

Destinataire :

Monsieur André RIGOLLET

CALADAIR INTERNATIONAL

61 RUE DE SAINT VERAN

71000 MACON LOCHE

FRANCE

Villeurbanne, le 12/11/2019

Responsable de l'Affaire : Hervé MICHAL

Fonction :

Project Manager

Signature :



Rapport d'essais n° 193146 / 3

Révision : 00

**Essai d'un groupe de ventilation double flux pour la
certification PEB**

IDENTIFICATION DU MATÉRIEL : HEXAMOTION 80D PREMIUM

CONSTRUCTEUR : CALADAIR

TEXTE(S) DE RÉFÉRENCE :

doc_4.4_S.a_FR_Ventilation_et_Groupes_de_ventilation_v1.1_20110921.doc

ESSAIS RÉALISÉS PAR : Hervé BINGAN

DATE DES ESSAIS : Novembre 2019

CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES AÉRAULIQUES ET THERMIQUES

Domaine Scientifique de la Doua - 25, avenue des Arts - BP 52042 - 69603 Villeurbanne Cedex - France

Tél. +33 (0)4 72 44 49 00 - Fax. +33 (0)4 72 44 49 49 - www.cetiat.fr - Email : commercial@cetiat.fr

Livraisons : Domaine Scientifique de la Doua - 54, avenue Niels Bohr - 69100 Villeurbanne

Siret 775 686 967 00024 - Ape 7219 Z

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

Chaque révision annule et remplace la précédente.

Tout exemplaire périmé doit être détruit ainsi que les éventuelles copies. Nous attirons votre attention sur les risques d'erreurs encourus à conserver une version périmée.

Révision	Date	Nature de la modification	Pages modifiées
00	12/11/2019	Première édition	

Les résultats et les rapports sont la propriété exclusive du demandeur et le CETIAT s'interdit leur communication à des tiers sauf autorisation écrite.

Toute utilisation commerciale du nom du CETIAT et des résultats est soumise à l'accord préalable du CETIAT.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les rapports établis par le CETIAT ne sont valables que pour le matériel qui lui a été présenté, et dans les conditions particulières de l'essai.

Les informations relatives aux équipements de mesure utilisés pour les essais sont conservées dans le dossier archivé au CETIAT.

L'utilisation de ces résultats pour le dimensionnement d'installations utilisant ce matériel doit tenir compte des tolérances de fabrication, des conditions réelles d'exploitation et ne relève donc pas de la responsabilité du CETIAT.

Les formules ou codes utilisés pour prévoir soit le fonctionnement d'un appareil dans des conditions autres que celles de l'essai, soit les caractéristiques d'appareils semblables mais de dimensionnement différent tiennent compte de l'état des connaissances au moment de la livraison des résultats et sont susceptibles d'évolution. Les résultats obtenus par ces formules ou codes de calcul sont donnés de façon indicative.

Le rapport signé numériquement est transmis au client. Un exemplaire est conservé au CETIAT.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	4
2. SYNTHESE DES RESULTATS	4
ANNEXE 1 - Descriptif technique du groupe de ventilation testé.....	5
ANNEXE 2 - Présentation sommaire de l'installation d'essai	7
ANNEXE 3 - Résultats d'essais détaillés	8

1. INTRODUCTION

Les essais consistaient à déterminer les performances de récupération de chaleur de la centrale Double Flux selon le protocole d'essai du paragraphe 5.2.1 du document "Doc_4.4_S.a_FR_Ventilateurs_et_Groupes_de_ventilation_v1.1_20110921.doc" cité pour alimenter la base de données de produits dans le cadre de la réglementation PEB (Belgique).

2. SYNTHESE DES RESULTATS

Le tableau ci-après présente les principaux résultats des essais.

Les mesures détaillées sont en Annexe.

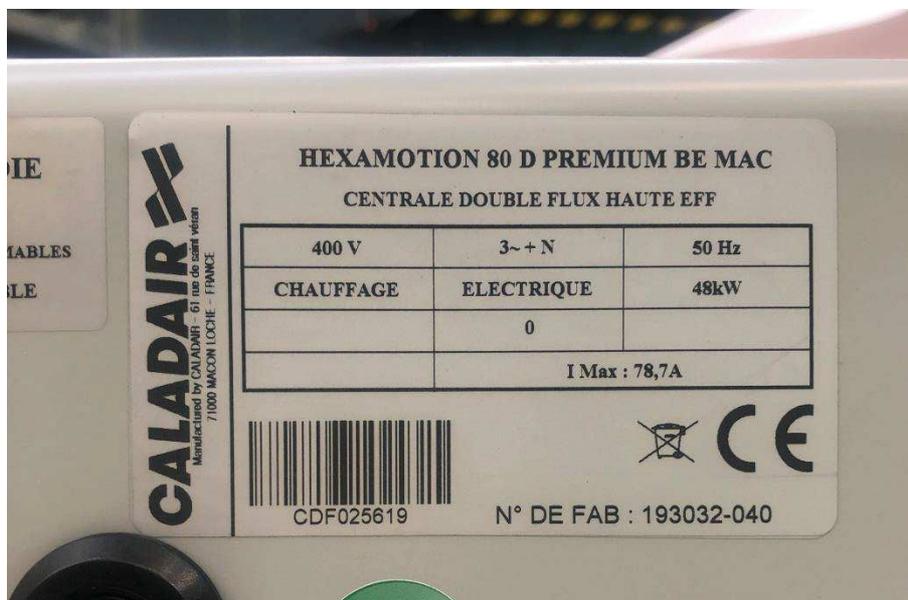
Affaire n° : 1931346 / 3
Client : CALADAIR INTERNATIONAL
Essais de rendement thermique d'un caisson de ventilation double flux pour certification PEB
Appareil : HEXAMOTION
Numéro de série : CDF025619 / 193032-040
Diamètre de raccordement: Transformation : 1100 x 606 / Diam. 630mm

	Réglage	VAS : 79% / VAR : 69%	-
	Date relevé	05/11/2019	-
	Ventilateur d'alimentation	En position air fourni	-
	Ventilateur d'extraction	En position air rejeté	-
Air neuf	Température sèche entrée d'air	5,0	°C
	Température sèche sortie d'air	20,3	°C
	Débit volumique	7478	m3/h
	Pression disponible	178	Pa
Air extrait	Température sèche entrée d'air	24,8	°C
	Température humide entrée d'air	13,4	°C
	Température sèche sortie d'air	10,3	°C
	Débit volumique	7408	m3/h
	Pression disponible	174	Pa
Paramètres électriques	Puissance absorbée	3578	W
	Tension d'alimentation	233	V
	Débit volumique de l'essai	7408	m3/h
	Rendement thermique final	75%	-

Note : Tel que précisé dans le protocole d'essai, la centrale a été réglée conformément aux prescriptions du constructeur (à savoir via l'utilisation du menu "Manuel").

ANNEXE 1 - Descriptif technique du groupe de ventilation testé

Le groupe de ventilation testé présentait la plaque signalétique ci-dessous.



Les dimensions de l'appareil et de l'échangeur sont consignées ci-dessous.

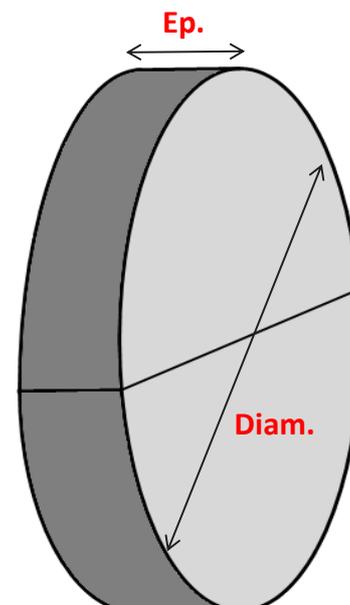
Affaire n° : 1931346 / 3
 Client : CALADAIR INTERNATIONAL
 Appareil : HEXAMOTION
 Numéro de série : CDF025619 / 193032-040

Dimensions de l'appareil

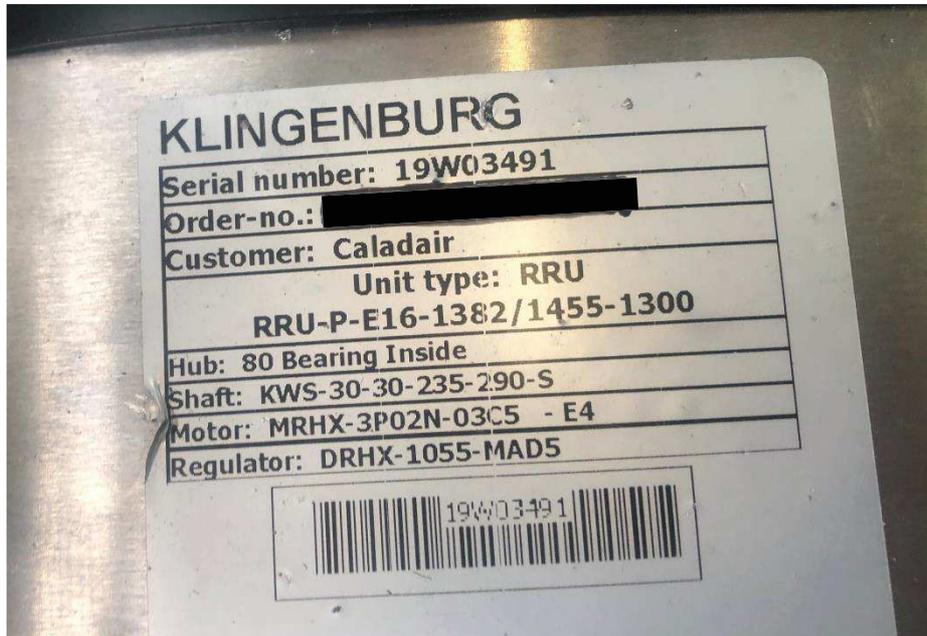
h	1740	mm
L	1540	mm
l	2255	mm

Caractéristiques de l'échangeur

Diam.	1240	mm
Ep.	210	mm
h_ailette	1,67	mm



L'échangeur de chaleur possédait la plaque signalétique ci-dessous.



La photo ci-dessous présente le visuel général de l'échangeur.



ANNEXE 2 - Présentation sommaire de l'installation d'essai

Le groupe de ventilation double flux testé était raccordé à deux veines d'air régulées en température sèche, température de rosée et débit.

Les instruments ci-dessous ont été utilisés pour les essais.

<i>Dénomination capteur</i>	<i>Affectation</i>	<i>Numéro d'inventaire</i>
Débitmètre	Entrée air extrait	17879
Débitmètre	Sortie air neuf	17875
Manomètre	Pression entrée air extrait	17889
Manomètre	Pression sortie air extrait	17887
Manomètre	Pression débitmètre sortie air extrait	17890
Manomètre	DP débitmètre sortie air extrait	17882
Manomètre	Pression entrée air neuf	17891
Manomètre	Pression sortie air neuf	17888
Manomètre	Pression débitmètre sortie air neuf	17886
Manomètre	DP débitmètre sortie air neuf	17883
Wattmètre monophasé	Puissance absorbée	17863
Hygromètre	Entrée air extrait	17997
Hygromètre	Sortie air extrait	17999
Hygromètre	Entrée air neuf	17993
Hygromètre	Sortie air neuf	17995
PT100	Entrée air extrait	17912
PT100	Entrée air extrait	17918
PT100	Entrée air extrait	17919
PT100	Entrée air extrait	17921
PT100	Sortie air extrait	17924
PT100	Sortie air extrait	17925
PT100	Sortie air extrait	17926
PT100	Sortie air extrait	17927
PT100	Entrée air neuf	17904
PT100	Entrée air neuf	17907
PT100	Entrée air neuf	17908
PT100	Entrée air neuf	17909
PT100	Sortie air neuf	17910
PT100	Sortie air neuf	17913
PT100	Sortie air neuf	17914
PT100	Sortie air neuf	17915
PT100	Débitmètre Entrée air extrait	17953
PT100	Débitmètre Sortie air neuf	17952

ANNEXE 3 - Résultats d'essais détaillés

Affaire n° : 1931346 / 3
 Client : CALADAIR INTERNATIONAL
 Essais de rendement thermique d'un caisson de ventilation double flux pour certification PEB
 Appareil : HEXAMOTION
 Numéro de série : CDF025619 / 193032-040
 Diamètre de gaines : Transformation : 1100 x 606 / Diam. 630mm

Position du ventilateur du circuit d'air neuf par rapport à l'échangeur :
 Position du ventilateur du circuit d'air extrait par rapport à l'échangeur :
 Détermination de l'humidité de l'air extrait :

En aval
En aval
Temp. rosée

	Réglage ventilateur(s) ou groupe ou configuration		-	VAS : 79% / VAR : 69%
	Date relevé		-	05/11/2019
	Pression atmosphérique		Pa	97813
Air neuf	température sèche entrée d'air	t ₂₁	°C	5,0
	température sèche sortie d'air	t ₂₂	°C	20,3
	débit volumique	qV ₂₂	m3/h	7478
	Pression disponible		Pa	178
Air extrait	température sèche entrée d'air	t ₁₁	°C	24,8
	Température de rosée entrée d'air		°C	4,3
	température humide entrée d'air		°C	13,4
	température sèche sortie d'air	t ₁₂	°C	10,3
	débit volumique	qV ₁₁	m3/h	7408
	Pression disponible		Pa	174
Paramètres électriques	Puissance absorbée	P _{elec,ahu,test}	W	3578
	Tension		V	233
	Δt ₁₁	Δt ₁₁	K	0,00
	Δt ₁₂	Δt ₁₂	K	0,71
	Δt ₂₁	Δt ₂₁	K	0,00
	Δt ₂₂	Δt ₂₂	K	0,70
	η _{t,sup}	η _{t,sup}	-	73,9%
	η _{t,eha}	η _{t,eha}	-	77,0%
	Débit volumique de l'essai	qV_{test}	m3/h	7408
	Rendement thermique final	η_{t,epb}	-	75,5%