



## PROCES-VERBAL D'APTITUDE A L'EMPLOI DES MECANISMES n° EFR-18-000500

En matière d'aptitude à l'emploi des mécanismes selon les normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-8 (juillet 2018)

<b>Durée de validité</b>	Ce procès-verbal et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au <b>09 janvier 2024</b> .
<b>Appréciation de laboratoire de référence</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ EFR-18-000500</li></ul>
<b>Concernant</b>	Une gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade. Référence : CERTILAM F – CERTILUX F
<b>Demandeur</b>	SOUCHIER-BOULLET SAS 11 rue des Campanules CS 30066 F - 77436 MARNE LA VALLEE CEDEX 2

## 1. INTRODUCTION

---

Procès-verbal d'aptitude à l'emploi des mécanismes d'une gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade, conformément aux normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-8 (juillet 2018).

Cette gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade est strictement identique à la gamme de D.E.N.F.C certifiée CE d'après le certificat n° 0336-RPC-6742-1-2 (TÜV Rheinland) daté du 04/05/2016 et admise à la marque NF d'après le certificat n° 19/07.14 (AFNOR CERTIFICATION) daté du 01/01/2018.

## 2. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT

---

Référence : CERTILAM F – CERTILUX F

Provenance : SOUCHIER-BOULLET SAS  
11 rue du 47<sup>ème</sup> régiment d'artillerie  
F - 70400 HERICOURT

## 3. DESCRIPTION

---

### 3.1. GENERALITES

L'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade se compose de :

- un partie fixe appelée cadre dormant ;
- une partie mobile constituée de lames ;
- un mécanisme d'ouverture alimenté par énergie électrique ou pneumatique.

Suivant le mécanisme d'ouverture installé (électrique ou pneumatique) et suivant le type de remplissage des lames, les références commerciales sont les suivantes :

- CERTILUX FPP = CERTILUX Façade manœuvre Pneumatique, lames en Polycarbonate alvéolaire.
- CERTILUX FPV = CERTILUX Façade manœuvre Pneumatique, lames en Verre.
- CERTILUX FEP = CERTILUX Façade manœuvre Electrique, lames en Polycarbonate alvéolaire.
- CERTILUX FEV = CERTILUX Façade manœuvre Electrique, lames en Verre.
- CERTILAM FEI = CERTILAM Façade manœuvre Electrique, lames en aluminium Isolé.
- CERTILAM FES = CERTILAM Façade manœuvre Electrique, lames en aluminium Standard.
- CERTILAM FPI = CERTILAM Façade manœuvre Pneumatique, lames en aluminium Isolé.
- CERTILAM FPS = CERTILAM Façade manœuvre Pneumatique, lames en aluminium Standard.

Les différentes caractéristiques d'entrée de télécommande sont mentionnées ci-dessous :

- CERTILAM FPx et CERTILUX FPx : entrée de télécommande pneumatique (l'entrée de télécommande est confondue avec l'entrée d'alimentation) :
  - Pression minimale pour assurer le fonctionnement du D.A.S :  $P_c = P_a = 10 \text{ bar}$ .
  - Volume de gaz nécessaire pour assurer le fonctionnement du D.A.S :
    - $V_a = V_c [\text{NI}] = 4,1 \text{ NI}$  lorsque l'ouvrant a au minimum 6 lames
    - $V_a = V_c [\text{NI}] = 2,1 \text{ NI}$  lorsque l'ouvrant a moins de 6 lames
- CERTILAM FEx et CERTILUX FEX : télécommande par énergie électrique à émission permanente de courant (l'entrée de télécommande est confondue avec l'entrée d'alimentation) :
  - Tension de télécommande :  $U_c = U_a = 24 \text{ V}$  en courant continu
  - Puissance absorbée en régime établi :  $P_c = P_a = 29 \text{ W}$

### 3.2. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT

#### 3.2.1. Dimensions

Les dimensions de surface géométrique d'ouverture  $A_v$  (mesurées sur le plan d'appui du cadre dormant) sont :  $L_{pa} \times H_{pa}$ .

Avec :

$L_{pa}$  = largeur de passage d'air, côté parallèle à l'axe de rotation des lames

$H_{pa}$  = hauteur de passage d'air, côté perpendiculaire à l'axe de rotation des lames

Le domaine dimensionnel est le suivant :

Référence ouvrant	$L_{pa}$ (mm)	$H_{pa}$ (mm)	$A_v$ ( $L_{pa} \times H_{pa}$ ) en $m^2$
CERTILAM FEI CERTILAM FES	$500 \leq L_{ht} \leq 2400$	$398 \leq L_{ht} \leq 3054$	$0,2 \leq A_v \leq 6$
CERTILAM FPI CERTILAM FPS	$500 \leq L_{ht} \leq 2400$	$506 \leq L_{ht} \leq 3054$	$0,25 \leq A_v \leq 6$
CERTILUX FEP	$500 \leq L_{ht} \leq 2000$	$503 \leq L_{ht} \leq 3018$	$0,25 \leq A_v \leq 5$
CERTILUX FPP	$500 \leq L_{ht} \leq 2000$	$503 \leq L_{ht} \leq 3018$	$0,25 \leq A_v \leq 6$
CERTILUX FEV CERTILUX FPV	$500 \leq L_{ht} \leq 1600$	$503 \leq L_{ht} \leq 2028$	$0,25 \leq A_v \leq 3,25$

*Remarque : le domaine dimensionnel doit obligatoirement être couvert par celui validé par le certificat CE n° 0336-RPC-6742-1-2 (TÜV Rheinland) daté du 04/05/2016 et par celui validé par le certificat NF n° 19/07.14 (AFNOR CERTIFICATION) daté du 01/01/2018.*

#### 3.2.2. Partie fixe

Le cadre dormant est composé de profils en aluminium.

Seuls les profils validés par le certificat CE n°0336-RPC-6742-1-2 (TÜV Rheinland) daté du 04/05/2016 sont autorisés.

L'appareil est installé à  $\pm 30^\circ$  par rapport à l'axe vertical en respectant les conditions du certificat CE n°0336-RPC-6742-1-2 (TÜV Rheinland) daté du 04/05/2016.

#### 3.2.3. Partie mobile

L'appareil est équipé de lames de différentes natures :

- lames en verre feuilleté 55.2 pour les CERTILUX FxV
- lames en polycarbonate alvéolaire d'épaisseur 10 mm pour les CERTILUX FxP
- lames en aluminium standard pour les CERTILAM FxS
- lames en aluminium isolé (boîtier isolant + isolant en polystyrène) pour les CERTILAM FxI

Les lames sont réparties au pas de 125 mm pour les CERTILAM F et au pas de 165 mm pour les CERTILUX F.

Seules les lames validées par le certificat CE n°0336-RPC-6742-1-2 (TÜV Rheinland) daté du 04/05/2016 sont autorisées.

Chaque flasque de lames est fixé sur un gousset en aluminium  $e = 2$  mm au moyen de 2 rivets pop  $\varnothing 6.4 \times 14,1$  (BOSSARD).

L'angle d'ouverture des lames par rapport à leur position fermée est de 70° pour les CERTILUX F.  
L'angle d'ouverture des lames par rapport à leur position fermée est de 75° pour les CERTILAM F.

#### 3.2.4. Mécanisme d'ouverture/fermeture

L'ouverture et la fermeture de l'appareil sont réalisées avec les éléments moteurs suivants :

- soit à l'aide d'un vérin électrique réf. VE 24 100 88 0200 (JOFO) fonctionnant en 24 Vdc associé éventuellement à un ou deux ressorts oléopneumatiques de course 250 mm ;
- soit à l'aide d'un vérin électrique réf. VE 24 065 88 0200 (JOFO) fonctionnant en 24 Vdc associé éventuellement à un ou deux ressorts oléopneumatiques de course 250 mm. L'utilisation de ce vérin est admise si le poids de la partie mobile est inférieur ou égal à 150 kg, avec le poids de la partie mobile défini par la relation suivante :  $P = \text{nombre de lames} \times \text{poids d'une lame}$  ;
- soit à l'aide d'un vérin pneumatique réf. PVZ 50 01 0200 (JOFO) ou PUDV 50/12-200 (GRASL) fonctionnant sous 10 bars associé éventuellement à un ou deux ressorts oléopneumatiques de course 250 mm ;
- soit à l'aide d'un vérin pneumatique réf. PVZ 50 01 0090 (JOFO) ou PUDV 50/12-090 (GRASL) fonctionnant sous 10 bars associé éventuellement à un ou deux ressorts oléopneumatiques de course 250 mm. L'utilisation de ces vérins est admise si l'ouvrant est équipé de moins de 6 lames.

##### Fixation du vérin pneumatique :

Le corps du vérin pneumatique est fixé entre 2 chapes arrière au moyen de ses raccords. Chacune de ces chapes arrière, en acier galvanisé  $e = 3$  mm, est fixée sur la traverse moteur en aluminium de longueur minimum 290 mm au moyen de 2 vis HM8 prises dans les rainures du profil aluminium de celle-ci + 2 écrous nylstop M8.

La tige du vérin est fixée sur le levier d'arbre de manœuvre au moyen d'une vis M8  $\times$  70 mm + rondelles plates + écrou nylstop M8 + 2 entretoises.

##### Fixation du vérin pneumatique associé à 2 ressorts oléopneumatiques :

Le corps du vérin pneumatique est fixé entre 2 chapes arrière au moyen de ses raccords. Les fourreaux des ressorts oléopneumatiques sont également fixés sur ses chapes arrière (1 fourreau par chape). Chacune de ces chapes arrière est fixée sur la traverse moteur en aluminium de longueur minimum 290 mm au moyen de 2 vis HM8 prises dans les rainures du profil aluminium de celle-ci + 2 écrous nylstop M8.

La tige du vérin pneumatique et des ressorts à gaz est fixée sur le levier d'arbre de manœuvre au moyen d'un axe acier  $\varnothing 12 \times 125$  + bagues alu + rondelle plate + goupilles fendues  $\varnothing 2,5$ .

Chaque ressort oléopneumatique est placé dans son fourreau respectif, au fond de celui-ci est inséré un rond en aluminium de longueur adaptée à la course du ressort par rapport à l'angle d'ouverture des lames. Ce rond est fixé à son fourreau au moyen d'une vis THM8  $\times$  50 + rondelle éventail.

##### Fixation du vérin électrique :

Le corps du vérin électrique est fixé sur une chape arrière en acier galvanisé  $e = 4$  mm, au moyen d'une vis THM8  $\times$  70 + écrou nylstop M8. Cette chape est fixée sur la traverse moteur en aluminium de longueur minimum 290 mm au moyen de 2 vis HM8 prises dans les rainures du profil aluminium de celle-ci + 2 écrous nylstop M8.

La tige du vérin est fixée sur le levier d'arbre de manœuvre au moyen d'une vis M8  $\times$  100 mm + rondelles plates + écrou nylstop M8 + 2 entretoises.

##### Fixation du vérin électrique associé à 2 ressorts oléopneumatiques :

Le corps du vérin électrique et les fourreaux des ressorts oléopneumatiques sont fixés sur une chape arrière en acier galvanisé  $e = 4$  mm, au moyen d'une vis TH M8  $\times$  120 + écrou nylstop M8 + 2 entretoises. Cette chape arrière est fixée sur la traverse moteur en aluminium de longueur minimum 290 mm au moyen de 2 vis HM8 prises dans les rainures du profil aluminium de celle-ci + 2 écrous nylstop M8.

La tige du vérin électrique et des ressorts à gaz est fixée sur le levier d'arbre de manœuvre au moyen d'une vis TH M8  $\times$  100 + écrou nylstop M8 + rondelle M8 ( $e = 1.5$  mm) + 2 entretoises.

Chaque ressort oléopneumatique est placé dans son fourreau respectif, au fond de celui-ci est inséré un rond en aluminium de longueur adaptée à la course du ressort par rapport à l'angle d'ouverture des lames. Ce rond est fixé à son fourreau au moyen d'une vis THM8  $\times$  50 + rondelle éventail.

La traverse moteur est fixée au cadre dormant par cordon de soudure 27 × 6 mm (l × e) sur ses extrémités latérales et par deux autres cordons de soudure placés régulièrement sur la traverse.

Lorsque le vérin est alimenté pour ouvrir l'appareil, il entraîne (assisté éventuellement par les ressorts oléopneumatiques) le levier d'arbre de manœuvre qui met en rotation l'arbre de manœuvre. Celui-ci peut être soit de forme carré de dimensions 20 × 20 × 2 mm, soit de forme hexagonale d=22 mm. Cet arbre de manœuvre fait pivoter les bras d'arbres fixés sur lui. Il y a un bras d'arbre à chaque extrémité de l'arbre et un au niveau du montant central si l'ouvrant est équipé d'un montant central (cas où la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1600 mm). Chaque bras d'arbre entraîne une biellette en aluminium, de section 20 × 5 mm, qui lui est fixée au moyen d'un rivet Ø6 × 14 (BOSSARD) + une entretoise. Chaque biellette met alors en translation un embiellage en aluminium de section 20 × 5 mm qui lui est fixé au moyen d'une vis HM6 × 20 + un écrou nylstop M6 + 2 rondelles M6 + 1 entretoise.

Les goussets, en aluminium e = 2mm fixés sur l'embellage au moyen d'un rivet Ø6 × 14 (BOSSARD) + une entretoise, permettent l'ouverture des lames.

L'arbre de manœuvre est soutenu par 2 supports en acier e = 3 mm fixés au cadre dormant au moyen de 2 vis HM8 + 2 écrous M8 + 2 rondelles (par support) (vis qui sont prises dans la rainure du cadre dormant), et par 1 support d'arbre intermédiaire en acier e = 3 mm fixé au montant intermédiaire si présent (= montant central si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1600 mm) au moyen de 2 vis HM8 + 2 écrous M8 + 2 rondelles (vis qui sont prises dans la rainure de ce montant intermédiaire). Entre l'arbre et ses supports est fixée une douille.

Lorsque l'ouvrant est équipé d'un vérin pneumatique, les canalisations nécessaires à l'alimentation en gaz de celui-ci sont réalisées en tube de cuivre, et les raccords sont du type étanchéité métal contre métal. De plus, la tige du vérin pneumatique est complètement rentrée lorsque l'appareil est en position d'attente (lames fermées).

Lorsque l'ouvrant est équipé d'un vérin électrique, le raccordement du vérin est réalisé sur une barrette de connexion réf. Suprem 960 type 34230 (LEGRAND) placée dans un boîtier de connexion réf. 50015 (EUR'OHM) équipé de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529. Cette boîte est fixée à proximité de l'ouvrant de manière à ne pas diminuer sa surface libre.

Le câblage assurant les liaisons entre le boîtier de raccordement et le vérin électrique doit être réalisé en câbles prévus pour les canalisations fixes de la catégorie C2 au minimum (type H07 RNF ou A05 VVU ou 1000 R02V, etc.).

### 3.2.5. Option

L'ouvrant peut être équipé d'un contact de position d'attente et d'un contact de position de sécurité chacun de référence D2VW-5L-1 (OMRON) et chacun équipé de l'option SPDT.

Chaque contact est fixé au moyen de vis CS M4 × 5 sur un support en acier qui est fixé au moyen de vis de coulisse M8 sur la traverse du dormant. Chaque contact est actionné par un levier, en appui sur les lames, relié à 2 douilles qui appuient sur les contacteurs.

Dans le cas d'un ouvrant alimenté par énergie électrique, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion réf. Suprem 960 type 34230 (LEGRAND) placée dans la même boîte de raccordement que celle contenant les connexions du vérin électrique.

Dans le cas d'un ouvrant alimenté par énergie pneumatique, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion réf. Suprem 960 type 34230 (LEGRAND) placée dans un boîtier de connexion réf. 50015 (EUR'OHM) équipé de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529. Cette boîte est fixée à proximité de l'ouvrant de manière à ne pas diminuer sa surface libre.

### 3.2.6. Surface géométrique, surface libre et surface libre calculée de l'ouvrant

#### 3.2.6.1. Surface géométrique

La surface géométrique est la surface libérée par l'ouvrant, au niveau du cadre dormant.

$$\text{SGO (en dm}^2\text{)} = L_{\text{pa}} \times H_{\text{pa}} / 10000$$

$L_{\text{pa}}$  = largeur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), exprimée en mm, côté parallèle à l'axe de rotation des lames.

$H_{\text{pa}}$  = hauteur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), exprimée en mm, côté perpendiculaire à l'axe de rotation des lames.

#### 3.2.6.2. Surface libre

Conformément au §3.4 de la NF S 61937-8 : 2018, la surface libre de l'ouvrant correspond à la surface réelle de passage d'air, inférieure ou égale à la surface géométrique d'ouverture, tenant compte des obstacles éventuels à condition que le degré d'ouverture de l'ouvrant soit de 60° au moins, lorsqu'il s'agit d'ouvrants basculants ou pivotants.

Le calcul de la surface libre est renseigné dans les notices techniques suivantes :

- Notice technique réf. NT CERTILAM FE\_F3 du 22/11/2018 pour l'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILAM F alimenté par énergie électrique (CERTILAM FES et CERTILAM FEI).

- Notice technique réf. NT CERTILAM FP\_F3 du 22/11/2018 pour l'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILAM F alimenté par énergie pneumatique (CERTILAM FPS et CERTILAM FPI).

- Notice technique réf. NT CERTILUX FE\_F2 du 22/11/2018 pour l'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILUX F alimenté par énergie électrique (CERTILUX FEP et CERTILUX FEV).

- Notice technique réf. NT CERTILUX FP\_F2 du 22/11/2018 pour l'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILUX F alimenté par énergie pneumatique (CERTILUX FPP et CERTILUX FPV).

#### 3.2.6.3. Surface libre calculée

Conformément au § 3.5 de la NF S 61937-8 : 2018, la surface libre calculée est la plus petite valeur obtenue entre la surface géométrique intérieure de l'ouvrant (= surface géométrique d'ouverture indiquée au § 3.2.6.1) et la surface tendue qui s'appuie d'une part sur le cadre dormant et d'autre part sur les parties les plus proches de l'ouvrant quand celui-ci est en position ouverte.

La surface tendue qui s'appuie d'une part sur le cadre dormant et d'autre part sur les parties les plus proches de l'ouvrant quand celui-ci est en position ouverte est définie par la formule suivante (basée par rapport au schéma présent en Annexe) :

$$S = [\text{Min}(H_{b1}; H_{b2}) + (N-1) \times \text{Min}(H_{o1}; H_{o2})] \times L_{\text{pa}}$$

Avec :

- N qui est le nombre de lames
- $L_{pa}$  qui est la largeur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), côté parallèle à l'axe de rotation des lames
- Hb1, Hb2, H<sub>0</sub>1 et H<sub>0</sub>2 sont définis ainsi :

Référence ouvrant	Min(Hb1 ;Hb2) (mm)	Min(Ho1 ;Ho2) (mm)
CERTILAM FES CERTILAM FPS	119,7	111,74
CERTILAM FEI CERTILAM FPI	71,23	87.63
CERTILUX FEP CERTILUX FPP	110,1	135,5
CERTILUX FEV CERTILUX FPV	110,1	135,5

#### 4. CONDITION DE VALIDITE

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

L'élément doit être conforme à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence, celle-ci pouvant être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document en cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal.

Le câblage assurant les liaisons entre le dispositif de connexion principal (boîte de raccordement EUR'OHM) et les composants doit être réalisé en câbles prévus pour les canalisations fixes de la catégorie C2 au minimum (type H07 RNF ou A05 VVU ou 1000 R02V, etc.). De plus, s'ils sont accessibles au niveau d'accès zéro, les câbles supportant les ordres de commande de sécurité doivent être protégés mécaniquement sous conduit rigide continu ayant un degré de protection IK 07 au sens de la norme NF EN 62262.

Les presse-étoupe doivent être adaptés aux diamètres des câbles les traversant.

Le réglage du contact de position de sécurité doit se faire de manière à ce que l'information soit délivrée lorsque l'ouvrant atteint sa position de sécurité et non avant.

L'installation de l'option contact de position doit se faire conformément à ce qui est validé sur le DENFC CERTILAM F / CERTILUX F admis à la marque NF d'après le certificat n° 19/07.14 (AFNOR CERTIFICATION) daté du 01/01/2018.

Les ouvrants doivent être strictement identiques aux DENFC réf. CERTILAM F / CERTILUX F certifiés CE selon le certificat n° 0336-RPC-6742-1-2 (TÜVRheinland) daté du 04/05/2016 et admis à la marque NF d'après le certificat n°19/07.14 (AFNOR CERTIFICATION) daté du 01/01/2018.

L'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILAM FE doit être installé en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur (Notice technique réf. NT CERTILAM FE\_F3 du 22/11/2018).

L'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILAM FP doit être installé en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur (Notice technique réf. NT CERTILAM FP\_F3 du 22/11/2018).

L'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILUX FE doit être installé en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur (Notice technique réf. NT CERTILUX FE\_F2 du 22/11/2018).

L'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. CERTILUX FP doit être installé en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur (Notice technique réf. NT CERTILUX FP\_F2 du 22/11/2018).

*Remarque : Les notices techniques ne sont pas spécifiquement utilisées pour la norme NF S 61937-8 puisque ces ouvrants sont également certifiés CE et NF. Seuls les éléments demandés au §10.10 de la norme NF S 61937-8 (juillet 2018) ont été contrôlés dans les notices techniques. Les autres déclarations n'ont pas été vérifiées.*

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 d'Efectis France.

L'extension des résultats aux appareils intermédiaires tient compte de l'état des connaissances au moment de la rédaction du présent document et sont susceptibles de modifications.

#### 4.2. DOMAINE DE VALIDITE

Le domaine dimensionnel est le suivant :

Référence ouvrant	$L_{pa}$ (mm)	$H_{pa}$ (mm)	$Av (L_{pa} \times H_{pa})$ en $m^2$
CERTILAM FEI CERTILAM FES	$500 \leq Lht \leq 2400$	$398 \leq Lht \leq 3054$	$0,2 \leq Av \leq 6$
CERTILAM FPI CERTILAM FPS	$500 \leq Lht \leq 2400$	$506 \leq Lht \leq 3054$	$0,25 \leq Av \leq 6$
CERTILUX FEP	$500 \leq Lht \leq 2000$	$503 \leq Lht \leq 3018$	$0,25 \leq Av \leq 5$
CERTILUX FPP	$500 \leq Lht \leq 2000$	$503 \leq Lht \leq 3018$	$0,25 \leq Av \leq 6$
CERTILUX FEV CERTILUX FPV	$500 \leq Lht \leq 1600$	$503 \leq Lht \leq 2028$	$0,25 \leq Av \leq 3,25$

*Remarque : le domaine dimensionnel doit obligatoirement être couvert par celui validé par le certificat CE n° 0336-RPC-6742-1-2 (TÜV Rheinland) daté du 04/05/2016 et par celui validé par le certificat NF n° 19/07.14 (AFNOR CERTIFICATION) daté du 01/01/2018.*

Avec :

$L_{pa}$  = largeur de passage d'air, côté parallèle à l'axe de rotation des lames

$H_{pa}$  = hauteur de passage d'air, côté perpendiculaire à l'axe de rotation des lames

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes exprimées ci-dessus et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement par le Laboratoire.



## 5. CONCLUSIONS

---

La gamme d'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade référence CERTILAM F – CERTILUX F répond aux exigences des normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-8 (juillet 2018). Les ouvrants devront faire l'objet d'un marquage individuel effectué de façon indélébile et comportant les indications suivantes : désignation et référence du produit, nom du fabricant, caractéristiques des entrées (voir § 3.1).

- 1) *Ces conclusions ne concernent pas la performance de résistance au feu des ouvrants.*
- 2) *Les conclusions indiquées ne préjugent pas de la conformité des appareils commercialisés aux échantillons soumis aux essais et ne sauraient en aucun cas être considérées comme un certificat de qualification tel que défini par la loi du 3 Juin 1994.*
- 3) *Ces conclusions ne préjugent en aucun cas d'une quelconque conformité au référentiel NF 537 relatif à la marque NF-DENFC.*

## 6. DUREE DE VALIDITE DU PROCES VERBAL

---

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

**NEUF JANVIER DEUX MILLE VINGT QUATRE**

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.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent procès-verbal de classement. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 09 janvier 2019



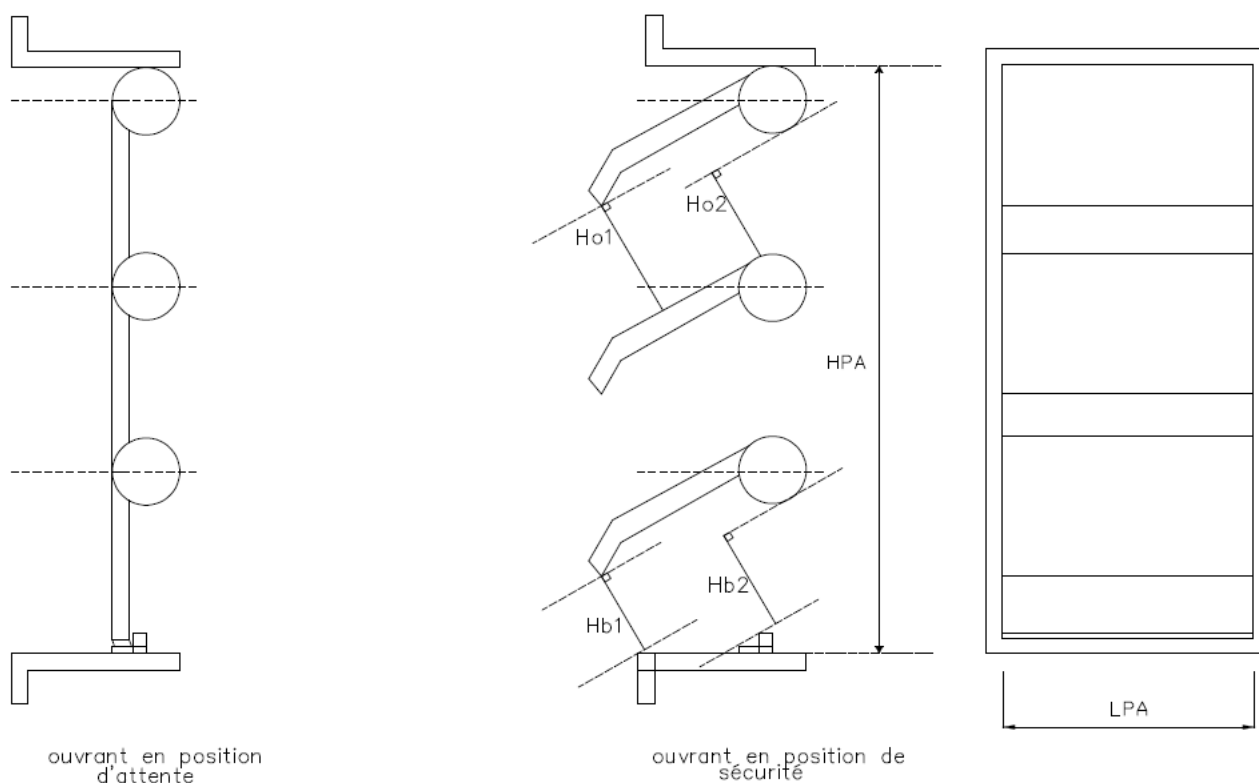
Nicolas ROYET  
Chef de Projets



Mathieu FENUCCI  
Directeur Technique Désenfumage

**ANNEXE - PLANCHE**

Détermination de la surface libre calculée

**Cas d'un ouvrant à lamelles à axe excentré**


**Ouvrant en position d'attente**  
 $SGO = HPA \times LPA$   
 SGO : surface géométrique de l'ouvrant  
 HPA : hauteur de passage d'air  
 LPA : largeur de passage d'air

**Ouvrant en position de sécurité**  
 $SLC = [\text{Min}(H_{b1}; H_{b2}) + (N-1) \times \text{Min}(H_{o1}; H_{o2})] \times LPA$   
 $SLC \leq SGO$   
 SLC : surface libre calculée de l'ouvrant  
 Hb : distance minimale entre l'ouvrant et le dormant bas  
 H<sub>o</sub> : distance minimale entre vantelle  
 N : nombre de vantelles  
 LPA : largeur de passage d'air

## ANNEXE - RESULTATS D'ESSAIS

Les numéros d'articles correspondent aux paragraphes de la norme NF S 61937-1.

### 4.1 CARACTERISTIQUES GENERALES DES D.A.S

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
4.1	Fonction prioritaire Fonctions supplémentaires Pas de perturbations		Conforme
4.2	Position de sécurité		Conforme
4.3	Le DAS ne peut pas délivrer d'ordre		Conforme
4.4	Énergie de contrôle extérieure au DAS Contacts libres de tout potentiel Interrupteur à fonction inverseur		Conforme
4.5	Énergies de déblocage et de réarmement		Conforme
4.6	Défaillance de la télécommande Défaillance de l'autocommande		Sans objet
4.7	Si autocommande, le réarmement à distance est inopérant		Sans objet
4.8	Même servomoteur pour le réarmement et la sécurité		Conforme
4.9	Réarmement par télécommande		Conforme
4.10	DAS autonome		Sans objet

### 5 CARACTERISTIQUES GENERALES DES CONSTITUANTS D'UN D.A.S

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
5.1	Contrôle de position		Conforme
5.2.1	Entrée de télécommande et sorties de contrôle (Matériel de classe III (NF EN 60-950))	TBTS	Conforme <sup>*(1)</sup>
5.2.2	Protections prises entre les parties actives en TBTS et tout autre équipement		Sans objet
5.2.3	Matériel électrique ou enveloppe (NF EN 60-529)	≥ IP 42	Conforme <sup>*(1)</sup>
5.2.4	Connecteur principal repéré		Conforme <sup>*(1)</sup>
5.2.5	Dispositifs supportant une TBTS : séparés et repérés		Conforme <sup>*(1)</sup>
5.2.6	Dispositif d'arrêt de traction		Conforme <sup>*(1)</sup>
5.2.7	Contacts de position		Conforme
5.2.8	Circuit de contrôle		Conforme
5.3	Cartouche de gaz CO <sub>2</sub>		Conforme <sup>*(2)</sup>

<sup>\*(1)</sup> Conforme pour les ouvrants à l'exception de ceux alimentés par énergie pneumatique et non muni de l'option contacts de position.

<sup>\*(2)</sup> Conforme pour les ouvrants équipés d'un vérin pneumatique. Sans objet pour les autres.

**6 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE**

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
6.1.1	Force de traction au déclenchement < 10 daN Course du câble < 30 mm Force de traction mini = 30 daN		Sans objet
6.1.2	Force de résistance Course du câble Force de réarmement < 100 daN Force de traction mini = 300 daN		Sans objet
6.2.1	Entrée de télécommande électrique : Tension de télécommande Puissance en régime établi	Uc = 48V, 24V ou 12V	Conforme <sup>*(1)</sup>
6.2.2	Fonctionnement sous Uc (0,85 Uc ≤ U ≤ 1,2 Uc)		Conforme <sup>*(1)</sup>
6.2.3	Caractéristiques de l'ordre présent à l'entrée de télécommande (ordre pris en compte à 0,85 Uc si émission, et à 0,1 Uc si rupture)		Conforme <sup>*(1)</sup>
6.2.4	Fonctionnement sous une impulsion d'une durée inférieure à une seconde		Sans objet
6.3.1	Entrée de télécommande pneumatique : Pression de télécommande Volume de gaz		Conforme <sup>*(2)</sup>
6.3.2	DAC et DCM		Conforme <sup>*(2)</sup>

\*<sup>(1)</sup> Conforme pour les ouvrants équipés d'un vérin électrique. Sans objet pour les autres

\*<sup>(2)</sup> Conforme pour les ouvrants équipés d'un vérin pneumatique. Sans objet pour les autres.

**7 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE D'ALIMENTATION**

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
7.1.1	Entrée d'alimentation électrique : Tension d'alimentation Puissance en régime établi		Sans objet*
7.1.2	Fonctionnement sous Ua (0,85 Ua ≤ U ≤ 1,2 Ua)		Sans objet*
7.2	Entrée d'alimentation pneumatique : Pression de télécommande Volume de gaz		Sans objet*

\* Sans objet puisque l'entrée d'alimentation est confondue avec l'entrée de télécommande.

**8 IDENTIFICATION ET INFORMATIONS**

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
8.1	Indications (désignation, nom, caractéristiques d'entrée) Qualité du marquage	Indélébile	Conforme
8.2.	Notice d'assemblage Conditions extrêmes de mise en œuvre		Conforme

Les numéros d'articles correspondent aux paragraphes de la norme NF S 61937-8 (juillet 2018).

**4. Fonction** : Désenfumage

**5. Position de sécurité** : Ouverte

**6. Position d'attente** : Fermée

**7. Modes autorisés :**

Mode de commande : Télécommandé

Mode de fonctionnement : Alimenté

**8. Caractéristiques générales :**

**8.1 Obligations :**

Amortissement en fin de course : Oui

Réarmable à distance : Oui

**8.2 Options de sécurité**

Contact de position de sécurité : Oui

Contact de position d'attente : Oui

**9. D.E.N.F.C équipé de déclencheur électromagnétique**

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
9.1	Déclencheur électromagnétique		
9.1.1.1	Exposition à 70° C pendant une heure		Sans objet
9.1.1.2	Puissance < 3,5 W sous Un (12 V, 24 V ou 48 V)	P < 3,5 W	Sans objet
9.1.1.3	Taux de dispersion de résistance Taux de dispersion d'inductance	< 5 % < 5 %	Sans objet
9.1.1.4	Fonctionnement sur une impulsion	compris entre 0,5 s et 1 s	Sans objet
9.1.2	Dispositif de retenue à émission de courant		
9.1.2.1	Facteur de marche à 20 °C	100 %	Sans objet
9.1.2.2	Force résiduelle pour une tension comprise entre 0,85 Un < Uc < 1,2 Un	Force nulle	Sans objet
9.1.3	Dispositif de retenue à rupture de courant : Force résiduelle pour une tension comprise entre 0 Un < Uc < 0,1 Un	Force nulle	Sans objet
9.2	Matériels électriques		
9.2.1	Essai au fil incandescent (960°C, 30s)		Conforme
9.2.2	Câblage catégorie C2 et protection IK07 si accessible au niveau zéro		Conforme
9.3	Matériel pneumatique		
9.3.1	Tige des vérins rentrées ou protégées		Conforme
9.3.2	Canalisation pneumatique résistance pression d'épreuve		Conforme
10	Prescriptions particulières		
10.1	Essais dans la position la plus défavorable		Conforme
10.2	Banc d'essai adéquat		Conforme
10.3	Déverrouillage non obtenu		Conforme
10.4	Essai de fonctionnement après un séjour à 70°C		Conforme
10.5	Temps de passage en position de sécurité	< 60 s	Conforme
10.6	Lubrification des pièces		Conforme
10.7	Desserrage d'une vis ou d'un écrou		Conforme

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
10.8	$C_m > 10 \times C_r$		Conforme
10.9	Essais de cycles	300 (+10000 si aération)	Conforme (300+10000)
10.10	Notice destinée à l'installateur		Conforme