



**PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-15-002420**

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

Durée de validité	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au : 02 mai 2021
Appréciation de laboratoire de référence	EFR-15-002420
Concernant	Une gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée (VMC) équipés d'un ensemble moto-ventilateur à transmission directe.  Références :            ECOBLUE 600 ECOBLUE 1000 ECOBLUE 1800
Demandeur	CALADAIR INTERNATIONAL 61 rue de Saint Veran F - 71000 MACON LOCHE

## 1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

### 1.1. GENERALITES

Le présent procès-verbal traite d'une gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée équipés d'un ensemble moteur- ventilateur et réalisés en tôle d'acier galvanisé.

### 1.2. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT ECOBLUE 1000

#### 1.2.1. Nomenclature des composants

<i>Désignation</i>	<i>Référence</i>	<i>Matériau</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Fournisseur</i>
Enveloppe externe des caissons	-	Tôle d'acier galvanisé	e = 10/10 mm	CALADAIR
Plaque support moteur	-	Tôle d'acier galvanisé	e = 15/10 mm	CALADAIR
Panneau de cloisonnement côté moteur	-	Tôle d'acier galvanisé	e = 15/10 mm	CALADAIR
Panneau de cloisonnement côté aspiration	-	Tôle d'acier galvanisé	e = 10/10 mm	CALADAIR
Joint d'étanchéité	TECNOFLEX-TTADH.SM	EPDM de caoutchouc	10 x 3 mm Non classé au feu	CALADAIR
	TECNOLEN FS + ADHT	Mousse en polyoléfine réticulée	10 x 3 mm Non classé au feu	CALADAIR
	TECNOTERM-NT	Mousse en caoutchouc synthétique	10 x 3 mm	CALADAIR
Panneaux laine de roche	PAROC Pro Slab 120	Laine de roche 120kg/m <sup>3</sup> + voile noir sur une face et sans voile sur l'autre	A1	CALADAIR
Moteur	REC G9	Aluminium (carcasse et flasques)	Monophasé 200-240V ; 50/60Hz ; IP4X ; PN = 150W	ECOFIT
Roue centrifuge	R67 A1 225x50R	Tôle d'acier galvanisé	Øext. 225 mm	PUNKER
Pavillon aspiration	Q51-18014	Tôle d'acier galvanisé		ECOFIT
Terminal de contrôle	LOBBY 230V AC		IP54	CALADAIR
Transmetteur de pression	402.92			HUBA CONTROL
Thermocontact 1	F13A			MICROTHERM
Thermocontact 2	M16 BO			HEITO
Thermocontact 3	TH25 2 98 02 075 060			COMEPA
Bornier	DH2.5/5.2L			ABB
Câbles internes	HO5VVF	Standard		CALADAIR
Interrupteur de proximité	OT 16			ABB

e = épaisseur --- Ø = diamètre --- I.Cl. = classe d'isolation --- IP = indice de protection --- PN = puissance nominale

## 1.2.2. Caisson

### 1.2.2.1. Enveloppe externe du caisson

Elle est formée par quatre panneaux en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 10/10 mm, assemblés par vis Ø 3,9 x 9,5 mm à entraxe moyen de 130 mm au niveau de bords tombés de largeur 20 mm :

- un panneau formant un côté et le dessous du caisson ;
- un panneau formant un côté et le dessus du caisson ;
- un panneau fermant le caisson côté moteur fixé par deux vis M6 sur le double bord tombé (20 mm + 10 mm) situé en partie supérieure et tourné vers l'extérieur du caisson. Ce panneau comporte également un bord tombé de 20 mm sur les 3 autres faces tourné vers l'intérieur du caisson. Le bord tombé inférieur est percé de deux trous Ø 9,1mm venant s'emboîter sur deux inserts M6 ;
- un panneau fermant le caisson côté aspiration, muni d'une ouverture Ø 315 mm. Un piquage Ø 315 mm avec collerette, en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm équipé d'un double joint à lèvres, est soudé par points sur ce panneau.

Le panneau formant un autre côté et le dessous du caisson est plein et comporte un retour de 20 mm sur son arête inférieure.

Le panneau formant un côté et le dessus du caisson dispose d'une grille de refoulement, munie de 36 trous de 20 x 20 mm et de 24 trous de 26 x 20 mm. Un piquage Ø 315 mm avec collerette, en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm, équipé d'un double joint à lèvres est soudé par points sur ce panneau. Ce panneau comporte un retour de 20 mm sur sa partie supérieure et est fixé à l'aide de vis tôles Ø 3,9 x 9,5 mm à entraxe moyen de 130 mm sur les autres panneaux.

Le panneau fermant le caisson côté moteur comporte 71 trous d'aération de 10 x 10 mm, venant à proximité du moteur. Ce panneau comporte également 8 trous d'aération de 25 x 25 mm en partie haute, ainsi que 12 trous d'aération de 25 x 25 mm en partie basse. On remarque un espace de 15 mm de chaque côté entre ce panneau et les deux autres panneaux formant le caisson.

Une ouverture de dimensions 184 x 124 mm laisse passer la façade du coffret de régulation LOBBY (de dimensions 180 x 120 x 80 mm). Ce coffret est fixé par 2 vis tôles Ø 4,8 x 13 mm sur une tôle galvanisé de 10/10 mm d'épaisseur et de dimensions 195 x 130 mm comportant d'un côté un retour de 80 mm et de l'autre un double retour de 80 + 10 mm. Cette tôle est fixée sur le panneau côté moteur par 4 vis Ø 3,9 x 9,5 mm.

Le panneau supporte également l'interrupteur OT16 (ABB).

### 1.2.2.2. Compartimentage du caisson

Le caisson parallélépipédique est divisé en trois compartiments :

- un compartiment moteur de longueur 186 mm ;
- un compartiment volute de longueur 117 mm ;
- un compartiment aspiration de longueur 108 mm.

Le caisson comporte deux panneaux de cloisonnement internes, assemblés par vis Ø 3,9 x 9,5 mm à entraxe moyen de 130 mm au niveau de bords tombés de largeur 20 mm. Un joint d'étanchéité de dimensions 10 x 3 mm (l x e) de référence TECNOFLEX-TTADH.SM (TECNO SPUMA) ou de dimensions 15 x 10 mm (l x e) de référence TECNOLEN FS + ADHT ou TECNOTERM-NT (TECNO SPUMA) peut être posé sur les quatre bords tombés de chacun des panneaux.

Le panneau de cloisonnement côté moteur est réalisé en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm ou 20/10 mm ; il comporte une ouverture Ø 237 mm permettant l'installation de la roue centrifuge.

Une plaque d'épaisseur 15/10 mm (plaque support ventilateur) de dimensions 265 x 265 mm avec 4 congés de rayon 10 mm dans les angles est fixée par 4 vis tôle Ø 4,8 x 13 mm sur ce panneau.

Une autre plaque en tôle d'acier galvanisé (plaque support moteur) d'épaisseur 15/10 mm ou 30/10 mm de dimensions 145 x 135 mm formant un oméga est percée d'un trou Ø 100 mm laissant passer le capot du moteur et permettant son installation par 4 vis M4. Elle comporte un flasque de 85 mm de chaque côté, puis un bord tombé de 20 mm de chaque côté, servant à sa fixation sur la plaque support ventilateur par 4 vis tôle Ø 4,8 x 13 mm.

Chaque flasque est percé de quatre lumières oblongues (62 x 10 mm à proximité du moteur, 57 x 10 mm à proximité de la plaque support ventilateur et 2 x 42 x 10 mm en milieu de flasque).

Le panneau de cloisonnement côté aspiration est réalisé en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 10/10 mm ou 15/10 mm ; il comporte une ouverture d'aspiration Ø 186 mm permettant l'installation du pavillon d'aspiration par 6 vis Ø 3,9 x 9,5 mm et Ø 4,2 x 13 mm.

#### 1.2.2.3. Ventilateur

Le ventilateur se compose d'une tôle roulée en acier galvanisé d'épaisseur 5/10 mm formant la volute dans laquelle prend place une roue centrifuge à aubes à action et de faible largeur. La volute est installée dans un des compartiments du caisson et est fixée sur les panneaux de cloisonnement par des rivets POP Ø 4 mm en acier.

La roue centrifuge, en acier galvanisé, se compose d'un flasque relié à une couronne emboutie par des aubes à action agrafées sur le flasque et la couronne. La couronne comporte un moyeu soudé en acier (Ø alésage 8 mm). La roue est équilibrée à l'aide de rivets POP Ø 4 mm en acier fixés sur le flasque et la couronne proches des diamètres extérieurs et d'agrafes en acier fixées sur les aubes, côté aspiration.

La roue est maintenue sur l'axe par un méplat et une vis M8 appuyant sur le méplat.

#### Caractéristiques de la roue :

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| ▪ Diamètre au bord de fuite des aubes  | : 225 mm                         |
| ▪ Diamètre au bord d'attaque des aubes | : 147 mm                         |
| ▪ Epaisseur du flasque                 | : 10/10 mm                       |
| ▪ Epaisseur de la couronne             | : 8/10 mm                        |
| ▪ Nombre d'aubes                       | : 11                             |
| ▪ Epaisseur des aubes                  | : 6/10 mm                        |
| ▪ Largeur des aubes au bord de fuite   | : 50 mm                          |
| ▪ Longueur développée des aubes        | : 53 mm                          |
| ▪ Fixation aubes/flasque               | : 3 languettes de largeur 4,8 mm |

#### 1.2.3. Moteur électrique

Il s'agit d'un moteur EC monophasé, à carcasse en aluminium et plastique.

La partie fixe du moteur est en aluminium brut et comporte une couronne. Cette couronne comporte 4 trous M4 qui permettent de fixer le moteur sur son support.

A l'arrière du moteur (au passage des câbles), une trappe d'accès en plastique est fixée par une vis Ø 3 x 10 mm, formant l'étanchéité du passage des câbles.

Deux câbles sortent sur cette face du moteur. L'un des câbles sert à l'alimentation en puissance du moteur et l'autre câble au raccordement du signal de commande en provenance du coffret de régulation.

Le capot du rotor est en aluminium peint.

L'arbre moteur Ø 8 mm (solidaire du capot rotor) est directement relié à la roue centrifuge.

Une turbine à action de diamètre extérieur 120 mm et de largeur 42 mm est fixée sur l'axe Ø 8 mm, entre le rotor et la plaque support ventilateur. Cette turbine est montée à l'envers, de manière à créer un système de refroidissement, tout en minimisant la puissance absorbée par cette roue.

La plaque support ventilateur, de dimensions 265 x 265 mm, est réalisée en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm.

Identification et caractéristiques nominales du moteur :

▪ Fabricant	: ECOFIT
▪ Type	: REC G9 P44-A1
▪ Tension d'alimentation	: monophasé 200/277 V
▪ Fréquence d'utilisation	: 50/60 Hz
▪ Intensité	: 1,19 A
▪ Puissance	: 150 W
▪ Classe d'isolation	: THCL 155
▪ Classe d'échauffement	: F
▪ Nombre de pôles (aimants)	: 4
▪ Résistance du stator (entre 2 phases)	: 54,2 $\Omega$
▪ Inductance du stator (entre 2 phases)	: 424 mH
▪ Coefficient Kv (à vide)	: 0,0676 V.tr <sup>-1</sup> .min
▪ Nature carcasse	: aluminium, plastique
▪ Nature partie fixe (couvercle régulation)	: aluminium
▪ Nature capot rotor	: acier peint
▪ Nature capot (passage câbles)	: plastique
▪ Hélice refroidissement	: acier galvanisé
▪ Roulements côté commande	: 608ZZ C3
▪ Roulements côté opposé à la commande	: 608ZZ C3
▪ Graisse	: LHT 23
▪ Vitesse de rotation à froid	: 2300 tr.min <sup>-1</sup>
▪ Vitesse de rotation à chaud	: 2800 tr.min <sup>-1</sup>

Le moteur est équipé d'une protection thermique électronique, débrayable si l'air est aspiré à haute température.

#### 1.2.4. Régulation

L'appareil est piloté par un coffret de régulation "LOBBY".

Le panneau de cloisonnement côté moteur reçoit un thermocontact normalement fermé de type F13A (MICROTHERM), M16 BO (HEITO) ou TH25 2 98 02 075 060 (COMEPA). Si besoin, le câble du thermocontact peut être rallongé par 2 fils standards via un double domino plastique.

Les thermo contacts HEITO et COMEPA sont fixés par l'intermédiaire d'une collerette métallique par 2 vis tôle  $\varnothing$  3,9 x 9,5 mm, alors que le thermocontact MICROTHERM est fixé par une vis tôle  $\varnothing$  3,9 x 9,5 mm.

Un tuyau plastique transparent est raccordé sur le transmetteur de pression. Celui-ci traverse les 2 panneaux de cloisonnement à l'extérieur de la volute et permet de mesurer la pression à l'entrée du caisson.

Ce caisson est piloté par un régulateur de pression délivrant un signal 0-8 V au moteur, de manière à gérer une pression constante à l'aspiration du caisson.

Le coffret de régulation est alimenté via un interrupteur de type OT 16 (ABB) ou T3-415682/T5B-4-15682 EA SVB (MOELLER), par un câble standard HO5VVF 3G0.75.

##### 1.2.4.1. Fonctionnement standard

Le moteur est piloté par un signal 0-8V :

\* 0V = moteur à l'arrêt,

\* 8V = moteur à vitesse maxi.

Le signal est régulé de manière à gérer la pression demandée en entrée de caisson.

##### 1.2.4.2. Fonctionnement désenfumage

###### 1.2.4.2.1. Principe général

Un thermocontact est positionné contre la plaque de cloisonnement interne côté moteur pour mesurer la température de l'air circulant dans le ventilateur.

Lorsque la température dépasse la température de déclenchement, le contact s'ouvre (sécurité positive) et force le signal de sortie du régulateur de pression à 10V.

#### 1.2.4.2.2. Action sur le moteur

Dès que le régulateur envoie le signal 10V au moteur :

- les sécurités thermiques du moteur sont shuntées (mode "marche ou crève"),
- le ventilateur passe en vitesse maxi (vitesse maxi autorisée dans le programme de régulation du moteur),
- le régulateur ignore toutes les informations venant du régulateur de pression,
- si un fil du circuit de commande est coupé, ceci ne perturbe pas la marche en grande vitesse "marche ou crève",
- si le signal de régulation retombe en dessous de 8 V, le ventilateur continue malgré tout de fonctionner en grande vitesse "marche ou crève".

#### 1.2.4.3. Réinitialisation fonctionnement standard

Pour remettre le ventilateur en fonctionnement normal (régulation standard + protection moteur), il faut couper l'alimentation générale de l'appareil, puis redémarrer le ventilateur. Dans ce cas, le système se réinitialise automatiquement.

### 1.2.5. Options

#### 1.2.5.1. Positions de l'appareil

Le caisson de ventilation mécanique contrôlée peut être utilisé dans les conditions suivantes :

- axe de la turbine horizontal avec rejet horizontal ou vertical,
- axe de la turbine vertical avec aspiration par le dessous ou par le dessus.

Le caisson peut être posé directement au sol, sans lame d'air entre le caisson et le sol, ou suspendu par les trous prévus à cet effet en partie haute du caisson.

#### 1.2.5.2. Caisson de couplage acoustique

Le caisson de ventilation mécanique contrôlée peut être utilisé seul (aspiration par le piquage situé directement en entrée du caisson), ou raccordé à son caisson de couplage acoustique (CCA) dans l'une des configurations suivantes :

- caisson isolé équipé de 3 piquages : un à l'extrémité et deux de chaque côté du CCA,
- caisson isolé équipé de 2 piquages sans déflecteur : de chaque côté du CCA,
- caisson isolé équipé de 2 piquages avec déflecteur central : de chaque côté du CCA,
- caisson isolé équipé d'un seul piquage en ligne : à l'extrémité du CCA.

Le caisson de couplage acoustique est raccordé sur le caisson de ventilation mécanique contrôlée côté aspiration, en lieu et place du panneau refermant le caisson côté aspiration.

Le caisson de couplage acoustique est formé par 2 tôles d'acier galvanisé d'épaisseur 10/10 mm pliées et assemblées pour former un tunnel carré de dimensions 444 x 444 mm et de longueur 340 mm. Il est percé sur 1, 2 ou 3 faces (selon les références) d'une ouverture comportant un piquage de diamètre adapté au modèle de caisson de VMC choisi (voir plan et tableau en annexe). Les piquages comportant une collerette et un double joint à lèvres sont soudés par points sur les panneaux.

Un panneau fermant le caisson CCA côté aspiration est fixé sur les deux autres tôles par vis tôle Ø 4 x 6 mm à entraxe moyen de 130 mm sur ses bords tombés de 20 mm.

Pour le caisson CCA2 AVEC DEFLECTEUR, une plaque de dimensions 185 x 390 mm et d'épaisseur 10/10 mm en acier galvanisé (servant de déflecteur d'air) est fixée au milieu du panneau fermant le caisson par 4 vis tôle Ø 3,9 x 9,5 mm sur son bord tombé de 40 mm.

Le caisson CCA est fixé au caisson de VMC par 12 vis tôle Ø 3,9 x 9,5 mm disposées à entraxe moyen de 130 mm.

Le caisson de couplage acoustique est garni intérieurement, sur chaque face, par des panneaux respectant les conditions suivantes :

- panneau de laine de verre ou laine de roche,
- tenue au feu M0 ou A1,
- épaisseur 25 mm,
- face intérieure au contact du flux d'air revêtue d'un voile de verre transparent ou d'un voile noir,
- face intérieure au contact du flux d'air non revêtue (isolant brut),
- densité comprise entre 50 et 120 kg/m<sup>3</sup>.

Ces panneaux d'isolation phonique sont découpés pour présenter des dimensions supérieures aux dimensions intérieures du CCA, de sorte à les emboîter en force, sans colle ni agrafe.

### 1.2.5.3. Câbles de raccordement électrique

Le caisson de ventilation mécanique contrôlée peut être raccordé électriquement à l'aide d'un câble de commande de type 5 x 0,22 mm<sup>2</sup> réf 07099 (OMERIN) ou 2 x 0,35 mm<sup>2</sup> réf 07064 (PLASTELEC).

### 1.2.5.4. Montage sans joint d'étanchéité

Les bords tombés des panneaux de cloisonnement peuvent ne pas être recouverts d'un joint d'étanchéité.

### 1.2.5.5. Montage sans déflecteur

La partie supérieure du panneau de fermeture du caisson côté moteur peut être montée sans déflecteur à proximité de l'interrupteur.

## 1.3. AUTRES APPAREILS DE LA GAMME

Les appareils de la gamme de référence ECOBLUE 600 et ECOBLUE 1800 sont de conception et constituants identiques à ceux du caisson de ventilation mécanique contrôlée de référence ECOBLUE 1000 décrit au paragraphe 1.2, seules les dimensions changent, de même que la roue et la motorisation.

Les caractéristiques principales des moteurs sont présentées dans le tableau suivant :

Tailles	ECOBUE 600	ECOBUE 1800
Fabricant	ECOFIT	ECOFIT
Type	REC G9 P44-A0-1	REC V8 P44-A2-1
Puissance	98 W	320 W
Vitesse de rotation maximale	3100 tr/min	2050 tr/min
Intensité nominale	0,8 A	1,4 A
Classe d'isolation	F	F
Classe d'échauffement	F	F
Nombre de pôles	4	10
Résistance du stator (entre deux phases)	54,16 Ω	38,3 Ω
Inductance du stator (entre deux phases)	424 mH	148 mH
Coefficient Kv	0,0676 (V/tr.min)	0,113 (V/tr.min)
Nature carcasse	Aluminium + plastique	Aluminium

Les caractéristiques dimensionnelles principales des roues sont présentées dans le tableau suivant :

Tailles	ECOBUE 600	ECOBUE 1800
Roues	PUNKER 180 x 40	PUNKER 280 x 63
Ø au bord de fuite des aubes D (mm)	180	280
Ø au bord d'attaque des aubes d (mm)	119	188
Epaisseur du flasque (mm)	0,8	1
Epaisseur de la couronne (mm)	0,8	0,8
Nombre d'aubes	11	11
Epaisseur des aubes (mm)	0,6	0,8
Largeur des aubes au bord de fuite (mm)	40	63
Longueur développée des aubes (mm)	42,5	63,45
Fixation aube/flasques	2 & 3 languettes de largeur 4,8 mm	3 languettes de largeur 4,9 mm
Vitesse de rotation maximale autorisée à froid (tr/min)	3000	1900

## 2. REFERENCES ET PROVENANCE DES ÉLÉMENTS

---

Références	:	ECOBLUE 600 ECOBLUE 1000 ECOBLUE 1800
Provenance	:	CALADAIR INTERNATIONAL 61 rue de Saint Veran F - 71000 MACON LOCHE

## 3. CLASSEMENT

---

Les performances des éléments sont les suivantes :

<b>TEMPERATURE DES GAZ EXTRAITS : QUATRE CENTS DEGRES CELSIUS - (400 °C)</b>
--

<b>DUREE DE FONCTIONNEMENT : UNE HEURE - (1 h)</b>
--

<b>DIAMETRE MAXIMAL DES BOUCHES : INFÉRIEUR OU ÉGAL A CENT SOIXANTE MILLIMETRES (160 mm)</b>
--

## 4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

---

### 4.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire de référence pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

### 4.2. DOMAINE DE VALIDITE

Les caissons de ventilation mécanique contrôlée ECOBLUE 600, ECOBLUE 1000 et ECOBLUE 1800 peuvent être utilisés pour les exigences formulées dans les règlements de sécurité qui respectent simultanément les conditions suivantes :

- Température des gaz extraits : inférieure ou égale à quatre cents degrés Celsius (400 °C)
- Durée de fonctionnement : inférieure ou égale à une heure (1 h)
- Diamètre de bouche maximal : inférieur ou égal à 160 mm

Le présent classement n'est valable que :

- pour le caisson de ventilation mécanique contrôlée réf. ECOBLUE 600, pour une vitesse de rotation nominale de la roue inférieure ou égale à 3100 tr/min ;
- pour le caisson de ventilation mécanique contrôlée réf. ECOBLUE 1000, pour une vitesse de rotation nominale de la roue inférieure ou égale à 2800 tr/min ;
- pour le caisson de ventilation mécanique contrôlée réf. ECOBLUE 1800, pour une vitesse de rotation nominale de la roue inférieure ou égale à 2050 tr/min).



Ces caissons de ventilation mécanique contrôlée ne peuvent pas être associés à un autre type de moteur électrique en raison de leur conception.  
La carte électronique utilisée ne doit pas différer de celle testée.

5. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ans à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

DEUX MAI DEUX MILLE VINGT-ET-UN

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par EFECTIS France.

Maizières-lès-Metz, le 02 mai 2016

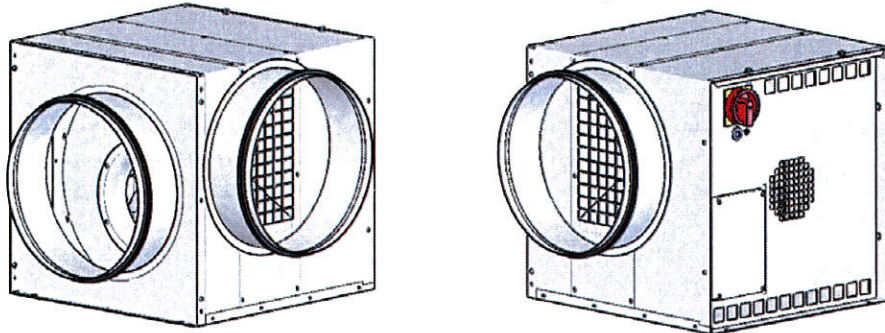
A handwritten signature in blue ink, appearing to be "CS" or similar initials.

Charlotte SCHNELLER  
Ingénieur Chargée d'Affaires

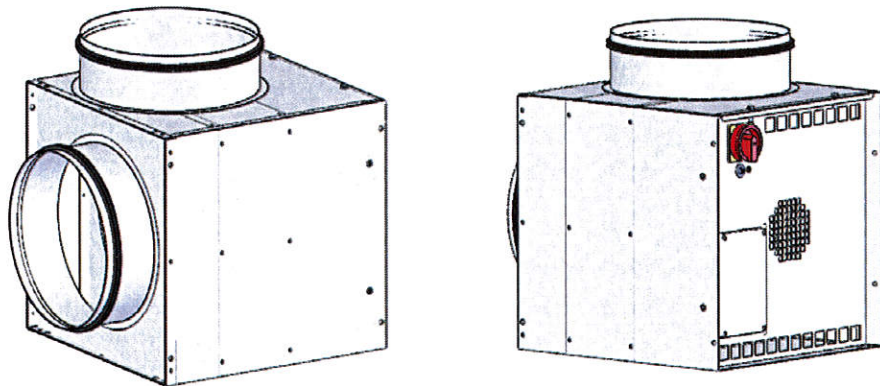
A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. Fenucci".

Mathieu FENUCCI  
Directeur de Projets

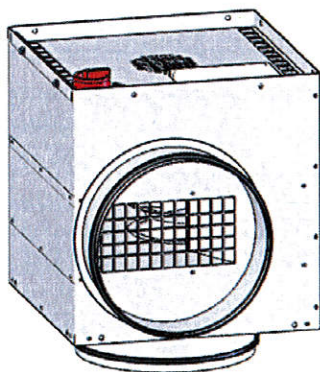
**ASPIRATION HORIZONTALE / REJET HORIZONTAL (axe turbine horizontal)**



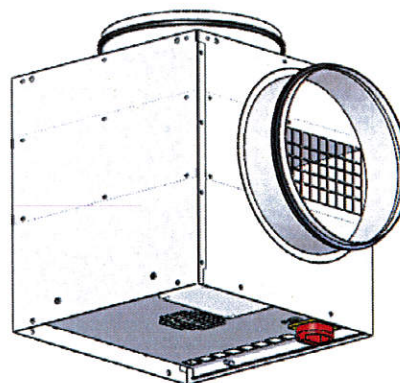
**ASPIRATION HORIZONTALE / REJET VERTICAL (axe turbine horizontal)**



**ASPIRATION DESSOUS / REJET HORIZONTAL (axe turbine vertical)**



**ASPIRATION DESSUS / REJET HORIZONTAL (axe turbine vertical)**



INDICE :



technique@caladair.com  
Tél: 33 (0)3 85 36 82 00  
Fax: 33 (0)3 85 36 82 01

MATIERE: - EPAISS: mm

CORLEUR: - POIDS: kg

DESSIN: AR VALID: AR ECHELLE: 1:10

tolérance générale : ± 1mm

ARRETES SANS BAVURES / ECHELLE DU DESSIN NON CONTRACTUELLE

DESCRIPTION:

**CAISSON EXTRACTION ECOBLUE**

MODELE:

**positions utilisation**

CODE ARTICLE:

Ce document est notre propriété.  
Il ne peut être reproduit qu'avec notre accord écrit

A4 DATE: 14/01/2016 N° PLAN: CEC-SW-003081 1/1



## EXTENSION DE CLASSEMENT

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Extension de classement n°

sur le procès-verbal n°

▪ 16/1

EFR-15-H-002420

Demandeur

CALADAIR INTERNATIONAL  
61 rue de Saint Veran  
F - 71000 MACON LOCHE

Objet de l'extension

- Mise en place d'un potentiomètre en lieu et place du coffret de régulation.

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions). **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.**

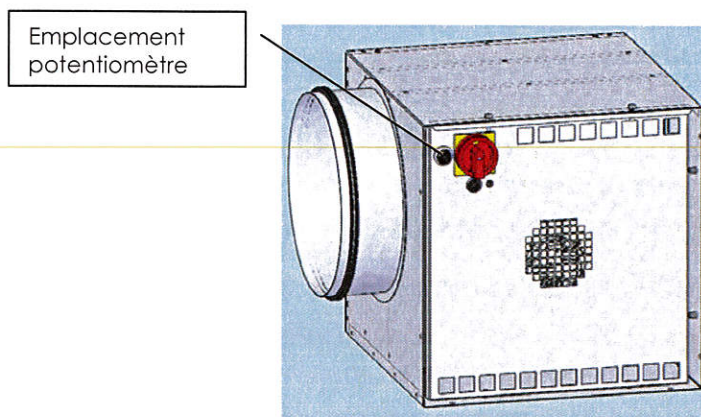
Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par Efectis France.

Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.

## 1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

Par rapport au procès-verbal EFR-15-H-002420 de référence, les modifications autorisées sont les suivantes :

Le pilotage de la vitesse de rotation du moteur peut être assuré par un potentiomètre de référence M22-R10K (MOELLER) positionné entre l'interrupteur et la fente d'aération de 15 mm de large. Ce potentiomètre viendra remplacer le coffret de régulation de référence LOBBY 230V AC (ARCOM).



En cas d'incendie, le même système validé par le procès-verbal de référence, thermocontact positionné contre la plaque de cloisonnement interne côté moteur, assurera la mise en action du système marche ou crève du moteur, shuntant le potentiomètre.

Les caissons pilotés par le biais d'un potentiomètre auront pour référence :

- ECOBLUE XXX ECONIZER
- ou
- ECONIZER XXX

## 2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

### 2.1. ESSAI DE REFERENCE

Les conclusions énoncées au paragraphe 4 de la présente extension sont basées sur les essais de référence réalisés conformément à l'Arrêté modifié du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur et qui ont donné les résultats suivants :

Numéro d'essai	Référence du caisson testé	Température des gaz extraits	Durée de fonctionnement	Diamètre maximal des bouches
11 - F - 516	ECOVOR 3000	400° C	43 min	160 mm
EFR-15-H-002420	ECOBUE 1000	400° C	40 min	160 mm

## 2.2. JUSTIFICATION

Le potentiomètre de référence M22-R10K (MOELLER) a été testé lors de l'essai Efectis France n° 11 - F - 516. Lors de cet essai de référence, aucune défaillance n'a été constatée en termes d'étanchéité au feu ou d'isolation thermique.

De plus, la comparaison entre les essais Efectis France n° 11 - F - 516 (ECOVOR) et EFR-15-H-002420 (ECOBUE), notamment la comparaison des températures à différents endroits des caissons :

- sur la tôle, à l'extérieur du caisson ;
- en ambiance dans le boîtier de commande ;
- ... ;

nous ont permis de conclure quant à la non détérioration du potentiomètre installé sur un caisson ECOBLUE.

Enfin, le système de thermocontact permettant la mise en action du système marche ou crève du moteur shuntera le potentiomètre en cas d'incendie.

Le remplacement du coffret de régulation par un potentiomètre est donc autorisé sur la base des explications ci-dessus.

## 3. CONDITIONS A RESPECTER

---

Les conditions à respecter sont celles du procès-verbal de référence.

## 4. CONCLUSIONS

---

Les performances restent inchangées.

Maizières-lès-Metz, le 08 novembre 2016



Romain STOUVENOT  
Chef de Projets



Mathieu FENUCCI  
Directeur de Projets