



LCIE



Accreditation
N°1-0312
Scope available on
www.cofrac.fr

RAPPORT D'ESSAI / TEST REPORT

N°: 159178 – 731635

Version : 01

Objet / Subject Essais suivant le CDC LCIE 103-15/C (juin 2018) prenant en compte les prescriptions de la norme EN 16147 : 2017.

Tests according to CDC LCIE 103-15/C (June 2018) taking into account the requirements of EN 16147: 2017.

Date de réception du matériel : 16/01/2019
Delivery date of appliance : 01/16/2019

Essais effectués / Test carried out Tous les articles / Full tests

Délivré à / Issued to

HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt.
Hungary-4243
Külterület 135/9.hrsz., Téglás

Appareil testé / Apparatus under test

Produit / Product

Chauffe-eau thermodynamique autonome à accumulation : air extérieur /
Hot water storage tank with heat pump : outside air.

Marque commerciale / Trade mark

HAJDU

Modèle / Model

HPT300

Capacité / Capacity

295 litres / 295 litres

Période des essais /

Date of performance of tests

Avril 2019 / April 2019

Conclusion / Conclusion

L'appareil satisfait aux articles pris en considération de la norme et du CDC cités en objet / *The appliance complies with the considered clauses of the standard and CDC.*

Note / Note

Page 8 / Page 8

Document rédigé le / Document issued on

02 Octobre 2020 / October 02, 2020

Ce document comporte / This document includes

14 pages / 14 pages

Rédigé par / Written by :

Michel LE HENRY

Opérateur de tests / Tests operator

Approuvé par / Approved by:

Serge PEILLEX

Responsable technique / Technical manager



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Toute reproduction partielle ou toute insertion de résultats dans un texte d'accompagnement en vue de leur diffusion doit recevoir un accord préalable et formel du LCIE. Ce document résulte d'essais effectués sur un spécimen, un échantillon ou une éprouvette. Il ne préjuge pas de la conformité de l'ensemble des produits fabriqués à l'objet essayé. Sauf indication contraire, la décision de conformité prend en compte l'incertitude de mesures. Il ne préjuge en aucun cas d'une décision de certification. L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Si certains essais mentionnés dans le présent rapport ont été réalisés hors du cadre de l'accréditation COFRAC, ils sont repérés par un astérisque (*).

This document shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the LCIE. This document contains results related only to the items tested. It does not imply the conformity of the whole production to the items tested. Unless otherwise specified, the decision of conformity takes into account the uncertainty of measurement. This document doesn't anticipate any certification decision. The COFRAC accreditation attests the technical capability of the testing laboratory for the only tests covered by the accreditation. If some tests mentioned in this report are carried out outside the framework of COFRAC accreditation, they are indicated by an asterisk ()*

LCIE

Laboratoire Central des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas

33, Av du Général Leclerc
92266 Fontenay Aux Roses
FRANCE

Tél : +33 1 40 95 60 60
contact@lcie.fr
www.lcie.fr





HISTORIQUE DE PUBLICATION / *PUBLICATION HISTORY*

Version	Date	Rédacteur / Author	Modification
01	02/10/2020	LE HENRY	Création du document / <i>Creation of the document</i>



Plaques signalétiques / Rating plates :

HAJDU Hajdúsági Ipari Zrt. HUNGARY-4243 Téglás, Kültérület 0135/9. hrsz.	
Type :	HPT300
Capacité :	295 l
Pression nominale :	0.6 MPa
Puissance absorbée totale :	2315W
Tension/fréquence :	230 V~/50Hz
Électrique volume chauffé :	100 l
Puissance électrique :	1800 W
Durée de chauffe : Δt 50 °C:	6.25 h
Pompe à chaleur puissance absorbée maximum :	515W
COP 7/10-53°C (EN 16147)	COP 3,12
COP 20/10-53°C (EN 16147)	COP 3,49
Pression d'entrée :	1,0 MPa
Pression maximale de refoulement :	2,5 MPa
Débit d'air :	450m³/h
Pompe à chaleur température maximum :	65 °C
Réfrigérant/volume :	R134a/1300g
Bruit : Extérieur	48dB(A)
Intérieur	52dB(A)
N° 900810330064 IPX1  	



L C I E

HU FIGYELEM!

Közvetlenül a tároló elé a hidegvíz csőokra kombinált biztonsági szelepet kell felszerelni!

FONTOS!

Beszéreléskor a csővég ne érjen hozzá a visszacsapó szelep rugótartó lapjához!

EN ATTENTION!

Combined safety valve has to be fitted immediately before the hot water storage tank, onto its cold water inlet pipe!

IMPORTANT!

When installing the valve, take care of that the end of the water mains pipe cannot even touch the spring holding plate of the check valve!

DE ACHTUNG!

Direkt vor dem Depot muss das auf den Kaltwasserstutzen kombinierte Sicherheitsventil montiert werden!

WICHTIG!

Beim Einbau sollte das Rohrende die Federhalterplatte des Rückschlagventils nicht berühren!

FR ATTENTION!

Il faut monter une soupape de sûreté combiné sur la sortie d'eau froide directement devant le depot.

IMPORTANT!

Pendant le montage le bout du tuyau ne doit pas toucher la feuille qui tient le ressort de la soupape de retenue.

RU

Внимание !

Перед водонагревателем на трубоок холодной воды необходимо монтировать комбинированный предохранительный клапан !

Важно !

При монтаже труба не должна соприкасаться с пластиной держателя пружины обратного клапана !

RO

ATENŢIE!

Se va monta supapă de siguranță combinată direct pe racordul de apă rece a rezervorului de acumulare!

IMPORTANT!

La montare, capătul conductei să nu atingă placa de suport al arcului clapetei de retenere !

Matériel en essai / Device under test





Conditions d'essais / Test conditions :

Appareil raccordé en air extérieur à 7°C et 87% d'humidité relative / *Appliance connected to outside air at 7°C and 87% relative humidity.*

Appareil gainé en diamètre 160mm / *Ducted appliance on diameter 160mm.*

Réglage du thermostat pour l'ensemble des essais / *Thermostat setting for all tests: 55°C*

Programme / *Program: Eco*

Cycle de soutirage / *Tapping cycle: XL*

Produit heures creuses / *Low-tariff periods: non / no*

Nature du fluide frigorigène / *Nature of the refrigerant : R 134a*

Masse du fluide frigorigène / *Mass of refrigerant : 1,3 kg*

Réglages des paramètres : conformément aux instructions du constructeur l'appareil a été mis en essai avec les réglages suivants / *Parameter settings: according to manufacturer's instructions, the device has been tested with the following settings:*

I1=1

I2=0

I3=OFF

I4=OFF

I5=OFF

Les informations et mesures des articles 5.6 (système anticorrosion), 5.7 (charge thermique de l'appoint électrique), 5.8 (émissions acoustiques) et 5.9 (garantie cuve) déclarées par le constructeur ont fait l'objet d'une vérification documentaire / *Indications and measurements of clauses 5.6 (anticorrosion system), 5.7 (thermal load of the electric back-up), 5.8 (acoustic emissions) and 5.9 (tank guarantee) declared by the manufacturer have been subject of a documentary check.*

Information complémentaire concernant l'article 5.8 (émissions acoustiques) / *Additional information concerning clause 5.8:*

Puissance acoustique déterminée à 1 m selon la norme NF EN 12102 : 2008-07 §7.3 / *Sound acoustic power determined 1 m according to standard NF EN 12102 : 2008-07 §7.3.*



Principaux résultats / Main test result

	Abréviation/ Abbreviation	Unité / Unit	Catégorie 3 étoiles / Categories 3 stars	Résultats / Results
Puissance / Power	P	W	-	2315
Tension / Fréquence // Voltage / Frequency	U / F	V / Hz	-	230 / 50
Classe / Class	-	-	-	1
Degré IP / IP degree	-	-	-	X1
Catégorie / Category	-	-	** ou***	***
Capacité de stockage / Storage volume	V _m	L	≥ 295	295,0
Enclenchement de l'appoint électrique / Switching on the electric back-up	-	-	-	Non / No
COP à 7°C / COP at 7°C	COP	-	-	3,00
Efficacité énergétique / Energy efficiency	η_{wh}	%	≥ 97,7	122,9
Volume d'eau mitigée à 40°C / Volume of mixed water at 40°C	V ₄₀	L	≥ 369,8	390,3
Température d'eau chaude de référence / Reference hot water temperature	θ'_{WH}	°C	≥ 52,5	54,9
Puissance absorbée en régime stabilisé / Standby power input	P _{es}	kW	≤ 0,054	0,026
Profil de soutirage / Load profile	-	-	-	XL
Durée de mise en température / Heating up time	t _h	h.min	≤ 14.00	11.08
Charge thermique de l'appoint électrique / Thermal load of the electric back-up	-	W/cm ²	≤ 12	8,9
Puissance des auxiliaires (RT 2012) / Auxiliaries power (RT 2012)	P _{aux}	W	-	0



Note / Note:

N1/N1 – Article / Clause 5.1 - MESURE DE LA CAPACITE DE STOCKAGE / MEASURE OF THE STORAGE CAPACITY

Le résultat est conforme en regard de la valeur limite, toutefois l'application à ce résultat de l'incertitude de mesure élargie présente des valeurs situées en dehors de cette limite. / *The measurement result is in conformance with the prescribed limit, however taking into account the expended uncertainty on the result presents values find out of this limit.*



Composants / Components

Composants / Components	Constructeur / Manufacturer	Modèle / type / Model / type	Caractéristiques / Technical data
Compresseur / <i>Compressor</i>	HIGHLY	WHP01900BS V-H8JU	220-240 V~ 50 Hz; R134a
Ventilateur / <i>Fan motor</i>	EBM PAPST	R1G220-RE92-06	230 V~ 50/60 Hz; 0,22 A; 27 W; class I; cl.B
Thermostat / <i>thermostat</i>	AQUAFLEX	IHPC20007	-
Version du logiciel / <i>Version of the software</i>	-	IFH 200 IB	-
Elément chauffant / <i>Heating element</i>	WUG (MB)	0WMB7	1800 W; 230 V
Evaporateur / <i>Evaporator</i>	SEST – LUVE 10156763 (TTKSL63)	Longueur / épaisseur ailetée Nombre de nappes Nombre de tubes par nappes Nombre de circuits Type / Matériau ailettes Pas d'ailettes Pas longitudinal /transversal	325 mm 192 38 1 Thin evap/ Aluminium 65x325x0,1 mm - 326x511 mm



Article/ Clause	Nature de la vérification ou de l'essai / <i>Kind of verification or test</i>	Valeur prescrite / <i>Required value</i>	Résultat / <i>Result</i>	Verdict / <i>Verdict</i>	Note ou observation / <i>Note or remark</i>
5.1	MESURE DU VOLUME DE STOCKAGE / MEASURE OF THE STORAGE VOLUME				
	Capacité de stockage V_m (litres) / <i>Storage volume V_m (litres)</i>	≥ 295	295,0	C	N1/N1
5.2	PERIODE DE MISE EN TEMPERATURE / HEATING UP PERIOD				
	Durée de mise en température t_h (h.min) / <i>Heating up time t_h (h.min)</i>	≤ 14.00	11.08	C	
	Consommation d'énergie électrique totale W_{eh-HP} (kWh) / <i>Total electrical energy consumption W_{eh-HP} (kWh)</i>	—	4,653	C	
5.3	PUISSANCE ABSORBEE EN REGIME STABILISE / STANDBY POWER INPUT				
	Puissance absorbée en régime stabilisé P_{es} (kW) / <i>Standby power input P_{es} (kW)</i>	$\leq 0,054$	0,026	C	
5.4	COEFFICIENT DE PERFORMANCE ET EFFICACITE ENERGETIQUE / COEFFICIENT OF PERFORMANCE AND ENERGY EFFICIENCY				
	COP_{DHW} et profil utilisé / COP_{DHW} and load profile used.....	—	3,00 – XL	C	
	Efficacité énergétique η_{wh} (%) / <i>Energy efficiency η_{wh} (%)</i>	$\geq 92,7$	122,9	C	
5.5	TEMPERATURE D'EAU CHAUDE DE REFERENCE ET VOLUME D'EAU MITIGEE A 40°C / REFERENCE HOT WATER TEMPERATURE AND VOLUME OF MIXED WATER AT 40°C				
	Volume d'eau mitigée à 40°C V_{40} (litres) / <i>Volume of mixed water at 40°C V_{40} (litres)</i> .	$\geq 369,8$	390,3	C	
	Température d'eau chaude de référence θ'_{wh} (°C) / <i>Reference hot water temperature θ'_{wh} (°C)</i>	$\geq 52,5$	54,9	C	
5.6	SYSTEME ANTICORROSION / ANTICORROSION SYSTEM				
	L'appareil doit être pourvu d'un système anticorrosion (permanent, temporaire ou autre) / <i>The unit shall be provided with an anticorrosion system (permanent, temporary, other)</i>	—	Permanent / Permanent	C	



Article/ Clause	Nature de la vérification ou de l'essai / <i>Kind of verification or test</i>	Valeur prescrite / <i>Required value</i>	Résultat / <i>Result</i>	Verdict / <i>Verdict</i>	Note ou observation / <i>Note or remark</i>
5.7	CHARGE THERMIQUE DE L'APPOINT ELECTRIQUE / THERMAL LOAD OF THE ELECTRIC BACK-UP				
	Charge thermique de la résistance électrique (W/cm ²) / <i>Thermal load of the electric resistance (W/cm²)</i>	≤ 12	8,9	C	
5.8	EMISSIONS ACOUSTIQUES / ACOUSTIC EMISSIONS				
	Puissance acoustique dB(A) / <i>Acoustic power dB(A)</i>	—	51,8	C	
5.9	GARANTIE CUVE / TANK GUARANTEE				
	Etanchéité garantie 5 ans minimum par le constructeur / <i>Water tightness of tank at last during 5 years</i>	—	Oui / Yes	C	
5.11	ENCLENCHEMENT DE L'APPOINT ELECTRIQUE / ELECTRICAL SUPPORT TRIGGER				
	Enclenchement de l'appoint électrique / <i>Electrical support trigger</i>	Oui / Yes ou Non / No	Non / No	C	
5.12	PUISSANCE DES AUXILLIAIRES / AUXILLIARIES POWER				
	Puissance des auxiliaires P_{aux} (W) / <i>Auxiliaries power P_{aux} (W)</i>	—	0	C	
6	DEFINITIONS ET CRITERES D'OBTENTION DES CATEGORIES / DEFINITIONS AND CRITERIA FOR OBTAINING OF THE CATEGORIES				
	Catégorie obtenue au terme des essais / <i>Category obtained after tests</i>	—	Cat.3 étoiles	C	

Abréviations : C= Conforme, N.C= Non conforme, N.A= Non applicable, N.D= Non demandé, E.I= Essais interrompus, O= Oui, N= Non
 Abbreviations: C = Pass – NC = Fail - NA = Non-Applicable – ND = Non-required – EI = Braked off test –Y= yes – N= No

Données à enregistrer / Data to be recorded:

Valeurs mesurées / Measured values:

Grandeur mesurée / Measured Quantity	C	D	E	F
Température – Hygrométrie / Temperatures – Relative humidity	-	-	-	-
— source de chaleur, entrée (°C) / <i>heat source, inlet (°C)</i>	7,0	7,1	7,0	7,1
— source de chaleur, hygrométrie à l'entrée (%HR) / <i>heat source, inlet relative humidity (%HR)</i>	87,8	87,8	87,5	87,5
Unités raccordées / Ducted units	-	-	-	-
Débit - source de chaleur (air) (appareils raccordés seulement) (m ³ /h) / <i>Flow rate - heat source (air) (only ducted units) (m³/h)</i>	317,1	322,0	316,0	318,3
Pression - différence de pression statique interne (Pa) / <i>Pressure - Internal static pressure difference (Pa)</i>	37,7	39,0	37,0	37,9
Eau chaude sanitaire / Domestic hot water	-	-	-	-
— Température d'entrée eau froide (°C) / <i>Cold water inlet temperature (°C)</i>	-	-	10,2	10,2
— Température de l'eau chaude (°C) / <i>Hot water temperature (°C)</i>	-	-	55,2	55,9
— Température de pointe (°C) / <i>Peak temperature (°C)</i>	-	-	55,9	-
— Débits de l'eau chaude (l/min) / <i>Hot water flow rates (l/min)</i>	-	-	3,0/4,4/6,2/10,1	10,2
— Durée (s) / <i>Time / duration (s)</i>	40078	321194	240651	1530
— Nombre de cycles marche/arrêt / <i>Number of on / off</i>	1	2	3	-
— Profil de soutirage / <i>load profile</i>	-	-	XL	-
— Energie de référence (kWh) / <i>Reference energy (kWh)</i>	-	-	19,070	-
— Energie calorifique utile à chaque puisage (kWh) / <i>Useful energy content of the load profile (kWh)</i>	-	-	19,104	-
— Energie utile totale du profil de soutirage (kWh) / <i>Total useful energy content of the load profile (kWh)</i>	-	-	19,122	-
— Coefficient de performance / <i>Coefficient of performance</i>	-	-	3,00	-
— Terme de correction d'ambiance (kWh) / <i>Ambient correction term (kWh)</i>	-	-	-0,364	-
— Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau (%) / <i>Water heating energy efficiency (%)</i>	-	-	122,9	-
— Volume d'eau chaude soutirée (l) / <i>Volume of tapped hot water (l)</i>	-	-	-	261,5
— Température de référence (°C) / <i>Reference temperature (°C)</i>	-	-	-	54,9

Grandeur mesurée / Measured Quantity	C	D	E	F
Cycle de dégivrage / Defrost cycles	-	-	-	-
— Période de dégivrage (s) / <i>Defrost period (s)</i>	N.A	N.A	N.A	-
— Cycle de fonctionnement en période de dégivrage (s) / <i>Operating cycle with defrost period (s)</i>	N.A	N.A	N.A	-
Autres / Others	-	-	-	-
— Pression atmosphérique (Pa) / <i>Atmospheric pressure (Pa)</i>	-	-	-	-
— Température ambiante (°C) / <i>Ambient temperature (°C)</i>	19,8	20,2	19,7	20,2
Grandeurs électriques / Electrical quantities	-	-	-	-
— Tension moyenne (V) / <i>Average voltage (V)</i>	231,0	231,5	231,1	230,6
— Fréquence (Hz) / <i>Frequency (Hz)</i>	50	50	50	50
— Puissance absorbée (kW) / <i>Power input (kW)</i>	-	0,026	-	-
— Durée du dernier cycle (s) / <i>Duration of last cycle (s)</i>	-	162960	-	-
— Consommation d'énergie électrique mesurée (kWh) / <i>Measured electrical energy consumption (kWh)</i>	4,776	1,216	0,018 / 7,676	-
— Correction pour les ventilateurs et les pompes (kWh) / <i>Correction for fans and pumps (kWh)</i>	0,123	0,026	0,182	-
— Consommation d'énergie électrique calculée pour les produits heures creuses (kWh) / <i>Off-peak product electrical energy consumption (kWh)</i>	N.A	N.A	N.A	N.A
— Consommation d'énergie électrique (kWh) / <i>Electrical energy consumption (kWh)</i>	4,653	1,190	6,383	-
— Consommation journalière d'énergie électrique (kWh) / <i>Daily electrical energy consumption (kWh)</i>	-	-	6,352	-
— Consommation annuelle d'énergie électrique (kWh/a) / <i>Annual electrical energy consumption (kWh/a)</i>	-	-	1363	-

C (5.2 MET) - Période de mise en température / *Heating up period.*

D (5.3 Pes) - Puissance absorbée en régime stabilisé / *Standby power input.*

E (5.4 COP) - Puisages d'eau et calcul du COP_{DHW} / *Water draw-offs and COP_{DHW}.*

F (5.5 V40) - Eau mitigée et température de référence / *Mixed water and reference temperature.*



TABLEAU DES INCERTITUDES MAXIMALES / MAXIMUM UNCERTAINTIES CHART

Ce tableau indique les valeurs maximales d'incertitudes associées aux essais pouvant être présents dans ce document / This chart shows the maximum uncertainties values according to test that may be related in this document.

Type d'essai / Test	Incertitude de mesure / Measurement uncertainty ($k = 2$)
Température d'eau / Water temperature	$\pm 0,2K$
Température sèche (source de chaleur) / Dry bulb temperature (heat source)	$\pm 0,2K$
Température humide (source de chaleur) / Wet bulb temperature (heat source)	$\pm 0,2K$
Volume d'eau / Water volume	$\pm 2\%$
Débit-volume (air) / Volume flow (air)	$\pm 5\%$
Différence de pression statique (air) / Static pressure difference (air)	$\pm 5Pa$ (0-100Pa) $\pm 5\%$ (>100Pa)
Energie électrique / Electrical energy	$\pm 1\%$
Tension / Voltage	$\pm 0.5\%$
Intensité / Current	$\pm 0.5\%$

k = facteur d'élargissement / coverage factor