



**RECONDUCTION n° 22/1**  
**DU PROCES-VERBAL n° EFR-16-003217**

Selon les normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-7 (octobre 2010)

<b>Concernant</b>	Une gamme de Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (D.E.N.F.C) montés en toiture, à deux vantaux articulés autour d'un axe de rotation, alimentés par énergie électrique ou pneumatique.  Référence : EXUVOILE
<b>Demandeur</b>	BLUETEK ZI Nord les Pins F - 37230 LUYNES
<b>Extensions de classement reconduites</b>	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : <b>AUCUNE</b>
<b>Durée de validité</b>	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : <b>07 mars 2027.</b> Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

*Ces conclusions ne portent que sur l'aptitude à l'emploi des mécanismes objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.*

Maizières-lès-Metz, le 23 novembre 2022

X   
Nicolas ROYET

Chargé d'Affaires  
Signé par : Nicolas ROYET

X   
Xavier REMOIVILLE

Superviseur  
Signé par : Xavier REMOIVILLE



## PROCES-VERBAL D'APTITUDE A L'EMPLOI DES MECANISMES n° EFR-16-003217

En matière d'aptitude à l'emploi des mécanismes Selon les normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-7 (octobre 2010)

**Durée de validité** Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au **07 mars 2022**.

**Appréciation de laboratoire de référence** EFR-16-003217

**Concernant** Une gamme de Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (D.E.N.F.C) montés en toiture, à deux vantaux articulés autour d'un axe de rotation, alimentés par énergie électrique ou pneumatique.

Référence : EXUVOILE

**Demandeur** BLUETEK  
ZI Nord les Pins  
F - 37230 LUYNES

## 1. INTRODUCTION

---

Procès-verbal d'aptitude à l'emploi des mécanismes d'une gamme de Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (D.E.N.F.C) conformément aux normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-7 (octobre 2010).

Cette gamme de D.E.N.F.C est certifiée CE d'après le certificat n° 0336-RPC-24091656-005 (TÜV Rheinland).

## 2. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT

---

Référence : EXUVOILE

Provenance : SIH  
Le Haras  
F - 57430 SARRALBE

## 3. DESCRIPTION

---

### 3.1. GENERALITES

Le D.E.N.F.C monté en toiture se compose :

- d'une partie fixe constituée d'une embase en polyester ;
- d'une partie mobile constituée de deux vantaux ;
- d'un mécanisme d'ouverture alimenté par énergie électrique ou pneumatique.

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

- EXUVOILE alimenté par énergie électrique : télécommande par énergie électrique à émission permanente de courant (l'entrée de télécommande et d'alimentation sont confondues) :

- Tension de télécommande  $U_c$  = Tension d'alimentation  $U_a$  = 24 Volts en courant continu
- Puissance absorbée en régime établi sous  $U_c$  (= puissance absorbée sous  $U_a$ ) :  $P_c$

Type de vérin équipant l'EXUVOILE	$P_c$ (W)
JM-DC2-1200-0300 15/64 1,5A (JOFO)	72
JM-DC2-1800-0300 15/64 2,0A (JOFO)	96
JM-DC2-2200-0300 15/64 2,6A (JOFO)	125
JM-DC2-1500-0490 12/50 2,6A (JOFO)	125
JM-DC2-1600-0490 12/50 2,9A (JOFO)	140
JM-DC2-2000-0490 12/50 3,5A (JOFO)	168
SG 13M/25A-300 (K+G)	77
SG 20M/25A-300 (K+G)	120
SG 20A/25A-300 (K+G)	120
SG 26N/25A-490 (K+G)	125
SG 40B/25A-490 (K+G)	250
SG 40F/25-490 (K+G)	250

- EXUVOILE alimenté par énergie pneumatique : l'entrée de télécommande pneumatique est confondue avec l'entrée d'alimentation :

- Pression minimale pour assurer le fonctionnement du D.A.S :  $P_c = P_a$  : dépend des caractéristiques de l'appareil (taille, surcharge de neige, remplissage,...) : se conformer au certificat CE n° 0336-RPC-24091656-005 (TÜV Rheinland).
- Volume de gaz nécessaire pour assurer le fonctionnement du D.A.S :  
 $V_a = V_c [NI] = 2 \times P_c \times \pi \times D^2 \times C \cdot 10^{-6} / 4$  avec
  - $P_c$  : exprimé en bar
  - $D$  : diamètre d'alésage du vérin (en mm)
  - $C$  : course du vérin (en mm).

### 3.2. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT

Nota : Ce descriptif est un descriptif allégé. Le descriptif complet figure dans l'appréciation de laboratoire de référence n° EFR-16-003217.

#### 3.2.1. Partie fixe

L'embase en polyester est fixée sur les arceaux d'une voute filante au moyen de vis autoforeuses acier inox 5,5 x 25 mm. Elle est équipée d'un chéneau central afin d'accueillir les deux vantaux en position fermée.

Les caractéristiques de la voute doivent respecter les conditions énoncées dans le certificat CE n° 0336-RPC-24091656-005 (TÜV Rheinland).

#### 3.2.2. Partie mobile

Le D.E.N.F.C est constitué de deux cadres ouvrants en aluminium.

Les deux vantaux étant identiques, la description ci-dessous ne concerne qu'un seul vantail.

Une plaque de polycarbonate alvéolaire est insérée dans l'ouverture des profils du cadre ouvrant.

Plusieurs plaques de polycarbonate alvéolaire (PCA) peuvent être utilisées :

- PCA d'épaisseur 10 à 20 mm
- PCA d'épaisseur 16 à 20 mm Pearl Inside
- PCA d'épaisseur 32 mm

Deux serre-plaques en aluminium fixés chacun sur les profils du cadre ouvrant, permettent de maintenir le remplissage.

Un tube central en aluminium est fixé de part et d'autre sur deux équerres de fixation par cordons de soudure. Ces équerres de fixation, en aluminium, sont fixées sur les profils du cadre ouvrant.

Le crochet de verrouillage de la tige du vérin est fixé sur le tube central. La vis à œil de la tige du vérin est fixée sur ce crochet.

Lorsque le kit d'aération partielle est présent (voir §3.2.6), alors un crochet supplémentaire se fixe sur le crochet.

Une protection solaire (voile) est ajoutée sur chaque vantail côté extérieur. Ce voile est constitué d'une tôle en aluminium perforée,  $e = 1$  mm, et de deux tubes en aluminium  $30 \times 2$  mm ( $\emptyset \times e$ ), formant l'armature. La tôle perforée est fixée sur les tubes par des vis. Ces tubes sont fixés sur le cadre ouvrant en aluminium au moyen d'équerres vissées.

La protection solaire est soit un voile longitudinal, soit un voile latéral.

En position fermée, chaque cadre ouvrant fait un angle de  $13^\circ$  par rapport à l'axe horizontal.

L'angle d'ouverture de chaque vantail, en position de désenfumage, est de  $90^\circ$  par rapport à sa position fermée.

### 3.2.3. Charnières

L'appareil est équipé de trois charnières en acier par vantail. D'une part, la charnière est fixée sur l'embase au moyen de quatre vis autoforeuses 3,9 x 19 mm, et d'autre part elle est fixée au cadre ouvrant au moyen de quatre vis autotaraudeuses 6,5 x 19 mm.

### 3.2.4. Mécanisme d'ouverture/fermeture

Deux vérins assurent l'ouverture et la fermeture du D.E.N.F.C (1 vérin par vantail).

Le D.E.N.F.C peut être équipé soit de deux vérins pneumatiques réf. PVZ (JOFO) ou E-MAL (AUTOMAX) dont les caractéristiques sont fonction des dimensions de l'appareil et de la surcharge neige déclarée, soit de deux vérins électriques fonctionnant sous 24 Volts continu de type JM-DC2 (JOFO) ou SG (GRASL) dont la liste est donnée en Annexe.

La traverse système est constituée de deux profils en acier galvanisé, en forme de L, fixés de part et d'autre sur les consoles support traverse. Chaque console support traverse, en acier galvanisé, est fixée à l'embase.

Sur la traverse système sont fixées deux pattes de vérin, en acier galvanisé permettant la fixation du vérin électrique entre ces deux pattes ou du vérin pneumatique par une tige Ø18 mm traversant ces deux pattes.

Pour chaque vantail un profil U de réglage de verrouillage est fixé sur la traverse système. Sur ce profil est fixé le système de verrouillage permettant le verrouillage de l'appareil en position d'attente.

Dans le cas d'un D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique alors les canalisations pneumatiques nécessaires à l'alimentation en gaz des vérins sont réalisées en tube de cuivre, et les raccords sont du type étanchéité métal contre métal.

Dans le cas d'un D.E.N.F.C alimenté par énergie électrique alors le raccordement des vérins électriques se fait sur un bornier installé dans un boîtier de raccordement de référence ENN05085 (SCHNEIDER Electric) muni de presse-étoupe ISO d'indice de protection IP68 réf. ENN0807... (SCHNEIDER Electric). Une étiquette devra être apposée à l'intérieure du couvercle, précisant le repérage des bornes pour effectuer les connexions.

### 3.2.5. Option

Le D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique peut être équipé d'un thermofusible réf. TFC fabriqué par la Société JOFO.

Le D.E.N.F.C peut être muni de déflecteurs en acier galvanisé.

Le D.E.N.F.C peut être muni sur chaque vantail d'un contact de position d'attente et d'un contact de position de sécurité de références suivantes : AP3T73Z11 ou AP3T93Z11 (COMEPI).

Dans le cas d'un D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique alors les connexions de ces contacts sont rassemblées dans un boîtier de raccordement réf. GW44234 (GEWISS) équipé de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 selon la norme EN 60529.

Dans le cas d'un D.E.N.F.C alimenté par énergie électrique alors les connexions de ces contacts sont réalisées sur un bornier installé dans la même boîte de raccordement que celle rassemblant les connexions des vérins électriques.

Les contacts lorsqu'ils sont présents doivent obligatoirement être installés sur les 2 vantaux.

Le D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique peut être équipé d'un kit d'aération. L'aération partielle est alors réalisée :

- soit par un vérin pneumatique de type PVZ 40-00-... (JOFO), de course 300 ou 500 mm (les canalisations pneumatiques sont réalisées en tube de Cuivre et les raccords sont du type étanchéité métal contre métal) ;
- soit par un vérin électrique de type JMBB-... (JOFO) de course 300 ou 500 mm. Les connexions du vérin électrique sont réalisées sur un bornier placé dans une boîte de raccordement indépendante réf. ENN05085 (SCHNEIDER Electric) muni de presse-étoupe ISO d'indice de protection IP68 réf. ENN0807... (SCHNEIDER Electric). Le raccordement ne peut pas s'effectuer dans le même boîtier que celui rassemblant les connexions des contacts de position.

Le vérin d'aération est alors fixé sur 2 supports en acier galvanisé (e = 3 mm), chacun d'eux étant fixé à la traverse système. Ces supports remplacent les 2 supports de verrouillage cités ci-dessus au §3.2.5.

L'ordre de mise en position de sécurité reste prioritaire.

### 3.2.6. Fonctionnement

En position d'attente, le D.E.N.F.C est maintenu fermé par le verrouillage des vérins (et/ou du vérin d'aération si présent).

Dans le cas d'un D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique l'ouverture peut être obtenue :

- Soit par l'envoi de gaz sous pression dans la canalisation d'ouverture : les tiges des vérins pneumatiques sortent et provoquent l'ouverture du D.E.N.F.C. Celui-ci est maintenu verrouillé dans sa position de sécurité. La fermeture est obtenue par envoi de gaz côté fermeture.
- Soit par fonctionnement autocommandé : une élévation de la température ambiante entraîne l'éclatement de l'ampoule à alcool du thermofusible TFC (JOFO) et la percussion de la cartouche CO<sub>2</sub>. Le D.E.N.F.C s'ouvre alors selon le même principe que décrit ci-dessus. Après une autocommande, la fermeture est impossible sans intervention sur le déclencheur.

Dans le cas d'un D.E.N.F.C alimenté par énergie électrique, l'ouverture est obtenue en alimentant les vérins sous 24 Vcc : une fois ouvert, celui-ci est maintenu verrouillé dans sa position de sécurité. La fermeture est obtenue en alimentant les vérins en - 24 Vcc.

## 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 choix du vérin pneumatique doit se faire selon le domaine de validité du certificat CE n°0336-RPC-24091656-005 (TÜV Rheinland). Les caractéristiques de l'entrée de télécommande (pression et volume de gaz nécessaire) dépendent des caractéristiques de l'appareil et doivent être conformes à ce qui est validé par le certificat CE n°0336-RPC-24091656-005 (TÜV Rheinland).

Le DENFC doit être strictement identique au DENFC validé par le certificat CE n° 0336-RPC-24091656-005 (TÜV Rheinland).

Les contacts de position doivent être alimentés sous Très Basse Tension de Sécurité (T.B.T.S).

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

Les canalisations pneumatiques nécessaires à l'alimentation en gaz des vérins pneumatique sont réalisées en tube de cuivre, et les raccords sont du type étanchéité métal contre métal. Il n'y a qu'une seule entrée pour l'alimentation, le gaz arrivant au niveau de cette entrée est ensuite distribué aux différents vérins par les tubes en cuivre et les différents raccords.

Le câblage assurant les liaisons entre le dispositif de connexion principal (boîte réf. GW44234 (GEWISS) pour le D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique ou boîte réf. ENN05085 (SCHNEIDER Electric) pour le D.E.N.F.C alimenté par énergie électrique) et les composants (vérins électriques de désenfumage et contacts de position) 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.).

Il est impératif de vérifier que le D.E.N.F.C réf. EXUVOILE alimenté par énergie électrique avec sa surcharge de neige et équipé de ses vérins électriques puisse s'ouvrir sous une tension comprise entre 20,4 et 28,8 Volts continus et avec la puissance  $P_c$  égale à la valeur donnée au § 3.1. De plus, le temps d'ouverture sous 24 Vc doit être inférieur ou égal à 60 s.

L'intensité nécessaire pour alimenter les vérins GRASL est supérieure à l'intensité théorique renseignée sur le vérin (se reporter au tableau présent au § 3.1 de ce document pour déterminer l'intensité nécessaire).

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

	$L_A$ (mm)	$L_O$ (mm)
EXUVOILE	1460	2060
	2000	2060
	2000	3120

Avec :

- $L_A$  : dimensions intérieures, au niveau du cadre ouvrant, côté perpendiculaire aux charnières ;
- $L_O$  : dimensions intérieures, au niveau du cadre ouvrant, côté charnières.

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les côtes 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 de D.E.N.F.C référence EXUVOILE répond aux exigences des normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-7 (octobre 2010). Les D.E.N.F.C 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.*

## 6. DUREE DE VALIDITE DU PROCES VERBAL

---

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

**SEPT 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.

Maizières-lès-Metz, le 07 mars 2017



Nicolas ROYET  
Chef de Projets



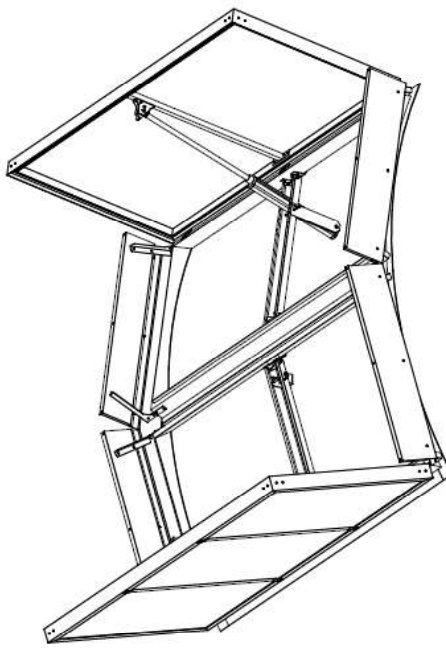
Mathieu FENUCCI  
Directeur Technique Désenfumage

Ce procès-verbal de classement 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 produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

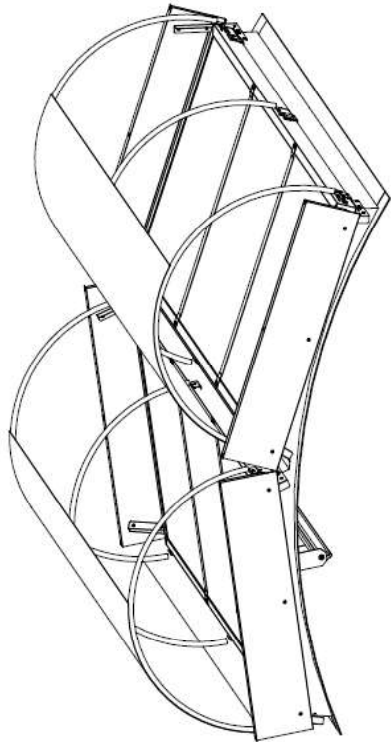
Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.



ANNEXE - PLANCHES

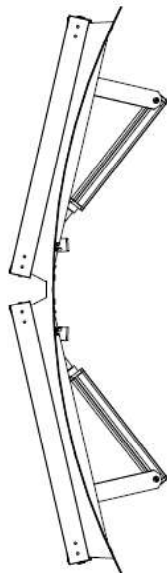


**Appareil EXUPLUS / EXUVOILE  
position ouverte**



**Appareil EXUPLUS / EXUVOILE  
position fermée**

**Appareil en position utilisation**



05 02 01 indice N° Avis de Modif. Date		Nom    Vis Nom    Vis Modifié    Approuvé
DESIGNATION DE LA MODIFICATION		
Epaisseur:    Appareil    MULLMANN Transparence:    Double    SIBETZLI 2700/14    Date N° AC:    Unité de création en mm    Code article:		
Tolérances Géométrales suivant ISO 2768-mc Série: 120    Famille: DESIDENTIMAGE Forme: AS    Sous-famille:		
Désignation: EXUPLUS ET EXUVOILE PNEUMATIQUE		
SIH SIF BOMAS ES-1405 SARRADELLE SECTION: <b>C 0 3 9 6 0 0</b>		

Ces données sont sous réserve de modifications et sont protégées par les droits réservés de l'inventeur et de son titulaire. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'inventeur est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'inventeur est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'inventeur est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de l'inventeur est formellement interdite.

ET DOIT ÊTRE MODIFIÉ SEULEMENT AVEC CONSENTEMENT DE L'INVENTEUR

CE PLAN A ÉTÉ RÉVISÉ AVEC UN LOGICIEL DE CAO

V5 04/06/11

Vis Rep 100 à mettre apres réglage du verrouillage

Version pour le transport

Matériau :	Aluminium	Epaissimant :	08/06/13	MULLERMANNS
Dessiné :	08/06/13	D. HANSEL		
N° AC :	106	Dispo :		Yes
Indication :	Indication Générale selon ISO 7186	Unité de mesure en mm :		Yes
Exécuté :	Famille : EXCEPLUS	Code article :		
Forme :	A3	Stens-forme :	DESIGNUMAGH	
Modèle :		Désignation :	EXCEPLUS 24V	
Approuvé :				

2439 01

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Efectis AG. Die Efectis AG ist ein Unternehmen der Efectis Gruppe. Die Efectis Gruppe ist ein Unternehmen der Efectis Gruppe. Die Efectis Gruppe ist ein Unternehmen der Efectis Gruppe.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Efectis AG. Die Efectis AG ist ein Unternehmen der Efectis Gruppe. Die Efectis Gruppe ist ein Unternehmen der Efectis Gruppe. Die Efectis Gruppe ist ein Unternehmen der Efectis Gruppe.

Liste des vérins électrique de désenfumage validés

	SL250	SL500	SL750	SL1000
146/206	JOFO JM-DCZ-1200-0300 15/6A 1,5A M8/8,1 [368386] GRASL SG 13M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13 [368386]	JM-DCZ-1800-0300 15/6A 2,0A M8/8,1 [368400] SG 20M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13 [368400]	JM-DCZ-2200-0300 15/6A 2,6A M8/8,1 [368403] SG 30M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13 [368403]	JM-DCZ-2800-0300 15/6A 3,6A M8/8,1 [368405] SG 40M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13 [368405]
200/206	JOFO JM-DCZ-1500-0490 A0930 12/50 2,5A M8/8,1 [368395] GRASL SG 26M/25A-490-KV100-8-2,5-18/13 [368395]	JM-DCZ-1600-0490 A0930 12/50 2,9A M8/8,1 [368401] SG 40M/25A-490-KV100-8-2,5 [368401]	JM-DCZ-2000-0490 A0930 12/50 3,5A M8/8,1 [368404] SG 40M/25-490-KV100-8-2,5 [368404]	JM-DCZ-2000-0490 A0930 12/50 3,5A M8/8,1 [368404] SG 40M/25-490-KV100-8-2,5 [368404]
200/312	JOFO JM-DCZ-1500-0490 A0930 12/50 2,6A M8/8,1 [368395] GRASL SG 26M/25A-490-KV100-8-2,5-18/13 [368395]			

## 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		Conforme*
4.7	Si autocommande, le réarmement à distance est inopérant		Conforme*
4.8	Même servomoteur pour le réarmement et la sécurité		Conforme
4.9	Réarmement par télécommande		Conforme
4.10	DAS autonome		Sans objet

\* Conforme uniquement pour le D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique et équipé du thermofusible.  
Sans objet pour les autres configurations.

### 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
5.2.2	Protections prises entre les parties actives en TBTS et tout autre équipement		Conforme
5.2.3	Matériel électrique ou enveloppe (NF EN 60-529)	≥ IP 42	Conforme
5.2.4	Connecteur principal repéré		Conforme
5.2.5	Dispositifs supportant une TBTS : séparés et repérés		Conforme
5.2.6	Dispositif d'arrêt de traction		Conforme
5.2.7	Contacts de position		Conforme
5.2.8	Circuit de contrôle		Conforme
5.3	Cartouche de gaz CO <sub>2</sub>		Conforme

## 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
6.2.2	Fonctionnement sous Uc (0,85 Uc ≤ U ≤ 1,2 Uc)		Conforme
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
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
6.3.2	DAC et DCM		Conforme

## 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 (confondue avec l'entrée de télécommande)
7.1.2	Fonctionnement sous Ua (0,85 Ua ≤ U ≤ 1,2 Ua)		Sans objet (confondue avec l'entrée de télécommande)
7.2	Entrée d'alimentation pneumatique : Pression de télécommande Volume de gaz		Sans objet (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 61937-7 (octobre 2010).

**4. Fonction** : Désenfumage

**5. Position de sécurité** : Ouverte

**6. Position d'attente** : Fermée

**7. Modes autorisés :**

Mode de commande : Télécommandé, Télécommandé et autocommandé (uniquement pour le D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique)

Mode de fonctionnement : Alimenté

**8. Caractéristiques générales :**

**8.1 Obligations :**

De type B (réarmable à distance selon NF EN 12101-2) ou si de type A l'organe à manipuler pour le réarmement doit être à une hauteur  $\leq 2,50$  m du sol : Oui

Amortissement en fin de course : Oui

**8.2 Options de sécurité**

Dispositif de déclenchement thermique : Oui uniquement pour le D.E.N.F.C alimenté par énergie pneumatique et équipé du thermofusible. Non pour les autres configurations

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
<u>9.1</u>	<u>Prescriptions générales</u>		
9.1.1	Puissance consommée sous $U_n$	$< 3.5$ W	Sans objet
9.1.2	Valeur de $R_n$ et $L_n$ du déclencheur électromagnétique	$\pm 5$ %	Sans objet
9.1.3	Fonctionnement sur impulsion de durée minimale de 0.5 s		Sans objet
<u>9.2</u>	<u>Dispositifs de retenue par émission de courant</u>		
9.2.1	Facteur de marche = 100 % à 20°C		Sans objet
9.2.2	Force de retenue nulle sous ( $0.85 U_n < U_n < 1.2 U_n$ )		Sans objet
<u>9.3</u>	<u>Dispositif de retenue par rupture de courant</u> : Force de retenue nulle sous ( $0 U_n < U_n < 0.1 U_n$ )		Sans objet



## EXTENSION DE CLASSEMENT

Selon les normes NF S 61937-1 (2003) et NF S 61937-7 (2010)

Extension de classement n°	sur le procès-verbal n°
▪ 22/1	EFR-16-003216
▪ 22/1	EFR-16-003217

**Demandeur** BLUETEK  
ZI Nord les Pins  
F – 37230 LUYNES

**Objet de l'extension** Validation d'un nouveau type de cadre ouvrant.

**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 DE LA MODIFICATION

---

Validation d'un nouveau cadre ouvrant.

Ce cadre ouvrant est réalisé en profils aluminium à rupture de pont thermique de section 51,8 x 79 mm (l x L). Voir plan en Annexe.

Lorsque le cadre ouvrant du D.E.N.F.C réf. EXUPLUS est équipé des profils aluminium standard décrits dans le Procès-Verbal de référence EFR-16-003216, alors sa dénomination est inchangée, à savoir EXUPLUS. Lorsque son cadre ouvrant est équipé des profils aluminium à rupture de pont thermique objet de cette présente extension, alors sa dénomination devient EXUPLUS RPT.

Lorsque le cadre ouvrant du D.E.N.F.C réf. EXUVOILE est équipé des profils aluminium standard décrits dans le Procès-Verbal de référence EFR-16-003217, alors sa dénomination est inchangée, à savoir EXUVOILE. Lorsque son cadre ouvrant est équipé des profils aluminium à rupture de pont thermique objet de cette présente extension, alors sa dénomination devient EXUVOILE RPT.

Aucune autre modification n'est apportée sur les appareils par rapport aux Procès-Verbaux de références n° EFR-16-003216 et EFR-16-003217, hormis cette modification de cadre ouvrant et hormis le point suivant :

- Seuls les vérins électriques listés en Annexe de ce présent document sont autorisés en remplacement de ceux indiqués dans les Procès-Verbaux de référence (les autres composants : vérins pneumatiques, vérin d'aération, contacts de position, thermofusible... validés sont inchangés et identiques à ceux indiqués dans les Procès-Verbaux de référence).

Pour le D.E.N.F.C réf. EXUVOILE RPT équipé du remplissage en PCA 20 pearl inside et alimenté par énergie électrique, la protection solaire validée est uniquement celle avec le voile latéral. Il est néanmoins admis d'utiliser le voile longitudinal à condition de diminuer la performance de surcharge de neige de l'appareil (indiquée en Annexe de ce présent document) de sorte à ce que le poids total à soulever (partie mobile + surcharge de neige) soit inférieur ou égal au poids total à soulever pour ce même appareil équipé du voile latéral. Ceci puisque le voile longitudinal a un poids supérieur au voile latéral (voir Procès-Verbal de référence).

## 2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

---

Le D.E.N.F.C réf. EXUPLUS équipé de ce nouveau cadre ouvrant en profils aluminium à rupture de pont thermique (appareil dénommé EXUPLUS RPT) est certifié CE selon la norme EN12101-2 d'après le certificat de constance de performance n° 0336-RPC-24091656-004 (TÜV Rheinland), daté du 13/10/2020.

Le D.E.N.F.C réf. EXUVOILE équipé de ce nouveau cadre ouvrant en profils aluminium à rupture de pont thermique (appareil dénommé EXUVOILE RPT) est certifié CE selon la norme EN12101-2 d'après le certificat de constance de performance n° 0336-RPC-24091656-005 (TÜV Rheinland) daté du 13/10/2020.

Aucune autre modification (hormis celle du cadre ouvrant) n'est apportée aux D.E.N.F.C couverts par les Procès verbaux n° EFR-16-003216 et EFR-16-003217.

Ce nouveau cadre ouvrant entraînant une augmentation du poids de la partie mobile. Des essais ont été réalisés sur ces appareils EXUPLUS et EXUVOILE alimentés par énergie électrique. Les résultats de ces essais sont indiqués dans le rapport d'essai EFR-22-M-000515.

Suite à l'échec de l'appareil équipé du vérin électrique réf. JM-DC2-2000-490 (JOFO), seuls les vérins électriques JOFO ayant satisfait aux essais relatés dans ce rapport EFR-22-000515 sont validés par cette présente extension. Les essais avec les vérins K+G ayant tous été concluants, l'ensemble des vérins K+G cités en Annexe peuvent être validés.



Les essais sur l'EXUVOILE ont été réalisés avec le voile latéral de poids inférieur au voile longitudinal, raison pour laquelle lors de l'utilisation du voile longitudinal sur un appareil équipé du remplissage en PCA 20 pearl inside il est nécessaire de diminuer la performance de surcharge de neige (indiquée en Annexe de ce présent document) afin que le poids total à soulever ne soit pas supérieur à celui testé. Cette restriction ne s'applique pas lorsque l'appareil est équipé d'un remplissage autre que celui en PCA 20 pearl inside puisque la différence de poids entre le remplissage en PCA 20 pearl inside et un autre remplissage validé sur ce produit est supérieure à celle existante entre le voile longitudinal et latéral (les essais EFR-22-000515 ayant été réalisés avec le remplissage en PCA 20 pearl inside).

### 3. CONDITIONS A RESPECTER

---

Toutes les conditions énoncées dans les procès-verbaux de référence sont à respecter.

Seuls les vérins électriques listés en Annexe de cette présente extension sont autorisés sur ces appareils EXUPLUS RPT et EXUVOILE RPT. Les autres composants (vérins pneumatiques, vérin d'aération, contacts de position, thermofusible...) validés sont inchangés et identiques à ceux indiqués dans les Procès-Verbaux de référence.

Lors de l'utilisation du voile longitudinal sur l'EXUVOILE RPT alimenté par énergie électrique et équipé du remplissage en PCA 20 pearl inside, il est nécessaire de diminuer la performance de surcharge de neige (indiquée en Annexe de ce présent document) de l'appareil de sorte à ce que le poids total à soulever (partie mobile + surcharge de neige) soit inférieur ou égal au poids total à soulever pour le même appareil équipé du voile latéral. Cette restriction ne s'applique pas pour les remplissages autres que celui en PCA 20 pearl inside.

### 4. CONCLUSIONS

---

La modification décrite au § 1 de ce document est techniquement recevable et ne remet pas en cause la conformité des produits concernés vis-à-vis des normes NF S 61937-1 (2003) et NF S 61937-7 (2010).

Ces conclusions ne portent que sur les performances de l'aptitude à l'emploi des mécanismes de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 24 novembre 2022

X

  
Nicolas ROYET

Chargé d'Affaires  
Signé par : Nicolas ROYET

X

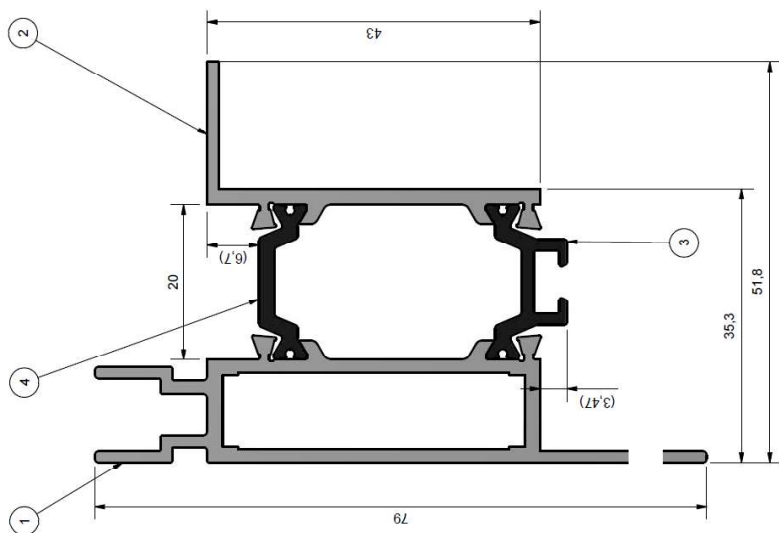
  
Xavier REMOIVILLE

Superviseur  
Signé par : Xavier REMOIVILLE

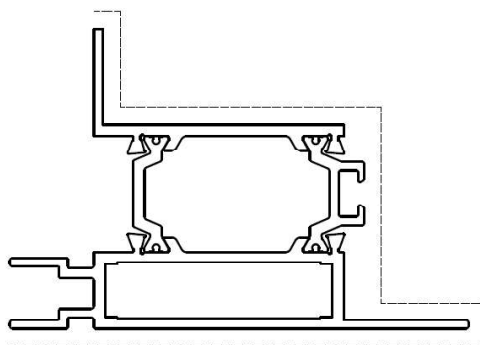
ANNEXE PLANCHES

Profil du cadre ouvrant

ARTICLE	QTE	NUMERO DE PIECE	TITRE	MATIERE	MASSE
4	1	PLAN SV0405	EXPLUS EXUONE RPT - BARRETTES EX715-540 HAUTE	Polyamide	0,06 Kg
3	1	PLAN SV0405	EXPLUS EXUONE RPT - BARRETTES EX715-540 BASSE	Polyamide	0,07 Kg
2	1	PLAN SV0404	EXPLUS EXUONE RPT - PROFIL EX715-540 INT	EN AW-6060 TB	0,36 Kg
1	1	PLAN SV0403	EXPLUS RPT - PROFIL EX540 EXT	EN AW-6060 TB	0,80 Kg



Rappel des faces visibles



faces visibles

Poids au mètre linéaire : 1,238 Kg  
Poids par mètre : 31,1 g/m  
Surface section : 548,9 mm<sup>2</sup>

EN AW 6060 TB + Polyamide	Epaisseur	Conforme à la norme EN 12020-2	1295,45 g
Matière	Observation		1295,45 g
Matériau	Observation		
Code article SIH :	Tolérances Générales ±1mm sauf indications		
Date :	19/05/2017		
Format :	A3		
<b>STRUCTURE VOUTE</b>			
<b>EXPLUS RPT - PROFIL EX540 ASSEMBLE</b>			
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ou communiqué à des tiers sans notre autorisation.			Rev / Ind. Proc. : <b>A 1</b> par R&D :



REV	Ind	Prod	Ind	DATE	AUTEUR	DESCRIPTION
A	1					FG Mise à jour données techniques (périmètre)
A	0	109	09-11-18	JMOREL		Cote de 46,8 passe à 51,8
SANS	0	105	25-09-18	FD		création plan fabrication / P2017-26-0003-C partiel

Liste des vérins électriques de désenfumage validés sur l'EXUPLUS RPT en fonction des dimensions et de la surcharge de neige (SL)

	SL250	SL500	SL750	SL1000
146/206	JM-DC2-1200-300 1,5A	JM-DC2-2200-300 2,6A	JM-DC2-2200-300 2,6A	JM-DC2-2200-300 2,6A
200/206	SG 13M/25A-300-KV 100-8-2,5-18/13	SG 20M/25A-300-KV 100-8-2,5-18/13	SG 20A/25A-300-KV 100-8-2,5-18/13	SG 20A/25A-300-KV 100-8-2,5-18/13
200/312	JM-DC2-1500-490 2,6A	SG 40B/25-490-KV 130-8-2,5	SG 40F/25-490-KV 130-8-2,5	SG 40F/25-490-KV 130-8-2,5
	JM-DC2-1500-490 2,6A	SG 40B/25-490-KV 130-8-2,5	SG 40F/25-490-KV 130-8-2,5	SG 40F/25-490-KV 130-8-2,5

Dimensions de l'appareil EXUPLUS RPT	
L <sub>A</sub> = 1460 mm	
L <sub>B</sub> = 2060 mm	
L <sub>A</sub> = 2000 mm	
L <sub>B</sub> = 2060 mm	
L <sub>A</sub> = 2000 mm	
L <sub>B</sub> = 3120 mm	

Caractéristiques de l'entée de télécommande pour l'EXUPLUS RPT alimenté par énergie électrique	
Tension de télécommande Uc = Tension d'alimentation Ua = 24 V en courant continu	
Puissance absorbée en régime établi sous Uc (= puissance absorbée sous Ua): Pc	
Type de vérin	Pc (W)
JM-DC2-1200-300 1,5A (JOFO)	72
JM-DC2-2200-300 2,6A (JOFO)	125
JM-DC2-1500-490 2,6A (JOFO)	125
SG 13M/25A-300-KV 100-8-2,5-18/13 (K+G)	77
SG 20M/25A-300-KV 100-8-2,5-18/13 (K+G)	120
SG 20A/25A-300-KV 100-8-2,5-18/13 (K+G)	120
SG 26N/25A-490-KV 130-8-2,5-18/13 (K+G)	125
SG 40B/25-490-KV 100-8-2,5 (K+G)	250
SG 40F/25-490-KV 130-8-2,5 (K+G)	250

Liste des vérins électriques de désenfumage validés sur l'EXUVOILE RPT en fonction des dimensions et de la surcharge de neige (SL)

	SL250	SL500	SL750	SL1000
146/206	JM-DC2-1200-300 1,5A	JM-DC2-2200-300 2,6A	JM-DC2-2200-300 2,6A	JM-DC2-2200-300 2,6A
200/206	SG 13M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13	SG 20M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13	SG 20A/25A-300-KV100-8-2,5-18/13	SG 20A/25A-300-KV100-8-2,5-18/13
200/312	JM-DC2-1500-490 2,6A			
	SG 26N/25A-490-KV130-8-2,5-18/13	SG 40B/25-490-KV100-8-2,5	SG 40F/25-490-KV130-8-2,5	SG 40F/25-490-KV130-8-2,5
	JM-DC2-1500-490 2,6A			
	SG 26N/25A-490-KV130-8-2,5-18/13			

Type de vérin	Pc (W)
JM-DC2-1200-300 1,5A (JOFO)	72
JM-DC2-2200-300 2,6A (JOFO)	125
JM-DC2-1500-490 2,6A (JOFO)	125
SG 13M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13 (K+G)	77
SG 20M/25A-300-KV100-8-2,5-18/13 (K+G)	120
SG 26N/25A-490-KV130-8-2,5-18/13 (K+G)	125
SG 40B/25-490-KV100-8-2,5 (K+G)	250
SG 40F/25-490-KV130-8-2,5 (K+G)	250

Dimensions de l'appareil EXUVOILE RPT

L <sub>A</sub> = 1460 mm
L <sub>0</sub> = 2060 mm
L <sub>A</sub> = 2000 mm
L <sub>0</sub> = 2060 mm
L <sub>A</sub> = 2000 mm
L <sub>0</sub> = 3120 mm

Caractéristiques de l'entée ce télécommande pour l'EXUVOILE RPT alimenté par énergie électrique  
Tension de télécommande Uc = Tension d'alimentation Ua = 24 V en courant continu  
Puissance absorbée en régime établi sous Uc (= puissance absorbée sous Ua); Pc