



EFFECTIS France
Voie Romaine
F-57280 Maizières-lès-Metz
Tél : +33 (0)3 87 51 11 11
Fax : +33 (0)3 87 51 10 58

PROCES VERBAL



PROCES VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-17-J-000612 B

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 23 mars 2022 .
Rapport de référence	▪ EFR-17-J-000612 B
Concernant	Une gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée EASYVEC C4 Microwatt.
Demandeur	ALDES AERAUQUE 20, Boulevard Joliot Curie F - 69694 VENISSIEUX CEDEX

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

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

Procès-verbal de classement de résistance au feu affecté à une gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée de référence EASY VEC Microwatt conformément aux modes opératoires donnés dans l'Arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'Arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur et à son Annexe 1 (paragraphe 2.4).

2. REFERENCE ET PROVENANCE DES ÉLÉMENTS ETUDIÉS

Référence: EASYVEC C4 Microwatt

Provenance : ALDES AERAILIQUE
20, Boulevard Joliot Curie
F - 69694 VENISSIEUX CEDEX

2.1. GÉNÉRALITÉS

Voir Annexe « Plans ».

L'élément testé est un caisson de ventilation mécanique contrôlée parallélépipédique avec moteur hors flux en accouplement direct, constitué d'un ensemble en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur variable.

2.2. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU CAISSON EASYVEC C4 MICROWATT 12000

2.2.1. Enveloppe

L'ensemble comporte :

- Une tôle de fond « FOND » en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm de dimensions hors tout 1425 x 905 mm, et comportant des plis de 120 mm de chaque côté.
- Une tôle « FACE AVANT » en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm de dimensions 902 x 1018 mm, et comportant des plis de 30 mm sur trois côtés. Elle est fixée sur la tôle « FOND » au moyen de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
- Une pièce « DESSUS », composée de deux tôles en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm de dimensions hors tout 675 x 910 mm et 755 x 910 mm, et comportant chacune quatre plis de 30 mm. Cette pièce comporte deux réservations :
 - La première réservation, de dimensions 52 x 102 mm, permet de positionner le système de réglage du débit.
 - La seconde réservation, de dimensions 295 x 850 mm, permet le refoulement de l'air.La tôle « DESSUS » est fixée sur les tôles « CLOISON MOTEUR », « CLOISON PAVILLON », « AVANT », « DROIT » et « GAUCHE » par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
- Les panneaux latéraux « DROIT » et « GAUCHE » réalisés en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm de dimensions hors tout 385 x 1012 mm. Ces tôles sont fixées sur les tôles « FOND », « CLOISON MOTEUR » et « DESSUS » par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm. Des bouchons réalisés en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm sont fixés sur les tôles « DESSUS », « DROIT » et « GAUCHE » par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm. Une grille réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 10/10 mm et de maille 40 x 40 mm est fixée sur le dessus par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
- Une tôle « CLOISON PAVILLON » réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm de dimensions hors tout 902 x 900 x 130 mm, comportant trois plis de 40 mm et un pli de 156 mm. Cette tôle est fixée à la tôle « FOND » par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
- Le pavillon, réalisé en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm et de dimensions \varnothing 634 x 100 mm, est fixé sur la tôle « CLOISON PAVILLON » par l'intermédiaire de vis autoforeuses H M5 x 16 mm.

- Une tôle « CLOISON MOTEUR » réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm de dimensions hors tout 902 x 900 x 130 mm, comportant trois plis de 45 mm et un pli de 80 mm. Cette tôle est fixée sur la tôle « FOND » au moyen de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
Le sous-ensemble moteur, réalisé en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm et de dimensions 796 x 791 mm, est fixé aux tôles « CLOISON MOTEUR » et « FOND » par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
- Un tôle « PORTE » réalisée en acier galvanisé prélaqué d'épaisseur 8/10 mm de dimensions hors tout 890 x 860 mm et comportant des plis de 15 mm. Cette tôle comporte une poignée en plastique et 142 aérations de dimensions 14 x 10 mm. Elle est fixée aux panneaux latéraux et sur la tôle « FOND » par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
Une réservation de dimensions 70 x 70 mm permet de plus de placer l'interrupteur et les presse-étoupe de raccordement électrique.

2.2.2. Isolation

L'isolation est réalisée par l'intermédiaire de panneaux en laine de verre de référence ATSLV322VV (ISOVER) d'épaisseur 25 mm et de masse volumique théorique 32 kg/m³, recouverts de parements en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm. Ils sont fixés sur la face extérieure de l'enveloppe par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm, et sont positionnés comme suit :

- Un panneau couvre le toit (tôle « DESSUS »). Il est de dimensions 1435 x 915 mm, comporte quatre plis de 30 mm et une réservation Ø 750 mm afin de laisser passer un piquage.
- Un panneau couvre la face avant (tôle « AVANT »). Il est de dimensions 940 x 950 mm, et comporte trois plis de 35 mm.
- Deux panneaux couvrent les côtés (tôles « DROIT » et « GAUCHE »). Ils sont de dimensions 1342 x 972 mm, comportent quatre plis de 22 mm et une réservation Ø 760 mm afin de laisser passer un piquage.
Une réservation de dimensions 70 x 70 mm permet de placer l'interrupteur et les presse-étoupe de raccordement électrique.

2.2.3. Moteur

Il s'agit d'un moteur synchrone triphasé de type HPS90 1500 47 (LAFERT), avec les caractéristiques suivantes :

• Fabricant	:	LAFERT
• Type	:	HPS90 1500 47
• Tension d'alimentation	:	230 V
• Intensité	:	8,5 A
• Puissance nominale	:	2,2 kW
• Classe d'isolation	:	F
• Vitesse de rotation	:	1500 tr/min
• Indice de protection	:	I.P. 54
• Matériau carcasse	:	Aluminium
• Matériau flasques	:	Aluminium.

Le moteur est fixé à la tôle support moteur au moyen de quatre boulons M10 x 25 mm. Le moteur est en accouplement direct avec la roue hors du flux d'air chaud dans un compartiment séparé. Le moteur est relié au variateur de fréquence au moyen d'un câble CR1 3P + T 1.5 mm² de référence 11054673 (ALDES).

2.2.4. Roue

L'arbre du moteur reçoit une roue à réaction simple ouïe de référence R63D2 560x160 AL24 (PUNKER) de diamètre 560 mm.

La roue présente les caractéristiques suivantes :

Ø extérieur mesuré au bord de fuite des aubes	Ø 560 mm
Ø intérieur mesuré au bord d'attaque des aubes	Ø 396 mm
Nombre d'aubes	7
Largeur d'aube au bord d'attaque	160 mm
Epaisseur des aubes	4 mm
Nombre de cordons de soudure sur disque	3
Epaisseur des cordons de soudure sur disque	2 mm
Longueur des cordons de soudure sur disque	70 mm
Nombre de cordons de soudure sur cône	1
Epaisseur des cordons de soudure sur cône	2 mm
Longueur des cordons de soudure sur cône	70 mm

Le ventilateur refoule l'air au travers de la tôle comprenant une grille. Il aspire l'air au travers du pavillon d'amenée d'air avec laquelle il n'est pas en contact.

La liaison entre l'arbre moteur et la roue est une transmission directe. La roue est bloquée en translation par vis axiale.

2.2.5. Dispositifs électriques

Le caisson reçoit les dispositifs électriques suivants :

- Un interrupteur de proximité de référence 110 25 876 (SCHNEIDER ELECTRIC) installé conformément à sa notice de montage sur une tôle « SUPPORT IP-ID », il permet notamment de couper l'alimentation de façon sécurisée (verrouillage) pendant les opérations de maintenance.
- Un filtre CEM de référence FN2030 (SCHAFFNER), installé conformément à sa notice de montage sur une tôle « CAPOT ARMOIRE ELEC ».
- Un variateur de fréquence de référence VFD7A5MS21ANSAA (DELTA), installé conformément à sa notice de montage sur une tôle « ARMOIRE ELEC ».
- Une carte électronique de référence 11025927 (ALDES), fixée par quatre rivets Ø 5 x 10 mm sur la tôle « ARMOIRE ELEC ».

2.3. DESCRIPTION DES AUTRES CAISSONS EASYVEC C4 MICROWATT

Les autres appareils sont de même conception et utilisent les mêmes matériaux de fabrication que les caissons testés. Seules les dimensions varient à travers la gamme.

Le tableau ci-dessous récapitule les données de chaque caisson de ventilation mécanique contrôlée:

Référence caissons C4	EASYVEC 4000	EASYVEC 5000	EASYVEC 6500	EASYVEC 8000	EASYVEC 10000	EASYVEC 12000
Caisson C4	X	X	X	X	X	X
Diamètre de piquage	AGRAPHEES	AGRAPHEES	AGRAPHEES	Soudées	Soudées	Soudées
tailles à valider	400X140	450x125	450x140	500x140	500x180	560x160
Diamètre roue au bord de fuite (mm)	400	450	450	500	500	560
Diamètre roue au bord d'attaque (mm)	282	319	319	354	354	396
largeur entre flasques (mm)	140	125	140	140	180	160
Longueur aube sur disque avant (mm)	162,0	180,0	180,0	200,0	200,0	225,0
Longueur aube sur disque arrière (mm)	180,0	200,0	200,0	222,0	280,0	250,0
épaisseur aube (mm)	1,5	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
vitesse de rotation maxi (trs/min.)	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Masse volumique aube (kg/m ³)	7800	7800	7800	7800	7800	7800
Angle de calage (°)	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7
	Moteur 4 pôles					

Les moteurs validés pour cette gamme sont les suivants:

- Fabricant : LAFERT
- Type : HPS
- Hauteurs d'axes : 80 à 132
- Tension d'alimentation : triphasé 380 V
- Puissance nominale : jusqu'à 3 kW
- Classe d'isolation : F
- Classe d'échauffement : B
- Indice de protection : I.P. 54
- Matériau carcasse : Aluminium
- Matériau flasques : Aluminium

2.4. ACCESSOIRES

- Un interrupteur de proximité (SCHNEIDER ELECTRIC) installé conformément à sa notice de montage sur une tôle « SUPPORT IP-ID », il permet notamment de couper l'alimentation de façon sécurisée (verrouillage) pendant les opérations de maintenance.
- Un filtre CEM de référence FMBC 12A (SCHURTER), installé conformément à sa notice de montage sur une tôle « CAPOT ARMOIRE ELEC ».
- Isolation acoustique: les caissons peuvent avoir une isolation acoustique au niveau des panneaux constituant le caisson. L'isolation est réalisée par l'intermédiaire de panneaux en laine de verre de référence ATSLV322VV (ISOVER) d'épaisseur 25 mm et de masse volumique théorique 32 kg/m³, recouverts de parements en acier galvanisé d'épaisseur 15/10 mm. Ils sont fixés sur la face extérieure de l'enveloppe par l'intermédiaire de vis autotaraudeuses M6 x 16 mm.
- Variateur de fréquence: référence VFD007EL (DELTA).
- Un capteur de débit référence HUBA CONTROL : lorsque cet accessoire est ajouté, la référence commerciale du caisson devient EASYVEC C4 MICROWATT +.

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Les performances de l'élément sont les suivantes :

TEMPERATURE DES GAZ EXTRAITS : QUATRE CENTS DEGRES CELSIUS - (400°C)

DUREE DE FONCTIONNEMENT : TRENTE MINUTES - (30 minutes)
--

DIAMETRE MAXIMAL DES BOUCHES : INFERIEUR OU EGAL A CENT SOIXANTE MILLIMETRES (160 mm)
--

Le classement attribué ci-dessus permet l'utilisation du caisson de VMC en catégorie C4, conformément à l'Arrêté Habitation du 31 janvier 1986 ou conformément à l'Arrêté E.R.P du 18 novembre 198

4. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ans à dater de la réalisation de l'essai, soit jusqu'au :

VINGT TROIS MARS DEUX MILLE VINGT DEUX

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

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

Maizières-lès-Metz, le 28 juin 2017



Mathieu FENUCCI
Directeur Technique Désenfumage

ANNEXES PLANS

	Modèle	L	l	h	D
Taille 1	EasyVEC 4000	1070	745	775	500
	EasyVEC 5000	1195	835	875	630
	EasyVEC 6500	1195	835	875	630
Taille 2	EasyVEC 8000	1195	835	875	630
	EasyVEC 10000	1430	945	1020	710
Taille 3	EasyVEC 12000	1430	945	1020	710

EasyVEC C4 Sld et µW

ENSEMBLE:

Tolerance générale: NF E 02-301 classe moyenne

Début tolérance: Tol. gènes B10 selon CQC

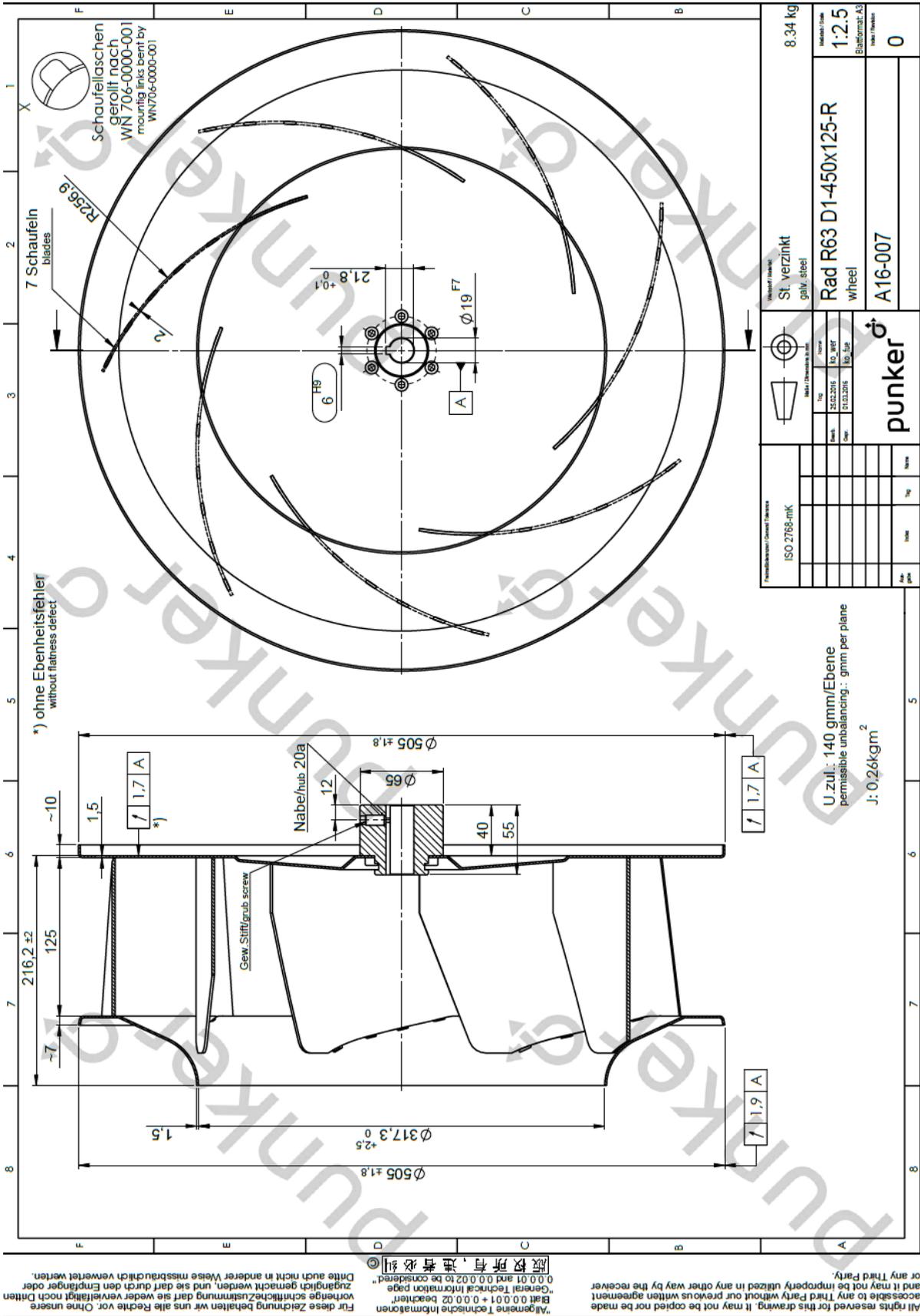
Matériau spéc.: Tol. gènes B10 selon CQC

Spécification: Empêcher l'accès à l'unité, respecter l'orientation 1, les fils à terre sur alimentation, éviter les court-circuits, ne pas dépasser les températures, éviter l'humidité, éviter les chocs mécaniques.

Dessinateur / drawn by: Alexandre HAN/ABD Date: 23/06/17 Approuvé / checked by:	
Date: _____ Poids / Weight: _____ Volume: _____ N° outi: _____	Echelle: 1:1

Numéro	Désignation
1	caisson
2	ensemble moteur-roue
3	armoire élec. MW
4	porte d'accès

EASVVEC CA STANDARD	
ENSEMBLE : TOUSSES GÉNÉRALITÉ : NF-E 02-352 classe large Devant. bisacross : Tôle galva 810 selon CDDC n° 257 Matière / Material spec. :	Dessinateur / drawn by : Virginie DEMERRE Date : 13/04/17 Approuvé / checked by : Charles BONNET Date : 13/04/17 Poids Weight : Kg Volume : N° out. :
Specification : <small>Propriété exclusive Efectis, ce produit est protégé à des fins de non-reproduction sans autorisation écrite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la société Efectis est formellement interdite.</small>	
100% ALUMINIUM AS Efectis, s.r.l.	



"Allgemeine Technische Informationen Blatt 0.0.01 + 0.0.02 beachten" "General Technical Information page 0.0.01 and 0.0.02 to be considered." 版权所有, 违者必究 ©

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere Zustimmung ist die Weitergabe dieser Zeichnung an Dritte nicht zulässig. Dritte auch nicht in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.

For this drawing we reserve all rights. Without our permission the disclosure of this drawing to third parties is not permitted. Third parties are also not permitted to use this drawing in any other way.

All rights reserved for this drawing. It may not be copied nor be made accessible to any Third Party without our previous written agreement or any Third Party. It may not be improperly utilized in any other way by the receiver

