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

PROCES-VERBAL

PROCES-VERBAL D'APTITUDE A L'EMPLOI DES MECANISMES n° EFR-22-001144

Selon les normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-8 (juillet 2018)

Durée de validité	Ce procès-verbal et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au **08 juin 2027.**
Appréciation de laboratoire de référence	▪ EFR-22-001144
Concernant	Une gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade. Référence : OTF V2 / OTF VISION
Demandeur	SOUCHIER-BOULLET SAS 11 rue des campanules CS 30066 F - 77436 MARNE LA VALLEE CEDEX 2

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

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).

La gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade réf. OTF V2 / OTF VISION est strictement identique à la gamme de D.E.N.F.C réf. OTF V2 / OTF VISION d'une part certifiée CE d'après le certificat n° 0336-RPC-89208434 (TÜV Rheinland), et d'autre part admise à la marque NF d'après le certificat n° 19/28.05 (AFNOR CERTIFICATION).

2. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT

Référence : OTF V2 / OTF VISION

Provenance : SOUCHIER-BOULLET SAS
11 rue du 47ème 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 cadre dormant ;
- une partie mobile appelée vantail ;
- un mécanisme d'ouverture alimenté par énergie électrique ou pneumatique.

L'ouvrant OTF VISION est strictement identique à l'ouvrant OTF V2 sauf que les raccordements (câbles d'alimentation électrique ou les tubes de cuivre) ne sont pas visibles. Ainsi :
- OTF V2 : les câbles d'alimentation électrique et les tubes de cuivre sont apparents
- OTF VISION : les câbles d'alimentation électrique et les tubes de cuivre sont cachés en étant intégrés dans les profils du cadre dormant.

Suivant le mécanisme d'ouverture installé, les références commerciales sont les suivantes :
- OTF VISION OFVP : mécanisme alimenté par énergie pneumatique.
- OTF V2 OFVP : mécanisme alimenté par énergie pneumatique.
- OTF VISION OFVE : mécanisme alimenté par énergie électrique.
- OTF V2 OFVE : mécanisme alimenté par énergie électrique.

Les différentes caractéristiques d'entrée de télécommande sont mentionnées ci-dessous :
- OTF VISION OFVP et OTF V2 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 : Pc = Pa = 10 bar.
  - → Volume de gaz nécessaire pour assurer le fonctionnement du D.A.S :

$$Va = Vc\ [Nl] = 0{,}06 \times n_2 + n_1 \times Pc \times \Pi \times D^2 \times C.10^{-6} /4$$ avec :

    - n_1 : nombre de vérin pneumatique installé sur l'ouvrant.
    - n_2 : nombre de verrou pneumatique installé sur l'ouvrant.
    - Pc : exprimé en bar (Pc = 10 bar).
    - D : diamètre d'alésage du vérin (en mm).
    - C : course du vérin (en mm).

- OTF VISION OFVE et OTF V2 OFVE: télécommande par énergie électrique à émission permanente de courant (l'entrée de télécommande est confondue avec l'entrée d'alimentation) :
  - → Tension de télécommande : Uc = Ua = 24 V en courant continu.
  - → Puissance absorbée en régime établi : Pc = Pa = (n_1 × 19,2 + 12 × n_2) W, avec :
    - n_1 = nombre de vérin électrique installé sur l'ouvrant.
    - n_2 = nombre de verrou électrique installé sur l'ouvrant.

Pour la plupart des manœuvres, il existe 2 versions :
- Version C415 : les consoles de fixation des éléments moteurs sont identiques à celles utilisées sur la gamme d'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. OTF validée par le Procès-Verbal EFR-22-001111 (Efectis France).
- Version C600.

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes possibilités :

	VERSION	OTF VISION	OTF V2
OFVPLI	C415		X
	C600		X
OFVPPI	C415		X
	C600		
OFVPLE	C415	X	X
	C600	X	X
OFVPPE	C415	X	X
	C600	X	X
OFVELI	C415	X	X
	C600	X	
OFVEPI	C415	X	X
	C600		
OFVELE	C415	X	X
	C600	X	
OFVEPE	C415	X	X
	C600		

Remarque : la définition des manœuvres est expliquée au §3.2.5.

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-22–001144.

3.2.1. Dimensions

Les dimensions de surface géométrique d'ouverture (mesurées sur le plan d'appui du cadre dormant) sont : L_{pa} x H_{pa}.
Les dimensions hors tout du cadre dormant sont : L_{ht} x 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 de l'ouvrant, côté parallèle aux articulations
H_{ht} = hauteur hors tout de l'ouvrant, côté perpendiculaire aux articulations.

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

3.2.2. Partie fixe

Le cadre dormant est composé de profilés extrudés en aluminium qui peuvent être protégés par anodisation ou laquage. Il est composé de profils RPT (à rupture de pont thermique) réf. 30 ou 40 ou 30+50 ou 30+50+50, coupés à l'onglet et assemblés par sertissage (équerre en aluminium) pour les profils 30 ou 40 (les profils 50 sont vissés). Pour les configurations Française et Anglaise, les profils sont assemblés par collage et sertissage.

L'appareil est installé à (90 ± 30)° par rapport à l'axe horizontal.

3.2.3. Partie mobile

Le cadre ouvrant est composé de profilés extrudés en aluminium qui peuvent être protégés par anodisation ou laquage. Il est composé de profils RPT (à rupture de pont thermique) réf. 10 ou 20, coupés à l'onglet et assemblés par sertissage (équerre en aluminium). Pour les configurations Française et Anglaise, les profils sont assemblés par collage et sertissage.

Le vantail est équipé d'un remplissage qui peut être de différentes natures : Polycarbonate alvéolaire, complexe verrier, panneau sandwich, parement, bardage,….
Le remplissage est maintenu par des profils parcloses en aluminium emboîtés dans le cadre ouvrant et des joints EPDM.
Le calage du remplissage en périphérie est réalisé par des cales en PVC placées en fond de feuillure.
Le calage du remplissage en épaisseur est réalisé par des rehausseurs en aluminium emboîtés dans le cadre ouvrant.

Le poids total du vantail doit respecter les conditions énoncées dans le certificat CE et les certificats NF cités à la page 2 de ce document.
La masse de la partie mobile des ouvrants en configuration Française ou Anglaise (voir ci-dessous) devra être inférieure ou égale à 100 kg.
Pour la version C415, la masse de la partie mobile des ouvrants en configuration Relevant ou Abattant (voir ci-dessous) sera limitée de sorte à ce que le couple généré sur les axes d'articulation soit inférieur ou égal à 415 N.m.
Pour la version C600, la masse de la partie mobile des ouvrants en configuration Relevant ou Abattant (voir ci-dessous) sera limitée de sorte à ce que le couple généré sur les axes d'articulation soit inférieur ou égal à 600 N.m.

L'angle d'ouverture de l'ouvrant 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).

Pour les appareils alimentés par énergie électrique (OTF V2 OFVE et OTF VISION OFVE), il est impératif que le passage en position de sécurité de l'ouvrant se fasse en un temps inférieur ou égal à 50 s à compter du début de la réception de l'ordre de télécommande.

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

3.2.4. Paumelles

L'ouvrant est équipé de paumelles dont le nombre est variable suivant les dimensions de l'appareil.
Pour les configurations Abattant et Relevant la règle est la suivante :

- 2 paumelles minimum pour $L_{pa} \leq 1200$ mm.
- 3 paumelles minimum pour 1200 mm < $L_{pa} \leq 1600$ mm.
- 4 paumelles minimum pour 1600 mm < $L_{pa} \leq 2400$ mm.
- 5 paumelles minimum pour $L_{pa} > 2400$ mm.

Pour les configurations Française et Anglaise, une paumelle supplémentaire est ajoutée (en partie haute de l'ouvrant) par rapport aux configurations Abattant et Relevant.

Chaque paumelle est composée d'une partie dite "fixe", d'une partie dite "mobile" et d'un axe en inox.
La partie dite "fixe" en profil aluminium filé est fixée par l'intermédiaire d'inserts en acier sur le cadre dormant.
La partie dite "mobile" est constituée de deux parties symétriques l'une de l'autre. Chaque partie est constituée d'un profil aluminium filé fixé par l'intermédiaire d'inserts en acier sur le cadre ouvrant.

3.2.5. Mécanisme d'ouverture/fermeture

3.2.5.1. OTF VISION OFVP et OTF V2 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 :

- OTF VISION OFVPPE et OTF V2 OFVPPE : ouverture vers l'extérieur et vérin(s) perpendiculaire(s).
- OTF VISION OFVPLE et OTF V2 OFVPLE : ouverture vers l'extérieur et vérins latéraux.
- OTF V2 OFVPLI : ouverture vers l'intérieur et vérins latéraux.
- OTF V2 OFVPPI : ouverture vers l'intérieur et vérin(s) perpendiculaire(s)

Chacune de ces manœuvres existe dans les 2 versions : C415 et C600 à l'exception de la manœuvre OFVPPI qui n'existe que dans la version C415.

Le mécanisme d'ouverture est composé de un ou deux vérins et éventuellement de verrous pour les manœuvres C600 uniquement :

- 1 seul vérin pneumatique pour la manœuvre OFVPPE lorsque $L_{pa} \leq 1200$ mm ;
- 2 vérins pneumatiques pour la manœuvre OFVPPE lorsque $L_{pa} > 1200$ mm ;
- 2 vérins pneumatiques pour les manœuvres OFVPLE, OFVPLI et OFVPPI.

Pour toutes ces manœuvres, les canalisations pneumatiques nécessaires à l'alimentation en gaz des vérins et des verrous éventuels 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 et verrous par les tubes en cuivre et les différents raccords. De plus, la tige de chaque vérin pneumatique est complétement rentrée lorsque l'appareil est en position d'attente.

Manœuvres OFVPLI et OFVPLE pour la version C600 :
Le mécanisme d'ouverture est composé de deux vérins pneumatiques installés chacun sur un montant vertical de l'ouvrant. Afin d'assurer le verrouillage de l'ouvrant en position fermée, celui-ci peut être équipé d'un ou deux verrous pneumatiques installé(s) sur la traverse haute ou basse de l'ouvrant (si configuration abattant ou relevant) ou sur le montant (si configuration française ou anglaise). Le nombre de verrou est dépendant des dimensions de l'ouvrant.

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

Chaque verrou est identique et est en 2 parties :

- La première partie en acier est fixée sur le cadre dormant (elle contient le microvérin et le mécanisme). Un couvercle en aluminium vient protéger l'ensemble en se clipsant sur la partie fixe.
- La seconde partie en acier est fixée sur le cadre ouvrant (elle contient la patte acier qui vient s'enclencher dans le verrou). Un couvercle en aluminium vient se clipser sur la partie fixe et protège à la fois la seconde partie fixée sur le cadre ouvrant et la première partie fixée sur le cadre dormant.

Pour la manœuvre OFVPLE : la tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre ouvrant. Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre dormant.

Pour la manœuvre OFVPLI : la tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur une console en acier qui elle est 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. Cette platine est fixée au cadre dormant.

Manœuvre OFVPLI pour la version C415 :
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. Cette platine est fixée au cadre dormant.

Manœuvre OFVPLE pour la version C415 :
La tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre ouvrant.
Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre dormant.

Manœuvre OFVPPE pour la version C600 :
La tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur un étrier en acier qui lui est fixé sur un plat en acier. Ce plat est fixé sur le cadre ouvrant.
Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé sur une console en acier qui est fixée sur le cadre dormant.

Manœuvre OFVPPE pour la version C415 :
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 sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

Manœuvre OFVPPI pour la version C415 :
La tige de chaque vérin pneumatique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre dormant.
Le corps de chaque vérin pneumatique est fixé sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

3.2.5.2. OTF VISION OFVE et OTF V2 OFVE : mécanisme alimenté par énergie électrique

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

- OTF VISION OFVEPE et OTF V2 OFVEPE : ouverture vers l'extérieur et vérin(s) perpendiculaire(s).
- OTF VISION OFVELE et OTF V2 OFVELE : ouverture vers l'extérieur et vérins latéraux.
- OTF VISION OFVELI et OTF V2 OFVELI : ouverture vers l'intérieur et vérins latéraux.
- OTF VISION OFVEPI et OTF V2 OFVEPI : ouverture vers l'intérieur et vérin(s) perpendiculaire(s).

Les manœuvres OFVELI et OFVELE existent dans les 2 versions : C415 et C600.
Les manœuvres OFVEPI et OFVEPE existent uniquement dans la version C415.

Le mécanisme d'ouverture est composé de un ou deux vérins électriques fonctionnant en 24 Volts continus et éventuellement de verrous pour les manœuvres C600 uniquement :

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

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

Manœuvres OFVELI et OFVELE en version C600 :
Le mécanisme d'ouverture est composé de deux vérins électriques fonctionnant en 24 Volts continus installés chacun sur un montant vertical de l'ouvrant et éventuellement de verrous installés sur la traverse haute ou basse de l'ouvrant (si configuration abattant ou relevant) ou sur le montant (si configuration française ou anglaise). Le nombre de verrou est dépendant des dimensions de l'ouvrant.
Chaque verrou contient un électroaimant fixé à l'intérieur d'un boîtier en acier comportant une ouverture permettant au pêne inséré dans le verrou de sortir du boîtier. Ce boîtier est fixé sur le cadre dormant.
Un bornier permettant le raccordement électrique du verrou est présent à l'intérieur du boîtier en acier. Le câble permettant d'alimenter le verrou passe à travers un passe fil placé sur le boîtier.
Sur le cadre ouvrant est fixé en vis-à-vis de chaque verrou, un profil (dénommé gâche ouvrant) en acier.
Un couvercle en aluminium est clipsé sur le boîtier permettant de protéger le verrou, le bornier de raccordement et le profil fixé sur le cadre ouvrant.

Chaque verrou fonctionne en 24 Vcc. En l'absence de courant, le pêne du verrou est sorti et permet le verrouillage de l'appareil en position fermée en s'enclenchant soit :

- Dans le trou présent sur le profil (dénommé gâche ouvrant) acier fixé sur le cadre ouvrant dans le cas d'une ouverture vers l'extérieur.
- Derrière le profil (dénommé gâche ouvrant) acier fixé sur le cadre ouvrant dans le cas d'une ouverture vers l'intérieur.

Lors d'un ordre par émission de courant et en 24 Vcc, le pêne rentre à l'intérieur du verrou, déverrouillant ainsi l'appareil, qui peut s'ouvrir par l'intermédiaire de ses vérins électriques alimentés en 24 Vcc.

Lorsque l'appareil s'ouvre vers l'extérieur (OFVELE) :
La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre ouvrant.
Le corps de chaque vérin électrique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre dormant.

Lorsque l'appareil s'ouvre vers l'intérieur (OFVELI) :
La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre dormant.
Le corps de chaque vérin électrique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre ouvrant.

Les connexions des vérins électriques et des verrous éventuels s'effectuent sur une carte électronique installée dans une boîte de raccordement (boîtier A) 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 (boîtier B) contenant un bornier. L'entrée de télécommande provenant du CMSI (émission de courant en 24 Vdc) vient se brancher sur le bornier. Le boîtier B est équipé de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529.
Les boîtes sont fixées 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 les vérins électriques et verrous 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.

Manœuvre OFVELE en version C415 :
La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre ouvrant.
Le corps de chaque vérin électrique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre dormant.

Le raccordement électrique des vérins est réalisé sur une barrette de connexion placée dans un boîtier C 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 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.). 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.

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

Manœuvre OFVELI en version C415 :
La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre dormant.
Le corps de chaque vérin électrique est fixé sur une console en acier qui elle est fixée au cadre ouvrant.

Le raccordement électrique des vérins est réalisé sur une barrette de connexion placée dans un boîtier C 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 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.). 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.

Manœuvre OFVEPE en version C415 :
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 sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

Le raccordement électrique du ou des vérins est réalisé sur une barrette de connexion placée dans un boîtier C 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 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.). 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.

Manœuvre OFVEPI en version C415 :
La tige de chaque vérin électrique est fixée sur un étrier en acier qui est soudé sur un plat acier fixé au cadre dormant.
Le corps de chaque vérin électrique est fixé sur une console en acier qui est fixée sur le cadre ouvrant.

Le raccordement électrique des vérins est réalisé sur une barrette de connexion placée dans un boîtier C 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 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.). 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.

Remarque pour les différentes manœuvres OFVE en version C415 :

Lorsque les vérins électriques ne sont pas raccordés sur la barrette de connexion comme indiqué dans les descriptions ci-dessus, alors ils peuvent être raccordés sur la carte électronique identique à celle utilisée sur la version C600 et installée dans une boîte de raccordement (boîtier A) 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 contenant un bornier. L'entrée de télécommande provenant du CMSI (émission de courant en 24 Vdc) vient se brancher sur le bornier. Le boîtier faisant office de dispositif de connexion principal est équipé de presse-étoupe d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529.

Les boîtes sont fixées 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 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.). 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.

3.2.6. Option

L'ouvrant peut être équipé d'un contact de position d'attente et d'un contact de position de sécurité.

Dans le cas des OTF VISION OFVE et OTF V2 OFVE en version C600, 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 ou vient se brancher l'entrée de télécommande.

Dans le cas des OTF VISION OFVE et OTF V2 OFVE en version C415, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion placée soit dans la même boîte de raccordement que celle contenant les connexions des vérins électriques lorsque ceux-ci ne sont pas branchés sur la carte électronique, soit dans la même boîte de raccordement que celle contenant le bornier ou vient se brancher l'entrée de télécommande lorsque les vérins sont branchés sur la carte électronique.

Dans le cas des OTF VISION OFVP et OTF V2 OFVP, les conducteurs des contacts de position viennent se raccorder sur une barrette de connexion placée dans un boîtier C 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 dispositif est composé du contact de position d'attente, du contact de position de sécurité, de 2 cames, d'un levier et d'une platine support. Le dispositif est fixé sur la ferrure par l'intermédiaire d'inserts.

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

3.2.7.1. Surface géométrique

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

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

L_{pa} = largeur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), exprimée en mm, côté parallèle aux articulations.
H_{pa} = hauteur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), exprimée en mm, côté perpendiculaire aux articulations.

3.2.7.2. 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.

Les appareils qui s'ouvrent vers l'intérieur n'ont aucun obstacle présent (à l'exception du vantail lui-même) dans la surface géométrique d'ouverture.

Pour les appareils qui s'ouvrent vers l'extérieur et dont l'angle d'ouverture de la partie mobile est supérieure ou égale à 60° alors les obstacles présents dans la surface géométrique d'ouverture sont indiqués dans les tableaux suivants.

OTF VISION OFVPLE version C600 et OTF V2 OFVPLE version C600		
Nombre de verrou selon la largeur de passage d'air	1 verrou $300 \leq L_{pa} \leq 1200$	2 verrous $1200 < L_{pa} \leq 2500$
Surface à déduire (dm^2)	**3,59**	**4,98**

OTF VISION OFVPLE version C415 et OTF V2 OFVPLE version C415	
Surface à déduire (dm^2)	**2,28**

OTF VISION OFVPPE et OTF V2 OFVPPE	
Surface à déduire (dm²)	**0,77**

OTF VISION OFVELE version C415 et OTF V2 OFVELE version C415	
Surface à déduire (dm²)	**2,12**

OTF VISION OFVELE version C600		
Nombre de verrou selon la SGO de l'appareil	1 verrou si SGO ≤ 3 m²	2 verrous si SGO > 3 m²
Surface à déduire (dm²)	**2,94**	**3,42**

Option contacts de position	
Surface à déduire (dm²) si installé sur montant	**0,02**
Surface à déduire (dm²) si installé sur ferrure	**0,60**

Remarques :

- *La surface utile d'ouverture définie comme étant le produit de la surface géométrique et du coefficient de débit est donnée dans les rapports d'essais aérauliques correspondant à la gamme de D.E.N.F.C. réf. OTF VISION/OTF V2 certifiée CE d'après le certificat n°0336-RPC-89208434 (TÜVRheinland).*

- *Les valeurs de surfaces d'encombrement indiquées dans les tableaux ci-dessus sont issues des données du logiciel de Souchier-Boullet. Ces valeurs pourront être ajustées suivant la configuration exacte de l'ouvrant (angle d'ouverture, cinématique,…).*

- *La manœuvre OFVEPE ne permet pas d'atteindre un angle d'ouverture de 60°, c'est pourquoi elle n'apparait pas dans les tableaux ci-dessus.*

3.2.7.3. 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 § 3.2.7.1) 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 :
$S = (L_{pa} \times H_{pa} \times \sin \alpha) + (H_{pa} \times \cos \alpha) \times (H_{pa} \times \sin \alpha)$ avec α qui est l'angle d'ouverture de l'ouvrant.

Cette formule est valable uniquement en l'absence d'obstacles et sous réserve de respecter les critères suivants :

- En configuration abattant : la surface verticale, comprise entre la partie supérieure de l'ouvrant en position ouverte et le plafond, doit être au moins égale à la surface tendue entre ouvrant et dormant. De plus, aucun obstacle latéral ne doit se situer à une distance inférieure à $H_{pa}/2$ de l'appareil. L'espace entre ouvrants doit être également inférieur à cette même distance.

- En configuration relevant : la surface verticale, comprise entre la partie inférieure de l'ouvrant en position ouverte et le sol, doit être au moins égale à la surface tendue entre ouvrant et dormant.
  De plus, aucun obstacle latéral ne doit se situer à une distance inférieure à $H_{pa}/2$ de l'appareil. L'espace entre ouvrants doit être également inférieur à cette même distance.

- En configuration axe de rotation vertical : la surface horizontale, comprise entre la partie latérale de l'ouvrant en position ouverte et le mur ou autre élément (ouvrant,…), doit être au moins égale à la surface tendue entre ouvrant et dormant.
  De plus, aucun obstacle horizontal (plafond, sol,…) ne doit se situer à une distance inférieure à $H_{pa}/2$ de l'appareil.

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, verrous) 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.

Pour les appareils OTF V2 OFVE et OTF VISION OFVE, il est impératif que le passage en position de sécurité de l'ouvrant se fasse en un temps inférieur ou égal à 50 s à compter du début de la réception de l'ordre de télécommande.

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 l'ouvrant OTF V2 / OTF VISION admis à la marque NF d'après le certificat n° 19/28.05 (AFNOR CERTIFICATION).

Les ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade réf. OTF V2 / OTF VISION doivent être strictement identiques aux D.E.N.F.C réf. OTF V2 / OTF VISION certifiés CE d'après le certificat n° 0336-RPC-89208434 (TÜV Rheinland), et admis à la marque NF d'après le certificat n° 19/28.05 (AFNOR CERTIFICATION).

L'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. OTF VISION doit être installé en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur (Notices techniques réf. NT OTF Vision OFVP_D du 31/05/2022 et NT OTF Vision OFVE_E du 31/05/2022).
L'ouvrant télécommandé d'amenée d'air naturel en façade réf. OTF V2 doit être installé en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur (Notices techniques réf. NT OTF V2 OFVP_C du 31/05/2022 et NT OTF V2 OFVE_D du 31/05/2022).

Remarque : Les notices techniques ne sont pas spécifiquement utilisées pour la norme NF S 61937-8 puisque ces ouvrants sont également certifiés CE et admis à la marque NF-537. 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.

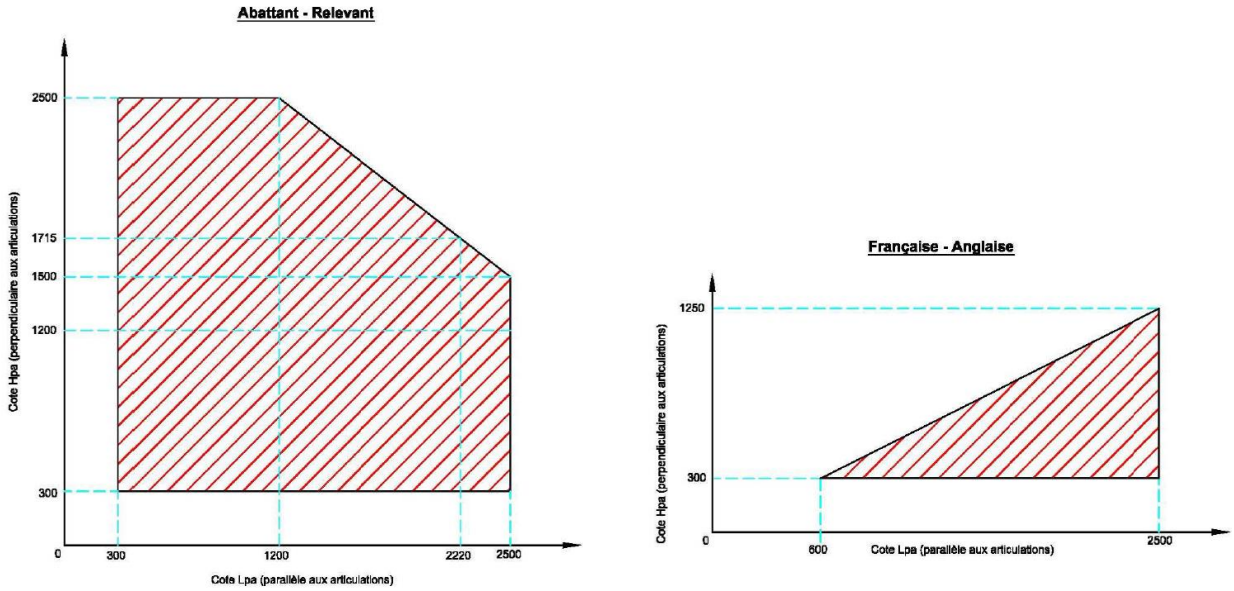
L'utilisation de ces résultats pour le dimensionnement d'installations utilisant ce matériel doit tenir compte des tolérances de fabrication, des conditions réelles d'exploitation et ne relève donc pas de la responsabilité d'Efectis France.

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.

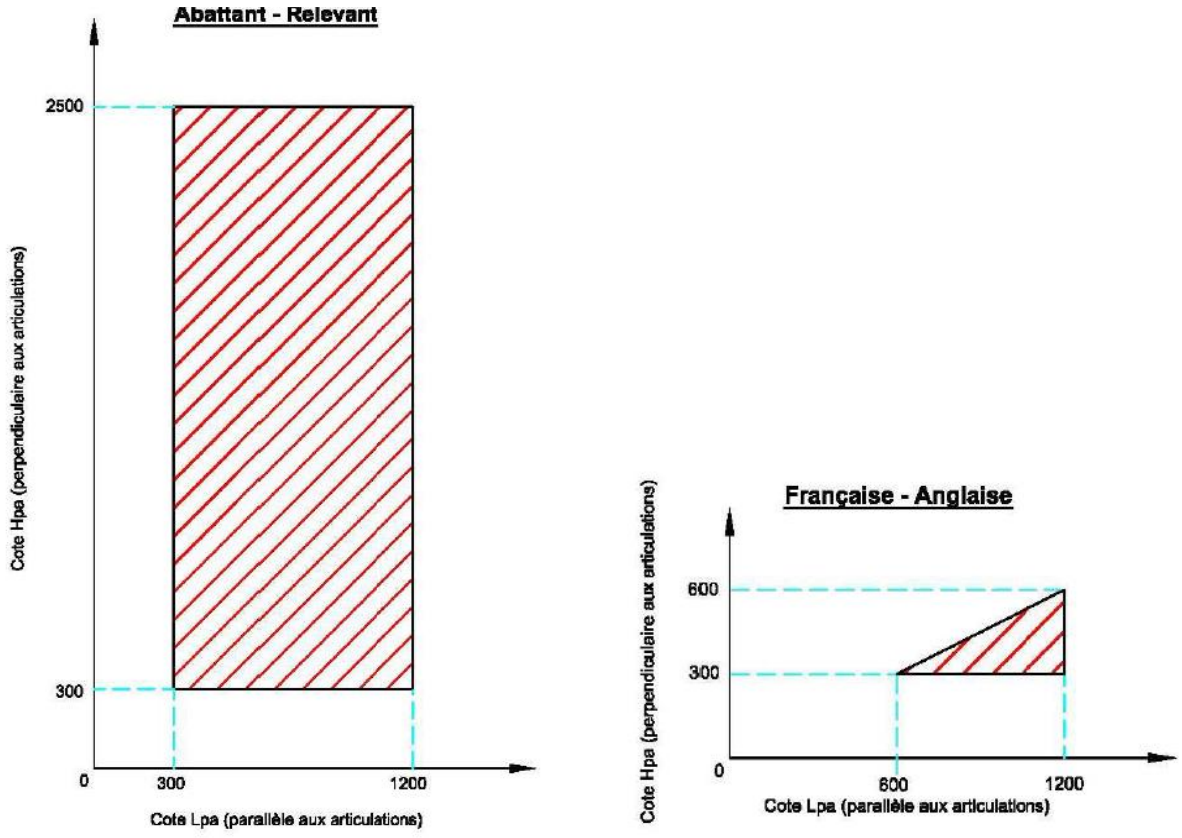
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

4.2. DOMAINE DE VALIDITE

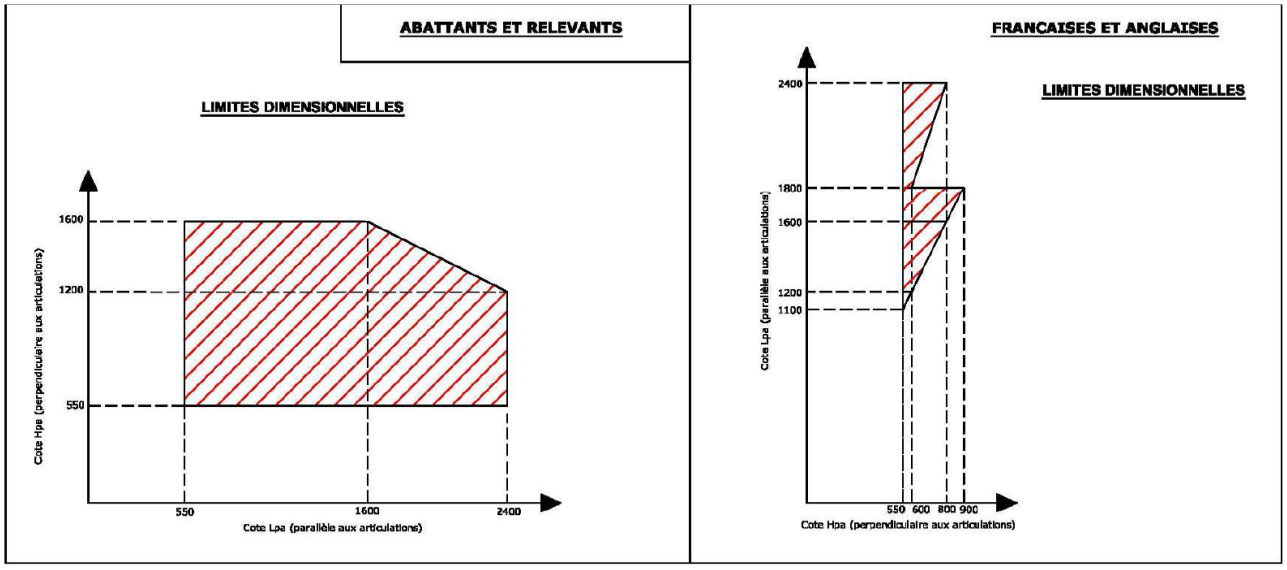
Le domaine dimensionnel des OTF VISION et OTF V2 en Version C600 manœuvres OFVELE/OFVELI/OFVPLE/OFVPLI est le suivant :



Le domaine dimensionnel des OTF VISION et OTF V2 en Version C600 manœuvre OFVPPE est le suivant :



Le domaine dimensionnelle des OTF VISION et OTF V2 en version C415 pour toutes les manœuvres est le suivant :



Remarques :

- *Les zones hachurées représentent le domaine dimensionnel autorisé des ouvrants.*
- *Le domaine dimensionnel doit obligatoirement être couvert par celui validé par le certificat CE n° 0336-RPC-89208434 (TÜV Rheinland), et par le certificat NF n° 19/28.05 (AFNOR CERTIFICATION).*

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 d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade référence OTF VISION / OTF V2 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.

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

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 :

HUIT JUIN DEUX MILLE VINGT SEPT

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 08 juin 2022

X Nicolas ROYET

Chargé d'Affaires
Signé par : Nicolas ROYET

X Xavier REMOIVILLE

Superviseur
Signé par : Xavier REMOIVILLE

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

ANNEXE - RESULTATS D'ESSAIS

Les numéros d'articles correspondent aux paragraphes de la norme NF S 61937-1 (2003).

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
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_2		Conforme

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

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

*(1) Conforme pour l'OTF V2 OFVE et OTF VISION OFVE. Sans objet pour l'OTF V2 OFVP et OTF VISION OFVP

*(2) Conforme pour l'OTF V2 OFVP et OTF VISION OFVP. Sans objet pour l'OTF V2 OFVE et OTF VISION OFVE

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

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

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 ou entrouverte (aération)

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, 30 s)		Conforme
9.2.2	Câblage catégorie C2 et protection IK07 si accessible au niveau zéro		Conforme*(1)
9.3	Matériel pneumatique		
9.3.1	Tiges des vérins rentrées ou protégées		Conforme*(2)
9.3.2	Canalisation pneumatique résistance pression d'épreuve		Conforme*(2)
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

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

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
10.8	Cm > 10 × Cr		Conforme
10.9	Essais de cycles	300 (+10000 si aération)	Conforme*(3)
10.10	Notice destinée à l'installateur		Conforme

*(1) Conforme pour l'OTF V2 OFVE et OTF VISION OFVE. Sans objet pour l'OTF V2 OFVP et OTF VISION OFVP

*(2) Conforme pour l'OTF V2 OFVP et OTF VISION OFVP. Sans objet pour l'OTF V2 OFVE et OTF VISION OFVE

*(3) La performance validée est 300 + 10000 (aération validée)

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