

OŚWIADCZENIE

Producent DE DIETRICH oświadcza, iż pompy ciepła

- 1) HPI G 4,5 MR-AGC15 HYBRIDE V200 / B200
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 2) HPI G 6 MR-AGC15/25 HYBRIDE V200 / B200
Oznaczenie/typ/identyfikator modelu
- 3) HPI G 8 MR-AGC15/25/35 HYBRIDE V200 / B200
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.

Wrocław, 20.03.2025

Miejscowość, data



Podpis osoby upoważnionej

BDR Thermea Poland Sp. z o.o.
ul. Północna 15-19
54-105 Wrocław
NIP:895-16-25-689

Tłumaczenie uwierzytelnione z języka angielskiego

ANNULE ET REMPLACE RE 24-0179-C

BDR THERMEA France 57, rue de la Gare - BP 30 F-67580 MERTZWILLER Tel. : +33 (0)3 88 80 27 00 - Faks : +33 (0)3 88 80 27 99 www.dedietrich-thermique.fr	Departament: Laboratorium HP
--	--

Raport z badań: RE 24-0179-C

[znak akredytacji: cofrac

Wersja: A

ESSAI]

Typ: Certyfikacja

AKREDYTACJA nr 1-6582

WWW.COFRAC.FR

BADANIE CHARAKTERYSTYKI POMPY CIEPŁA

BADANE URZĄDZENIE

Producent: BDR THERMEA France
Model: MIV-S/H 4-8 V200 + AWHP 8 MR-2
Źródło ciepła: Powietrze zewnętrzne

INFORMACJE O BADANIU

Klient: Jean-Baptiste POLMARD
Numer pliku klienta: TR24-0179-C
Dokumenty referencyjne: - NF EN 14511-2 09-2022
- NF EN 14511-3 09-2022
- NF EN 14825 07-2022
Data badań: S5-S6 2025
Badania przeprowadził: Christophe ROZOT
Stanowisko: Inżynier ds. Badań i Rozwoju
Zatwierdził: Valentin MORLET
Stanowisko: Responsable Technique
Osoba odpowiedzialna: Valentin MORLET
Stanowisko: Responsable Technique
Podpis: [/-/ nieczytelny podpis]

Producent: **BDR Thermea France**
 57, rue de la Gare BP30
 67580 MERTZWILLER
 Francja

Zgodnie z informacjami podanymi przez wyżej wymienionego producenta pompy ciepła wymienione w poniższej tabeli są uznawane za identyczne z badaną jednostką. Mają one identyczne poniższe parametry:

- moc grzewczą,
- obieg czynnika chłodniczego (w tym masę czynnika chłodniczego),
- źródło ciepła i medium odbiornika ciepła,
- główne komponenty /zasadę działania i strategię sterowania,
- obudowę zewnętrzną.

Marka	Model jednostki zewnętrznej		Model jednostki wewnętrznej	
	Oznaczenie	sku	Oznaczenie	sku
nd.	AWHP 8 MR-2	7609926		
De Dietrich			MIV-S 4-8/H	7683574
De Dietrich			MIV-S 4-8/EM	7683571
De Dietrich			MIV-S 4-8/HI	7683579
De Dietrich			MIV-S 4-8/EMI	7683576
De Dietrich			MIV-3/HI 4-8	7609951
De Dietrich			MIV-4S/H 4-8 V200	7682608
De Dietrich			MIV-4S/E 4-8 V200	7682607
De Dietrich			MIV-S/H 4-8 V200	7744885
De Dietrich			MIV-S/E 4-8 V200	7744884
De Dietrich			200 ASL HYBRID 4-8	7623213
Broetje			BLWSI48OHC	7683593
Broetje			BLWSI48MHC	7683591
Broetje			BLWSKI48OHC	7680992
Broetje			BLWSKI48MHC	7680991

Podsumowanie badania przy częściowym obciążeniu

Zużycie w innych trybach		Plik danych
Tryb wyłączony (W)	9,33	TR24-0179-C CI 10_OffMode.xlsm
Tryb czuwania (W)	14,36	TR24-0179-C CI 09_Standby.xlsm
Tryb wyłączenia przez termostat (W)	14,32	TR24-0179-C CI 07_ThermostatOff.xlsm
Tryb podgrzewania skrzyni korbowej (W)	1,50	TR24-0179-C CI 08_Crankcase heater.xlsm

KLIMAT A	
Tryb ogrzewania – Niska temperatura – Klimat A	

Projektowe obciążenie grzewcze Pdesignh	5,50 kW
Graniczna temperatura pracy TOL	Niższa niż -10°C
Temperatura biwalentna Tbiv	-10 °C
Natężenie przepływu wody	Stałe
Temperatura na wylocie	Zmienna
Praca	Tylko tryb ogrzewania
Nagrzewnica dodatkowa	Elektryczna

	T° zew. (°C)	Współczynnik obciążenia częściowego (%)	T° na wylocie (°C)	Obciążenie częściowe (kW)	Moc cieplna (kW)	COP	SCOP	ηs
A	-7,00	0,88	34,00	4,87	4,77	3,30	4,55	179,07
B	2,00	0,54	30,00	2,96	3,56	4,43		
C	7,00	0,35	27,00	1,90	4,62	6,02		
D	12,00	0,15	24,00	0,85	6,25	6,99		
E	-10,00	1,00	35,00	5,50	5,40	2,93		
F	-10,00	1,00	35,00	5,50	5,40	2,93		
							Psup (kW)	
							0,00	

Tryb ogrzewania – Średnia temperatura – Klimat A								
Projektowe obciążenie grzewcze Pdesignh					5,60 kW			
Graniczna temperatura pracy TOL					Niższa niż -10°C			
Temperatura biwalentna Tbiv					-10°C			
Natężenie przepływu wody					Stałe			
Temperatura na wylocie					Zmienna			
Praca					Tylko tryb ogrzewania			
Nagrzewnica dodatkowa					Elektryczna			
	T°zew. (°C)	Współczynnik obciążenia częściowego (%)	T° na wylocie (°C)	Obciążenie częściowe (kW)	Moc cieplna (kW)	COP	SCOP	ηs
A	-7,00	0,88	52,00	4,95	5,17	2,23	3,38	132,01
B	2,00	0,54	42,00	3,02	3,05	3,19		
C	7,00	0,35	36,00	1,94	3,68	4,63		
D	12,00	0,15	30,00	0,86	4,49	6,47		
E	-10,00	1,00	55,00	5,60	5,85	1,90		
F	-10,00	1,00	55,00	5,60	5,85	1,90		
Psup (kW)								
							0,00	

KLIMAT A – ŚREDNIA TEMPERATURA

Warunki	T°zew. (°C)	Współczynnik obciążenia częściowego (%)	T° na wylocie (°C)	Obciążenie częściowe (kW)	Moc cieplna (kW)	COP	Pcoff (kW)	Cc	CRu	COPpl
A	-7	88%	52,00	4,95	5,17	2,23	0,000	1,00	1,00	2,23
B	2	54%	42,00	3,02	3,05	3,19	0,000	1,00	1,00	3,19
C	7	35%	36,00	1,94	3,68	4,63	0,014	0,98	0,53	4,55
D	12	15%	30,00	0,86	4,49	6,47	0,014	0,98	0,19	5,95
E	-10	100%	55,00	5,60	5,85	1,90	0,000	1,00	1,00	1,90
F	-10	100%	55,00	5,60	5,85	1,90	0,000	1,00	1,00	1,90

Przedział i	T°zew. Tj	Liczba godzin hj	Współczynnik obciążenia częściowego	Zapotrzebowanie na ciepło Ph(Tj)	Zapotrzebowanie pokryte przez pompę ciepła	Ciepło elektryczne Psup(Tj)	Ciepło elektryczne rocznie hj x Psup(Tj)	COPbin (Tj)	Roczne zapotrzebowanie na ciepło hj x Ph(Tj)	Energia roczna ze wspomaganiami	Roczne zapotrzebowanie na ciepło pokryte wyłącznie przez pompę ciepła hj x (Ph(Tj) - Psup(Tj))	Roczna energia pobrana wyłącznie przez pompę ciepła	
-	°C	h	%	kW	kW	kW	kWh	-	kWh	kWh	kWh	kWh	
9	-22	0	146%										
10	-21	0	142%										
11	-20	0	138%										
12	-19	0	135%										
13	-18	0	131%										
14	-17	0	127%										
15	-16	0	123%										
16	-15	0	119%										
17	-14	0	115%										
18	-13	0	112%										
19	-12	0	108%										
20	-11	0	104%										
21	-10	1	100%	5,60	5,60	0,00	0	1,90	6	3	6	3	
22	-9	25	96%	5,38	5,38	0,00	0	2,01	135	67	135	67	
23	-8	23	92%	5,17	5,17	0,00	0	2,12	119	56	119	56	
24	-7	24	88%	4,95	4,95	0,00	0	2,23	119	53	119	53	
25	-6	27	85%	4,74	4,74	0,00	0	2,34	128	55	128	55	
26	-5	68	81%	4,52	4,52	0,00	0	2,45	308	126	308	126	
27	-4	91	77%	4,31	4,31	0,00	0	2,55	392	154	392	154	
28	-3	89	73%	4,09	4,09	0,00	0	2,66	364	137	364	137	
29	-2	165	69%	3,88	3,88	0,00	0	2,76	640	231	640	231	
30	-1	173	65%	3,66	3,66	0,00	0	2,87	633	221	633	221	
31	0	240	62%	3,45	3,45	0,00	0	2,98	827	278	827	278	
32	1	280	58%	3,23	3,23	0,00	0	3,08	905	294	905	294	
33	2	320	54%	3,02	3,02	0,00	0	3,19	965	303	965	303	
34	3	357	50%	2,80	2,80	0,00	0	3,46	1000	289	1000	289	
35	4	356	46%	2,58	2,58	0,00	0	3,73	920	246	920	246	
36	5	303	42%	2,37	2,37	0,00	0	4,01	718	179	718	179	
37	6	330	38%	2,15	2,15	0,00	0	4,28	711	166	711	166	
38	7	326	35%	1,94	1,94	0,00	0	4,55	632	139	632	139	
39	8	348	31%	1,72	1,72	0,00	0	4,83	600	124	600	124	
40	9	335	27%	1,51	1,51	0,00	0	5,11	505	99	505	99	
41	10	315	23%	1,29	1,29	0,00	0	5,39	407	75	407	75	
42	11	215	19%	1,08	1,08	0,00	0	5,67	232	41	232	41	
43	12	169	15%	0,86	0,86	0,00	0	5,95	146	24	146	24	
44	13	151	12%	0,65	0,65	0,00	0	6,23	98	16	98	16	
45	14	105	8%	0,43	0,43	0,00	0	6,51	45	7	45	7	
46	15	74	4%	0,22	0,22	0,00	0	6,79	16	2	16	2	
Σ ==>										11567	3385	11567	3385

	Pobór mocy (kW)	Liczba godzin (h)	Zużycie (kWh)	ΣFi	3,00
Tryb aktywny	-	2066	11570	F(1)	3,00
Tryb wyłączony	0,009	3672	34	F(2)	0,00
Tryb czuwania	0,014	0	0		
Tryb wyłączenia przez termostat	0,014	178	3		
Tryb podgrzewania skrzyni korbowej	0,001	3850	6		

SCOPon	3,42	SCOPnet	3,42	
SCOP	3,38			
ηs	132	%	Klasa	A++

1. Podsumowanie wyników badań

Producent	BDR THERMEA France
Model	MIV-S/H 4-8 V200 + AWHP 8 MR-2

Podsumowanie charakterystyki**Pomiar nr 1**

Warunki badania	Jednostka	Wartość
Temperatura wody – wlot/wylot	°C	° / 55
Temperatura powietrza – termometr suchy/termometr mokry	°C	7 / 6

Globalny poziom mocy akustycznej	Jednostka	Wartość
Poziom mocy akustycznej wewnątrz	dB(A)	34,3*
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	dB(A)	63,3

Komentarze:

* : Wskazany globalny poziom mocy akustycznej skorygowany charakterystyką częstotliwościową A stanowi górną granicę ze względu na jego bliskość z poziomem szumu tła. LwA nie jest zgodny ze względnymi kryteriami dotyczącymi szumu tła (§5.4.1.3): różnica między poziomami, z uwzględnieniem i bez uwzględnienia rozpatrywanych zakresów częstotliwości, wynosi więcej niż 0,5 dB(A).

Bezwzględne kryteria dotyczące szumu tła były zgodne z normą, co zapewnia zgodność pomiaru z normą NF EN ISO 3741.

ANNULE ET REMPLACE RE 24-0179-C

BDR THERMEA France 57, rue de la Gare - BP 30 F-67580 MERTZWILLER Tél. : +33 (0)3 88 80 27 00 - Fax. : +33 (0)3 88 80 27 99 www.dedietrich-thermique.fr	Département / Department : Laboratoire PAC HP Laboratory
--	---

Rapport d'essai / Test report :	RE 24-0179-C
Révision / Revision :	A
Type / Type :	Certification



ESSAI PERFORMANCES PAC / HEAT PUMP PERFORMANCES TEST

EQUIPEMENT TESTE / Tested equipment	
Constructeur / Manufacturer :	BDR THERMEA France
Modèle / Model :	MIV-S/H 4-8 V200 + AWHP 8 MR-2
Source de chaleur / Heat source :	Air extérieur / outdoor Air

INFORMATIONS SUR L'ESSAI / Test information	
Client / Client :	Jean-Baptiste POLMARD
N° cahier des charges / Client file number :	TR24-0179-C
Texte(s) de référence / Reference document(s) :	- NF EN 14511-2 09-2022 - NF EN 14511-3 09-2022 - NF EN 14825 07-2022
Date des essais / Date of tests :	S5-S6 2025
Essais réalisés par / Tests operator :	Christophe ROZOT
Fonction / Function :	Ingénieur R&D / R&D Engineer
Validé par / Approved by :	Valentin MORLET
Fonction / Function :	Responsable Technique

Responsable / Person in charge :	Valentin MORLET
Fonction / Function :	Responsable Technique
Signature :	

Révision	Date	Nature de la modification Nature of change	Pages modifiées Modified pages
/	10/02/2025	Première édition / <i>First edition</i>	/
A	06/03/2025	Correction des résultats suite à la détection du mauvais paramétrage du débitmètre C-DME-089. Les mesures de débit étaient précédemment surestimés, ayant pour conséquence une surestimation des puissances calorifiques et des COP mesurés. <i>Results correction after detection of incorrect settings of flowmeter C-DME-089. Previous flow rate measurement were overestimated, resulting in an overestimation of measured heating capacity and COP.</i>	4-6 12-16 19-20

Le rapport original signé annule tous les résultats et documents provisoires communiqués.

Chaque révision annule et remplace la précédente.

Les résultats et les rapports sont la propriété exclusive du demandeur et du Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE, qui s'interdit leur communication à des tiers sauf autorisation écrite.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sur l'autorisation écrite du Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les rapports établis par le Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE ne sont valables que pour le matériel indiqué et dans les conditions particulières de l'essai.

Dans le cas où des informations sont fournies par le client et qu'elles impactent la validité des résultats, elles sont clairement identifiées par un symbole et une note en bas de page, et le Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE s'exonère de toute responsabilité.

Les informations relatives aux équipements de mesure utilisés pour les essais sont conservées dans le dossier archivé au Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE.

The signed original report cancels all results and draft documents previously submitted.

Each updated version of the report supersedes all previous ones.

Results and reports are the exclusive property of the customer and of the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE, which prohibits their distribution to third parties without prior written consent.

Reproduction of this report is authorized only with the written authorization of the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE. Reproduction of this report is only permitted in its entirety.

The reports written by the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE are valid only for the equipment provided for the test in the specific conditions under which the test was run.

In the event where information is provided by the customer and where it impacts the validity of the results, it is clearly identified with a symbol and a footnote, and the HP Laboratory of BDR THERMEA France is exempt from all liability.

Information concerning the measurement equipment used for the tests is kept in the archives of the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE.

SOMMAIRE

	Page
1. Synthèse des résultats d'essais <i>Conclusion of the tests results</i>	4
2. Fiche technique et photographies de l'équipement <i>General information and pictures of the tested equipment</i>	7
3. Données et photographie de la plaque signalétique <i>Data and pictures of the identification plate</i>	8
4. Conditions et réglages pendant les essais <i>Conditions and settings during tests</i>	10
5. Résultats des essais <i>Test results</i>	13
6. Liste des équipements et des incertitudes maximales d'essais <i>Test equipment list and maximum uncertainties</i>	18
Annexe 1. Calculs des SCOP et SEER <i>Appendix 1. SCOP et SEER calculations</i>	19
Annexe 2. Notification de design identique <i>Appendix 2. Notification of identical design</i>	22

1. Synthèse des résultats d'essais <i>Conclusion of the tests results</i>

Constructeur / Manufacturer	BDR THERMEA France
Modèle / Model	MIV-S/H 4-8 V200 + AWHP 8 MR-2

Synthèse des essais à conditions nominales / Test summary at nominal conditions

Conditions du test <i>Conditions of test</i>	A7W35	A7W55
Puissance calorifique normative (kW) <i>Normative heating capacity (kW)</i>	7.57	7.48
COP normatif <i>Normative COP</i>	4.70	2.93
Fréquence d'alimentation du compresseur (Hz) <i>Compressor supply frequency (Hz)</i>	59.3	64.4

Autres conclusions / Other conclusion

-

Synthèse des essais à charge partielle / Test summary at part load

Consommations autres modes / Other modes consumptions		Fichier de données / Data file
Mode OFF / OFF mode (W)	9.33	TR24-0179-C CI 10_OffMode.xlsm
Mode veille / Standby mode (W)	14.36	TR24-0179-C CI 09_Standby.xlsm
Mode arrêt par thermostat / Thermostat-off mode (W)	14.32	TR24-0179-C CI 07_ThermostatOff.xlsm
Mode résistance de carter / Crankcase heater mode (W)	1.50	TR24-0179-C CI 08_Crankcase heater.xlsm

CLIMAT A

Mode chauffage - Basse température - Climat A / Heating mode - Low temperature - Climate A

Charge nominal de référence / Design heating load Pdesignh	5.50 kW
Température limite de fonctionnement / Operation temperature limit TOL	Inférieure à -10°C / Lower than -10°C
Température bivalente / Bivalent temperature Tbiv	-10 °C
Débit d'eau/Water flowrate	Fixe/Fixed
Température de sortie / Outlet temperature	Variable / Variable
Fonctionnement/Operation	Chauffage seulement / Heating mode only
Appoint supplémentaire / Supplementary heater	Electrique / Electric

	T° ext. / Out. T° (°C)	Taux de ch. Part. / Part load ratio (%)	T° sortie eau / Outlet T° (°C)	Ch. partielle / Part Load (kW)	P. calo. / Heat output (kW)	COP	SCOP	ηs
A	-7.00	0.88	34.00	4.87	4.77	3.30	4.55	179.07
B	2.00	0.54	30.00	2.96	3.56	4.43		
C	7.00	0.35	27.00	1.90	4.62	6.02		
D	12.00	0.15	24.00	0.85	6.25	6.99		
E	-10.00	1.00	35.00	5.50	5.40	2.93		
F	-10.00	1.00	35.00	5.50	5.40	2.93		
							Psup (kW)	
							0.00	

Mode chauffage - Moyenne température - Climat A / Heating mode - Medium temperature - Climate A								
Charge nominal de référence / Design heating load Pdesignh		5.60 kW						
Température limite de fonctionnement / Operation temperature limit TOL		Inférieure à -10°C / Lower than -10°C						
Température bivalente / Bivalent temperature Tbiv		-10 °C						
Débit d'eau/Water flowrate		Fixe/Fixed						
Température de sortie / Outlet temperature		Variable / Variable						
Fonctionnement/Operation		Chauffage seulement / Heating mode only						
Appoint supplémentaire / Supplementary heater		Electrique / Electric						
	T° ext. / Out. T° (°C)	Taux de ch. Part. / Part load ratio (%)	T° sortie eau / Outlet T° (°C)	Ch. partielle / Part Load (kW)	P. calo. / Heat output (kW)	COP	SCOP	ηs
A	-7.00	0.88	52.00	4.95	5.17	2.23	3.38	132.01
B	2.00	0.54	42.00	3.02	3.05	3.19		
C	7.00	0.35	36.00	1.94	3.68	4.63		
D	12.00	0.15	30.00	0.86	4.49	6.47		
E	-10.00	1.00	55.00	5.60	5.85	1.90		
F	-10.00	1.00	55.00	5.60	5.85	1.90		
							Psup (kW)	
							0.00	

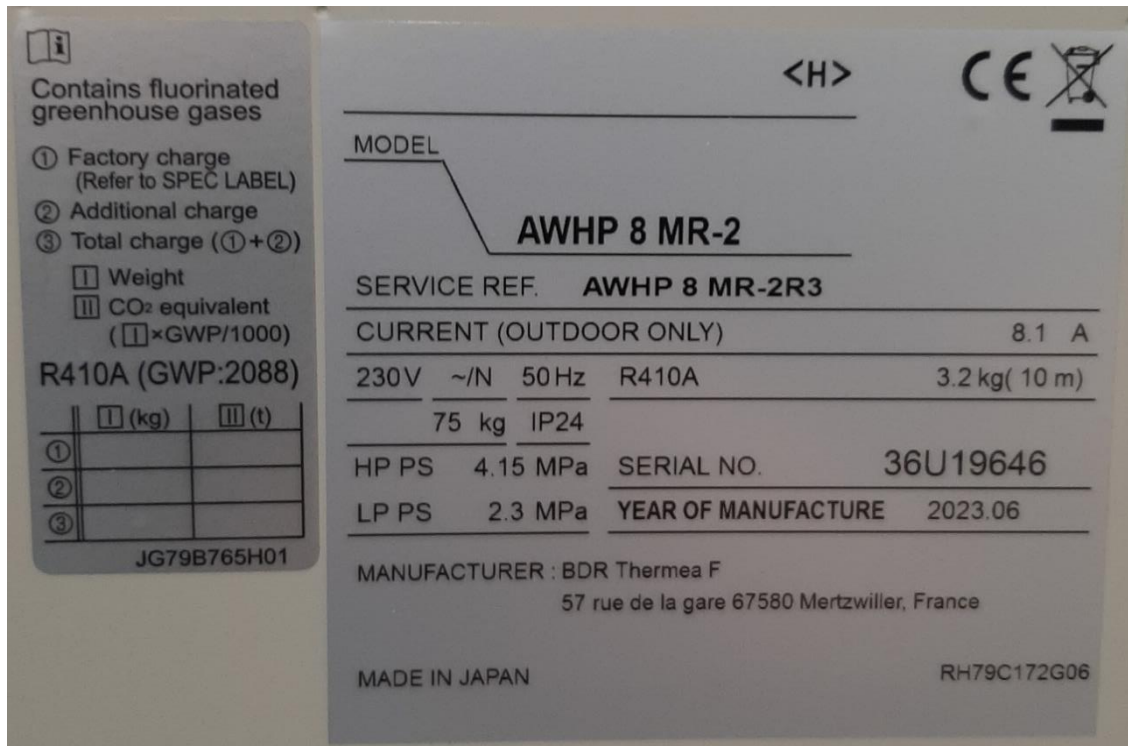
2. Fiche technique et photographies de l'équipement <i>General information and pictures of the tested equipment</i>

N° cahier des charges <i>File number</i>	TR24-0179-C
Date et n° de réception <i>Reception date and number</i>	27/01/2025 - P24-178 & P24-185
Constructeur <i>Manufacturer</i>	BDR THERMEA France
Modèle <i>Model</i>	MIV-S/H 4-8 V200 + AWHP 8 MR-2
Type	Air / Eau <i>Air / Water</i>
Monobloc / Split	Split
Pompe intégrée ? <i>Pump included?</i>	Oui/Yes
Alimentation électrique <i>Electrical supply</i>	Monophasé/Single-phase
Fréquence (Hz) <i>Frequency</i>	50
Dimensions extérieures L*H*P (mm) <i>Overall dimensions</i>	UE : 950x950x400 mm UI : 1300x750x600 mm
Poids (kg) <i>Weight</i>	UE : 75 kg UI : 137.1 kg
Régulation (principe) <i>Regulation principle</i>	Inverter
Débit d'eau <i>Water flow</i>	Fixe / Fixed
Température de sortie <i>Outlet temperature</i>	Variable

3. Données et photographie de la plaque signalétique
Data and pictures of the identification plate

Unité extérieure / Outdoor unit

	Relevé / Observations
Contains fluorinated greenhouse gases	MODEL AWHP 8 MR-2
1 - Factory charge (Refer to SPEC LABEL)	SERVICE REF. AWHP 8 MR-2R3
2 - Additional charge	CURRENT (OUTDOOR ONLY) 8.1 A
3 - Total charge (1 + 2)	230V ~/N 50Hz R410A 3.2kg (10m)
I - Weight	75 Kg IP24
II - CO2 equivalent (I x GWP/1000)	HP PS 4.15 Mpa SERIAL NO. 36U19646
R410A (GWP : 2088)	LP PS 2.3 Mpa YEAR OF MANUFACTURE 2023.06
JG79B765H01	MANUFACTURER : BDR Thermea F
	57 rue de la gare 67580 Mertzwiller, France
	MADE IN JAPAN RH79C172G06



Unité intérieure / Indoor unit

		Relevé / Observations
De Dietrich	BDR THERMEA France	HK98
57, rue de la Gare	F-67580 Mertzwiller	137.1 kg
23-30	MIV-S/H 4-8 V200	N° 2329F6400210
230 V ~50 Hz	ISX1B	PS : 03 Mpa (3 bar) 150 W
Pmax : 1 Mpa (10 bar)		R410A PS : 4.2 Mpa (42 bar)
V = 177 L		CN1 : AWHP 4.5 MR = 18
		AWHP 6 MR-2 = 2
		AWHP 8 MR-2 = 3
		CN2 = 7
7744885	2329F6400210	MADE IN France EN12897 : 2016
		7744885_7683844_15



4. Conditions et réglages pendant les essais
Conditions and settings during tests

Taille des tubes frigorifiques (pouces) <i>Size of refrigerant pipes (inch)</i>	3/8" 5/8"
Longueur totale de tubes frigorifiques (aller) (m) <i>Total length of refrigerant pipes (indoor to outdoor) (m)</i>	5
Dénivelé maximum mesuré des tubes frigorifiques (m) <i>Maximum measured difference in height of the refrigerant pipes (m)</i>	2

Réglages de la pompe à chaleur (mode, paramètres, ...) Se référer à la notice de l'équipement pour plus de précisions sur la procédure de réglage <i>Setting of the heat pump (mode, parameters, ...)</i> <i>Refer to the manual for more details on the setting procedure</i>	Voir les tableaux ci-après <i>See tables below</i>
---	---

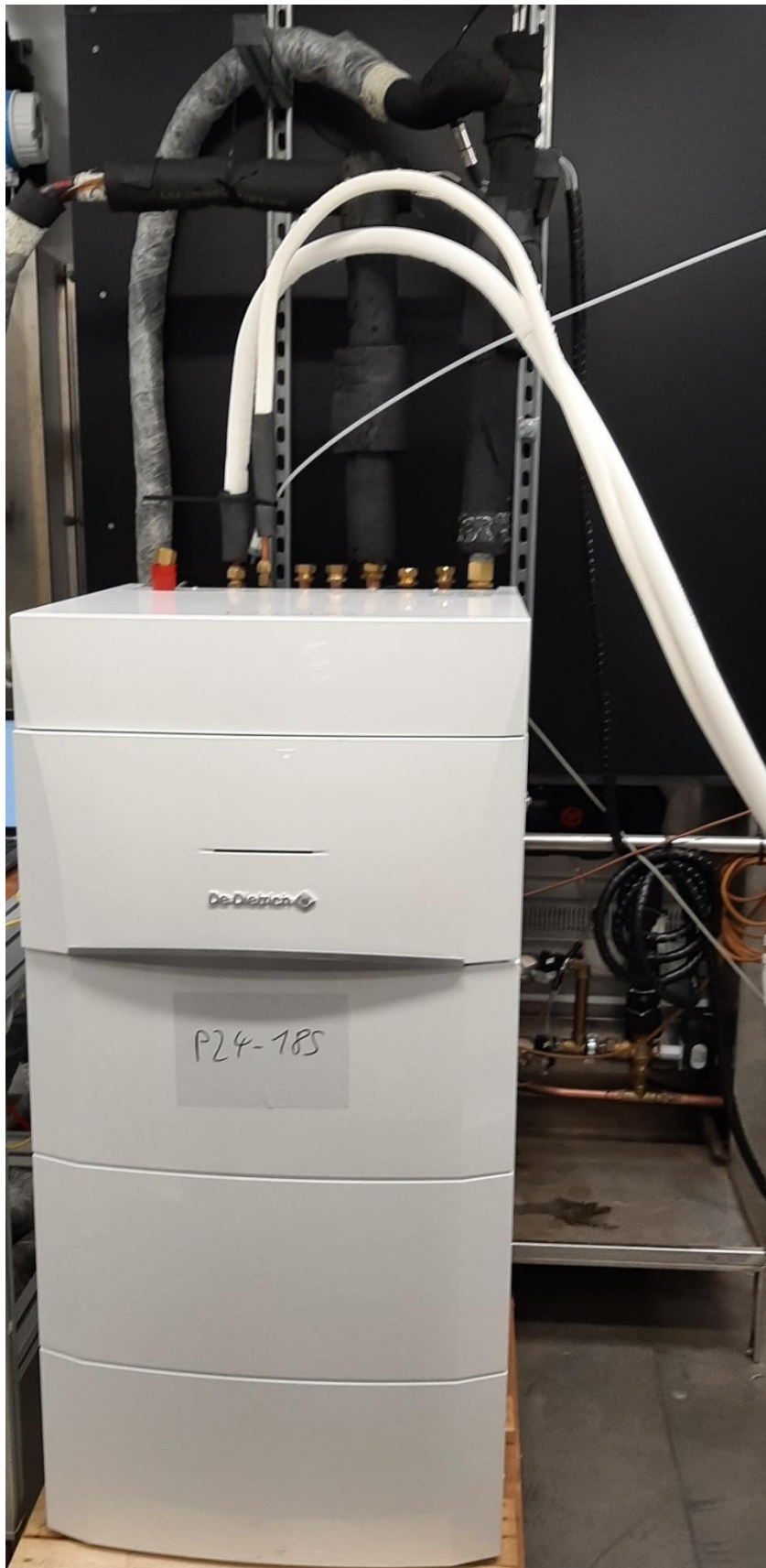
Réglages / Settings

Points d'essais nominaux EN 14511 / Nominal test points EN 14511		
Points d'essais / <i>Test points</i>	Fréquence compresseur / <i>Compressor frequency (Hz)</i>	Vitesse pompe / <i>Pump speed</i>
A7W35	59	80%
A7W55	64	50%

Points d'essais à charge partielle EN 14825 / Partial load test points EN 14825		
Points d'essais / <i>Test points</i>	Fréquence compresseur / <i>Compressor frequency (Hz)</i>	Vitesse pompe / <i>Pump speed</i>
Climat moyen - basse température / Average climate - low temperature		
A-10W35	70	80%
A-7W34	58	80%
A2W30	28	80%
A7W27	24	80%
A12W24	24	80%
Climat moyen - température moyenne / Average climate - medium		
A-10W55	87	50%
A-7W52	69	50%
A2W42	32	50%
A7W36	30	50%
A12W30	30	50%

Positionnement de l'appareil au banc d'essai / Positioning of the equipment on the test bench





5. Résultats des essais de performances / Performance tests results

Banc d'essai <i>Test bench</i>	MISTRAL
Mode chauffage/rafraîchissement <i>Heating/Cooling mode</i>	Chauffage / Heating

Conditions de test / Tests conditions	Unités		
Conditions d'essai <i>Test conditions</i>	°C	A7W35	A7W55
Référence de l'essai <i>Test reference</i>	°C	Ref. EN14511	Ref. EN14511
Fichier de données <i>Data file</i>	-	TR24-0179-C CI 01 A7W35_A.xlsm	TR24-0179-C CI 11 A7W55_A.xlsm
Essai en régime transitoire ? <i>Transient test ?</i>	-	Non/No	Non/No

Mesures électriques / Electrical measurements

Tension <i>Voltage</i>	V	230	230
Fréquence d'alimentation du compresseur * <i>Compressor supply frequency *</i>	Hz	59.3	64.4
Puissance absorbée <i>Absorbed power</i>	kW	1.66	2.57

Condenseur (Eau) / Condenser (Water)

Température d'entrée ** <i>Inlet temperature **</i>	°C	30.01	47.02
Température de sortie ** <i>Outlet temperature **</i>	°C	35.06	55.00
Vitesse de pompe (1, 2, 3) <i>Pump speed (1,2,3)</i>	-	80%	50%
Débit volumique d'eau <i>Volume flow rate</i>	m³/h	1.31	0.82
Pression statique <i>Static pressure</i>	kPa	30.4	9.7
Rendement de pompe calculé <i>Calculated pump efficiency</i>	-	0.24	0.14
Puissance calorifique brute <i>Raw heating capacity</i>	kW	7.61	7.50

Evaporateur (Air) / Evaporator (Air)

Température sèche ** <i>Dry bulb temperature**</i>	°C	7.0	7.0
Température humide ** <i>Wet bulb temperature**</i>	°C	5.9	6.0
Vitesse de rotation du ou des ventilateurs * <i>Fan(s) rotating speed *</i>	rpm	727	729

Résultats / Results

Correction puissance absorbée <i>Absorbed power correction</i>	kW	0.05	0.02
Correction puissance calorifique <i>Heating capacity correction</i>	kW	0.03	0.01
Puissance absorbée normative <i>Normative absorbed power</i>	kW	1.61	2.55
Puissance calorifique normative <i>Normative heating capacity</i>	kW	7.57	7.48
COP brut <i>Raw COP</i>	-	4.59	2.92
COP normatif <i>Normative COP</i>	-	4.70	2.93
Incertitude (k=2) sur COP/EER <i>COP/EER uncertainty (k=2)</i>	%	< 5 %	< 5 %

* : Valeur mesurée à titre indicatif

* : Measured value for information only

** : en régime transitoire, valeur moyenne sur l'intervalle H selon la EN14511

** : for transient test, mean value from interval H according to EN14511

Mode chauffage/rafraichissement <i>Heating/Cooling mode</i>	Chauffage / Heating
--	---------------------

Conditions de test / Tests conditions

Unités

Conditions d'essai <i>Test conditions</i>	°C	A-10W35	A-7W34	A2W30
Référence de l'essai <i>Test reference</i>	°C	Climat A - E, F A-10W35 - A	Climat A - A A-7W34 - A	Climat A - B A2W30 - A
Fichier de données <i>Data file</i>	-	TR24-0179-C CI 02_LT_A_E, F A-10W35_A.xlsm	TR24-0179-C CI 03_LT_A_A A-7W34_A.xlsm	TR24-0179-C CI 04_LT_A_B A2W30_A.xlsm
Essai en régime transitoire ? <i>Transient test ?</i>	-	Non/No	Non/No	Non/No

Mesures électriques / Electrical measurements

Tension <i>Voltage</i>	V	230	230	230
Fréquence d'alimentation du compresseur* <i>Compressor supply frequency*</i>	Hz	70.4	58.4	32.1
Puissance absorbée <i>Absorbed power</i>	kW	1.89	1.49	0.85

Condenseur (Eau) / Condenser (Water)

Température d'entrée ** <i>Inlet temperature **</i>	°C	31.54	30.90	28.10
Température de sortie ** <i>Outlet temperature **</i>	°C	35.15	34.09	30.49
Vitesse de pompe (1, 2, 3) <i>Pump speed (1,2,3)</i>	-	80%	80%	80%
Débit volumique d'eau <i>Volume flow rate</i>	m ³ /h	1.31	1.31	1.31
Pression statique <i>Static pressure</i>	kPa	30.4	30.4	30.3
Rendement de pompe calculé <i>Calculated pump efficiency</i>	-	0.24	0.24	0.24
Puissance calorifique brute <i>Raw heating capacity</i>	kW	5.43	4.80	3.59

Evaporateur (Air) / Evaporator (Air)

Température sèche ** <i>Dry bulb temperature**</i>	°C	-10.0	-7.0	2.0
Température humide ** <i>Wet bulb temperature**</i>	°C	-11.0	-8.0	1.0
Vitesse de rotation du ou des ventilateurs <i>Fan(s) rotating speed</i>	rpm	724	723	725

Résultats / Results

Correction puissance absorbée <i>Absorbed power correction</i>	kW	0.05	0.05	0.05
Correction puissance calorifique <i>Heating capacity correction</i>	kW	0.03	0.03	0.03
Puissance absorbée normative <i>Normative absorbed power</i>	kW	1.84	1.45	0.80
Puissance calorifique normative <i>Normative heating capacity</i>	kW	5.40	4.77	3.56
COP brut <i>Raw COP</i>	-	2.88	3.22	4.23
COP normatif <i>Normative COP</i>	-	2.93	3.30	4.43
Incertitude (k=2) sur COP/EER <i>COP/EER uncertainty (k=2)</i>	%	< 5 %	< 5 %	< 10 %

* : Valeur mesurée à titre indicatif

* : Measured value for information only

** : en régime transitoire, valeur moyenne sur l'intervalle H selon la EN14511

** : for transient test, mean value from interval H according to EN14511

Mode chauffage/rafraîchissement <i>Heating/Cooling mode</i>	Chauffage / Heating
--	---------------------

Conditions de test / Tests conditions**Unités**

Conditions d'essai <i>Test conditions</i>	°C	A7W29	A12W28	A-10W55
Référence de l'essai <i>Test reference</i>	°C	Climat A - C A7W27 - A	Climat A - D A12W24 - A	Climat A - E, F A- 10W55 - A
Fichier de données <i>Data file</i>	-	TR24-0179-C CI 05_LT_A_C A7W27_A.xlsm	TR24-0179-C CI 06_LT_A_D A12W24_A.xlsm	TR24-0179-C CI 12_MT_A_E, F A- 10W55_A.xlsm
Essai en régime transitoire ? <i>Transient test ?</i>	-	Non/No	Non/No	Non/No

Mesures électriques / Electrical measurements

Tension <i>Voltage</i>	V	230	230	230
Fréquence d'alimentation du compresseur* <i>Compressor supply frequency*</i>	Hz	35.2	40.2	87.5
Puissance absorbée <i>Absorbed power</i>	kW	0.81	0.94	3.09

Condenseur (Eau) / Condenser (Water)

Température d'entrée ** <i>Inlet temperature **</i>	°C	25.82	23.46	48.78
Température de sortie ** <i>Outlet temperature **</i>	°C	28.91	27.63	55.01
Vitesse de pompe (1, 2, 3) <i>Pump speed (1,2,3)</i>	-	80%	80%	50%
Débit volumique d'eau <i>Volume flow rate</i>	m ³ /h	1.31	1.31	0.82
Pression statique <i>Static pressure</i>	kPa	30.2	30.1	9.7
Rendement de pompe calculé <i>Calculated pump efficiency</i>	-	0.24	0.24	0.14
Puissance calorifique brute <i>Raw heating capacity</i>	kW	4.66	6.28	5.86

Evaporateur (Air) / Evaporator (Air)

Température sèche ** <i>Dry bulb temperature**</i>	°C	7.0	12.0	-10.0
Température humide ** <i>Wet bulb temperature**</i>	°C	6.0	10.9	-11.0
Vitesse de rotation du ou des ventilateurs <i>Fan(s) rotating speed</i>	rpm	568	572	721

Résultats / Results

Correction puissance absorbée <i>Absorbed power correction</i>	kW	0.05	0.05	0.02
Correction puissance calorifique <i>Heating capacity correction</i>	kW	0.03	0.03	0.01
Puissance absorbée normative <i>Normative absorbed power</i>	kW	0.77	0.89	3.08
Puissance calorifique normative <i>Normative heating capacity</i>	kW	4.62	6.25	5.85
COP brut <i>Raw COP</i>	-	5.72	6.69	1.90
COP normatif <i>Normative COP</i>	-	6.02	6.99	1.90
Incertitude (k=2) sur COP/EER <i>COP/EER uncertainty (k=2)</i>	%	< 5 %	< 5 %	< 5 %

* : Valeur mesurée à titre indicatif

* : Measured value for information only

** : en régime transitoire, valeur moyenne sur l'intervalle H selon la EN14511

** : for transient test, mean value from interval H according to EN14511

Mode chauffage/rafraîchissement <i>Heating/Cooling mode</i>	Chauffage / Heating
--	---------------------

Conditions de test / Tests conditions**Unités**

Conditions d'essai <i>Test conditions</i>	°C	A-7W52	A2W42	A7W38
Référence de l'essai <i>Test reference</i>	°C	Climat A - A A-7W52 - A	Climat A - B A2W42 - A	Climat A - C A7W36 - A
Fichier de données <i>Data file</i>	-	TR24-0179-C CI 13_MT_A_A A-7W52_A.xlsm	TR24-0179-C CI 14_MT_A_B A2W42_A.xlsm	TR24-0179-C CI 15_MT_A_C A7W36_A.xlsm
Essai en régime transitoire ? <i>Transient test ?</i>	-	Non/No	Non/No	Non/No

Mesures électriques / Electrical measurements

Tension <i>Voltage</i>	V	230	230	230
Fréquence d'alimentation du compresseur* <i>Compressor supply frequency*</i>	Hz	69.5	32.1	30.1
Puissance absorbée <i>Absorbed power</i>	kW	2.33	0.97	0.81

Condenseur (Eau) / Condenser (Water)

Température d'entrée ** <i>Inlet temperature **</i>	°C	46.50	38.84	34.04
Température de sortie ** <i>Outlet temperature **</i>	°C	52.01	42.10	37.97
Vitesse de pompe (1, 2, 3) <i>Pump speed (1,2,3)</i>	-	50%	50%	50%
Débit volumique d'eau <i>Volume flow rate</i>	m ³ /h	0.82	0.82	0.82
Pression statique <i>Static pressure</i>	kPa	9.6	9.4	9.2
Rendement de pompe calculé <i>Calculated pump efficiency</i>	-	0.14	0.14	0.14
Puissance calorifique brute <i>Raw heating capacity</i>	kW	5.18	3.07	3.69

Evaporateur (Air) / Evaporator (Air)

Température sèche ** <i>Dry bulb temperature**</i>	°C	-7.0	2.0	7.0
Température humide ** <i>Wet bulb temperature**</i>	°C	-8.0	1.0	6.0
Vitesse de rotation du ou des ventilateurs <i>Fan(s) rotating speed</i>	rpm	725	724	567

Résultats / Results

Correction puissance absorbée <i>Absorbed power correction</i>	kW	0.02	0.02	0.02
Correction puissance calorifique <i>Heating capacity correction</i>	kW	0.01	0.01	0.01
Puissance absorbée normative <i>Normative absorbed power</i>	kW	2.31	0.96	0.80
Puissance calorifique normative <i>Normative heating capacity</i>	kW	5.17	3.05	3.68
COP brut <i>Raw COP</i>	-	2.22	3.15	4.56
COP normatif <i>Normative COP</i>	-	2.23	3.19	4.63
Incertitude (k=2) sur COP/EER <i>COP/EER uncertainty (k=2)</i>	%	< 5 %	< 5 %	< 5 %

* : Valeur mesurée à titre indicatif

* : Measured value for information only

** : en régime transitoire, valeur moyenne sur l'intervalle H selon la EN14511

** : for transient test, mean value from interval H according to EN14511

Mode chauffage/rafraîchissement <i>Heating/Cooling mode</i>	Chauffage / Heating
--	---------------------

Conditions de test / <i>Tests conditions</i>	Unités	
Conditions d'essai <i>Test conditions</i>	°C	A12W34
Référence de l'essai <i>Test reference</i>	°C	Climat A - D A12W30 - A
Fichier de données <i>Data file</i>	-	FR24-0179-C LI 16_MT_A_D A12W30_A.xlsm
Essai en régime transitoire ? <i>Transient test ?</i>	-	Non/No

Mesures électriques / <i>Electrical measurements</i>		
Tension <i>Voltage</i>	V	230
Fréquence d'alimentation du compresseur* <i>Compressor supply frequency*</i>	Hz	30.1
Puissance absorbée <i>Absorbed power</i>	kW	0.71

Condenseur (Eau) / Condenser (Water)		
Température d'entrée ** <i>Inlet temperature **</i>	°C	29.18
Température de sortie ** <i>Outlet temperature **</i>	°C	33.97
Vitesse de pompe (1, 2, 3) <i>Pump speed (1,2,3)</i>	-	50%
Débit volumique d'eau <i>Volume flow rate</i>	m ³ /h	0.82
Pression statique <i>Static pressure</i>	kPa	9.1
Rendement de pompe calculé <i>Calculated pump efficiency</i>	-	0.14
Puissance calorifique brute <i>Raw heating capacity</i>	kW	4.51

Evaporateur (Air) / Evaporator (Air)		
Température sèche ** <i>Dry bulb temperature**</i>	°C	12.0
Température humide ** <i>Wet bulb temperature**</i>	°C	11.0
Vitesse de rotation du ou des ventilateurs <i>Fan(s) rotating speed</i>	rpm	569

Résultats / Results		
Correction puissance absorbée <i>Absorbed power correction</i>	kW	0.01
Correction puissance calorifique <i>Heating capacity correction</i>	kW	0.01
Puissance absorbée normative <i>Normative absorbed power</i>	kW	0.69
Puissance calorifique normative <i>Normative heating capacity</i>	kW	4.49
COP brut <i>Raw COP</i>	-	6.35
COP normatif <i>Normative COP</i>	-	6.47
Incertitude (k=2) sur COP/EER <i>COP/EER uncertainty (k=2)</i>	%	< 5 %

* : Valeur mesurée à titre indicatif

* : Measured value for information only

** : en régime transitoire, valeur moyenne sur l'intervalle H selon la EN14511

** : for transient test, mean value from interval H according to EN14511

6. Liste des équipements et des incertitudes maximales d'essais <i>Test equipment list and maximum uncertainties</i>
--

Liste des équipements utilisés lors des essais / Used equipment list during tests

Équipement d'essai / Test equipment	Date de validité / Expiration
Centrale d'acquisition NI 9208 C-CAQ-308 _ C-DME-089	28/03/2025
Centrale d'acquisition NI 9208 C-CAQ-308 _ C-CPD-047	24/01/2025*
Michell Optidew Température de rosée Pas d'affectation _ C-HYG-049	16/07/2025
Michell Optidew Température sèche _ C-SPT-679	16/07/2025
Centrale d'acquisition NI 9217 C-CAQ-300	22/04/2025
Centrale d'acquisition NI 9217 C-CAQ-301	22/04/2025
Wattmètre Yokogawa WT333 _ C-WAT-041	09/04/2025
Centrale d'acquisition NI 9208 C-CAQ-309 _ C-PAM-023	Indicatif
Centrale d'acquisition NI 9208 C-CAQ-309 _ C-TAM-010	Indicatif

* Une dérogation a été émise pour l'utilisation de cet instrument. *An exemption has been issued for the use of this instrument.*

Incertitude maximale / Maximum uncertainties

Grandeurs mesurées / Measured values	Incertitude de mesure / Measurement uncertainty (k=2)
Température d'eau / Water temperature	±0.15K
Température sèche (source de chaleur) / Dry bulb temperature (heat)	±0.2K
Température humide (source de chaleur) / Wet bulb temperature (heat)	±0.4K
Débit d'eau / Water flow rate	±1%
Différence de pression sur l'eau / Water pressure difference	±1kPa ($\Delta p \leq 20\text{kPa}$) ±5% ($\Delta p > 20\text{kPa}$)
Puissance électrique / Electrical power	±1%
Tension / Voltage	±0.5%
Intensité / Current	±0.5%

k = facteur d'élargissement / coverage factor

Liste des logiciels utilisés / Softwares used

Logiciel / Software	Version
LCODEV-FORM-183 Rapport d'essai PAC AirEau EN14511 EN14825 NF PAC	Q
LCODEV-FORM-147 Calcul résultats incertitudes PAC AirEau NF PAC	X
LCODEV-FORM-153 Calcul performances saisonnières EN14825 PAC AirEau	L
DIA2022	v2.2.0
DIAdem	22.8.0.8673 2022 Q4
RUNNER	v9.4.3

ANNEXE 1. / APPENDIX 1.
Calculs des SCOP et SEER / SCOP et SEER calculations

CLIMAT A - BASSE TEMPERATURE / CLIMATE A - LOW TEMPERATURE

Conditions	T° ext. / Out. T° (°C)	Taux de charge partielle / Part load ratio (%)	T° sortie eau / Outlet T° (°C)	Charge partielle / Part Load (kW)	Puissance calorifique / Heat output (kW)	COP	Pcoff (kW)	Cc	CRu	COPpl
A	-7	88%	34.00	4.87	4.77	3.30	0.000	1.00	1.00	3.30
B	2	54%	30.00	2.96	3.56	4.43	0.018	0.98	0.83	4.41
C	7	35%	27.00	1.90	4.62	6.02	0.014	0.98	0.41	5.86
D	12	15%	24.00	0.85	6.25	6.99	0.014	0.98	0.14	6.34
E	-10	100%	35.00	5.50	5.40	2.93	0.000	1.00	1.00	2.93
F	-10	100%	35.00	5.50	5.40	2.93	0.000	1.00	1.00	2.93

Intervalle i	T° ext. / Out. T° Tj	Nombre d'heures / Number of hours hj	Ratio de charge partielle / Part Load Ratio	Demande de chaleur / Heat needs Ph(Tj)	Charge de chauffage couverte par la PAC / Needs supplied by HP	Chaleur résistive / Electrical heat Psup(Tj)	Chaleur résistive annuelle / Annual electrical heat hj x Psup(Tj)	COPbin (Tj)	Demande de chauffage annuelle / Annual heat demand hj x Ph(Tj)	Energie absorbée annuelle avec appoint / Annual energy with backup	Demande annuelle couverte par la PAC / Annual heat demand with HP only hj x (Ph(Tj) - Psup(Tj))	Energie absorbée annuelle PAC seule / Annual energy with HP only
-	°C	h	%	kW	kW	kW	kWh	-	kWh	kWh	kWh	kWh
9	-22	0	146%									
10	-21	0	142%									
11	-20	0	138%									
12	-19	0	135%									
13	-18	0	131%									
14	-17	0	127%									
15	-16	0	123%									
16	-15	0	119%									
17	-14	0	115%									
18	-13	0	112%									
19	-12	0	108%									
20	-11	0	104%									
21	-10	1	100%	5.50	5.50	0.00	0	2.93	6	2	6	2
22	-9	25	96%	5.29	5.29	0.00	0	3.05	132	43	132	43
23	-8	23	92%	5.08	5.08	0.00	0	3.17	117	37	117	37
24	-7	24	88%	4.87	4.87	0.00	0	3.30	117	35	117	35
25	-6	27	85%	4.65	4.65	0.00	0	3.42	126	37	126	37
26	-5	68	81%	4.44	4.44	0.00	0	3.54	302	85	302	85
27	-4	91	77%	4.23	4.23	0.00	0	3.67	385	105	385	105
28	-3	89	73%	4.02	4.02	0.00	0	3.79	358	94	358	94
29	-2	165	69%	3.81	3.81	0.00	0	3.92	628	160	628	160
30	-1	173	65%	3.60	3.60	0.00	0	4.04	622	154	622	154
31	0	240	62%	3.38	3.38	0.00	0	4.16	812	195	812	195
32	1	280	58%	3.17	3.17	0.00	0	4.29	888	207	888	207
33	2	320	54%	2.96	2.96	0.00	0	4.41	948	215	948	215
34	3	357	50%	2.75	2.75	0.00	0	4.70	982	209	982	209
35	4	356	46%	2.54	2.54	0.00	0	4.99	904	181	904	181
36	5	303	42%	2.33	2.33	0.00	0	5.28	705	133	705	133
37	6	330	38%	2.12	2.12	0.00	0	5.57	698	125	698	125
38	7	326	35%	1.90	1.90	0.00	0	5.86	621	106	621	106
39	8	348	31%	1.69	1.69	0.00	0	5.96	589	99	589	99
40	9	335	27%	1.48	1.48	0.00	0	6.05	496	82	496	82
41	10	315	23%	1.27	1.27	0.00	0	6.15	400	65	400	65
42	11	215	19%	1.06	1.06	0.00	0	6.25	227	36	227	36
43	12	169	15%	0.85	0.85	0.00	0	6.34	143	23	143	23
44	13	151	12%	0.63	0.63	0.00	0	6.44	96	15	96	15
45	14	105	8%	0.42	0.42	0.00	0	6.54	44	7	44	7
46	15	74	4%	0.21	0.21	0.00	0	6.63	16	2	16	2
Σ ==>									11361	2453	11361	2453

	Puissance / Input (kW)	Nombre d'heures / Hours (h)	Consommation / Consumption (kWh)	ΣFi	3.00
Mode actif / active mode	-	2066	11363	F(1)	3.00
Mode OFF / Off mode	0.009	3672	34	F(2)	0.00
Mode veille / Standby mode	0.014	0	0		
Mode arrêt par thermostat / Thermostat off mode	0.014	178	3		
Mode résistance de carter / Crankcase heating mode	0.001	3850	6		

SCOPon	4.63	SCOPnet	4.63
SCOP	4.55		
ηs	179	Classe	A+++

CLIMAT A - MOYENNE TEMPERATURE / CLIMATE A - AVERAGE TEMPERATURE

Conditions	T° ext. / Out. T° (°C)	Taux de charge partielle / Part load ratio (%)	T° sortie eau / Outlet T° (°C)	Charge partielle / Part Load (kW)	Puissance calorifique / Heat output (kW)	COP	Pcoff (kW)	Cc	CRu	COPpl
A	-7	88%	52.00	4.95	5.17	2.23	0.000	1.00	1.00	2.23
B	2	54%	42.00	3.02	3.05	3.19	0.000	1.00	1.00	3.19
C	7	35%	36.00	1.94	3.68	4.63	0.014	0.98	0.53	4.55
D	12	15%	30.00	0.86	4.49	6.47	0.014	0.98	0.19	5.95
E	-10	100%	55.00	5.60	5.85	1.90	0.000	1.00	1.00	1.90
F	-10	100%	55.00	5.60	5.85	1.90	0.000	1.00	1.00	1.90

Intervalle i	T° ext. / Out. T° Tj	Nombre d'heures / Number of hours hj	Ratio de charge partielle / Part Load Ratio	Demande de chaleur / Heat needs Ph(Tj)	Charge de chauffage couverte par la PAC / Needs supplied by HP	Chaleur résistive / Electrical heat Psup(Tj)	Chaleur résistive annuelle / Annual electrical heat hj x Psup(Tj)	COPbin (Tj)	Demande de chauffage annuelle / Annual heat demand hj x Ph(Tj)	Energie absorbée annuelle avec appoint / Annual energy with backup	Demande annuelle couverte par la PAC / Annual heat demand with HP only hj x (Ph(Tj) - Psup(Tj))	Energie absorbée annuelle PAC seule / Annual energy with HP only	
-	°C	h	%	kW	kW	kW	kWh	-	kWh	kWh	kWh	kWh	
9	-22	0	146%										
10	-21	0	142%										
11	-20	0	138%										
12	-19	0	135%										
13	-18	0	131%										
14	-17	0	127%										
15	-16	0	123%										
16	-15	0	119%										
17	-14	0	115%										
18	-13	0	112%										
19	-12	0	108%										
20	-11	0	104%										
21	-10	1	100%	5.60	5.60	0.00	0	1.90	6	3	6	3	
22	-9	25	96%	5.38	5.38	0.00	0	2.01	135	67	135	67	
23	-8	23	92%	5.17	5.17	0.00	0	2.12	119	56	119	56	
24	-7	24	88%	4.95	4.95	0.00	0	2.23	119	53	119	53	
25	-6	27	85%	4.74	4.74	0.00	0	2.34	128	55	128	55	
26	-5	68	81%	4.52	4.52	0.00	0	2.45	308	126	308	126	
27	-4	91	77%	4.31	4.31	0.00	0	2.55	392	154	392	154	
28	-3	89	73%	4.09	4.09	0.00	0	2.66	364	137	364	137	
29	-2	165	69%	3.88	3.88	0.00	0	2.76	640	231	640	231	
30	-1	173	65%	3.66	3.66	0.00	0	2.87	633	221	633	221	
31	0	240	62%	3.45	3.45	0.00	0	2.98	827	278	827	278	
32	1	280	58%	3.23	3.23	0.00	0	3.08	905	294	905	294	
33	2	320	54%	3.02	3.02	0.00	0	3.19	965	303	965	303	
34	3	357	50%	2.80	2.80	0.00	0	3.46	1000	289	1000	289	
35	4	356	46%	2.58	2.58	0.00	0	3.73	920	246	920	246	
36	5	303	42%	2.37	2.37	0.00	0	4.01	718	179	718	179	
37	6	330	38%	2.15	2.15	0.00	0	4.28	711	166	711	166	
38	7	326	35%	1.94	1.94	0.00	0	4.55	632	139	632	139	
39	8	348	31%	1.72	1.72	0.00	0	4.83	600	124	600	124	
40	9	335	27%	1.51	1.51	0.00	0	5.11	505	99	505	99	
41	10	315	23%	1.29	1.29	0.00	0	5.39	407	75	407	75	
42	11	215	19%	1.08	1.08	0.00	0	5.67	232	41	232	41	
43	12	169	15%	0.86	0.86	0.00	0	5.95	146	24	146	24	
44	13	151	12%	0.65	0.65	0.00	0	6.23	98	16	98	16	
45	14	105	8%	0.43	0.43	0.00	0	6.51	45	7	45	7	
46	15	74	4%	0.22	0.22	0.00	0	6.79	16	2	16	2	
Σ ==>										11567	3385	11567	3385

	Puissance / Input (kW)	Nombre d'heures / Hours (h)	Consommation / Consumption (kWh)	ΣFi	3.00
Mode actif / active mode	-	2066	11570	F(1)	3.00
Mode OFF / Off mode	0.009	3672	34	F(2)	0.00
Mode veille / Standby mode	0.014	0	0		
Mode arrêt par thermostat / Thermostat off mode	0.014	178	3		
Mode résistance de carter / Crankcase heating mode	0.001	3850	6		

SCOPon	3.42	SCOPnet	3.42
SCOP	3.38		
ηs	132 %	Classe	A++

Annexe 2. Notification de design identique
Appendix 2. Notification of identical design

Les résultats d'essais présentés dans ce rapport ne s'applique qu'au modèle décrit dans les chapitres §2,§3 et §4 de ce rapport.

Les informations présentées dans cette annexe sont hors portée d'accréditation du laboratoire. Elles sont spécifiques à la demande du client.

Les informations présentées dans cette annexe sont fournies par le client.

The test results presented in this report apply only to the model described in chapters §2, §3 and §4 of this report.

The information presented in this annex are out of the accreditation scope of the laboratory. They are specific to the client's request.

The information presented in this appendix are provided by the client.

The manufacturer: **BDR Thermea France**
57, rue de la Gare BP30
67580 MERTWILLER
France

According to the manufacturer described above, the heat pumps listed in the table below are considered identical with the tested unit. They have identical:

- heating capacity
- refrigerant cycle (include refrigerant mass)
- heat source and sink medium
- main components /operating principle and control strategy
- same outdoor casing

Brand	Outdoor unit model		Indoor unit model	
	<i>Designation</i>	<i>sku</i>	<i>Designation</i>	<i>sku</i>
N/A	AWHP 8 MR-2	7609926		
De Dietrich			MIV-S 4-8/H	7683574
De Dietrich			MIV-S 4-8/EM	7683571
De Dietrich			MIV-S 4-8/HI	7683579
De Dietrich			MIV-S 4-8/EMI	7683576
De Dietrich			MIV-3/HI 4-8	7609951
De Dietrich			MIV-4S/H 4-8 V200	7682608
De Dietrich			MIV-4S/E 4-8 V200	7682607
De Dietrich			MIV-S/H 4-8 V200	7744885
De Dietrich			MIV-S/E 4-8 V200	7744884
De Dietrich			200 ASL HYBRID 4-8	7623213
Broetje			BLWSI48OHC	7683593
Broetje			BLWSI48MHC	7683591
Broetje			BLWSKI48OHC	7680992
Broetje			BLWSKI48MHC	7680991

The manufacturer: **BDR Thermea France**
57, rue de la Gare BP30
67580 MERTWILLER
France

Declares The following heat pumps:

AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/H	(7683574)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/EM	(7683571)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/HI	(7683579)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/EMI	(7683576)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-3/HI 4-8	(7609951)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-4S/H 4-8 V200	(7682608)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-4S/E 4-8 V200	(7682607)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S/H 4-8 V200	(7744885)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S/E 4-8 V200	(7744884)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	200 ASL HYBRID 4-8	(7623213)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSI48OHC	(7683593)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSI48MHC	(7683591)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSKI48OHC	(7680992)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSKI48MHC	(7680991)

belong to a single series and meet all the following conditions:

- o identical refrigeration circuit design, same refrigerant/working medium,
 - o the same manufacturer, type and number of compressors,
 - o the same type of expansion element (the same control and actuator technology, e.g. electronic valve with solenoid coil or stepper motor and mechanical thermostatic expansion valve are three different technologies),
 - o the same type of condenser,
 - o the same type of evaporator,
 - o the same type of defrost process,
 - o the same controller and performance control principle,
 - o the same manufacturer, type and number of evaporator fans (in the case of air source heat pumps) and the capacity control principle (fixed, variable or stepped speed control)
 - o Devices with and without four-way valves cannot be included in the same series
- See next page the components list

Components list

Indoor unit		Outdoor unit					
Condenser	Electronic card	Compressor	Evaporator	Expansion valve	4 way valve	Fan	Defrost process
Plate heat exchanger Alfa Laval ACH30 48 plates	EHC-04	Hermetic rotary TNB220FLHMT	Plate fin coil 0.777m ² Plates/1.6	Electronic, Saginomiya seisakusyo co ltd, UKV-18D35	Sanhua SHF-7-34U-ME	Helicoidal, Mitsubishi Electric Corp, Nidec Shibaura co , SIC-71FW- D874	Reverse cycle

<h1 style="margin: 0;">BDR THERMEA France</h1> <p style="margin: 0;">57, rue de la Gare - BP 30 F-67580 MERTZWILLER Tél. : +33 (0)3 88 80 27 00 - Fax. : +33 (0)3 88 80 27 99 www.dedietrich-thermique.fr</p>	<p style="margin: 0;">Département / Department :</p> <p style="margin: 0; text-align: center;">Laboratoire PAC <i>HP Laboratory</i></p>
--	--

Rapport d'essai / Test report :	RE 24-0183-C
Révision / Revision :	/
Type / Type :	Certification



<p style="margin: 0;"><u>ESSAI ACOUSTIQUE POMPE A CHALEUR</u> <u>ACOUSTIC TEST FOR HEAT PUMP</u></p>
--

<u>EQUIPEMENT TESTE / Tested equipment</u>	
Constructeur / Manufacturer :	BDR THERMEA France
Modèle / Model :	MIV-S/H 4-8 V200 + AWHP 8 MR-2
Source de chaleur / Heat source :	Air extérieur / Outdoor air

<u>INFORMATIONS SUR L'ESSAI / Test information</u>	
Client / Client :	Jean-Baptiste POLMARD
N° cahier des charges / Client file number :	TR 24-0183-C
Texte(s) de référence / Reference document(s) :	<ul style="list-style-type: none"> - NF EN 12102-1 07-2022 - NF EN ISO 3741 02-2012 - NF EN ISO 9614-2 12-1996
Date des essais / Date of tests :	21/01/2025
Essais réalisés par / Tests operator :	Philippe MEEDER
Fonction / Function :	Technicien essais
Validé par / Approved by :	Valentin MORLET
Fonction / Function :	Responsable Technique

Responsable / Person in charge :	Valentin MORLET
Fonction / Function :	Responsable Technique
Signature :	

Révision	Date	Nature de la modification Nature of change	Pages modifiées Modified pages
/	12/02/2025	Première édition / <i>First edition</i>	/

Le rapport original signé annule tous les résultats et documents provisoires communiqués.
Chaque révision annule et remplace la précédente.

Les résultats et les rapports sont la propriété exclusive du demandeur et du Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE, qui s'interdit leur communication à des tiers sauf autorisation écrite.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sur l'autorisation écrite du Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les rapports établis par le Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE ne sont valables que pour le matériel indiqué et dans les conditions particulières de l'essai.

Dans le cas où des informations sont fournies par le client et qu'elles impactent la validité des résultats, elles sont clairement identifiées par un symbole et une note en bas de page, et le Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE s'exonère de toute responsabilité.

Les informations relatives aux équipements de mesure utilisés pour les essais sont conservées dans le dossier archivé au Laboratoire PAC de BDR THERMEA FRANCE.

The signed original report cancels all results and draft documents previously submitted.

Each updated version of the report supersedes all previous ones.

Results and reports are the exclusive property of the customer and of the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE. Reproduction of this report is authorized only with the written authorization of the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE. Reproduction of this report is only permitted in its entirety.

The reports written by the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE are valid only for the equipment provided for the test in the specific conditions under which the test was run.

In the event where information is provided by the customer and where it impacts the validity of the results, it is clearly identified with a symbol and a footnote, and the HP Laboratory of BDR THERMEA France is exempt from all liability.

Information concerning the measurement equipment used for the tests is kept in the archives of the HP Laboratory of BDR THERMEA FRANCE.

SOMMAIRE

1. Synthèse des résultats d'essais <i>Conclusion of the tests results</i>	4
2. Fiche technique de l'équipement <i>General information of the tested equipment</i>	5
3. Données et photographie de la plaque signalétique <i>Data and pictures of the identification plate</i>	6
4. Conditions et réglages pendant les essais <i>Conditions and settings during tests</i>	8
5. Résultats détaillés des essais <i>Detailed test results</i>	10
6. Liste des équipements et des incertitudes maximales d'essais <i>Test equipment list and maximum uncertainties</i>	18
Annexe 1 - Schémas des positions des mesures acoustiques - Unité intérieure <i>Appendix 1 - Diagram of acoustic measurement positions - Indoor unit</i>	19
Annexe 2 - Schémas des positions des mesures acoustiques - Unité extérieure <i>Appendix 2 - Diagram of acoustic measurement positions - Outdoor unit</i>	20
Annexe 3. Notification de design identique <i>Appendix 3. Notification of identical design</i>	21

2. Fiche technique de l'équipement <i>General information of the tested equipment</i>

N° cahier des charges <i>File number</i>	TR 24-0183-C
Date et n° de réception <i>Reception date and number</i>	P24-178 - 16/01/2025 P24-185 - 16/01/2025
Constructeur <i>Manufacturer</i>	BDR THERMEA France
Marque commerciale <i>Trademark</i>	DE DIETRICH
Modèle <i>Model</i>	MIV-S/H 4-8 V200 + AWHP 8 MR-2
Type	Air Extérieur / Eau non gainée Outdoor air / Water not ducted
Monobloc / Split	Split
Pompe intégrée ? <i>Pump included?</i>	Oui/Yes
Alimentation électrique <i>Electrical supply</i>	Monophasé/Single-phase
Fréquence (Hz) <i>Frequency</i>	50
Dimensions extérieures L*H*P (mm) <i>Overall dimensions</i>	UE : 950 x 950 x 370 mm UI : 1340 x 600 x 748 mm
Poids (kg) <i>Weight</i>	UE : 75 kg UI : 137 kg
Dégivrage (principe) <i>Defrosting (principle)</i>	Inversion de cycle / Cycle inversion
Régulation (principe) <i>Regulation principle</i>	Inverter

3. Données et photographie de la plaque signalétique
Data and pictures of the identification plate

Unité extérieure / Outdoor unit

	Relevé / Observations
AWHP 8 MR-2	
SERVICE REF.	AWHP 8 MR-2R3
CURRENT (OUTDOOR ONLY)	8.1 A
230V ~/N 50Hz	R410A 3.2kg (10m)
75 kg IP24	
HP PS 4.15MPa	SERIAL NO. 36U19646
LP PS 2.3MPa	YEAR OF MANUFACTURE 2023.06
Manufacturer	BDR Thermea F
	57 rue de la gare 67580 Mertzwiller, France
MADE IN JAPAN	RH79C172G06



Unité intérieure / Indoor unit

	Relevé / Observations
De Dietrich	HK98
BDR THERMEA France	137.1kg
57 rue de la Gare F-67580 Mertzwiller	N°2329F6400210
23-30 MIV-S/H 4-8 V200	
230V ~50Hz IPX1B	PS:0.3MPa (3 bar) 150W
Pmax: 1MPa (10 bar)	R410A PS: 4.2MPa (42bar)
V=177L	CN1 AWHP 4.5MR =18
	AWHP 6MR-2=2/ AWHP 8 MR-2=3
	CN2 = 7
7744885 2329F6400210	MADE IN FRANCE EN12897:2016



4. Conditions et réglages pendant les essais
Conditions and settings during tests

Taille des tubes frigorifiques (pouces) <i>Size of refrigerant pipes (inch)</i>	3/8" - 5/8"
Longueur totale de tubes frigorifiques (aller) (m) <i>Total length of refrigerant pipes (indoor to outdoor) (m)</i>	7.5m
Dénivelé maximum mesuré des tubes frigorifiques (m) <i>Maximum measured difference in height of the refrigerant pipes (m)</i>	1.6m
Réglages de la pompe à chaleur (mode, paramètres, ...) Se référer à la notice de l'équipement pour plus de précisions sur la procédure de réglage <i>Setting of the heat pump (mode, parameters, ...)</i> <i>Refer to the manual for more details on the setting procedure</i>	Fréquence du compresseur / <i>Compressor frequency :</i> - 36Hz Vitesse de la pompe / <i>Pump speed :</i> - 50%
Température(s) simulée(s) sur l'équipement <i>Simulated temperature(s) on the tested equipment</i>	8°C
Consigne température de production de l'équipement testé <i>Fixed water temperature setting point of the tested equipment</i>	60°C

Positionnement de l'appareil au banc d'essai / Positioning of the equipment on the test bench





5. Résultats détaillés des essais
Detailed test results

5.2.1 Unité intérieure - Mesure n°1 / *Indoor Unit - Measurement n°1*

Résultats des mesures acoustiques / *Acoustic test results*

Bande d'octave <i>Octave band</i> Hz	Lw dB	LwA dB(A)	Bande de 1/3 d'octave <i>Third octave band</i> Hz	Lw dB	LwA dB(A)	§5.4.1.1 Critères relatifs de bruit de fond <i>Relative background noise criteria</i> (1)	§5.4.1.2 Exclusion de bandes de fréquences <i>Excluded frequency bands</i> (2)	§5.4.2 Critères absolus de bruit de fond <i>Absolute background noise criteria</i> -
125	42.0	28.1	100	28.4	9.3	OK	exclue	OK
			125	33.8	17.7	OK		OK
			160	41.0	27.6	OK		OK
250	35.7	26.7	200	32.0	21.1	OK		OK
			250	31.8	23.2	OK		OK
			315	28.0	21.4	OK		OK
500	30.3	27.0	400	23.4	18.6	OK		OK
			500	28.8	25.6	OK		OK
			630	20.3	18.4	OK		OK
1000	23.9	23.4	800	22.5	21.7	OK		OK
			1000	15.9	15.9	NOK		OK
			1250	14.4	15.0	NOK		OK
2000	20.1	21.4	1600	12.6	13.6	NOK		OK
			2000	14.2	15.4	NOK		OK
			2500	17.7	19.0	NOK		OK
4000	26.5	27.5	3150	23.2	24.4	OK		OK
			4000	21.3	22.3	NOK		OK
			5000	20.1	20.6	NOK		OK
8000	23.9	22.6	6300	18.2	18.1	NOK		OK
			8000	18.8	17.7	NOK		OK
			10000	20.2	17.7	NOK		OK
Global / Overall				43.3	34.3			

Incertitude élargie (k=2) / Expanded uncertainty (k=2)

+/- 1.0

Conditions d'essais

Test conditions

		Symbole / Symbol	Unité / Unit	Valeur / Value
Elec.	Tension / Voltage	U	V	230
	Fréquence d'alimentation du compresseur / Compressor supply frequency	f_comp	Hz	36.2
	Puissance absorbée / Absorbed power	Pt	kW	1.36
Eau / Water	Température d'entrée / Inlet Temperature	Tin	°C	51.16
	Température de sortie / Outlet temperature	Tout	°C	54.91
	Vitesse de pompe / Pump speed	vPump	-	0.50
	Débit volumique d'eau / Volume water flow rate	Qv	m3/h	0.84
Air	Température sèche (source de chaleur) / Dry bulb temperature (heat source)	Ts	°C	7.0
	Température humide (source de chaleur) / Wet bulb temperature (heat source)	Th	°C	6.0
	Température sèche (ambiante) / Dry bulb temperature (ambient)	Tambient	°C	21.9
	Pression atmosphérique / Atmospheric pressure	Patmo	hPa	1000.2
	Vitesse rotation ventilateur(s) / Fan(s) rotating speed (3)	vfan	rpm	598
Information	Banc d'essai / Test bench	Chambre climatique 3 - intérieur		
	Date des mesures / Measurement date	21/01/2025		
	Normes / Standards	NF EN 12102-1:2022 NF EN ISO 3741:2012		
	Classe de précision / Precision class	Laboratoire / Precision		
	Classe conditions de travail / Working conditions class	Classe A / Class A		
	Correction d'extrémité de conduit / Duct end correction	Non / No		
	Correction liée au coude / Bend correction	Non / No		
	Fichier de données / Data file	RE 24-0183-C CIA 04 A7W55_IDU_Partload_C.xlsm		
	Régime transitoire / Transient test	Non / No		

(1) NOK : la mesure dans la bande de fréquence concernée représente une limite supérieure du niveau de puissance, en raison de sa proximité avec le bruit de fond.

NOK : the measurement in the relevant frequency band represents an upper bound to the sound power level, because of its proximity to the background noise.

(2) ex : la bande de fréquence peut être exclue pour la vérification du critère §5.4.1.1

ex : the frequency band can be excluded for the verification of the conformity of criteria §5.4.1.1

(3) La mesure a été réalisée avant la mesure acoustique.

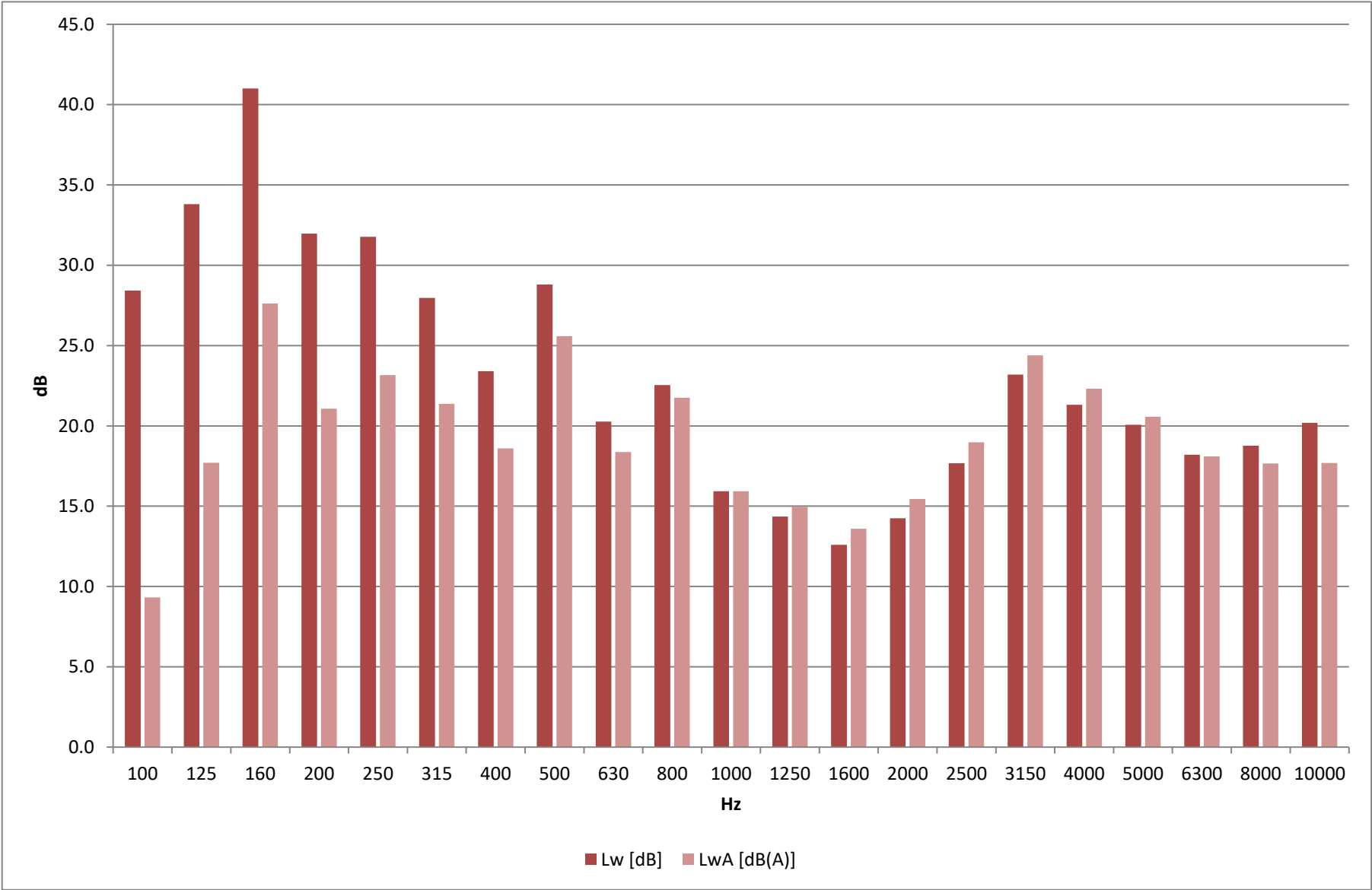
The measurement has been done before the acoustic measurement

Note: Les numéros de paragraphe font référence à la norme NF EN ISO 3741.

The paragraph numbers refer to the NF EN ISO 3741.

Spectre du niveau de puissance acoustique - Bandes de tiers d'octaves

Spectrum of sound power level - one third octave bands



Respect des exigences de la méthode d'essai acoustique

Conformity with the requirements of the acoustic test method

§5.4.3	Conformité aux critères de bruit de fond <i>Conformity with background noise criteria</i>
OK	La conformité avec les critères de bruit de fond est validée, les exigences de bruit de fond de la NF EN ISO 3741 sont satisfaites. <i>The conformity with the background noise criteria is verified, the requirements on the background noise of the NF EN ISO 3741 are met.</i>

§5.4.1.3	Critères relatifs de bruit de fond pour les mesurages pondérés A <i>Relative background noise criteria for A-weighted measurements</i>
NOK	La différence sur le niveau global pondéré A entre le calcul avec toutes les bandes de fréquences du domaine et sans les bandes exclues par le §5.4.1.2 dépasse 0.5 dB(A). Le niveau pondéré A de puissance acoustique N'EST PAS conforme aux critères de bruit de fond de la NF EN ISO 3741. <i>The difference on the overall sound power level between the calculation with all frequency bands of the range and without the excluded bands of §5.4.1.2 exceeds 0.5 dB(A). The A-weighted overall sound power level IS NOT in conformity with the background noise criteria of NF EN ISO 3741.</i>

§8.4.2.3	Nombre de positions de microphone à utiliser <i>Number of microphone positions to be used</i>	§8.4.2.4	Nombre de positions de source à utiliser <i>Number of source positions to be used</i>
OK	Exigence <i>Requirement</i>	NOK	Exigence <i>Requirement</i>
	Réalisé <i>Done</i>		Réalisé <i>Done</i>
	24		7
	24		1
			Le type de machine testée ne permet pas son déplacement dans la salle de mesure, en raison des exigences d'installation de la NF EN 12102-2. <i>The type of the tested product does not allow moving it in the measurement chamber, because of the installation requirements of NF EN 12102-2.</i>

*Note: Les numéros de paragraphe font référence à la norme NF EN ISO 3741.
The paragraph numbers refer to the NF EN ISO 3741.*

5.3.1 Unité extérieure - Mesure n°1 / Outdoor Unit - Measurement n° 1

Résultats des mesures acoustiques et des conditions d'essais

Acoustic test results and test conditions measurements

Bande d'octave <i>Octave band</i> Hz	Lw dB	LwA dB(A)	Bande de 1/3 d'octave <i>Third octave band</i> Hz	Lw dB	LwA dB(A)	Fpl < Ld	F+/- < 3 dB (1)	Lwi(1)-Lwi(2) ≤ s	Classe de précision retenue
									<i>Accuracy class achieved</i>
125	61.7	45.9	100	57.5	38.4	OK	OK	OK for grade 2	b nc
			125	56.4	40.3	OK	OK	OK for grade 2	b nc
			160	56.7	43.3	OK	OK	OK for grade 2	b nc
250	70.7	61.9	200	61.6	50.7	OK	OK	OK for grade 2	u nc
			250	70.0	61.4	OK	OK	OK for grade 2	OK for grade 2
			315	52.7	46.1	OK	OK	OK for grade 2	b nc
500	56.8	53.8	400	51.8	47.0	OK	OK	OK for grade 2	u nc
			500	52.0	48.8	OK	OK	OK for grade 2	u nc
			630	52.3	50.4	OK	OK	OK for grade 2	u nc
1000	53.4	53.3	800	49.8	49.0	OK	OK	OK for grade 2	u nc
			1000	47.8	47.8	OK	OK	OK for grade 2	u nc
			1250	48.1	48.7	OK	OK	OK for grade 2	u nc
2000	49.1	50.1	1600	47.1	48.1	OK	OK	OK for grade 2	u nc
			2000	42.7	43.9	OK	OK	OK for grade 2	b nc
			2500	40.4	41.7	OK	OK	OK for grade 2	b nc
4000	41.0	42.1	3150	38.5	39.7	OK	OK	OK for grade 2	b nc
			4000	35.7	36.7	OK	OK	OK for grade 2	b nc
			5000	32.8	33.3	OK	OK	OK for grade 2	b nc
-	-	-	6300	30.7	30.6	OK	OK	OK for grade 2	b nc
Global / Overall				71.5	63.3	Grade		2	

Incertitude élargie (k=2) / Expanded uncertainty (k=2) +/- 2.0

*b nc: bandes négligeable dans le calcul du niveau de puissance pondéré A (§4.3 NF EN ISO 9614-2:1996) / negligible bands in the calculation of the A-weighted power level (§4.3 NF EN ISO 9614-2:1996)

*u nc: bandes dont l'incertitude n'est pas à considérer (§4.3 NF EN ISO 9614-2:1996) / bands whose uncertainty is irrelevant (§4.3 NF EN ISO 9614-2:1996)

Conditions d'essais

Test conditions

		Symbole / Symbol	Unité / Unit	Valeur / Value
Elec.	Tension / Voltage	U	V	229
	Fréquence d'alimentation du compresseur / Compressor supply frequency	f_comp	Hz	36.2
	Puissance absorbée / Absorbed power	Pt	kW	1.37
Eau / Water	Température d'entrée / Inlet Temperature	Tin	°C	51.14
	Température de sortie / Outlet temperature	Tout	°C	54.87
	Vitesse de pompe / Pump speed	vPump	-	0.50
	Débit volumique d'eau / Volume water flow rate	Qv	m3/h	0.84
Air	Température sèche (source de chaleur) / Dry bulb temperature (heat source)	Ts	°C	7.0
	Température humide (source de chaleur) / Wet bulb temperature (heat source)	Th	°C	6.0
	Température sèche (ambiante) / Dry bulb temperature (ambient)	Tambiant	°C	19.5
	Pression atmosphérique / Atmospheric pressure	Patmo	hPa	1002.3
	Vitesse rotation ventilateur(s) / Fan(s) rotating speed (3)	vfan	rpm	598
Information	Banc d'essai / Test bench	Chambre climatique 3 - extérieur		
	Date des mesures / Measurement date	21/01/2025		
	Normes / Standards	NF EN12102-1:2022 NF EN ISO 9614-2:1996		
	Classe de précision / Precision class	Expertise / Engineering		
	Classe conditions de travail / Working conditions class	Classe A		
	Correction d'extrémité de conduit / Duct end correction	Non / No		
	Correction liée au coude / Bend correction	Non / No		
	Fichier de données / Data file	RE 24-0183-C CIA 03 A7W55_ODU_Partload_C.xlsm		
Régime transitoire / Transient test	Non / No			

Ces critères permettent de déterminer la validité et la classe de précision de la mesure acoustique.

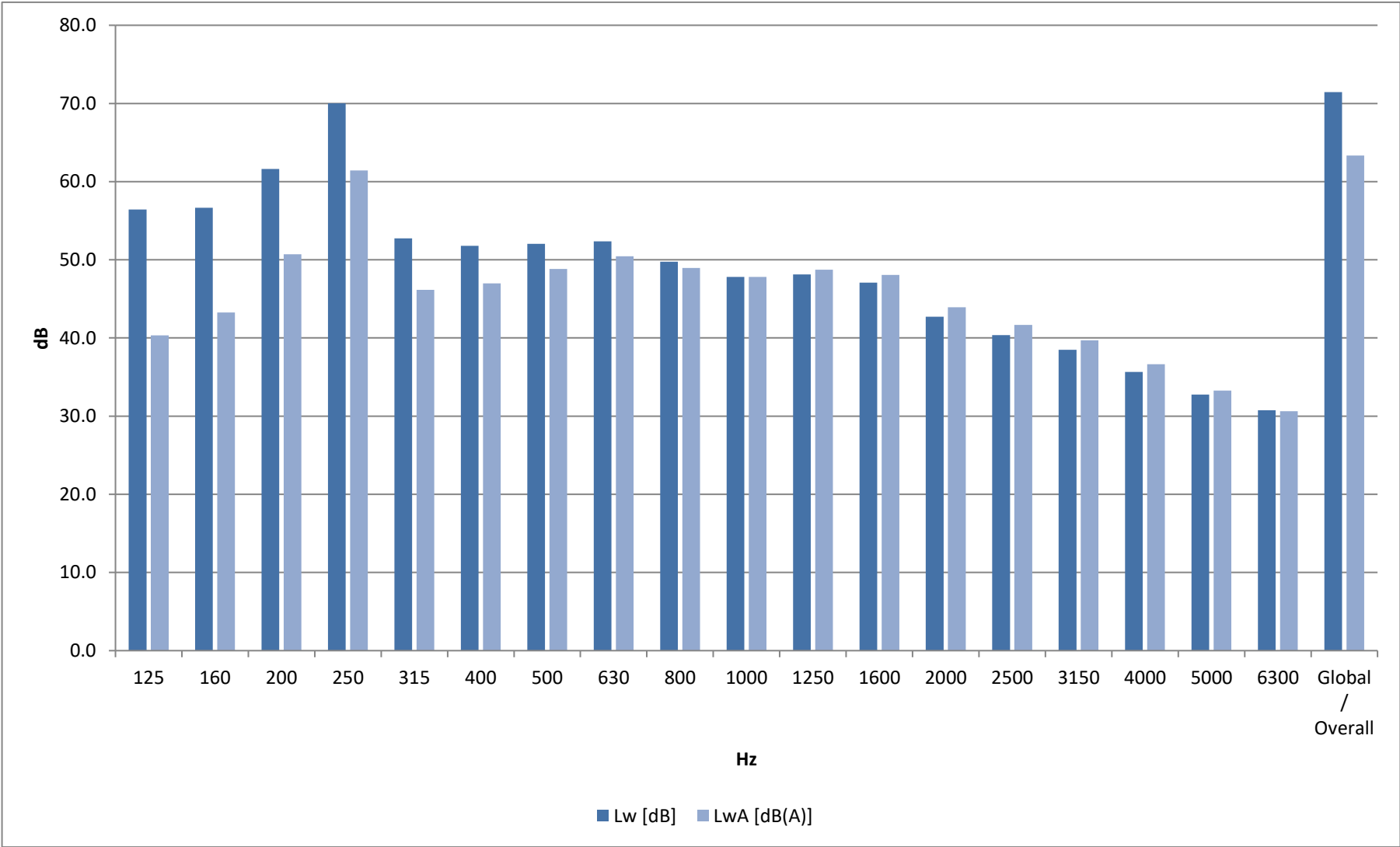
These criteria are used to determine the validity and the precision class of the acoustic measurement.

La mesure a été réalisée avant la mesure acoustique.

The measurement has been done before the acoustic measurement

Note: Les numéros de paragraphe font référence à la norme NF EN ISO 9614-2.
The paragraph numbers refer to the NF EN ISO 9614-2.

Spectre du niveau de puissance acoustique - Bandes de tiers d'octaves
Spectrum of sound power level - one third octave bands



6. Liste des équipements et des incertitudes maximales d'essais
Test equipment list and maximum uncertainties

Liste des équipements utilisés lors des essais / Used equipment list during tests

Équipement d'essai / Test equipment	Date de validité / Expiration date
PXI 4357 C-CAQ-226	18/12/2025
DEW POINT C-HYG-025	03/07/2025
EMERSON FT1-1700 C-DME-064	12/07/2025
WATTMETRE C-WAT-038	15/02/2025
Capteur de pression différentiel C-CPD-013	29/09/2025
Sonde intensimétrique B&K 4197 C-MIA-012 + analyseur 3050-A-060 C-SON-005	13/06/2025
Calibreur sonde d'intensité 4297 - B&K C-CAA-008	13/06/2025
Microphone acoustique C-MIA-020 C-MIA-021 C-MIA-022 C-MIA-037	13/06/2025
Microphones B&K 4942-A-021 C-MIA-006 à 011 + analyseur 3050-A-060 C-C-TAM-002	13/06/2025 04/07/2025
Testo 440 C-ANE-004	17/10/2026
Calibreur B&K 4231 C-CAA-005	21/06/2025

Incertitude maximale / Maximum uncertainties

Grandeurs mesurées / Measured values	Incertitude de mesure / Measurement uncertainty (k=2)
Température d'eau / Water temperature	±0.15K
Température sèche (source de chaleur) / Dry bulb temperature (heat source)	±0.2K
Température humide (source de chaleur) / Wet bulb temperature (heat source)	±0.4K
Débit d'eau / Water flow rate	±1%
Différence de pression sur l'eau / Water pressure difference	± 1kPa ($\Delta p \leq 20$ kPa)
Puissance électrique / Electrical power	±1%
Tension / Voltage	±0.5%
Intensité / Current	±0.5%

k = facteur d'élargissement / coverage factor

Liste des logiciels utilisés / Softwares used

Logiciel / Software	Version
OPHELY	7.4.0
WT500	4.1.0.0
GESTION MODULE NI	1.3.0.0
LABSHOP	23.0.0.935
COALA	2.2.1.0
973 DEW POINT	4.0.0.0
COALA_CALC	2.2.0
LaboPAC Chauffage	2.4.9
LCODEV-FORM-142	R
LCODEV-FORM-144	H
LCODEV-FORM-147	X
DIA2022	2.2.0

Annexe 1 - Schémas des positions des mesures acoustiques - Unité intérieure
Appendix 1 - Diagram of acoustic measurement positions - Indoor unit

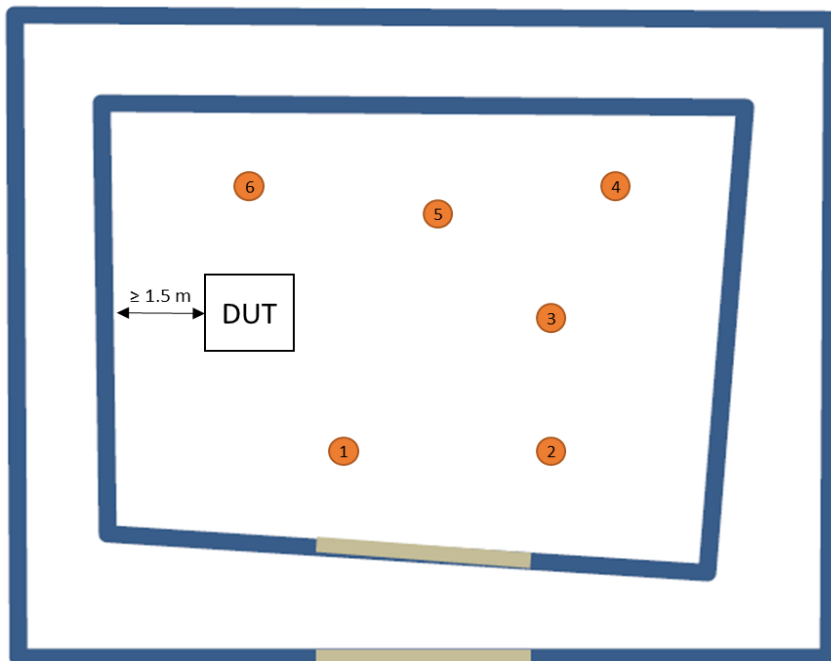
Chambre climatique 3 - intérieur

Test chamber 3 - indoor

Indication des positions pour NF EN ISO 3741

Indication of positions for NF EN ISO 3741

Type de chambre / Type of room	Réverbérante / Reverberation room		
Volume / Volume	V	m3	> 200



Annexe 2 - Schémas des positions des mesures acoustiques - Unité extérieure
Appendix 2 - Diagram of acoustic measurement positions - Outdoor unit

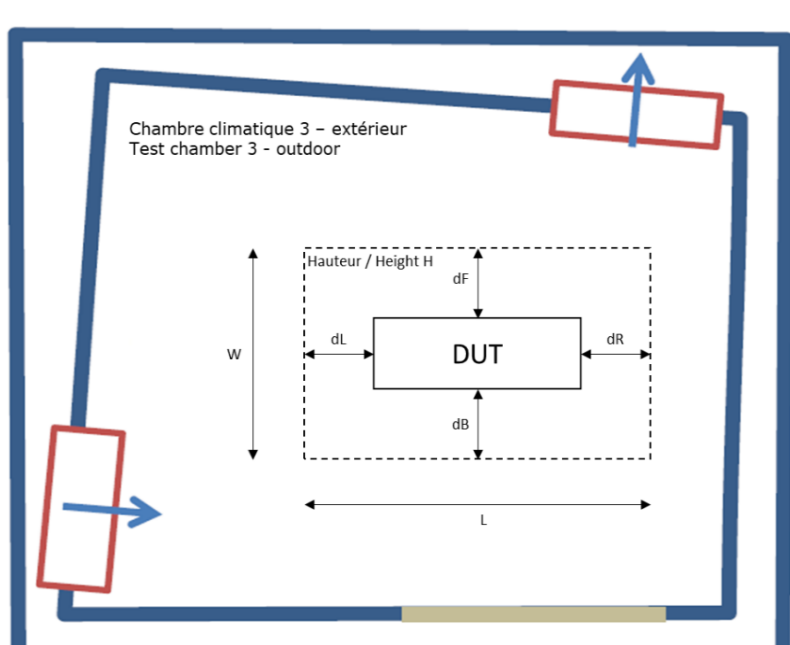
Chambre climatique 3 - extérieur

Test chamber 3 - outdoor

Définition de la surface de mesure pour NF EN ISO 9614-2

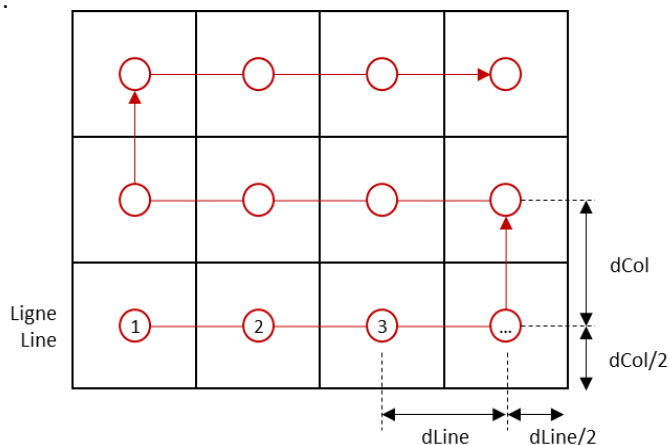
Measurement surface definition for NF EN ISO 9614-2

Type de surface / Type of surface		Parallélépipédique / Parallelepiped			
Hauteur / Height		H	m	1.45	
Longueur / Length		L	m	1.95	
Largeur / Width		W	m	1.35	
Surface totale / Total surface		S	m ²	12.20	
Surface	Distance d (m)	Lignes / Lines	Colonnes / Columns	Vitesse de balayage 1 (m/s)	Vitesse de balayage 2 (m/s)
Haut / Top	0.5	3	4	0.2	0.1
Avant / Front	0.5	4	3	0.2	0.2
Arrière / Back	0.5	4	3	0.2	0.2
Gauche / Left	0.5	3	3	0.2	0.2
Droite / Right	0.5	3	3	0.2	0.1



Répartition des points sur une face :

Point repartition on a side :



Annexe 3. Notification de design identique
Appendix 3. Notification of identical design

Les résultats d'essais présentés dans ce rapport ne s'applique qu'au modèle décrit dans les chapitres §2,§3 et §4 de ce rapport.

Les informations présentées dans cette annexe sont hors portée d'accréditation du laboratoire. Elles sont spécifiques à la demande du client.

Les informations présentées dans cette annexe sont fournies par le client.

The test results presented in this report apply only to the model described in chapters §2, §3 and §4 of this report.

The information presented in this annex are out of the accreditation scope of the laboratory. They are specific to the client's request.

The information presented in this appendix are provided by the client.

The manufacturer: **BDR Thermea France**
57, rue de la Gare BP30
67580 MERTWILLER
France

According to the manufacturer described above, the heat pumps listed in the table below are considered identical with the tested unit. They have identical:

- heating capacity
- refrigerant cycle (include refrigerant mass)
- heat source and sink medium
- main components /operating principle and control strategy
- same outdoor casing

Brand	Outdoor unit model		Indoor unit model	
	<i>Designation</i>	<i>sku</i>	<i>Designation</i>	<i>sku</i>
N/A	AWHP 8 MR-2	7609926		
De Dietrich			MIV-S 4-8/H	7683574
De Dietrich			MIV-S 4-8/EM	7683571
De Dietrich			MIV-S 4-8/HI	7683579
De Dietrich			MIV-S 4-8/EMI	7683576
De Dietrich			MIV-3/HI 4-8	7609951
De Dietrich			MIV-4S/H 4-8 V200	7682608
De Dietrich			MIV-4S/E 4-8 V200	7682607
De Dietrich			MIV-S/H 4-8 V200	7744885
De Dietrich			MIV-S/E 4-8 V200	7744884
De Dietrich			200 ASL HYBRID 4-8	7623213
Broetje			BLWSI48OHC	7683593
Broetje			BLWSI48MHC	7683591
Broetje			BLWSKI48OHC	7680992
Broetje			BLWSKI48MHC	7680991

The manufacturer: **BDR Thermea France**
57, rue de la Gare BP30
67580 MERTWILLER
France

Declares The following heat pumps:

AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/H	(7683574)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/EM	(7683571)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/HI	(7683579)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S 4-8/EMI	(7683576)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-3/HI 4-8	(7609951)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-4S/H 4-8 V200	(7682608)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-4S/E 4-8 V200	(7682607)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S/H 4-8 V200	(7744885)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	MIV-S/E 4-8 V200	(7744884)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	200 ASL HYBRID 4-8	(7623213)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSI48OHC	(7683593)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSI48MHC	(7683591)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSKI48OHC	(7680992)
AWHP 8 MR-2	(7609926)	+	BLWSKI48MHC	(7680991)

belong to a single series and meet all the following conditions:

- o identical refrigeration circuit design, same refrigerant/working medium,
 - o the same manufacturer, type and number of compressors,
 - o the same type of expansion element (the same control and actuator technology, e.g. electronic valve with solenoid coil or stepper motor and mechanical thermostatic expansion valve are three different technologies),
 - o the same type of condenser,
 - o the same type of evaporator,
 - o the same type of defrost process,
 - o the same controller and performance control principle,
 - o the same manufacturer, type and number of evaporator fans (in the case of air source heat pumps) and the capacity control principle (fixed, variable or stepped speed control)
 - o Devices with and without four-way valves cannot be included in the same series
- See next page the components list

Components list

Indoor unit		Outdoor unit					
Condensor	Electronic card	Compressor	Evaporator	Expansion valve	4 way valve	Fan	Defrost process
Plate heat exchanger Alfa Laval ACH30 48 plates	EHC-04	Hermetic rotary TNB220FLHMT	Plate fin coil 0.777m ² Plates/1.6	Electronic, Saginomiya seisakusyo co ltd, UKV-18D35	Sanhua SHF-7-34U-ME	Helicoidal, Mitsubishi Electric Corp, Nidec Shibaura co , SIC-71FW- D874	Reverse cycle