



## PROCES-VERBAL D'APTITUDE A L'EMPLOI DES MECANISMES n° EFR-20-003522

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 et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au **15 décembre 2026.**

**Appréciation de laboratoire de référence**                      ■ EFR-20-003522

**Concernant** Une gamme de Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (D.E.N.F.C) montés en façade, à un vantail articulé autour d'un axe de rotation.

Référence : POLYBAIE

**Demandeur** 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 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 Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (D.E.N.F.C) est certifiée CE (selon EN 12101-2) d'après le certificat n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland).

## 2. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT

---

Référence : POLYBAIE

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

## 3. DESCRIPTION

---

### 3.1. GENERALITES

Le DENFC se compose de :

- un cadre dormant ;
- une partie mobile appelée vantail ;
- un mécanisme d'ouverture alimenté par énergie électrique ou alimenté par énergie pneumatique ou à énergie intrinsèque.

Suivant le mécanisme d'ouverture installé, les références commerciales sont les suivantes :

- POLYBAIE OFM : mécanisme à énergie intrinsèque (réarmable par un câble acier)
- POLYBAIE OFVP : mécanisme alimenté par énergie pneumatique
- POLYBAIE OFVE : mécanisme alimenté par énergie électrique
- POLYBAIE OFE-OFP : mécanisme à énergie intrinsèque (non réarmable à distance)
- POLYBAIE OFBC : mécanisme alimenté par énergie électrique (Ouverture Fermeture Boîtier à Chaîne).

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

- POLYBAIE OFM : entrée de télécommande par câble acier :
  - maximum acceptable de la force de résistance dynamique : se conformer au certificat NF n° 19/10.14 (AFNOR Certification) daté du 01/01/2021 validant la gamme de DENFC réf. OTF ;
  - course du câble correspondant au passage de la position d'attente à la position de sécurité : se conformer au certificat NF n° 19/10.14 (AFNOR Certification) daté du 01/01/2021 validant la gamme de DENFC réf. OTF ;
  - force nécessaire au réarmement :  $F \leq 100$  daN.

- POLYBAIE OFVP : 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 :  $P_c = P_a = 10$  bars.
  - Volume de gaz nécessaire pour assurer le fonctionnement du D.A.S :
$$V_a [NI] = V_c [NI] = n \times P_c \times \Pi \times D^2 \times C \cdot 10^{-6} / 4$$
 avec
    - n : nombre de vérins pneumatiques installés sur le DENFC
    - $P_c$  : exprimé en bar ( $P_c = 10$  bars)
    - D : diamètre d'alésage du vérin (en mm)
    - C : course du vérin (en mm).
- POLYBAIE OFVE: télécommande par énergie électrique à émission permanente de courant (l'entrée de télécommande est confondue avec l'entrée d'alimentation) :
  - Tension de télécommande :  $U_c = U_a = 24$  V en courant continu
  - Puissance absorbée en régime établi :  $P_c = P_a = n \times 19,2$  W, avec
    - n = nombre de vérins électriques installés sur le DENFC.
- POLYBAIE OFBC : télécommande par énergie électrique à émission permanente de courant (l'entrée de télécommande est confondue avec l'entrée d'alimentation) :
  - Tension de télécommande :  $U_c = U_a = 24$  V en courant continu
  - Puissance absorbée en régime établi :  $P_c = P_a = (n \times P)$  W avec :
    - n = nombre de boîtiers à chaîne installés sur l'ouvrant
    - P = puissance d'un boîtier à chaîne indiquée au §3.2.5.4 (tableau n°1)
- POLYBAIE OFE-OFP : plusieurs types de télécommande sont possibles suivant la nature des verrous équipant ce DENFC :
  - POLYBAIE OFE : Ouverture seule à déclenchement électrique : entrée de télécommande électrique de type impulsionnelle (à émission ou rupture de courant) :
    - Tension de télécommande :  $U_c = 24$  V ou 48 V en courant continu
    - Puissance absorbée en régime établi:  $P_c = 3,5$  W (si émission de courant)  
 $P_c = 1,5$  W (si rupture de courant).
  - POLYBAIE OFP : Ouverture seule à déclenchement pneumatique :
    - Pression minimale pour assurer le fonctionnement du D.A.S :  $P_c = 10$  bars.
    - Volume de gaz nécessaire pour assurer le fonctionnement du D.A.S :  $V_c [NI] = 0,12$  NI.

Le DENFC réf. POLYBAIE OFE-OFP est obligatoirement installé de sorte que l'organe à manipuler pour le réarmement soit situé à une hauteur inférieure ou égale à 2,5 m par rapport au sol.

### 3.2. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

Nota : Ce descriptif est un descriptif allégé. Le descriptif complet et notamment la référence des composants validés figure dans l'appréciation de laboratoire de référence n° EFR-20-003522.

#### 3.2.1. Dimensions

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

Les dimensions hors tout du cadre dormant sont :  $L_{ht} \times H_{ht}$ .

Avec :

$L_{pa}$  = largeur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), côté parallèle aux articulations

$H_{pa}$  = hauteur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), côté perpendiculaire aux articulations

$L_{ht}$  = largeur hors tout du DENFC, côté parallèle aux articulations

$H_{ht}$  = hauteur hors tout du DENFC, côté perpendiculaire aux articulations

### 3.2.2. Partie fixe

Le cadre dormant est composé de profils qui peuvent être en aluminium, en acier, en PVC ou en bois.

Seuls les profils validés par le certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland) sont autorisés. Les profils sont coupés à l'onglet et assemblés entre eux en respectant les conditions du certificat CE cité ci-dessus.

L'appareil est installé en façade selon l'angle d'installation validé par le certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland).

### 3.2.3. Partie mobile

La partie mobile est constituée d'un cadre ouvrant, d'un remplissage et de parclofes.

Le cadre ouvrant est composé de profils qui peuvent être en aluminium, en acier, en PVC ou en bois. Seuls les profils validés par le certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland) sont autorisés. Les profils sont coupés à l'onglet et assemblés entre eux en respectant les conditions du certificat CE cité ci-dessus.

La partie mobile est équipée d'un remplissage qui peut être de différentes natures : Polycarbonate alvéolaire, complexe verrier, panneau sandwich,....

Le remplissage est maintenu par des profils parclofes fixés dans le cadre ouvrant.

Seuls les remplissages validés par le certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland) sont autorisés.

La partie mobile doit respecter les trois conditions suivantes :

- la masse de la partie mobile doit respecter les conditions du certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland);
- la masse de la partie mobile du DENFC en configuration Française ou Anglaise (voir ci-dessous) devra être inférieure ou égale à 100 kg ;
- la masse de la partie mobile du DENFC en configuration Relevant ou Abattant (voir ci-dessous) sera limitée de sorte que le couple généré sur les axes d'articulation soit inférieur ou égal à 415 N.m.

L'angle d'ouverture de la partie mobile est variable de 15° à 60° pour les configurations Abattant et Relevant et de 15° à 90° pour les configurations Française et Anglaise.

Différentes configurations d'ouverture sont possibles :

- configuration Relevant extérieur (axe de rotation de la partie mobile horizontal et avec les paumelles sur la traverse haute et ouverture vers l'extérieur) ;
- configuration Relevant intérieur (axe de rotation de la partie mobile horizontal et avec les paumelles sur la traverse haute et ouverture vers l'intérieur) ;
- configuration Abattant extérieur (axe de rotation de la partie mobile horizontal et avec les paumelles sur la traverse basse et ouverture vers l'extérieur) ;
- configuration Abattant intérieur (axe de rotation de la partie mobile horizontal et avec les paumelles sur la traverse basse et ouverture vers l'intérieur) ;
- configuration à la Française (axe de rotation de la partie mobile vertical et ouverture vers l'intérieur) ;
- configuration à l'Anglaise (axe de rotation de la partie mobile vertical et ouverture vers l'extérieur).

### 3.2.4. Paumelles

Le DENFC est équipé de paumelles dont le nombre est variable suivant les dimensions de l'appareil. Pour les configurations Française et Anglaise, une paumelle supplémentaire est ajoutée (en partie haute du DENFC) par rapport aux configurations Abattant et Relevant.

Seules les paumelles (ainsi que leur nombre) validées par le certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland) sont autorisées.

### 3.2.5. Mécanisme d'ouverture/fermeture

#### 3.2.5.1. POLYBAIE OFM : mécanisme à énergie intrinsèque et réarmable par un câble acier

Les références commerciales se déclinent en deux types suivant le sens de l'ouverture:

- POLYBAIE OFMI : ouverture vers l'intérieur
- POLYBAIE OFME : ouverture vers l'extérieur

Le mécanisme d'ouverture se compose de deux ressorts oléopneumatiques, de deux leviers d'éjection et suivant les dimensions d'un ou deux « col de cygne ».

Lorsque  $L_{pa}$  est inférieure ou égale à 1200 mm, alors un seul « col de cygne » est présent. Lorsque  $L_{pa}$  est supérieure à 1200 mm, alors deux « col de cygne » sont présents.

Le maintien en position d'attente est assuré par le câble provenant du D.A.C (Dispositif Adaptateur de Commande) ou du D.C.M (Dispositif de Commande Manuelle) et renvoyé par les poulies à la traverse opposée aux paumelles vers le serre câble du système « col de cygne ».

Suite à un ordre de commande (par action manuelle sur le D.A.C ou D.C.M), celui-ci permet le relâchement du câble acier, le DENFC s'ouvre alors par l'intermédiaire de ses deux ressorts oléopneumatiques, assistés en début d'ouverture par les deux leviers d'éjection. La force et la course des ressorts oléopneumatiques dépendent des caractéristiques du DENFC (dimensions, poids).

Chaque levier d'éjection est composé d'une flasque d'éjecteur en acier, d'un ressort de traction à spires en inox et d'un galet. Chaque levier d'éjection est fixé sur une ferrure en aluminium par l'intermédiaire d'inserts en acier.

Le levier d'éjection fonctionne sur le principe d'un levier articulé sur le cadre dormant et s'appuyant sur la partie mobile du DENFC par l'intermédiaire d'un galet qui transmet la poussée générée par le ressort de traction faisant pivoter ce levier. Les caractéristiques du levier d'éjection (longueur du levier, position de son axe d'articulation, de son accrochage, la force du ressort) sont déterminées en fonction des dimensions et du poids de la partie mobile.

La tige de chaque ressort oléopneumatique est fixée sur une platine en acier au moyen d'un axe serti.

Cette platine est elle-même fixée dans une ferrure se reprenant dans un insert en acier.

Cette ferrure est fixée au cadre dormant ou au cadre ouvrant (suivant la configuration du DENFC) au moyen de vis adaptées au type de profil de l'appareil.

Le corps de chaque ressort oléopneumatique est fixé au moyen d'un axe épaulé fixé par circlip dans une chape en acier.

Cette chape est fixée dans le profil du cadre ouvrant ou cadre dormant (suivant la configuration du DENFC) au moyen de deux vis adaptées au type de profil de l'appareil.

Les ressorts oléopneumatiques sont installés de sorte que leurs tiges soient orientées vers le bas.

### 3.2.5.2. POLYBAIE OFVP : mécanisme alimenté par énergie pneumatique

Les références commerciales se déclinent en différents types suivant le sens de l'ouverture et la position des vérins :

- POLYBAIE OFVPPE : ouverture vers l'extérieur et vérin(s) perpendiculaire(s)
- POLYBAIE OFVPLE : ouverture vers l'extérieur et vérins latéraux
- POLYBAIE OFVPLI : ouverture vers l'intérieur et vérins latéraux
- POLYBAIE OFVPPI : ouverture vers l'intérieur et vérins perpendiculaires

Le mécanisme d'ouverture est composé d'un ou deux vérins pneumatiques :

- un seul vérin pneumatique pour le POLYBAIE OFVPPE lorsque  $L_{pa} \leq 1200$  mm ;
- deux vérins pneumatiques pour le POLYBAIE OFVPPE lorsque  $L_{pa} > 1200$  mm ;
- deux vérins pneumatiques pour le POLYBAIE OFVPLE et POLYBAIE OFVPLI et POLYBAIE OFVPPI.

Pour la manœuvre OFVPPE chaque vérin est fixé sur la traverse opposée aux paumelles.

Pour les manœuvres OFVPPI, OFVPLE et OFVPLI, chaque vérin est installé sur le montant perpendiculaire aux paumelles.

Pour toutes ces manœuvres, les canalisations pneumatiques nécessaires à l'alimentation en gaz des vérins sont réalisées en tubes 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. De plus, la tige de chaque vérin pneumatique est complètement rentrée lorsque l'appareil est en position d'attente.

#### Manœuvre OFVPLI :

La tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur une console en acier fixée au cadre ouvrant.

Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé sur une chape en acier qui elle est fixée sur une platine en acier fixée au cadre dormant.

#### Manœuvre OFVPLE :

La tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur un étrier en acier soudé sur un plat acier qui est fixé au cadre ouvrant.

Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé au moyen de ses raccords sur une console en acier qui elle est fixée au cadre dormant.

#### Manœuvre OFVPPE :

La tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur un étrier en acier qui est fixé au cadre dormant.

Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé au moyen de ses raccords sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

#### Manœuvre OFVPPI :

La tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur un étrier en acier soudé sur un plat acier qui est fixé au cadre dormant.

Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé au moyen de ses raccords sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

### 3.2.5.3. POLYBAIE OFVE : mécanisme alimenté par énergie électrique

Les références commerciales se déclinent en différents types suivant le sens de l'ouverture :

- POLYBAIE OFVEPE : ouverture vers l'extérieur et vérin(s) perpendiculaire(s)
- POLYBAIE OFVELE : ouverture vers l'extérieur et vérins latéraux
- POLYBAIE OFVELI : ouverture vers l'intérieur et vérins latéraux
- POLYBAIE OFVEPI : ouverture vers l'intérieur et vérins perpendiculaires

Le mécanisme d'ouverture est composé d'un ou deux vérins électriques fonctionnant en 24 Volts continus :

- un seul vérin électrique pour la manœuvre OFVEPE lorsque  $L_{pa} \leq 1200$  mm ;
- deux vérins électriques pour la manœuvre OFVEPE lorsque  $L_{pa} > 1200$  mm ;
- deux vérins électriques pour les manœuvres OFVELE, OFVELI et OFVEPI.

Pour la manœuvre OFVEPE chaque vérin est fixé sur la traverse opposée aux paumelles.

Pour les manœuvres OFVEPI, OFVELE et OFVELI, chaque vérin est installé sur le montant perpendiculaire aux paumelles.

#### Manœuvre OFVELE :

La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier soudé sur un plat acier qui est fixé au cadre ouvrant.

Le corps de chaque vérin électrique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre dormant.

#### Manœuvre OFVELI :

La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier soudé sur un plat acier qui est fixé au cadre dormant.

Le corps de chaque vérin électrique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre ouvrant.

#### Manœuvre OFVEPE :

La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier qui est fixé au cadre dormant.

Le corps de chaque vérin électrique est fixé au moyen de deux platines sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

#### Manœuvre OFVEPI :

La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier soudé sur un plat acier qui est fixé au cadre dormant.

Le corps de chaque vérin électrique est fixé au moyen de deux platines sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

Le raccordement électrique s'effectue selon les indications suivantes :

#### - Cas n° 1 : DENFC équipé d'un seul vérin électrique (manœuvre OFVEPE avec $L_{pa} \leq 1200$ mm) :

Le raccordement électrique du vérin est réalisé sur une barrette de connexion placée dans une boîte A équipée de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529.

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.).

#### - Cas n° 2 ; DENFC équipé de deux vérins électriques :

Les connexions des vérins électriques s'effectuent sur une carte électronique installée dans une boîte de raccordement B équipée de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529. Puis la liaison est faite entre cette boîte et le dispositif de connexion principal réf. Boîtier C. L'entrée de télécommande provenant du CMSI (émission de courant en 24 Vdc) vient se brancher sur le bornier installé dans le boîtier C. Le boîtier C est équipé de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529.

Le câblage assurant les liaisons entre le boîtier de raccordement et les vérins électriques 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.).

#### 3.2.5.4. POLYBAIE OFBC : mécanisme alimenté par énergie électrique (Ouverture Fermeture Boîtier à Chaîne)

Les références commerciales se déclinent en deux types suivant le sens de l'ouverture :

- POLYBAIE OFBCI : ouverture vers l'intérieur
- POLYBAIE OFBCE : ouverture vers l'extérieur

L'ouverture et la fermeture du DENFC sont réalisées au moyen d'un boîtier à chaîne fonctionnant en 24 Vcc. Le boîtier à chaîne peut être simple (une seule chaîne) ou double (deux chaînes).

Le corps du boîtier à chaîne est fixé sur le cadre dormant ou sur le cadre ouvrant (suivant la configuration du DENFC) au moyen de ses consoles de fixation.

La chaîne (si boîtier à chaîne simple) ou les chaînes (si boîtier à chaîne double) sont fixées sur le cadre ouvrant ou sur le cadre dormant (suivant la configuration du DENFC) au moyen de leurs étriers de fixation.

Les consoles et étrier de fixation du boîtier à chaîne sont fournis avec chaque boîtier à chaîne. Leur fixation sur le DENFC est réalisée au moyen de :

- vis M5x16 CH pour les moteurs SE CONTROLS ;
- vis BMC M5x20 pour les moteurs UCS.

Les boîtiers à chaîne autorisés sont indiqués dans le tableau n°1 ci-dessous.

Tableau n°1

Fabricant	Référence boîtier à chaîne	Type de boîtier à chaîne	Course maximale (mm)	Tension (Vcc)	Puissance P (W)	SGO maximale (m <sup>2</sup> )* <sup>(1)</sup>
UCS	SYNCHRO QUASAR-L DC Avec option IP42-classe III	Simple	600	24	22	3,22
			750	24	22	2
UCS	QUASAR-L DC Avec option IP42-classe III	Simple	600	24	22	3,22
			750	24	22	2
UCS	QUASAR DC Avec option IP42-classe III	Simple	510	24	22	3,22
UCS	SYNCHRO QUASAR DC Avec option IP42-classe III	Simple	510	24	22	3,22
UCS	TWIN QUASAR DC Avec option IP42-classe III	Double	510	24	44	3,81
SE CONTROLS	SECO NI 24 40 x 900 Code produit = AASI4009001	Simple	900	24	38,4	3,56
SE CONTROLS	SECO NI 24 40 x 600 Code produit = AASI4006001	Simple	600	24	24	3,56
SE CONTROLS	Twin SECO NI 24 40 x 900 Code produit = AASTI409001	Double	900	24	76,8	3,81
SE CONTROLS	Twin SECO NI 24 40 x 600 Code produit = AASTI406001	Double	600	24	48	3,81

\*<sup>(1)</sup> Le boîtier à chaîne ne peut pas être installé sur un DENFC ayant une surface géométrique d'ouverture (SGO) supérieure à celle indiquée dans le tableau ci-dessus. La surface géométrique d'ouverture (SGO) est définie au §3.2.1.

Les boîtiers à chaîne de type SECO NI 24 40 x 900 (SE CONTROLS) et de type Twin SECO NI 24 40x 900 (SE CONTROLS) ne sont pas autorisés à être installés sur un DENFC en configuration relevant et ce quel que soit le sens d'ouverture (intérieur ou extérieur).

Il est possible d'installer sur le DENFC deux boîtiers à chaîne simple de même référence listés dans le tableau n°1 ci-dessus. Dans ce cas de figure, la surface géométrique d'ouverture maximale telle que définie dans le tableau n°1 est de 3,81 m<sup>2</sup>.

Lorsque le DENFC est en configuration Relevant, alors le poids de la partie mobile doit être inférieur ou égal au poids indiqué dans le tableau n°2 ci-dessous (tout en respectant également les conditions de poids définies au §3.2.3).

Tableau n°2

Fabricant	Référence boîtier à chaîne	Type de boîtier à chaîne	Course maximale (mm)	Poids maximal si un seul boîtier à chaîne sur l'ouvrant (kg)	Poids maximal si 2 boîtiers à chaîne sur l'ouvrant (kg)
UCS	SYNCHRO QUASAR-L DC Avec option IP42-classe III	Simple	600	121	242
			750	70	140
UCS	QUASAR-L DC Avec option IP42-classe III	Simple	600	121	242
			750	70	140
UCS	QUASAR DC Avec option IP42-classe III	Simple	510	100	200
UCS	SYNCHRO QUASAR DC Avec option IP42-classe III	Simple	510	100	200
UCS	TWIN QUASAR DC Avec option IP42-classe III	Double	510	200	Non applicable
SE CONTROLS	SECO NI 24 40 x 600 Code produit = AASI4006001	Simple	600	123	246
SE CONTROLS	Twin SECO NI 24 40 x 600 Code produit = AASTI406001	Double	600	246	Non applicable

Le câble provenant de chaque boîtier à chaîne est raccordé sur une barrette de connexion placée dans une boîte de raccordement équipée de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529. Cette boîte est fixée à côté du DENFC. Lorsque le DENFC est équipé de deux boîtiers à chaîne, alors ceux-ci sont branchés en parallèle sur le bornier se trouvant dans la boîte de raccordement. Le câblage assurant les liaisons entre le dispositif de connexion principal et les composants (boîtier(s) à chaîne et contacts de position si option présente) 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.).

*Remarque : une modification de la programmation de la vitesse de sortie de la chaîne du boîtier à chaîne peut éventuellement être réalisée afin d'obtenir un temps d'ouverture de la partie mobile inférieur à 60 s afin de respecter le certificat CE du DENFC.*

### 3.2.5.5. POLYBAIE OFE-OFP : mécanisme à énergie intrinsèque et non réarmable à distance

Les références commerciales se déclinent en différents types suivant le sens de l'ouverture et le type de verrouillage :

- POLYBAIE OFEE : ouverture vers l'extérieur et verrouillage par un verrou électrique
- POLYBAIE OFEI : ouverture vers l'intérieur et verrouillage par un verrou électrique
- POLYBAIE OFPE : ouverture vers l'extérieur et verrouillage par un verrou pneumatique
- POLYBAIE OFPI : ouverture vers l'intérieur et verrouillage par un verrou pneumatique.

Le mécanisme d'ouverture se compose de deux ressorts oléopneumatiques, de deux leviers d'éjection et suivant les dimensions d'un ou deux verrous.

Lorsque  $L_{pa}$  est inférieure ou égale à 1200 mm, alors un seul verrou dit menant est présent. Lorsque  $L_{pa}$  est supérieure à 1200 mm, alors deux verrous sont présents : un verrou « menant » équipé d'une ventouse électromagnétique ou d'un micro vérin pneumatique et un verrou mécanique « mené » relié au verrou menant par une tige de liaison en inox. Lorsque  $L_{pa}$  est supérieure à 1600 mm, alors un support central est présent de sorte à avoir deux tiges de liaison entre les verrous (une tige entre chaque verrou et le support central).

Chaque verrou, est fixé sur la traverse du cadre dormant opposée aux paumelles au moyen de vis adaptées au type de profil de l'appareil.

Les gâches sont fixées en vis-à-vis des verrous sur la traverse du cadre ouvrant au moyen de vis adaptées au type de profil de l'appareil.

Chaque verrou est composé essentiellement d'un corps dans lequel pivote un crochet de forme adéquate pour retenir la gâche, et d'une glissière guidée par un axe.

Pour le verrou « mené » la glissière est actionnée par l'intermédiaire de la tringle de liaison reliée au verrou « menant ». La glissière permet de pousser sur un ergot du crochet et provoque le déverrouillage du verrou.

Pour le verrou « menant » la glissière est actionnée par une pièce solidaire de la contreplaque de la ventouse électromagnétique ou solidaire du micro vérin pneumatique (suivant le type de verrou) lors du signal de mise en sécurité incendie et permet de pousser sur un ergot du crochet et provoque le déverrouillage de la partie mobile.

Le verrou « menant » est équipé soit :

- D'un micro vérin pneumatique fonctionnant sous une pression de 6 bars. Le tube de raccordement est en Cuivre et est fixé le long du profil du cadre dormant.
- D'une ventouse électromagnétique. A côté de chaque ventouse est installé un bornier pour effectuer le raccordement électrique. Un câble H05 VVF 2 x 1 mm<sup>2</sup> fixé le long du profil du cadre dormant permet d'alimenter la ventouse électromagnétique. La synthèse de la connexion de la ventouse électromagnétique est réalisée sur une barrette de connexion placée dans une boîte D équipée de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529.

Suite à un ordre de télécommande électrique ou pneumatique suivant le type de verrou, le DENFC s'ouvre par l'intermédiaire de ses deux ressorts oléopneumatiques, assistés en début d'ouverture par les deux leviers d'éjection. La force et la course des ressorts oléopneumatiques dépendent des caractéristiques du DENFC (dimensions et poids de la partie mobile).

Chaque levier d'éjection est composé d'un flasque d'éjecteur en acier, d'un ressort de traction à spires en inox et d'un galet. Chaque levier d'éjection est fixé sur une ferrure en aluminium par l'intermédiaire d'inserts en acier.

Le levier d'éjection fonctionne sur le principe d'un levier articulé sur le cadre dormant et s'appuyant sur la partie mobile du DENFC par l'intermédiaire d'un galet qui transmet la poussée générée par le ressort de traction faisant pivoter ce levier. Les caractéristiques du levier d'éjection (longueur du levier, position de son axe d'articulation, de son accrochage, la force du ressort) sont déterminées en fonction des dimensions et du poids de la partie mobile.

La tige de chaque ressort oléopneumatique est fixée sur une platine en acier au moyen d'un axe serti.

Cette platine est elle-même fixée dans une ferrure se reprenant dans un insert en acier.

Cette ferrure est fixée au cadre dormant ou au cadre ouvrant (suivant la configuration du DENFC) au moyen de vis adaptées au type de profil de l'appareil.

Le corps de chaque ressort oléopneumatique est fixé au moyen d'un axe épaulé fixé par circlip dans une chape en acier.

Cette chape est fixée dans le profil du cadre ouvrant ou cadre dormant (suivant la configuration du DENFC) au moyen de deux vis adaptées au type de profil de l'appareil.

Les ressorts oléopneumatiques sont installés de sorte que leurs tiges soient orientées vers le bas.

### 3.2.6. Options

Le DENFC peut être équipé d'un contact de position d'attente et d'un contact de position de sécurité.

Le dispositif est composé du contact de position d'attente, du contact de position de sécurité, de deux cames, d'un levier et d'une platine support. Le dispositif est fixé sur une ferrure en aluminium par l'intermédiaire d'inserts. Cette ferrure est fixée sur le montant vertical du cadre dormant au moyen de vis adaptées au type de profil de l'appareil.

Dans le cas des POLYBAIE OFVE équipés d'un seul vérin électrique, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion placée dans la même boîte de raccordement que celle contenant le bornier où vient se brancher l'entrée de télécommande (boîte A).

Dans le cas des POLYBAIE OFVE équipés de deux vérins électriques, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion placée dans la même boîte de raccordement (boîtier C) que celle contenant le bornier où vient se brancher l'entrée de télécommande.

Dans le cas des POLYBAIE OFBC, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion placée dans la même boîte de raccordement que celle contenant le bornier où vient se brancher l'entrée de télécommande.

Dans le cas des POLYBAIE OFM et POLYBAIE OFVP et POLYBAIE OFP, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion placée dans une boîte E équipée de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529.

Dans le cas des POLYBAIE OFE, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion placée dans la même boîte de raccordement (boîtier D) que celle contenant les connexions de la ventouse électromagnétique.

#### 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 et les composants (contacts de position, vérin électrique, ventouse électromagnétique) 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.).

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 que l'information soit délivrée lorsque le DENFC 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 réf. OTF admis à la marque NF d'après le certificat n° 19/10.14 (AFNOR Certification) daté du 01/01/2021.

La carte électronique utilisée pour la connexion des deux vérins électriques pour la manœuvre OFVE doit être strictement identique à celle validée sur le DENFC réf. OTF admis à la marque NF d'après le certificat n° 19/10.14 (AFNOR Certification) daté du 01/01/2021.

Le DENFC réf. POLYBAIE doit être fabriqué, contrôlé et marqué CE selon les dispositions de l'annexe ZA de la norme NF EN 12101-2.

Le mécanisme d'ouverture équipant ce DENFC réf. POLYBAIE étant strictement identique au mécanisme d'ouverture utilisé sur l'ouvrant OTF (validé d'un point de vue NF S 61937-1 :2003 et NF S 61937-8 :2010 d'après le procès-verbal n° EFR-16-002685), il est impératif que le poids de la partie mobile du DENFC POLYBAIE soit inférieur ou égal à celui de l'OTF (pour les mêmes dimensions) tout en restant couvert par le certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland) daté du 07 décembre 2017.

Le DENFC réf. POLYBAIE OFE-OFP est obligatoirement installé de sorte que l'organe à manipuler pour le réarmement soit situé à une hauteur inférieure ou égale à 2,5 m par rapport au sol.

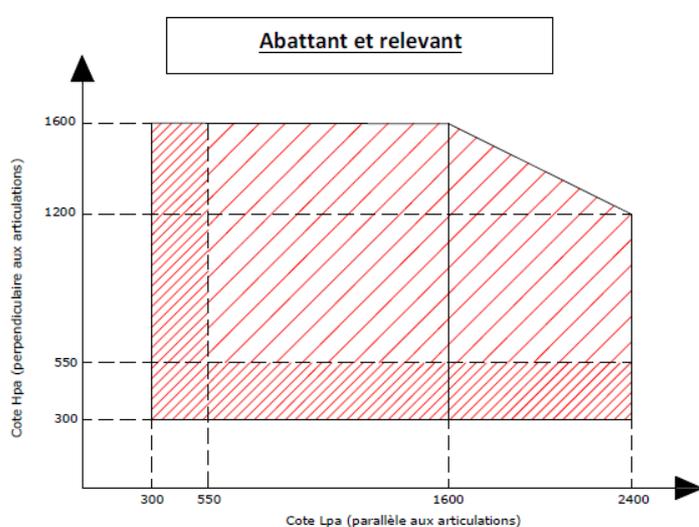
Le DENFC réf. POLYBAIE doit être installé en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur.

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.

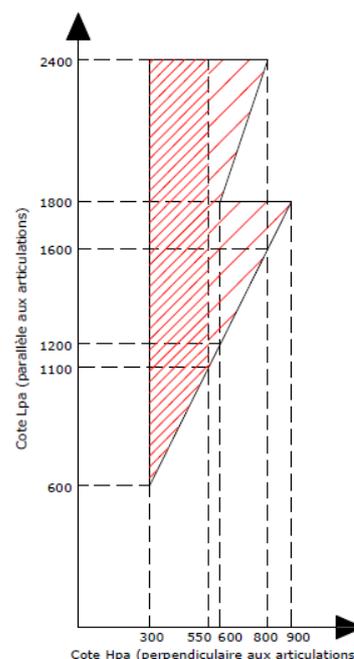
L'extension des résultats aux appareils intermédiaires tient compte de l'état des connaissances au moment de la rédaction du présent document et sont susceptibles de modifications.

#### 4.2. DOMAINE DE VALIDITE

Le domaine dimensionnel est le suivant :



**A la française et à l'anglaise**  
 Avec :  
 $L_{pa} < 1800 \rightarrow H_{pa} \leq L_{pa}/2$   
 $L_{pa} \geq 1800 \rightarrow H_{pa} \leq L_{pa}/3$



La zone hachurée représente le domaine dimensionnel autorisé des ouvrants.  
**Hpa** = Hauteur de passage d'air au niveau du cadre dormant côté perpendiculaire aux articulations.  
**Lpa** = Largeur de passage d'air au niveau du cadre dormant côté parallèle aux articulations.

**En fonction de la manœuvre et du profil le domaine dimensionnel peut être réduit**

*Remarque : le domaine dimensionnel doit obligatoirement être couvert par celui validé par le certificat CE n° 0336-RPC-89208433 (TÜV Rheinland).*

Avec :

$L_{pa}$  = largeur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), côté parallèle aux articulations.

$H_{pa}$  = hauteur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), côté perpendiculaire aux articulations.

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 de DENFC référence POLYBAIE répond aux exigences des normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-7 (octobre 2010). Les DENFC 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 DENFC.*
- 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 :

**QUINZE DECEMBRE DEUX MILLE VINGT SIX**

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 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 ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément

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

Maizières-lès-Metz, le 15 décembre 2021

X 

Chargé d'Affaires  
Signé par : Nicolas ROYET

X 

Superviseur  
Signé par : Xavier REMOIVILLE

## 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

\* Conforme pour les manœuvres OFVP, OFVE et OFBC. Sans objet pour les manœuvres OFM et OFP-OFE.

### 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		Conforme <sup>*(1)</sup>
6.2.1	Entrée de télécommande électrique : Tension de télécommande Puissance en régime établi	Uc = 48V, 24V ou 12V	Conforme <sup>*(2)</sup>
6.2.2	Fonctionnement sous Uc (0,85 Uc ≤ U ≤ 1,2 Uc)		Conforme <sup>*(2)</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>*(2)</sup>
6.2.4	Fonctionnement sous une impulsion d'une durée inférieure à une seconde		Conforme <sup>*(3)</sup>
6.3.1	Entrée de télécommande pneumatique : Pression de télécommande Volume de gaz		Conforme <sup>*(4)</sup>
6.3.2	DAC et DCM		Conforme <sup>*(4)</sup>

\*<sup>(1)</sup> Conforme pour la manœuvre OFM. Sans objet pour les autres manœuvres.

\*<sup>(2)</sup> Conforme pour les manœuvres OFVE, OFE et OFBC. Sans objet pour les autres manœuvres.

\*<sup>(3)</sup> Conforme pour la manœuvre OFE. Sans objet pour les autres manœuvres.

\*<sup>(4)</sup> Conforme pour les manœuvres OFVP et OFP. Sans objet pour les autres manœuvres.

**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 pour les DENFC à énergie intrinsèque et sans objet également pour les DENFC alimentés 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 61937-7 (octobre 2010).

- 4. Fonction** : Désenfumage
- 5. Position de sécurité** : Ouverte
- 6. Position d'attente** : Fermée pour les manœuvres OFP-OFE et OFM  
Fermée ou entrouverte (aération) pour les manœuvres OFVP, OFVE et OFBC
- 7. Modes autorisés :**
- Mode de commande : Télécommandé
- Mode de fonctionnement : Alimenté pour les manœuvres OFVP, OFVE et OFBC.  
A énergie intrinsèque pour les manœuvres OFM et OFP-OFE

**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 : Non

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	Prescriptions générales		
9.1.1	Puissance consommée sous $U_n$	$< 3.5$ W	Conforme <sup>*(1)</sup>
9.1.2	Valeur de $R_n$ et $L_n$ du déclencheur électromagnétique	$\pm 5$ %	Conforme <sup>*(1)</sup>
9.1.3	Fonctionnement sur impulsion de durée minimale de 0.5 s		Conforme <sup>*(1)</sup>
9.2	Dispositifs de retenue par émission de courant		
9.2.1	Facteur de marche = 100 % à 20°C		Conforme <sup>*(1)</sup>
9.2.2	Force de retenue nulle sous ( $0.85 U_n < U_n < 1.2 U_n$ )		Conforme <sup>*(1)</sup>
9.3	Dispositif de retenue par rupture de courant : Force de retenue nulle sous ( $0 U_n < U_n < 0.1 U_n$ )		Conforme <sup>*(1)</sup>

\*<sup>(1)</sup> Conforme pour la manœuvre OFE. Sans objet pour les autres manœuvres.