-7W44-52	4.929	2.239	2.20	-	1.00	51.9
B	A2W34-42	2.940	0.874	3.36	-	1.00	42.0
C	A7W28-36	2.786	0.610	4.57	0.962	0.71	37.5
D	A12W22-30	3.382	0.534	6.34	0.972	0.26	33.8
E	A-10W47-55	4.381	2.317	1.89	-	1.00	55.1
F	A-7W44-52	4.929	2.239	2.20	-	1.00	51.9
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-

climate	average
Temperature application	medium (55 °C)
SCOP _{on} 3.48	SCOP 3.47
Labeling	A++ / 136 %
Pdesignh [kW]	5.7
Q _h [kWh]	11776.2
Tbivalent [°C]	-7

Pto W 15.0 Psb W 14.6 Pck W - Poff W 14.6

Einsatzgrenzen / Limites d'utilisation / Operating range



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) 33.1	Mesure extérieure	dB(A) 46.1
Indoor measurement		Outdoor measurement	

Hinweis / Remarque / Notice

- test correspondent to LW-652-24-11 MHA-V6W/D2N8-B & HB-A60/CD30GN8-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'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-652-24-11e
No. d'essai -
Test No. Version 1

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

Auftraggeber AB KLIMA
Client 36-007 Krasne 25 C, k/
Customer PL - Rzeszowa

Datum der Prüfung
Date du test 05.03.2024
Date of test

Manufacturer MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd
Brand / Model Hyundai HHPS-M6TH & HHPMD-M60TH
Serial Number SN: 341H554250832040100023 & 341H08501092C010100014

Messobjekt Aussenmessung
Object de mesure Mesure extérieure
Measuring object Outdoor measurement

Prüfbedingung **A7 / W47-55 ErP**
Condition d'essai compressor speed = 34 Hz
Test condition fan speed = 300 rpm

Genauigkeitsklasse
Precision classe 2
Accuracy class

SchalleLeistungspegel
Niveau de puissance acoustique dB(A) 46.1
Sound power level

Messunsicherheit
Ecart type dB ± 1.5
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 03.06.2024
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-Metavib 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
Calibrateur d'intensité acoustique		
Sound intensity calibrator		
Akustischer Kalibrator Klasse 1	Nor1251	29926
Calibrateur 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	49.7	5.3	16.6	OK	10.6	-	-	no	19.5	w
63	NEGATIV	1.9	14.9	OK	5.9	-	-	no	NEGATIV	s
80	43.0	0.2	13.8	OK	4.3	-	-	no	20.5	w
100	45.4	3.7	16.6	OK	4.9	OK	-	no	26.3	u
125	37.2	3.3	16.5	OK	7.8	-	-	no	21.1	u
160	41.1	2.4	16.6	OK	2.4	OK	OK	yes	27.7	u
200	42.6	3.1	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	31.7	u
250	42.6	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	34.0	u
315	38.4	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	31.8	u
400	39.5	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	34.7	u
500	38.6	3.8	16.6	OK	3.8	OK	OK	yes	35.4	u
630	36.3	4.0	16.6	OK	4.0	OK	OK	yes	34.4	u
800	32.9	3.3	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	32.1	u
1k	36.3	3.5	16.6	OK	3.5	OK	OK	yes	36.3	<<< passed
1.25k	40.9	3.5	16.6	OK	3.5	OK	OK	yes	41.5	<<< passed
1.6k	32.3	3.7	16.6	OK	6.1	OK	-	no	33.3	u
2k	28.9	3.3	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	30.1	u
2.5k	26.3	3.4	16.6	OK	3.4	OK	OK	yes	27.6	u
3.15k	28.2	2.5	16.6	OK	2.5	OK	-	no	29.4	u
4k	19.5	5.0	16.6	OK	5.0	OK	OK	yes	20.5	u
5k	21.5	5.6	16.6	OK	5.6	OK	OK	yes	22.0	w
6.3k	17.8	8.6	15.2	OK	9.4	OK	OK	yes	17.7	w
L _{W,A}									46.1	

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}.



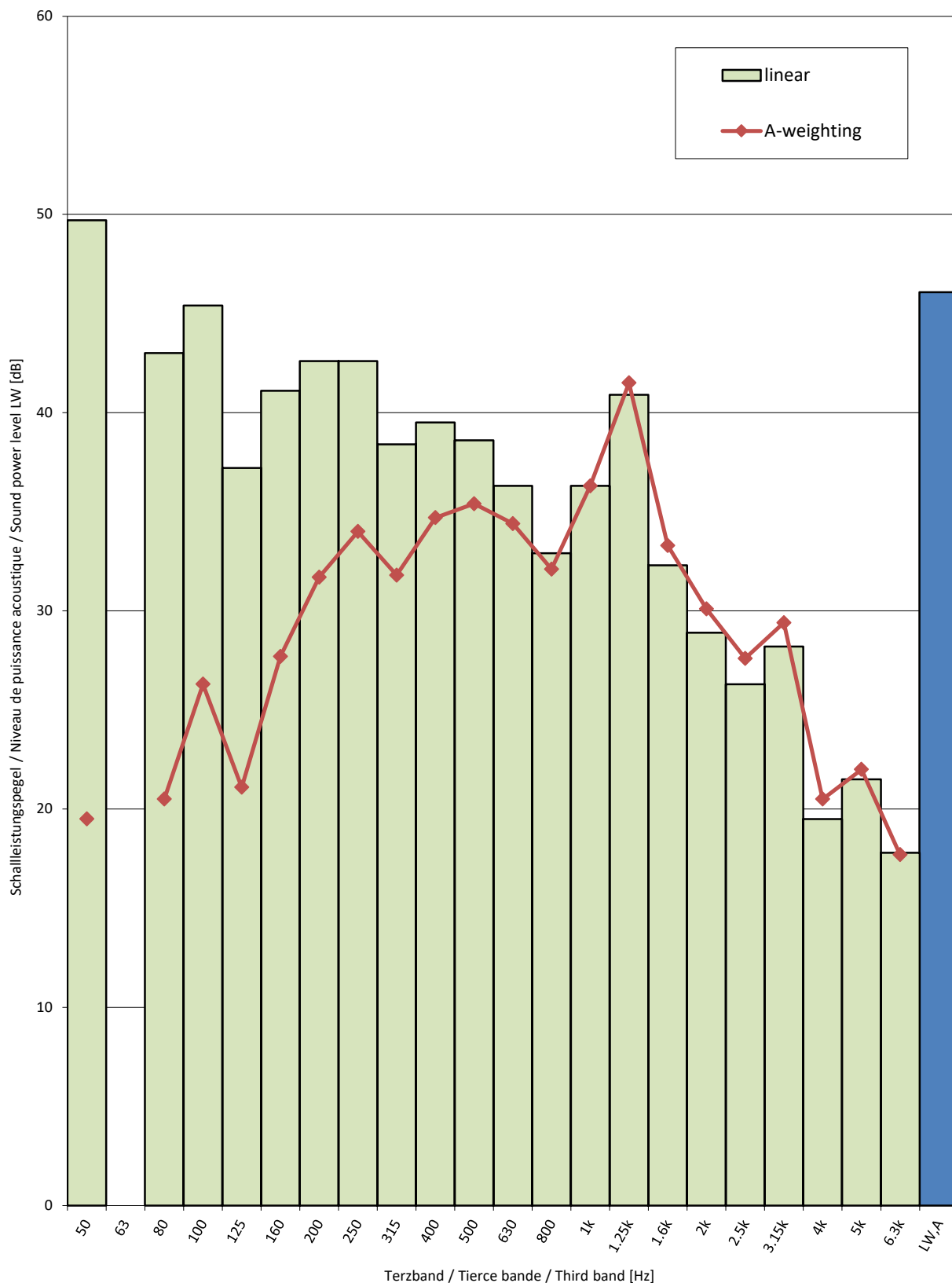
Messresultate mit Genauigkeitsklasse 2 / Résultat de mesure avec precision classe 2 / Measurement result with accuracy class 2

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	$F_3 - F_2 \leq 3$	$N - CF_4^2 \geq 0$			
50	49.7	5.3	16.6	OK	10.6	-	-	no	19.5	w
63	NEGATIV	1.9	14.9	OK	5.9	-	-	no	NEGATIV	s
80	43.0	0.2	13.8	OK	4.3	-	-	no	20.5	w
100	45.4	3.7	16.6	OK	4.9	OK	-	no	26.3	u
125	37.2	3.3	16.5	OK	7.8	-	-	no	21.1	u
160	41.1	2.4	16.6	OK	2.4	OK	OK	yes	27.7	u
200	42.6	3.1	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	31.7	u
250	42.6	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	34.0	u
315	38.4	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	31.8	u
400	39.5	3.7	16.6	OK	3.7	OK	OK	yes	34.7	u
500	38.6	3.8	16.6	OK	3.8	OK	OK	yes	35.4	u
630	36.3	4.0	16.6	OK	4.0	OK	OK	yes	34.4	u
800	32.9	3.3	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	32.1	u
1k	36.3	3.5	16.6	OK	3.5	OK	OK	yes	36.3	<<< passed
1.25k	40.9	3.5	16.6	OK	3.5	OK	OK	yes	41.5	<<< passed
1.6k	32.3	3.7	16.6	OK	6.1	OK	-	no	33.3	u
2k	28.9	3.3	16.6	OK	3.3	OK	OK	yes	30.1	u
2.5k	26.3	3.4	16.6	OK	3.4	OK	OK	yes	27.6	u
3.15k	28.2	2.5	16.6	OK	2.5	OK	-	no	29.4	u
4k	19.5	5.0	16.6	OK	5.0	OK	OK	yes	20.5	u
5k	21.5	5.6	16.6	OK	5.6	OK	OK	yes	22.0	w
6.3k	17.8	8.6	15.2	OK	9.4	OK	OK	yes	17.7	w
$L_{w,A}$									46.1	

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





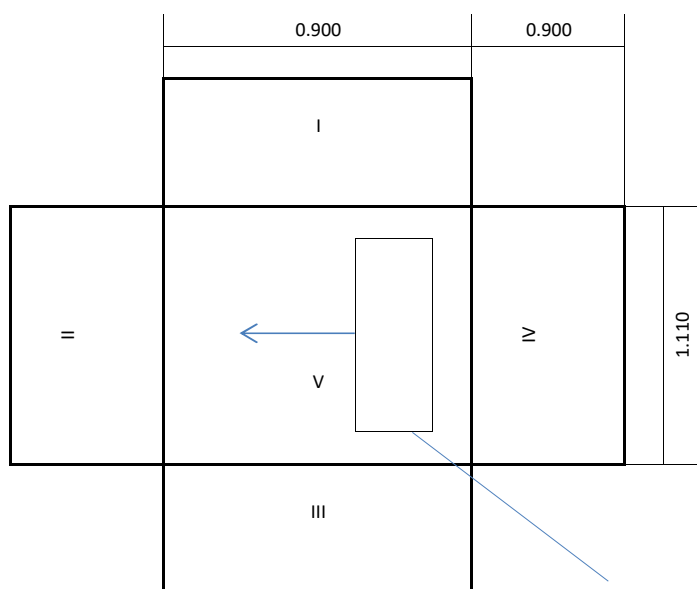
Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

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

W x H x D

1.10 x 1.49 x 0.45

Segmente / Segments / Segments

I & III S= 0.810 m²

II & IV S= 0.999 m²

V S= 0.999 m²

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale

4.617 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'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-652-24-11e
No. d'essai -
Test No. Version 1

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

Auftraggeber AB KLIMA
Client 36-007 Krasne 25 C, k/
Customer PL - Rzeszowa

Datum der Prüfung
Date du test 05.03.2024
Date of test

Manufacturer MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd
Brand / Model Hyundai HHP5-M6TH & HHPMD-M60TH
Serial Number SN: 341H554250832040100023 & 341H08501092C010100014

Messobjekt Innenmessung
Object de mesure Mesure interieure
Measuring object Indoor measurement

Prüfbedingung **A7 / W47-55 ErP**
Condition d'essai compressor speed = 34 Hz
Test condition fan speed = 300 rpm

Genauigkeitsklasse
Precision classe 2
Accuracy class

Schallleistungspegel
Niveau de puissance acoustique dB(A) 33.1
Sound power level

Messunsicherheit
Ecart type dB ± 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 and EN 12102-1
NF 414 rev13 / RS 6C003-2018 LCP Rev1
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 03.06.2024
Stamp and date

Prüfer
Contrôleur
Supervisor

R. Rankwiler, Messtechniker

Messort
Site de mesure
Measuring site

Wärmepumpen-Testzentrum WPZ
Werdenbergstrasse 4
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
Calibrateur d'intensité acoustique		
Sound intensity calibrator		
Akustischer Kalibrator Klasse 1	Nor1251	29926
Calibrateur 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}	
		F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ <= 3	N - CF ₄ ² >= 0		[dB(A)]	
50	NEGATIV	3.5	16.6	OK	8.6	-	-	no	NEGATIV	s
63	NEGATIV	2.4	14.9	OK	6.9	-	-	no	NEGATIV	s
80	34.9	2.6	13.8	OK	8.3	-	-	no	12.4	w
100	NEGATIV	6.9	16.6	OK	12.4	-	-	no	NEGATIV	s
125	34.2	7.5	16.5	OK	10.0	OK	-	no	18.1	u
160	NEGATIV	8.4	16.6	OK	14.1	-	OK	no	NEGATIV	s
200	27.8	10.6	16.6	OK	12.2	OK	-	no	16.9	u
250	36.0	6.1	16.6	OK	6.1	OK	OK	yes	27.4	<<< passed
315	21.6	11.6	16.6	OK	17.3	-	-	no	15.0	u
400	28.9	9.9	16.6	OK	11.0	OK	OK	yes	24.1	<<< passed
500	24.3	10.0	16.6	OK	12.8	OK	-	no	21.1	u
630	23.1	6.1	16.6	OK	13.5	-	-	no	21.2	u
800	22.6	6.5	16.6	OK	6.5	OK	OK	yes	21.8	u
1k	24.3	4.6	16.6	OK	6.4	OK	OK	yes	24.3	<<< passed
1.25k	23.2	5.3	16.6	OK	5.3	OK	OK	yes	23.8	<<< passed
1.6k	14.2	8.3	16.6	OK	12.2	-	-	no	15.2	u
2k	7.4	7.3	16.6	OK	15.7	-	-	no	8.6	u
2.5k	13.5	7.7	16.6	OK	7.9	OK	OK	yes	14.8	u
3.15k	17.8	5.3	16.6	OK	5.3	OK	-	no	19.0	u
4k	9.0	7.0	16.6	OK	10.8	-	-	no	10.0	u
5k	11.9	10.0	16.6	OK	10.9	OK	-	no	12.4	u
6.3k	13.4	5.2	15.2	OK	8.2	OK	-	no	13.3	w
L _{W,A}									33.1	

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} .



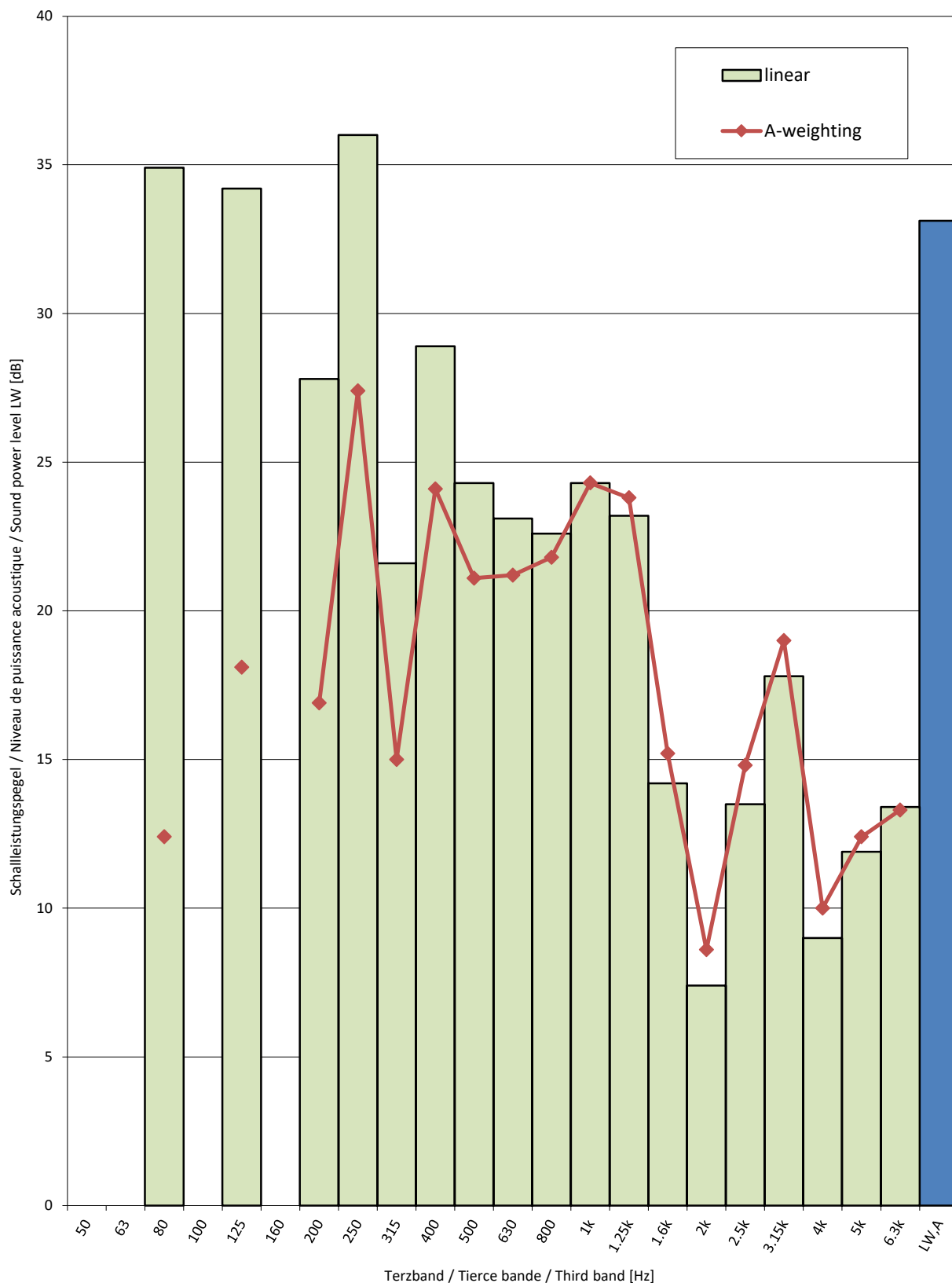
Messresultate mit Genauigkeitsklasse 2 / Résultat de mesure avec precision classe 2 / Measurement result with accuracy class 2

Third band	L _w	Criteria 1			Criteria 2		Criteria 3	All criterias	L _{w,A}	
[dB]	[dB]	F ₂	L _d	L _d > F ₂	F ₃	F ₃ - F ₂ <= 3	N - CF ₄ ² >= 0	passed?	[dB(A)]	
50	NEGATIV	3.5	16.6	OK	8.6	-	-	no	NEGATIV	s
63	NEGATIV	2.4	14.9	OK	6.9	-	-	no	NEGATIV	s
80	34.9	2.6	13.8	OK	8.3	-	-	no	12.4	w
100	NEGATIV	6.9	16.6	OK	12.4	-	-	no	NEGATIV	s
125	34.2	7.5	16.5	OK	10.0	OK	-	no	18.1	u
160	NEGATIV	8.4	16.6	OK	14.1	-	-	no	NEGATIV	s
200	27.8	10.6	16.6	OK	12.2	OK	-	no	16.9	u
250	36.0	6.1	16.6	OK	6.1	OK	OK	yes	27.4	<<< passed
315	21.6	11.6	16.6	OK	17.3	-	-	no	15.0	u
400	28.9	9.9	16.6	OK	11.0	OK	OK	yes	24.1	<<< passed
500	24.3	10.0	16.6	OK	12.8	OK	-	no	21.1	u
630	23.1	6.1	16.6	OK	13.5	-	-	no	21.2	u
800	22.6	6.5	16.6	OK	6.5	OK	OK	yes	21.8	u
1k	24.3	4.6	16.6	OK	6.4	OK	OK	yes	24.3	<<< passed
1.25k	23.2	5.3	16.6	OK	5.3	OK	OK	yes	23.8	<<< passed
1.6k	14.2	8.3	16.6	OK	12.2	-	-	no	15.2	u
2k	7.4	7.3	16.6	OK	15.7	-	-	no	8.6	u
2.5k	13.5	7.7	16.6	OK	7.9	OK	OK	yes	14.8	u
3.15k	17.8	5.3	16.6	OK	5.3	OK	-	no	19.0	u
4k	9.0	7.0	16.6	OK	10.8	-	-	no	10.0	u
5k	11.9	10.0	16.6	OK	10.9	OK	-	no	12.4	u
6.3k	13.4	5.2	15.2	OK	8.2	OK	-	no	13.3	w
L _{w,A}									33.1	

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



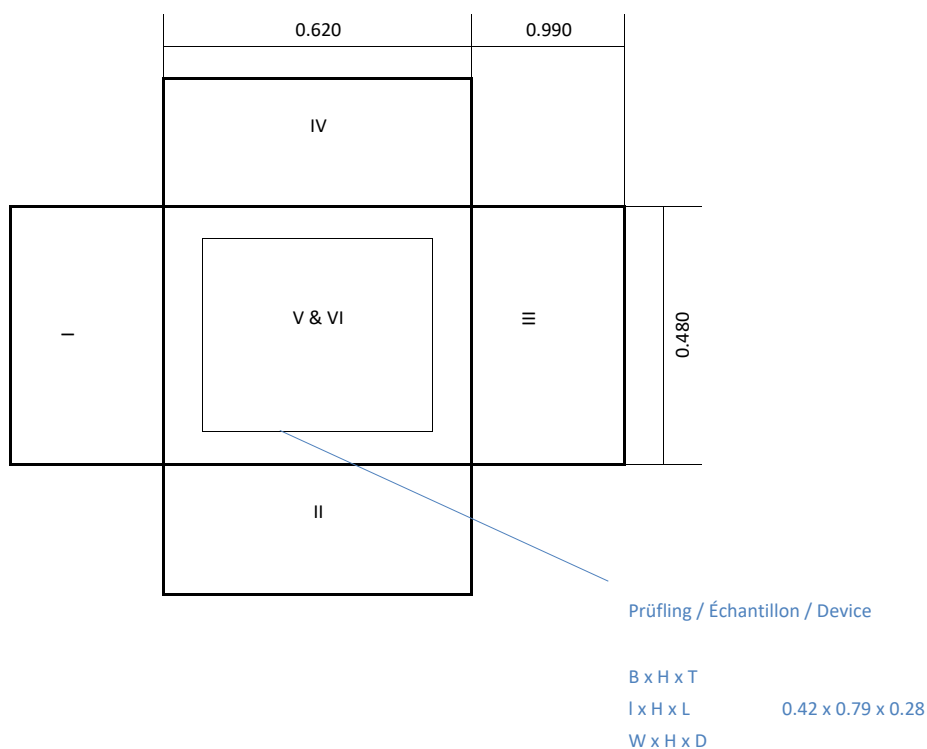


Hüllfläche / Face de mesure / Measurement surface

Abstand zur Hüllfläche

Distance à la face de mesure min 0.1

Distance to measurement surface



Segmente / Segments / Segments

I & III S= 0.475 m²

II & IV S= 0.614 m²

V & VI S= 0.298 m²

Gesamte Hüllfläche

Surface de mesure totale 2.773 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-652-24-11

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	6268	± 99	± 1.57%
a Heizleistung (heating capacity)	W	6269	± 99	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	3.20	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.3	± 2.6	
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	1075.5	± 5.4	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-0.15	± 0.00	
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	1269	± 11	± 0.85%
Wirkleistung (power input)	W	1269	± 11	
Spannung (voltage)	V	232.1	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.01	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1396	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.91	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.939	± 0.088	± 1.79%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	21.4	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	14:07:10	21.02.2024	2024-02-21
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	15:17:10	21.02.2024	2024-02-21

6 Bemerkung (remark)

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

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 63 Hz

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 550 rpm

- EXV = 276 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 30%

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler**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-652-24-11

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	5858	± 71	± 1.21%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5864	± 71	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	3.90	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	46.98	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	55.03	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	627.3	± 3.1	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-4.58	± -0.11	
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	1994	± 14	± 0.70%
Wirkleistung (power input)	W	2001	± 14	
Spannung (voltage)	V	232.5	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	3.05	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2126	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.94	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.937	± 0.041	± 1.40%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.8	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	07:20:50	22.02.2024	2024-02-22
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	08:30:50	22.02.2024	2024-02-22

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 66 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 550 rpm

- EXV = 192 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 30 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

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-7 / W44-52 Tbiv
 Prüfnummer
 Test number
LW-652-24-11

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	4929	± 60	± 1.22%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4935	± 60	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-7.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-10.11	± 0.25	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	72.9	± 2.2	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	43.99	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	51.88	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	538.6	± 2.7	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-5.19	± -0.13	
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	2239	± 15	± 0.66%
Wirkleistung (power input)	W	2245	± 15	
Spannung (voltage)	V	233.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	3.38	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2366	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.202	± 0.031	± 1.39%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	21.0	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	12:03:00	22.02.2024	2024-02-22
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	13:13:00	22.02.2024	2024-02-22

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 85 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm

- EXV = 166 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 30 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler**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-652-24-11

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	5677	± 93	± 1.64%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5685	± 93	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-6.91	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-10.59	± 0.25	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	73.4	± 2.2	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	28.99	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	33.74	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	1029.8	± 5.1	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.90	± -0.10	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	3.0		
Heizdauer (period of heating)	min	110.5		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	2.6		
Abtauleistung (defrosting output)	W	6262	± 113	± 1.80%
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	1859	± 13	± 0.73%
Wirkleistung (power input)	W	1868	± 13	
Spannung (voltage)	V	233.1	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.84	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1981	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.94	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.054	± 0.055	± 1.79%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:53:30		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	17:12:00	22.02.2024	2024-02-22
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	19:05:30	22.02.2024	2024-02-22

6	Bemerkung (remark)				
	- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump				
	- Kompressorfrequenz / compressor speed = 94 Hz	- EXV = 232 P	- heating time = 110min		
	- Ventilator-drehzahl / fan speed = 580 rpm	- Pumpendrehzahl / pump speed = 35 %			
7	Prüfer (supervisor)	R. Rankwiler	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 / W27.5-32.5 Tbiv colder

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	4533	± 73	± 1.60%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4541	± 72	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-15.00	± 0.04	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-17.98	± 0.21	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	70.5	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	27.46	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	32.41	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	788.8	± 3.9	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-5.67	± -0.14	
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	1800	± 13	± 0.74%
Wirkleistung (power input)	W	1809	± 13	
Spannung (voltage)	V	234.9	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.73	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1925	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.94	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.519	± 0.044	± 1.76%
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	02:42:10	28.02.2024	2024-02-28
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	03:52:10	28.02.2024	2024-02-28

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 94 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm

- EXV = 190 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 34 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

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-652-24-11

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	5292	± 83	± 1.57%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5296	± 83	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-10.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-13.46	± 0.23	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	69.4	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	30.00	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	35.04	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	905.0	± 4.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-2.09	± -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	1850	± 13	± 0.71%
Wirkleistung (power input)	W	1855	± 13	
Spannung (voltage)	V	232.9	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.82	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1966	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.94	± 0.01	
3 COP (COP)	-	2.860	± 0.049	± 1.73%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.7	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:31:10	23.02.2024	2024-02-23
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	11:41:10	23.02.2024	2024-02-23

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 91 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 600 rpm

- EXV = 204 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 30 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

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 / W47-55 E
 Prüfnummer
 Test number
LW-652-24-11

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	4381	± 53	± 1.21%
a Heizleistung (heating capacity)	W	4386	± 53	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-10.00	± 0.05	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-12.46	± 0.24	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	69.3	± 2.1	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	46.98	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	55.10	± 0.06	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	465.5	± 2.3	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-5.64	± -0.14	
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	2317	± 15	± 0.66%
Wirkleistung (power input)	W	2323	± 15	
Spannung (voltage)	V	232.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	3.50	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	2437	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.95	± 0.01	
3 COP (COP)	-	1.891	± 0.026	± 1.38%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.7	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	14:31:10	23.02.2024	2024-02-23
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	15:41:10	23.02.2024	2024-02-23

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 86 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm

- EXV = 148 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 30 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler**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 / W22-27 B colder

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	2598	± 41	± 1.58%
a Heizleistung (heating capacity)	W	2602	± 41	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.00	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-0.37	± 0.30	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	83.4	± 2.5	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	23.01	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	28.03	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	447.1	± 2.2	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-4.60	± -0.12	
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	504	± 8	± 1.59%
Wirkleistung (power input)	W	509	± 8	
Spannung (voltage)	V	231.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.94	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	649	± 7	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.78	± 0.01	
3 COP (COP)	-	5.155	± 0.116	± 2.24%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.8	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	15:42:20	29.02.2024	2024-02-29
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	16:52:20	29.02.2024	2024-02-29

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm

- EXV = 114 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 28 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

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-652-24-11

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	3692	± 60	± 1.63%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3698	± 60	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.02	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-0.67	± 0.30	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	84.2	± 2.5	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	25.01	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	29.82	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	660.8	± 3.3	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-4.25	± -0.11	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	3.0		
Heizdauer (period of heating)	min	123.2		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	2.4		
Abtauleistung (defrosting output)	W	4357	± 78	± 1.78%
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	780	± 9	± 1.21%
Wirkleistung (power input)	W	786	± 9	
Spannung (voltage)	V	232.8	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.30	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	906	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.87	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.736	± 0.096	± 2.03%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.8	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	02:06:10		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:23:30	27.02.2024	2024-02-27
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	12:29:40	27.02.2024	2024-02-27

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 45 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm

- EXV = 160 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 30 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler**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 / W26-31 Tbiv warmer

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	3837	± 61	± 1.58%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3841	± 61	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	4.04	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	26.00	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	31.01	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	660.8	± 3.3	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.16	± -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	654	± 9	± 1.35%
Wirkleistung (power input)	W	659	± 9	
Spannung (voltage)	V	233.7	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.12	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	783	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.84	± 0.01	
3 COP (COP)	-	5.866	± 0.122	± 2.08%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	13:40:30	27.02.2024	2024-02-27
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	14:50:30	27.02.2024	2024-02-27

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 38 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 500 rpm

- EXV = 164 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 28 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

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 / W30-35 Tbiv warmer

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	5640	± 90	± 1.60%
a Heizleistung (heating capacity)	W	5654	± 90	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.12	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-1.27	± 0.29	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	84.4	± 2.5	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	29.99	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	34.95	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	981.1	± 4.9	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-8.21	± -0.21	
d Abtaudauer (period of defrosting)	min	3.0		
Heizdauer (period of heating)	min	76.5		
Relative Abtaudauer (relative duration of defrosting period)	%	3.8		
Abtauleistung (defrosting output)	W	5032	± 88	± 1.74%
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	1467	± 12	± 0.84%
Wirkleistung (power input)	W	1483	± 12	
Spannung (voltage)	V	232.0	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	2.30	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	1601	± 9	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.93	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.844	± 0.069	± 1.81%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.6	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	02:39:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	07:10:20	29.02.2024	2024-02-29
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	09:49:20	29.02.2024	2024-02-29

6 Bemerkung (remark)	- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump - Kompressorfrequenz / compressor speed = 74 Hz - Ventilator Drehzahl / fan speed = 600 rpm - EXV = 252 P - Pumpendrehzahl / pump speed = 40 %			
7 Prüfer (supervisor)	R. Rankwiler	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 / W34-42 B

 Prüfnummer
 Test number

LW-652-24-11

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	2940	± 40	± 1.37%
a Heizleistung (heating capacity)	W	2944	± 40	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	2.00	± 0.06	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	-0.23	± 0.30	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	84.6	± 2.5	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	35.66	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	41.98	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	401.3	± 2.0	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-4.84	± -0.12	
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	874	± 10	± 1.11%
Wirkleistung (power input)	W	879	± 10	
Spannung (voltage)	V	234.1	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.41	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	992	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.89	± 0.01	
3 COP (COP)	-	3.362	± 0.059	± 1.77%
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	03:59:40	27.02.2024	2024-02-27
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	05:09:40	27.02.2024	2024-02-27

6 Bemerkung (remark)

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

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 36 Hz

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 580 rpm

- EXV = 102 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 28%

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

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 / W28-36 C

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	2786	± 40	± 1.42%
a Heizleistung (heating capacity)	W	2791	± 39	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	4.27	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	31.49	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	37.48	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	401.3	± 2.0	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-5.95	± -0.15	
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	610	± 9	± 1.44%
Wirkleistung (power input)	W	615	± 9	
Spannung (voltage)	V	233.2	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	1.05	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	732	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.84	± 0.01	
3 COP (COP)	-	4.570	± 0.092	± 2.02%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	08:39:00	26.02.2024	2024-02-26
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	09:49:00	26.02.2024	2024-02-26

6 Bemerkung (remark)

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

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 Hz

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 400 rpm

- EXV = 108 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 30%

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

EN 14511-2

EN 14511-3

EN 14511-4 clause 4.6

EN 14825

passed

passed

passed

passed

Prüfbedingung
Test condition

Verbrauch (Consumption)
A7 / W28-36 C

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	23.0	± 0.5	± 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	15:56:00	04.03.2024	2024-03-04
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	16:01:00	04.03.2024	2024-03-04

6 Bemerkung (remark)

7 Prüfer (supervisor)R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)EN 14825

passed

Prüfbedingung
Test condition

A7 / W22-27 C

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	2632	± 42	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	2637	± 42	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	7.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	4.12	± 0.32	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	87.1	± 2.6	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	22.58	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	27.59	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	453.1	± 2.3	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-5.63	± -0.14	
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	402	± 7	± 1.85%
Wirkleistung (power input)	W	408	± 7	
Spannung (voltage)	V	232.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.80	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	559	± 7	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.73	± 0.01	
3 COP (COP)	-	6.543	± 0.159	± 2.44%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.9	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	13:16:30	26.02.2024	2024-02-26
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	14:26:30	26.02.2024	2024-02-26

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 26 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 380 rpm
- EXV = 122 P
- Pumpendrehzahl / pump speed = 30%

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

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

passed
passed
passed
passed

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	-	± -	± -
3 Poff	W	-	± -	± -
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	0:05:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	14:04:20	04.03.2024	2024-03-04
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	14:09:20	04.03.2024	2024-03-04

Prüfbedingung
Test condition

A12 / W19-24 D

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	3152	± 50	± 1.59%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3155	± 50	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	12.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	8.87	± 0.34	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	89.1	± 2.7	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	22.41	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	27.40	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	544.7	± 2.7	
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	365	± 7	± 1.93%
Wirkleistung (power input)	W	369	± 7	
Spannung (voltage)	V	232.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.75	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	520	± 7	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.71	± 0.01	
3 COP (COP)	-	8.628	± 0.216	± 2.50%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	21.0	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	17:11:10	01.03.2024	2024-03-01
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	18:21:10	01.03.2024	2024-03-01

6 Bemerkung (remark)

- Messung wurde mit integrierter UWP durchgeführt / Measurement is carry out with internal installation pump
- Kompressorfrequenz / compressor speed = 26 Hz
- Ventilator Drehzahl / fan speed = 350 rpm

- EXV = 160 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 25 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

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

passed
passed
passed
passed

Prüfbedingung
Test condition

Verbrauch (Consumption)
A12 / W19-24 D

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

Messgrößen Measured variables	Einheit Unit	Mittelwert Mean value	abs. Fehler absolute error	rel. Fehler relative error
1 Pto	W	15.0	± 0.3	± 2.00%
2 Psb	W	14.6	± 0.3	± 2.00%
3 Poff	W	14.6	± 0.3	± 2.00%
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	2:24:10		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	06:40:50	04.03.2024	2024-03-04
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	09:05:00	04.03.2024	2024-03-04

6 **Bemerkung** (remark)

7 **Prüfer** (supervisor)

R. Rankwiler

Prüfnorm (test standard)

EN 14825

passed

Prüfbedingung
 Test condition
A12 / W22-30 D
 Prüfnummer
 Test number
LW-652-24-11

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	3382	± 43	± 1.27%
a Heizleistung (heating capacity)	W	3385	± 43	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	12.00	± 0.07	
Luftaustrittstemperatur (air outlet temperature)	°C	9.23	± 0.35	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	89.1	± 2.7	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	26.49	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	33.75	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	401.4	± 2.0	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-3.36	± -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	534	± 8	± 1.56%
Wirkleistung (power input)	W	537	± 8	
Spannung (voltage)	V	232.4	± 0.4	
Stromaufnahme (current consumption)	A	0.94	± 0.04	
Scheinleistung (apparent output)	VA	653	± 8	
Leistungsfaktor cosp (power factor)	-	0.82	± 0.01	
3 COP (COP)	-	6.337	± 0.128	± 2.01%
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.8	± 1.5	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:10:00		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:27:10	01.03.2024	2024-03-01
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	11:37:10	01.03.2024	2024-03-01

6 Bemerkung (remark)

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

- Kompressorfrequenz / compressor speed = 30 Hz

- Ventilator Drehzahl / fan speed = 400 rpm

- EXV = 140 P

- Pumpendrehzahl / pump speed = 25 %

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler**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 / W22-30 D

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	14.7	± 0.3	± 2.00%
3 Poff	W	14.7	± 0.3	± 2.00%
4 Pck	W	-	± -	± -
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	2:04:10		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	11:51:10	01.03.2024	2024-03-01
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	13:55:20	01.03.2024	2024-03-01

6 Bemerkung (remark)

7 Prüfer (supervisor) R. Rankwiler Prüfnorm (test standard) EN 14825 passed

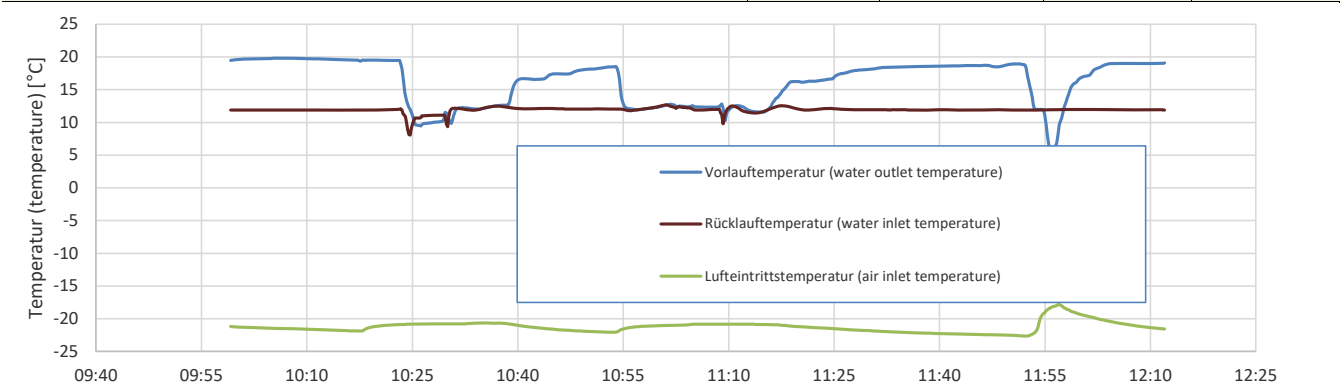
Einsatzgrenze
Usage limit

A-22 / Wxx-18

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	1889	± 26	± 1.36%
a Heizleistung (heating capacity)	W	1889	± 26	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-21.25	± 0.04	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	76.5	± 2.3	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	11.92	± 0.04	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	16.21	± 0.04	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	385.1	± 1.5	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-54.38	± -1.36	
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	825	± 8	± 1.00%
Wirkleistung (power input)	W	825	± 8	
3 COP (COP)	-	2.290	± 0.039	± 1.69%



4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.5	± 2.0	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	02:12:50		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:00:00	28.02.2024	2024-02-28
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	12:12:50	28.02.2024	2024-02-28

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

7 Prüfer (supervisor)	R. Rankwiler	Prüfnorm (test standard)	EN 14511-3 EN 14511-4 clause 4.2.1 EN 14511-4 clause 4.6	passed passed passed
-----------------------	--------------	--------------------------	--	----------------------------

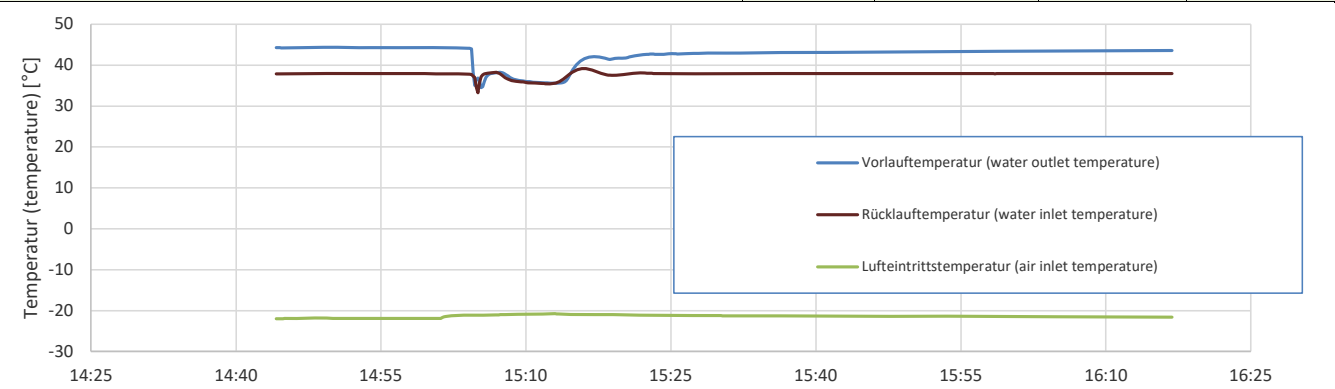
Einsatzgrenze
Usage limit

A-22 / Wxx-42.5

Prüfnummer
Test number

LW-652-24-11

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	2184	± 28	± 1.29%
a Heizleistung (heating capacity)	W	2184	± 28	
b Lufteintrittstemperatur (air inlet temperature)	°C	-21.39	± 0.04	
Luftdruck (air pressure)	hPa	972	± 19	
Relative Luftfeuchtigkeit (relative humidity)	%	75.7	± 2.3	
c Rücklauftemperatur (water inlet temperature)	°C	37.79	± 0.05	
Vorlauftemperatur (water outlet temperature)	°C	42.58	± 0.05	
Massenstrom (mass flow)	kg h ⁻¹	408.8	± 1.6	
Hydraulischer Druckabfall (hydraulic pressure drop)	kPa	-66.91	± -1.67	
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	1597	± 16	± 1.00%
Wirkleistung (power input)	W	1597	± 16	
3 COP (COP)	-	1.367	± 0.022	± 1.63%



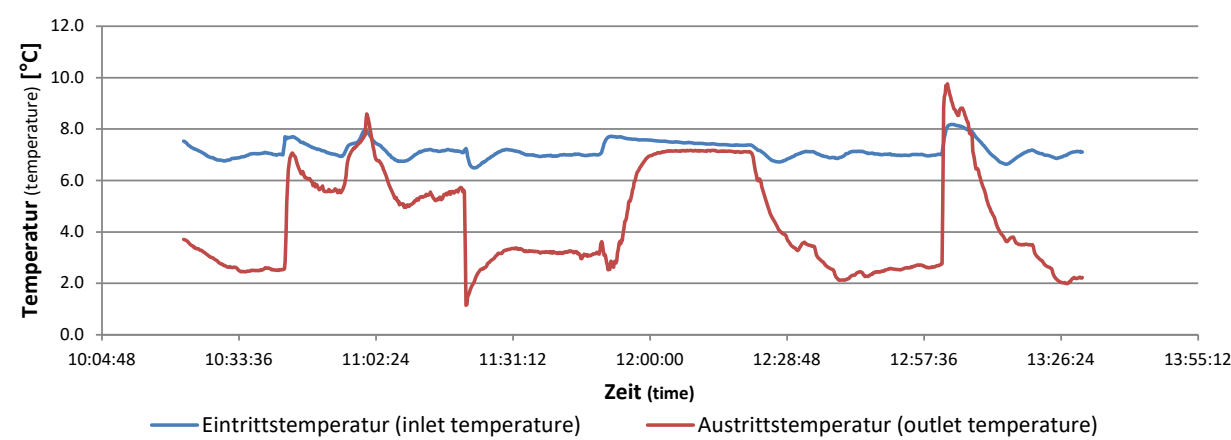
4 Umgebungstemperatur (ambient temperature)	°C	20.8	± 2.0	
5 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	01:32:40		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	14:45:00	28.02.2024	2024-02-28
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	16:17:40	28.02.2024	2024-02-28

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

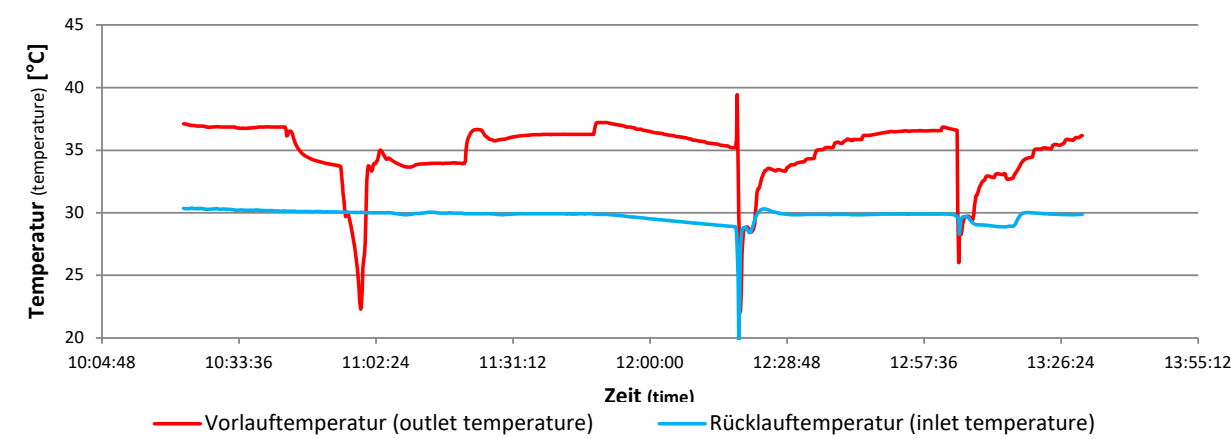
7 Prüfer (supervisor)	R. Rankwiler	Prüfnorm (test standard)	EN 14511-3 EN 14511-4 clause 4.2.1 EN 14511-4 clause 4.6	passed passed passed
------------------------------	--------------	---------------------------------	--	----------------------------

	Einheit Unit	Bemerkungen Remarks
1 Quelle ein/aus (Lüfter ausgeschaltet) source on/off (fan off)	hh:mm	10:42 - 11:18 Prüfung bestanden (test passed)
2 Senke ein/aus (Umwälzpumpe ausgeschaltet) sink on/off (circulation pump off)	hh:mm	11:48 - 12:18 Prüfung bestanden (test passed)
3 Netz ein/aus (Stromausfall) electric circuit on/off (power outage)	hh:mm	13:01 Prüfung bestanden (test passed)

Quellentemperatur (source temperature)



Senkentemperatur (sink temperature)



4 Prüfdauer (test duration)	hh:mm:ss	03:08:50		
Prüfbeginn (beginning of test)	hh:mm:ss	10:22:00	04.03.2024	2024-03-04
Prüfende (end of test)	hh:mm:ss	13:30:50	04.03.2024	2024-03-04
5 Bemerkung (remark)				

Bilddokumentation / Pictorial documentation

Prüfnummer (Test number) LW-652-24-11a

Prüfobjekt (Test type) Hyundai HHPs-M6TH & HHPMD-M60THI

Auftraggeber (Costumer) AB KLIMA
36-007 Krasne 25 C, k/
PL - Rzeszowa

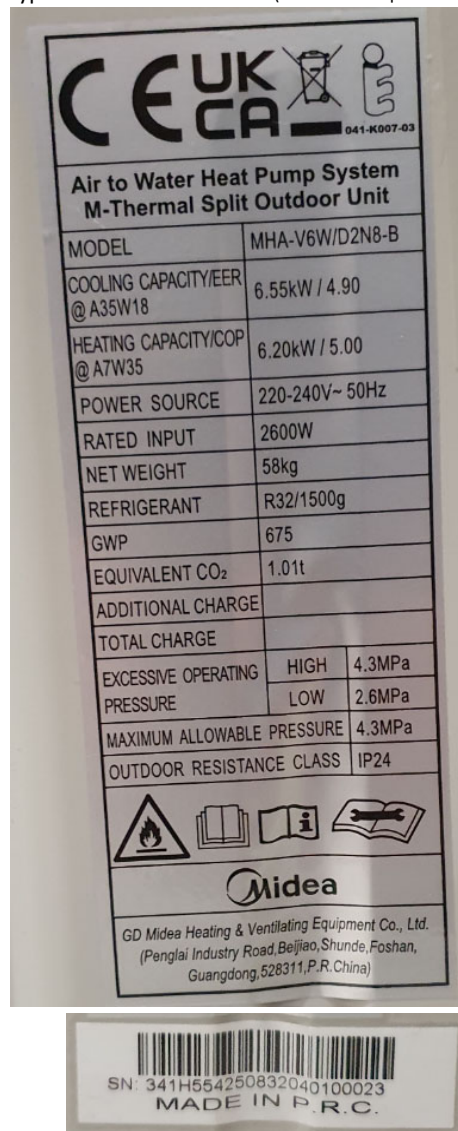
Seriennummer (Serial number) 341H554250832040100023 & 341H08501092C010100014

Identifikation / Identification

Typenschild Inneneinheit (Identification plate indoor unit)



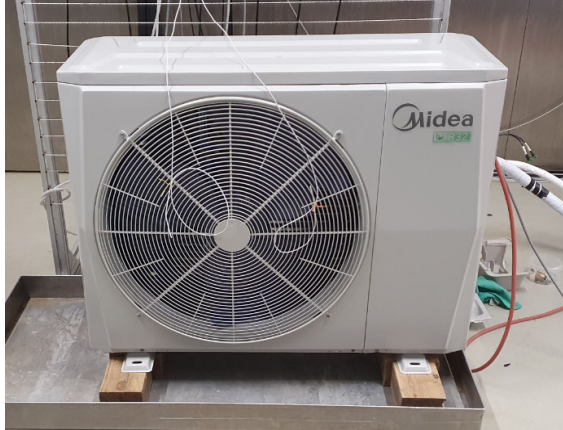
Typenschild Ausseneinheit (Identification plate outdoor unit)



Gesamtansicht Inneneinheit (General view IDU)



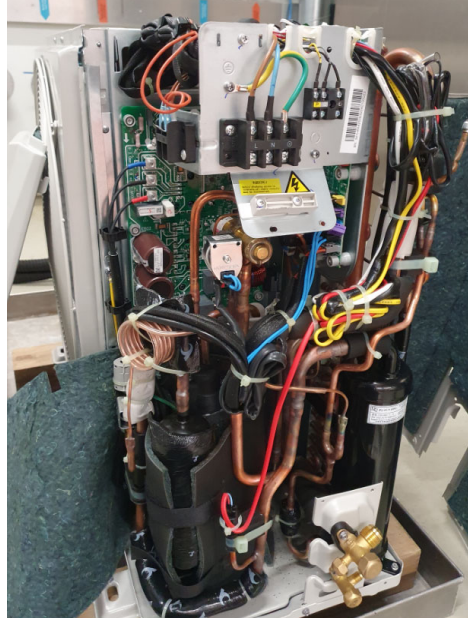
Gesamtansicht Ausseneinheit (General view ODU)



Inneneinheit offen (IDU open)



Ausseneinheit offen (ODU open)



Bedienelement (control element)



Hauptkomponenten / Main components

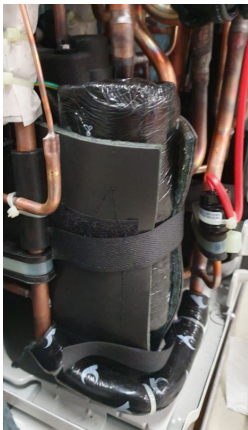
Verdampfer (Evaporator)



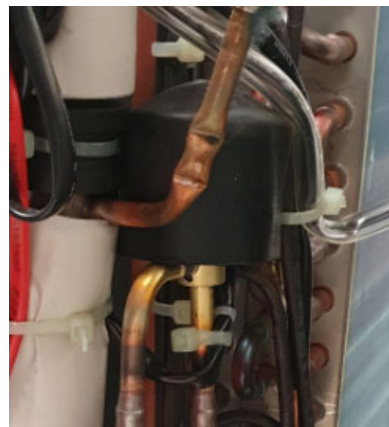
Kondensator (Condenser)



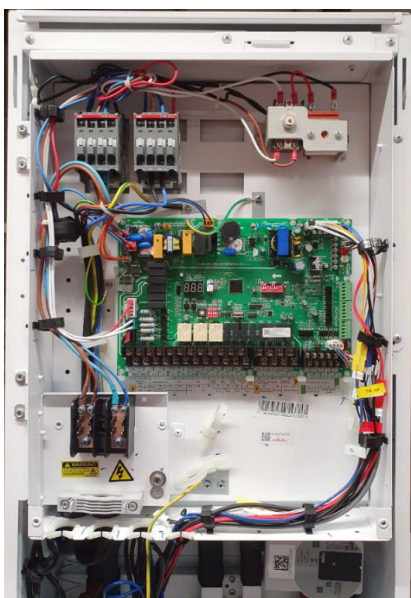
Kompressor (Compressor)



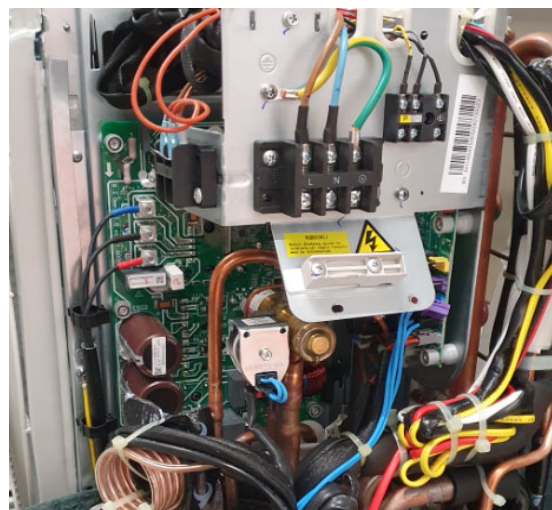
Expansionsventil (expansion valve)



Elektrische Einheit IDU (Electrical unit IDU)



Elektrische Einheit ODU (Electrical unit ODU)



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)	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	
	530 x 360 x 1050	1050 x 800 x 500	
Transportgewicht in kg (Innen- und Ausseneinheit) Transportweight (indoor and outdoor unit)			130kg

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 AB KLIMA are identical to our following models

Master company(Midea) model	ABK Model
MHA-V6W/D2N8-B	HHPS-M6TH
MHA-V8W/D2N8-B	HHPS-M8TH
MHA-V10W/D2N8-B	HHPS-M10TH
HB-A60/CD30GN8-B	HPMD-M60THI
HB-A100/CD30GN8-B	HPMD-M100THI

Company name: AB KLIMA

Tradename /-mark: Hyundai

Address: 36-007 Krasne 25 C, k/ Rzeszowa, Poland.

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

Production year: 2021~2024

Date : 03/06/2024

Authorization: Shirley





POŚWIADCZONE TŁUMACZENIE Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO



Laboratorium badawcze akredytowane przez Swiss Accreditation Service
Swiss Testing Service jest jednym z sygnatariuszy wielostronnego porozumienia EAL w sprawie uznawania certyfikatów badań.

Nr akredytacji STS 0499
Nr testu LW-652-24-11a
Wersja 1

Certyfikat testu - Pompa ciepła powietrze-woda

Klient	AB KLIMA 36-007 Krasne 25 C, k/Rzeszowa PL	Data testu	21.02.2024 - 05.03.2024
Producent	MBT/ GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co.,Ltd		
Marka/Model	Hyundai HHPS-M6TH & HHPMD-M60THI		
Nr seryjny	SN: 341H554250832040100023 & 341H08501092C010100014	Rodzaj konstrukcji	pompa ciepła typu split
Czynnik chłodniczy	R32	GWP(100) = 675	Pojemność czynnika chłodniczego 1.500 kg
Pomiary zgodnie z następującymi standardami	EN 14511:2022 and EN 14825:2022 EN 12102-1:2022 and EN ISO 9614-1:2010 EHPA Regulacja testu V2.4		

Niniejszy certyfikat testowy nie powinien być odtwarzany, z wyjątkiem całości, bez pisemnego zatwierdzenia laboratorium testowego.

W tych pomiarach niepewności podano na następnej stronie i są częścią certyfikatu.

Pieczęć i data	03.06.2024	Miejsce pomiaru	Wärmepumpen-Testzentrum WPZ Werdenbergstrasse 4 CH - 9471 Buchs (Szwajcaria)
----------------	------------	-----------------	--

Osoba nadzorująca R. Rankwiler, Messtechniker Kierownik laboratorium M. Eschmann, Dipl. Ing. FH



Wyniki

LW-652-24-11a /Wersja 1

	Warunek testowy	Moc grzewcza kW	Moc wejściowa kW	COP	Cdh	CR	T _{VL} T _{OUT} T _{OUT} °C
1	A7W30-35	6.268	1.269	4.94	-	-	-
2	A7W26-31 Tbiv cieplejszy	3.837	0.654	5.87	-	-	-
3	A-15W27.6-32.6 Tbiv zimniejszy	4.533	1.800	2.52	-	-	-
4	A2W22-27 B zimniejszy	2.598	0.504	5.15	-	-	-
A	A-7W29-34	5.677	1.859	3.05	-	1.00	33.7
B	A2W25-30	3.692	0.780	4.74	-	1.00	29.8
C	A7W22-27	2.632	0.402	6.55	0.963	0.89	27.6
D	A12W10-24	3.152	0.365	8.63	0.959	0.33	27.4
E	A-10W30-35	5.292	1.850	2.86	-	1.00	35.0
F	A-7W29-34	5.677	1.859	3.05	-	1.00	33.7

klimat	średnia
Zastosowanie temperatury	niska (35 °C)
SCOP _{en}	4.88
SCOP	4.87
Oznaczenie	A+++ / 191.9 %
P _{designh} [kW]	6.8
Q _H [kWh]	14048.8
Tbivalent [°C]	-7

	Warunek testowy	Moc grzewcza kW	Moc wejściowa kW	COP	Cdh	CR	T _{VL} T _{OUT} T _{OUT} °C
1	A7W47-55	5.858	1.994	2.94	-	-	-
A	A-7W44-52	4.929	2.239	2.20	-	1.00	51.9
B	A2W34-42	2.940	0.874	3.36	-	1.00	42.0
C	A7W28-36	2.786	0.610	4.57	0.962	0.71	37.5
D	A12W22-30	3.382	0.534	6.34	0.972	0.26	33.8
E	A-10W47-55	4.381	2.317	1.89	-	1.00	55.1
F	A-7W44-52	4.929	2.239	2.20	-	1.00	51.9
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-

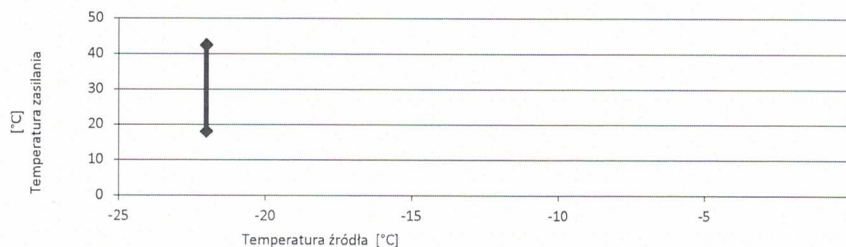
klimat	średnia
Zastosowanie temperatury	średnia (55 °C)
SCOP _{en}	3.48
SCOP	3.47
Oznaczenie	A++ / 136 %
P _{designh} [kW]	5.7
Q _H [kWh]	11776.2
Tbivalent [°C]	-7

Pto W 15.0 Psb W 14.6 Pck W - Poff W 14.6

Zakres działania

Warunki temperatury

A-22 / Wxx-18
A-22 / Wxx-42.5



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 dB(A) 33.1 Pomiar zewnętrzny dB(A) 46.1

Uwaga

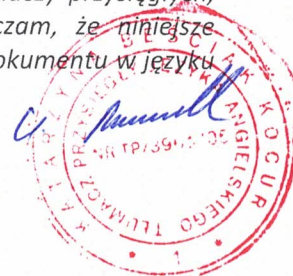
- Test odpowiadający LW-652-24-11 MHA-V6W/D2N8-B & HB-A60/CD30GN8-B

LW-652-24-11a / Wersja 1

Strona 2 z 42

Ja, Katarzyna Beściak-Kocur, tłumacz przysięgły języka angielskiego, wpisany na listę tłumaczy przysięgłych, prowadzoną przez Ministerstwo Sprawiedliwości, pod numerem TP/3963/05, zaświadczam, że niniejsze tłumaczenie w pełni i prawdziwie odzwierciedla zawartość przedstawionego mi oryginału dokumentu w języku angielskim.

Rzeszów, 09.06.2024 Numer w repetytorium A Nr: 2420/2024



OŚWIADCZENIE

Producent Midea oświadcza, iż pompy ciepła

1) HHPS-M4TH + HHPMD-M60THI

Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

2) HHPS-M6TH + HHPMD-M60THI

Oznaczenie/typ/identyfikator modelu

3)

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.

Shunde Foshan . 2024. 4. 9

Miejscowość, data

Podpis osoby upoważnionej

