



PROCES-VERBAL D'APTITUDE A L'EMPLOI DES MECANISMES n° 13 - M - 463

Selon les normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-8 (octobre 2010)

Durée de validité	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au : 06 Juin 2018
Concernant	Une gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade, à énergie intrinsèque et non réarmable à distance Référence : EXUBAIE V2 OS
Demandeur	SOUCHIER SAS 11 rue des Campanules CS 30066 F - 77436 MARNE LA VALLEE CEDEX 2

1. INTRODUCTION

Procès-verbal d'aptitude à l'emploi des mécanismes d'une gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade, à énergie intrinsèque et non réarmable à distance, conformément aux normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-8 (octobre 2010).

Cette gamme d'ouvrants était identique à la gamme de D.E.N.F.C certifiés CE d'après le certificat n° 0336-CPD-6742-3 (TÜVRheinland) et admis à la marque NF d'après le certificat n° 04/19.01 du 02/01/2013 (AFNOR).

2. LABORATOIRE D'ESSAIS

EFFECTIS France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3. DEMANDEUR

SOUCHIER SAS
11 rue des Campanules
CS 30066
F - 77436 MARNE LA VALLEE CEDEX 2

4. ESSAI D'APTITUDE A L'EMPLOI DES MECANISMES DE REFERENCE

Numéro de l'essai : 13-M-463
Date des essais : Mai à Juin 2013

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT

Référence : EXUBAIE V2 OS
Provenance : SOUCHIER SAS
11 rue du 47^{ème} régiment d'artillerie
F - 70400 HERICOURT

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1. GENERALITES

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

- une partie fixe appelée cadre dormant ;
- une partie mobile appelée ouvrant ;
- un mécanisme d'ouverture à énergie intrinsèque ;
- un dispositif de verrouillage en position d'attente.

Le dispositif de verrouillage permettant de maintenir l'ouvrant en position fermée pouvait être télécommandé de différentes manières. Les différentes caractéristiques d'entrée étaient mentionnées ci-dessous :

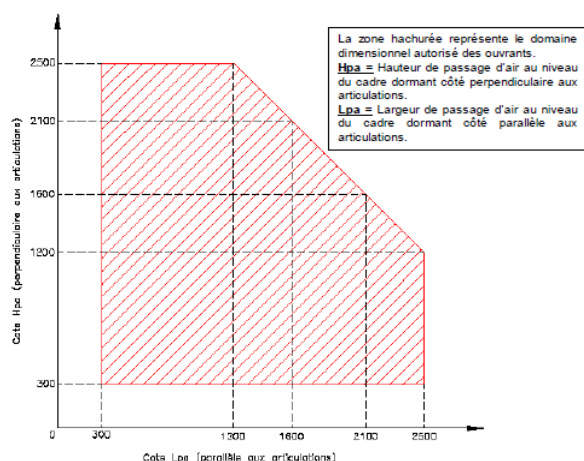
- Télécommande par énergie électrique (émission ou rupture de courant) : entrée de télécommande de type impulsionnelle :
 - Tension de télécommande : $U_c = 24\text{ V}$ ou 48 V en courant continu.
 - Puissance absorbée en régime établi par verrou : $P_c = 3,5\text{ W}$ (si émission de courant) et $1,5\text{ W}$ (si rupture de courant).
- Télécommande par énergie pneumatique :
 - Pression minimale pour assurer le fonctionnement du D.A.S : $P_c = 6\text{ bar}$.
 - Volume de gaz nécessaire par verrou pour assurer le fonctionnement du D.A.S : $V_c = 0,12\text{ NL}$.

Configuration des D.E.N.F.C :

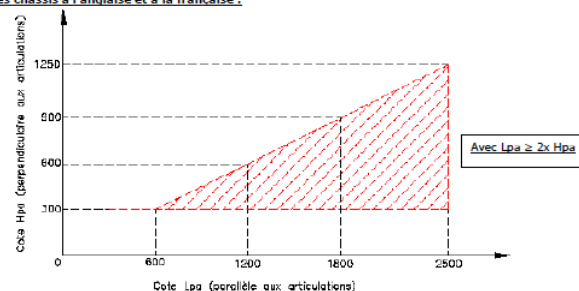
- Abattant vers l'intérieur ou l'extérieur (à axe horizontal, paumelles sur traverse basse) ;
- Relevé vers l'intérieur ou l'extérieur (à axe horizontal, paumelles sur traverse haute) ;
- Française (à axe vertical, ouverture vers l'intérieur) ;
- Anglaise (à axe vertical, ouverture vers l'extérieur).

Dimensions libres de passage d'air :

Cas des châssis abattant et relevant :



Cas des châssis à l'anglaise et à la française :



Remarque : La correspondance entre les dimensions hors tout de l'EXUBAIE V2 0S et les dimensions de passage d'air est la suivante (les dimensions sont exprimées en mm) :

$$Lht = Lpa + 120$$

$$Hht = Hpa + 120.$$

6.2. NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

Nomenclature suivant les indications fournies par le Demandeur.

Désignation	Matériau	Caractéristiques	Fournisseur
Cadre dormant	Aluminium		SOUCHIER
Cadre ouvrant	Aluminium		SOUCHIER
Parclose	Aluminium		SOUCHIER
Remplissage		Variables suivant les essais	
Paumelles	Aluminium et inox (pour l'axe)		SOUCHIER
Verrou VUC			SOUCHIER
Gâche			SOUCHIER
Levier éjection			SOUCHIER
Ressort à gaz (×2)		Variables suivant dimensions	STABILUS et BERTHOLD MARX

6.3. DESCRIPTION DETAILLEE

6.3.1 Partie fixe

Le cadre dormant était composé de quatre profilés extrudés en aluminium équipés d'une rupture de pont thermique (barrette synthétique), coupés à l'onglet et assemblés par collage et sertissage.

L'appareil pouvait être installé avec un angle allant de -30° à $+30^\circ$ par rapport à l'axe vertical.

6.3.2 Partie mobile

L'ouvrant était composé d'un cadre ouvrant, de parcloles et d'un remplissage.

Le cadre ouvrant était composé de quatre profilés extrudés en aluminium équipés d'une rupture de pont thermique (barrette synthétique), coupés à l'onglet et assemblés par collage et sertissage.

Le remplissage était maintenu par des profils parcloles en aluminium emboîtés dans le cadre ouvrant et des joints EPDM. Deux types de profils parcloles étaient utilisés suivant les épaisseurs du remplissage utilisé.

Différents types de remplissage étaient validés :

- Remplissage en Polycarbonate alvéolaire (PCA) d'épaisseur 10 à 42 mm ;
- Remplissage en verre ;
- Remplissage en tôle isolé constitué de deux plaques en aluminium d'épaisseur 1,5 mm prenant en sandwich un isolant en polystyrène. L'épaisseur totale du remplissage va de 10 à 42 mm.

Le calage du remplissage en périphérie était réalisé par des cales en PVC placées en fond de feuillure.

Le calage du remplissage en épaisseur était réalisé par des rehausseurs en aluminium emboîtés dans le cadre ouvrant.

L'angle d'ouverture de l'ouvrant était variable suivant ses différentes caractéristiques et pouvait aller de 15° à 60° pour les versions abattant et relevant et de 15° à 90° pour les versions française et anglaise.

Pour les ouvrants à la française et à l'anglaise, la masse total de l'ouvrant devait être inférieure à 100 kg.

Pour les ouvrants en configuration abattant et relevant, la masse d'ouvrant maximale était calculée de manière à générer un couple maximum de 420 N/m sur les axes d'articulations.

6.3.3 Paumelles

Chaque paumelle était composée d'une partie dite "fixe", d'une partie dite "mobile" et d'un axe en inox de diamètre 8 mm et de longueur 120 mm.

La partie dite "fixe" en profil aluminium filé était fixée par l'intermédiaire d'insert en acier sur le cadre dormant par deux vis TCHC M5 x 8 mm.

La partie dite "mobile" était constituée de deux parties symétriques l'une de l'autre. Chaque partie était constituée d'un profil aluminium filé fixé par l'intermédiaire d'insert en acier sur le cadre ouvrant par deux vis TCHC M5 x 8 mm.

Les paumelles d'extrémité étaient installées à 130 mm des extrémités hors tout de l'appareil (côte prise par rapport au milieu de la paumelle). Pour les appareils en configuration française et anglaise, deux paumelles étaient accolées en partie haute de l'appareil.

6.3.4 Mécanisme d'ouverture/fermeture

Le mécanisme d'ouverture était composé de deux ressorts oléopneumatiques, de deux leviers d'éjection et de verrous VUC dont le nombre dépendait des dimensions de l'appareil.

Les verrous VUC, étaient fixés par l'intermédiaire d'inserts sur la traverse du cadre dormant opposée aux paumelles au moyen de trois vis TCHC M5 x 8 mm.

Les gâches étaient fixées en vis-à-vis des verrous par l'intermédiaire d'inserts sur la traverse du cadre ouvrant au moyen de deux vis TCHC M5 x 8 mm.

Chaque verrou était composé essentiellement d'un corps dans lequel pivotait un crochet de forme adéquate pour retenir la gâche, et d'une glissière guidée par un axe. Cette glissière, actionnée lors du signal de mise en sécurité incendie, poussait sur un ergot du crochet et provoquait le déverrouillage.

Les verrous VUC étaient équipés soit :

- d'un micro-vérin pneumatique réf. 010-7-01-00A_5 (SOUCHIER) fonctionnant sous une pression de 6 bars. Le tube de raccordement était en Cuivre et était fixé le long du profil du cadre dormant.
- d'une ventouse électromagnétique de référence :
 - o 511001 (SEREM 74) fonctionnant à émission de courant 24 Volts (P = 3,5 W),
 - o 611001 (SEREM 74) fonctionnant à rupture de courant 24 Volts (P = 1,5 W),
 - o 511002 (SEREM 74) fonctionnant à émission de courant 48 Volts (P = 3,5 W),
 - o 611002 (SEREM 74) fonctionnant à rupture de courant 48 Volts (P = 1,5 W).

A côté de chaque ventouse était installé un bornier MK 3/2 réf. 27382 (WEIDMULLER) pour effectuer le raccordement électrique. Un câble H05 VVF 2 x 1 mm² fixé le long du profil du cadre dormant permettait d'alimenter les ventouses électromagnétiques. La synthèse des connexions des ventouses électromagnétiques était réalisée sur une barrette de connexion réf. 34231 (LEGRAND) placée dans une boîte réf. 50015 (EUR'OHM) équipée de presse-étoupes d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529. Cette boîte était fixée à côté de l'ouvrant de manière à ne pas diminuer sa surface libre.

Les verrous VUC étaient installés à 300 mm minimum des extrémités hors tout de l'appareil. Le nombre de verrous dépendait des dimensions de l'appareil.

Suite à un ordre de télécommande électrique ou pneumatique suivant le type de verrou VUC, l'ouvrant s'ouvrait par l'intermédiaire de ses deux ressorts oléopneumatiques d'amortissement = 40 %.

Un ou deux leviers d'éjection étaient présents, chacun composé d'une flasque d'éjecteur en acier (X = 175mm), d'un ressort à spires en inox (ressort n°4) et d'un galet. Chaque levier d'éjection était fixé par l'intermédiaire d'insert en acier sur le cadre dormant par quatre vis TCHC M5 x 8 mm.

Les extrémités de chaque ressort oléopneumatique étaient emboîtées dans une pièce en acier (plan 067 3 00 25) et maintenues par un circlip. Cette même pièce était quant à elle fixée par l'intermédiaire d'insert en acier sur le cadre dormant (pour une extrémité du ressort à gaz) et sur le cadre ouvrant (pour l'autre extrémité du ressort à gaz) au moyen de deux vis TCHC M5 x 8 mm. Les ressorts oléopneumatiques étaient installés de sorte à ce que leurs tiges soient orientées vers le bas.

Remarque :

- *le dimensionnement des ressorts oléopneumatiques était déterminé suivant les caractéristiques de l'ouvrant (dimensions, type de remplissage, inclinaison, angle d'ouverture...). Le logiciel de calcul de la Société SOUCHIER permettait de connaître les caractéristiques des ressorts à utiliser.*
- *les ressorts oléopneumatiques devront être dimensionnés de sorte à ce que l'ouverture de l'ouvrant génère une force minimum de 2 daN opposée au mouvement (ceci sur toute la course).*

6.3.5 Options

L'ouvrant pouvait être équipé d'un contact de position d'attente et d'un contact de position de sécurité à choisir parmi les références suivantes :

- référence 83169 (CROUZET)
- référence D2VW (OMRON).

Les conducteurs des deux contacts de position venaient se raccorder sur une barrette de connexion réf. 34231 (LEGRAND) placée dans une boîte réf. 50015 (EUR'OHM) équipée de presse-étoupes d'indice de protection au minimum IP42 au sens de la norme EN 60529. Dans le cas d'un ouvrant télécommandé par énergie électrique, il s'agissait de la même boîte que celle contenant les connexions des ventouses électromagnétiques. Cette boîte était fixée à côté de l'ouvrant de manière à ne pas diminuer sa surface libre.

6.3.6 Fonctionnement

L'ouvrant de façade était maintenu en position fermée par l'intermédiaire du ou des verrous. Les ressorts oléopneumatiques étaient alors comprimés.

L'ordre de passage en position de sécurité était délivré de deux manières différentes suivant le type de verrous installés :

- ordre transmis par émission ou rupture de courant,
- ordre transmis par énergie pneumatique.

Suite à cet ordre de mise en sécurité, le pêne de l'ouvrant se trouvait libéré et l'ouvrant pouvait alors s'ouvrir sous l'action des deux ressorts oléopneumatiques aidés au départ par le ou les leviers d'éjection.

La fermeture de l'ouvrant, après annulation de l'ordre de passage en position de sécurité (et réarmement du verrou s'il était télécommandé par énergie électrique) était obtenue manuellement par action directe sur l'ouvrant.

6.3.7 Surface géométrique, surface libre et surface libre calculée de l'ouvrant

6.3.7.1. Surface géométrique

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

$$SGO \text{ (en dm}^2\text{)} = Lpa \times Hpa / 10000$$

Hpa : hauteur libre de passage d'air en mm, côté perpendiculaire aux articulations

Lpa : largeur libre de passage d'air en mm, côté parallèle aux articulations.

6.3.7.2. Surface libre

Conformément au § 3.4 de la NF S 61937-8 : 2010, 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.

Aucun obstacle n'obstrue la surface géométrique d'ouverture de l'ouvrant, par conséquent la surface libre correspond à la surface géométrique d'ouverture.

Remarque : 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. EXUBAIE V2 OS certifiés CE d'après le certificat n°0336-CPD-6742-3 (TÜVRheinland).

6.3.7.3. Surface libre calculée

Conformément au § 3.5 de la NF S 61937-8 : 2010, la surface libre calculée est la plus petite valeur obtenue entre la surface géométrique intérieure de l'ouvrant (voir § 6.3.6.1) et la surface tendue qui s'appuie d'une part sur le cadre dormant et d'autre part sur les parties les plus proches de l'ouvrant quand celui-ci est en position ouverte.

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

$S = (Lpa \times Hpa \times \sin \alpha) + (Hpa \times \cos \alpha) \times (Hpa \times \sin \alpha)$ 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.
- 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.
- 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.
- En configuration abattant et relevant : aucun obstacle latéral ne doit se situer à une distance inférieure à $Hpa/2$ de l'appareil. L'espace entre ouvrants doit être également inférieur à cette même distance.
- En configuration axe de rotation vertical : aucun obstacle horizontal (plafond, sol,...) ne doit se situer à une distance inférieure à $Lpa/2$ de l'appareil.

7. RESULTATS D'ESSAIS

Les résultats d'essais sont détaillés en Annexe.

8. CONDITIONS DE VALIDITE

8.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN ŒUVRE

L'élément doit être conforme à la description détaillée figurant dans le rapport 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.

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 procès-verbal et sont susceptibles de modifications.

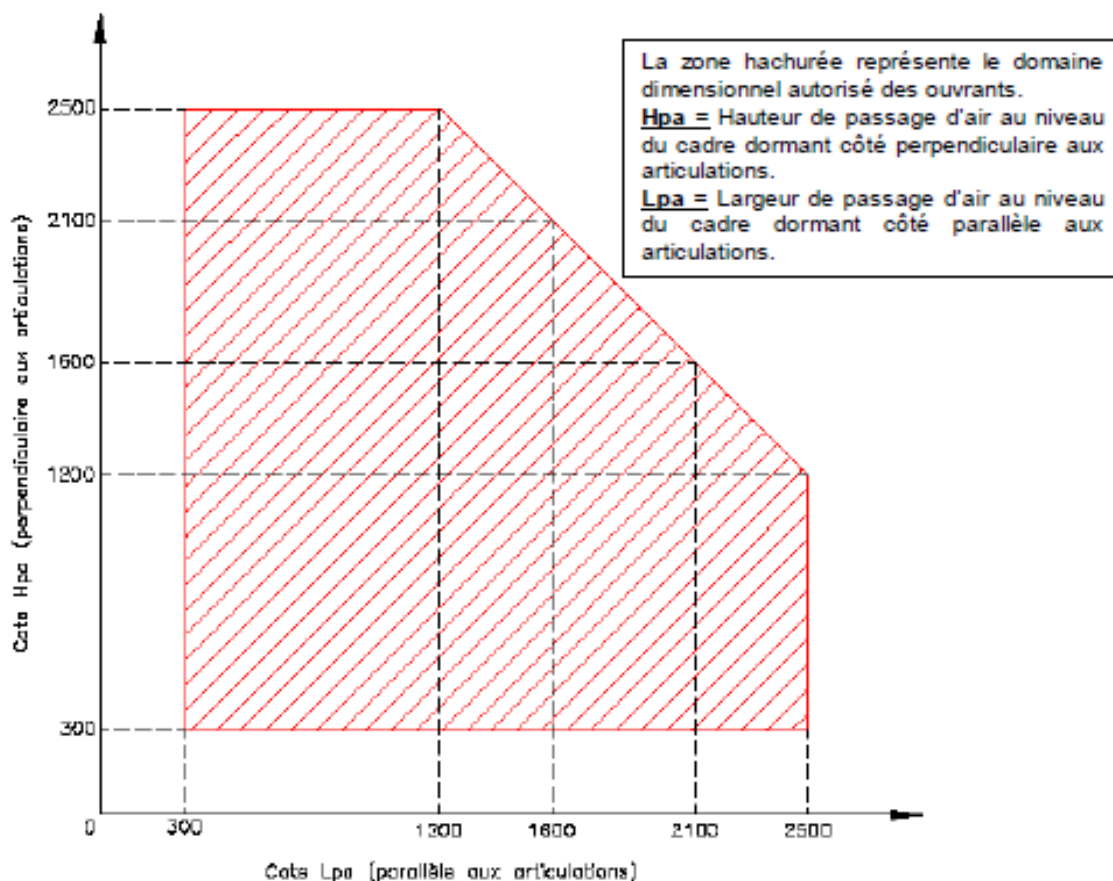
Le câblage assurant les liaisons entre le dispositif de connexion principal (boîte réf. 50015 (EUR'OHM)) et les composants (ventouses, contacts de position) doit être réalisé en câbles prévus pour les canalisations fixes de la catégorie C2 au minimum (type H07 RNF ou A05 VVU ou 1000 R02V, etc.).

Les ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade réf. EXUBAIE V2 OS doivent être installés en respectant impérativement les indications et les cotes déterminées par le constructeur (Notice de montage Réf : FT 067 4 00 01_E).

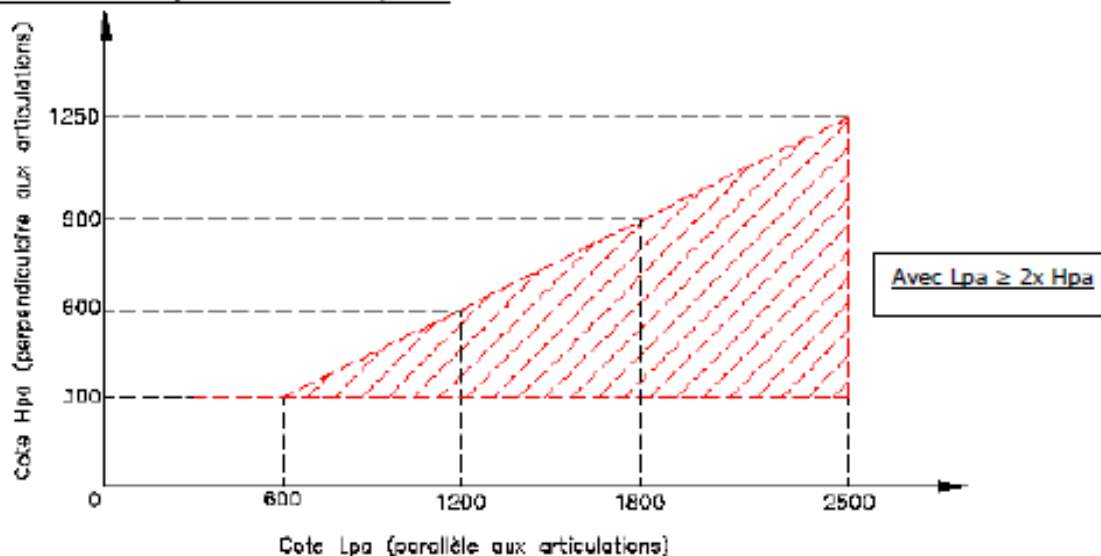
8.2. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Dimensions libres de passage d'air :

Cas des châssis abattant et relevant :



Cas des châssis à l'anglaise et à la française :



Lpa = largeur de passage d'air (au niveau du cadre dormant), côté parallèle aux articulations
 Hpa = 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.

9. CONCLUSION

La gamme d'ouvrants télécommandés d'amenée d'air naturel en façade références EXUBAIE V2 OS répond aux exigences des normes NF S 61937-1 (décembre 2003) et NF S 61937-8 (octobre 2010). 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 § 6.1).

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 405 relatif à la marque NF-DENFC.*

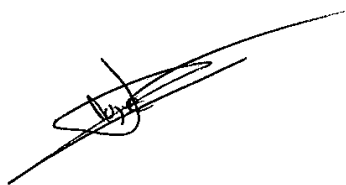
10. DUREE DE VALIDITE DU PROCES VERBAL

Ce procès-verbal est valable CINQ ANS à dater de la réalisation des essais, soit jusqu'au :

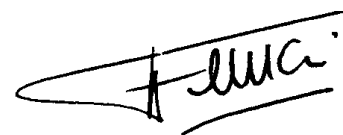
SIX JUIN DEUX MILLE DIX HUIT

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

Maizières-lès-Metz, le 2 août 2013



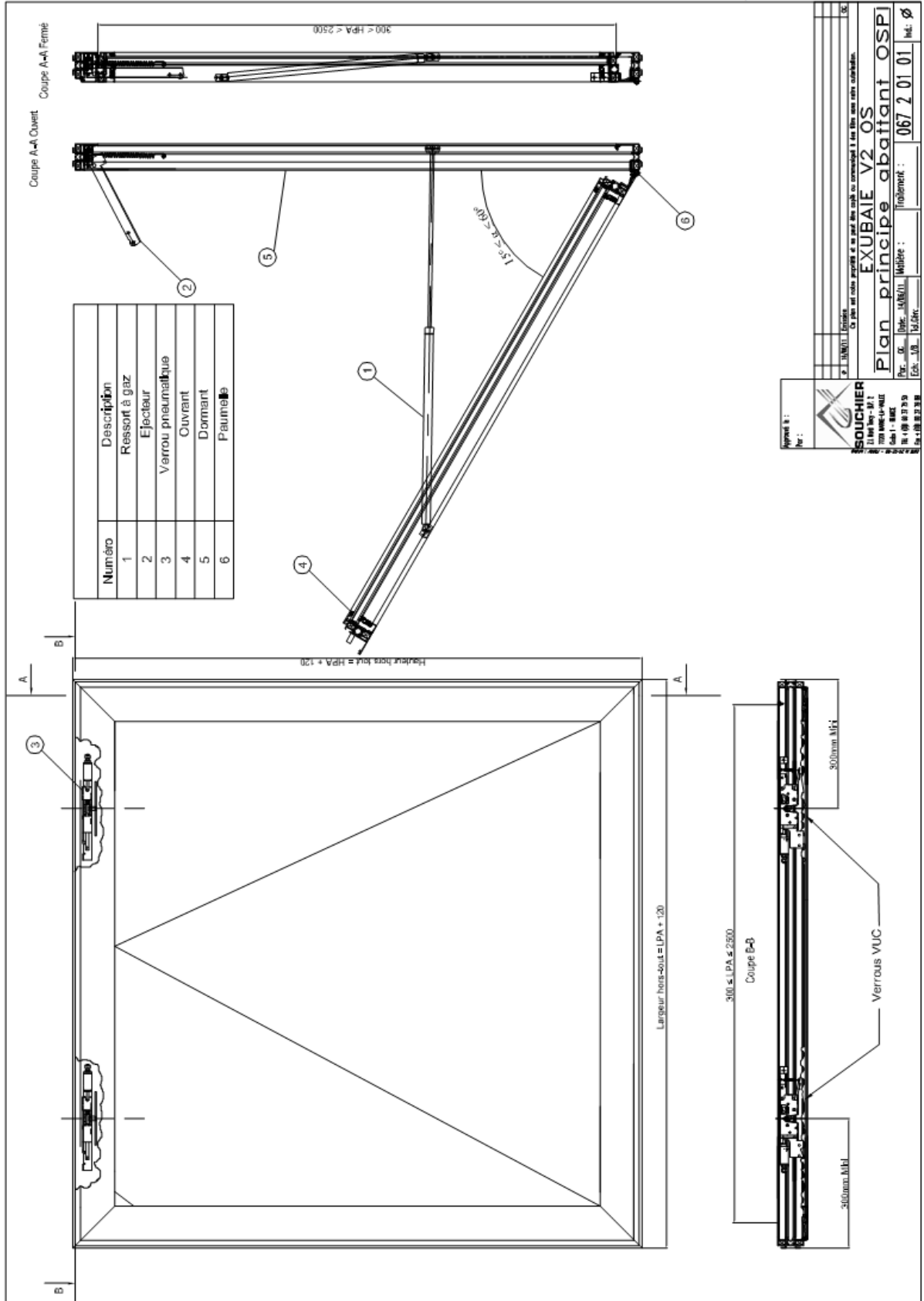
Nicolas ROYET
Responsable du pôle Désenfumage Naturel

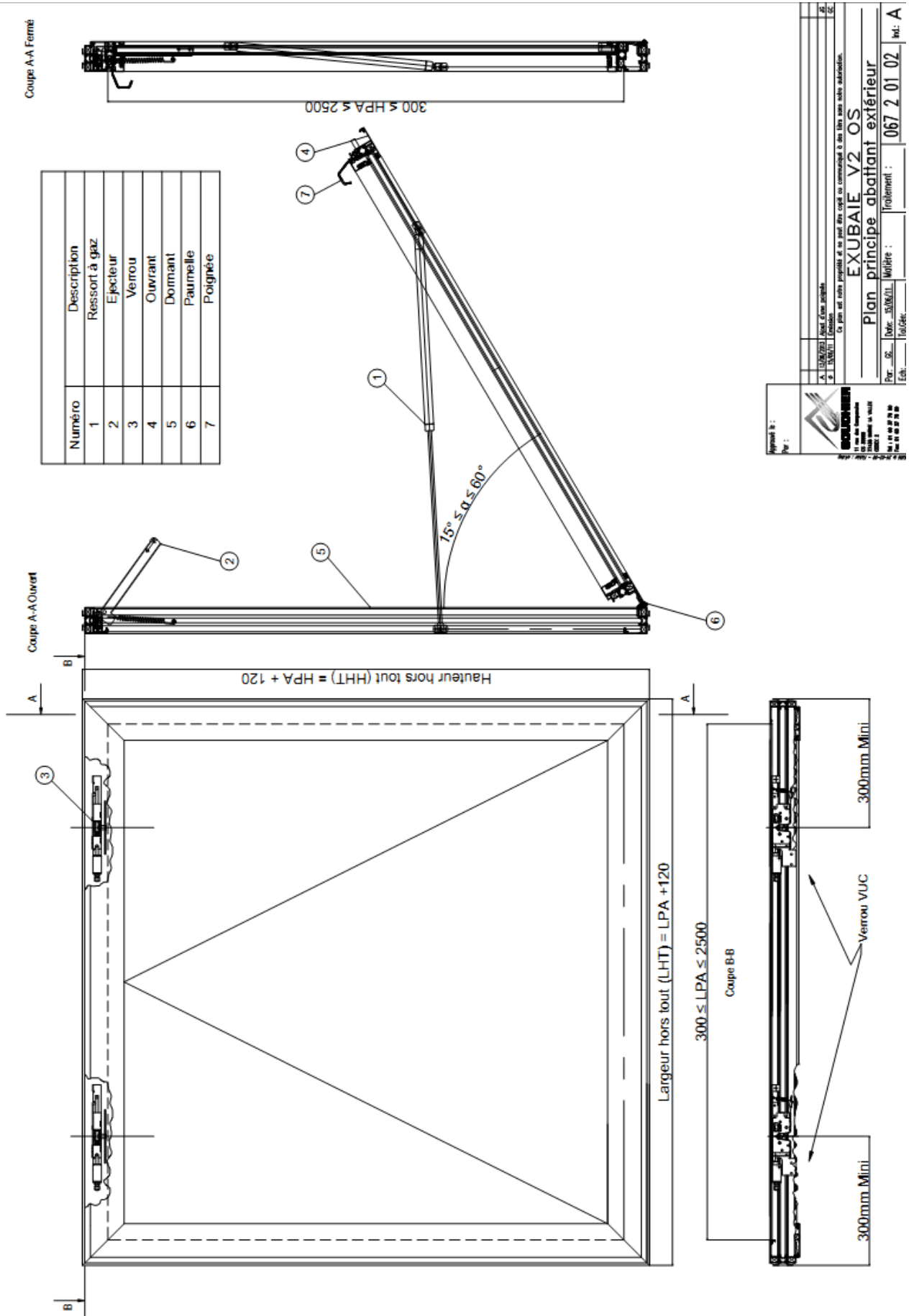


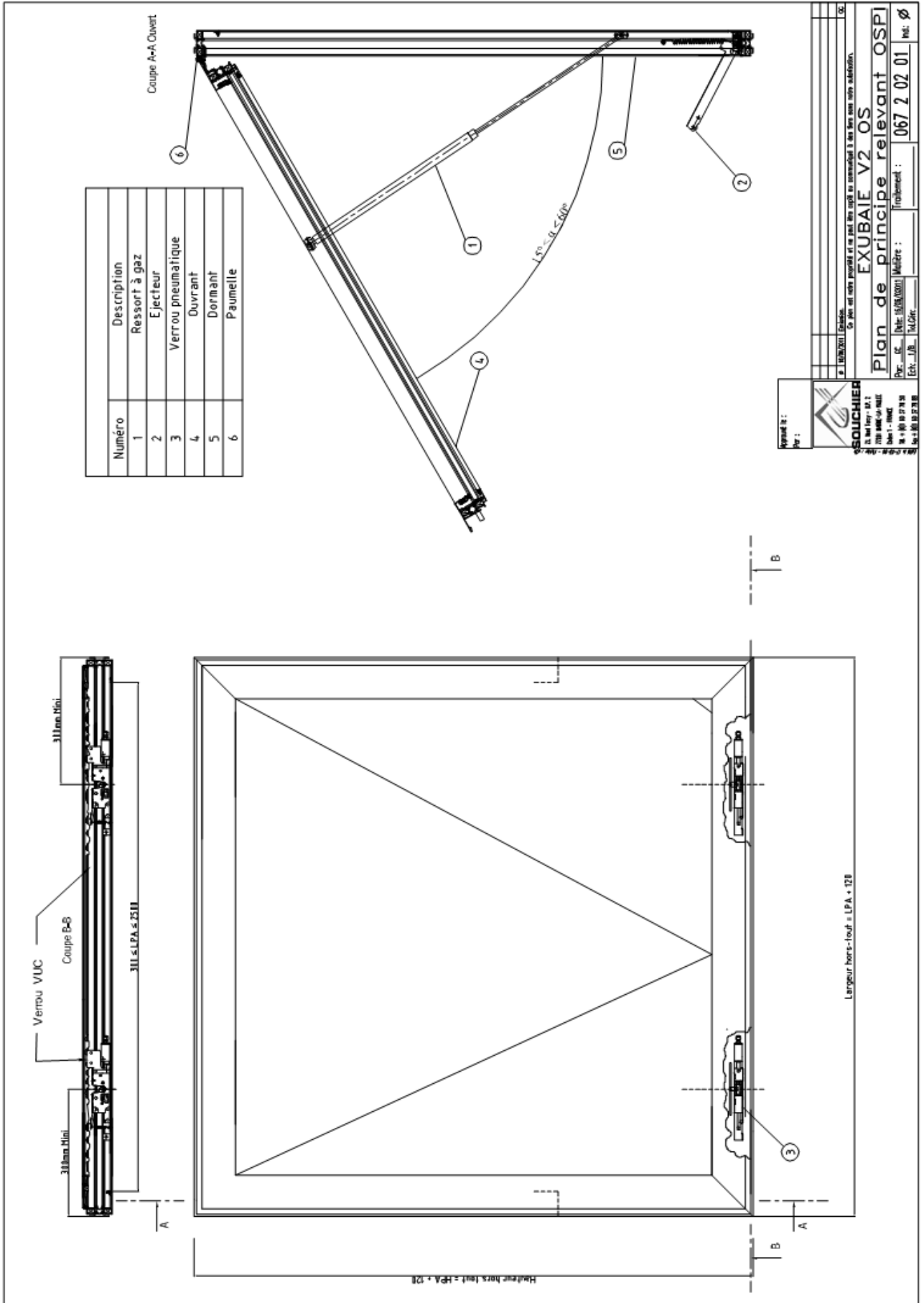
Mathieu FENUCCI
Chef de Service Essais

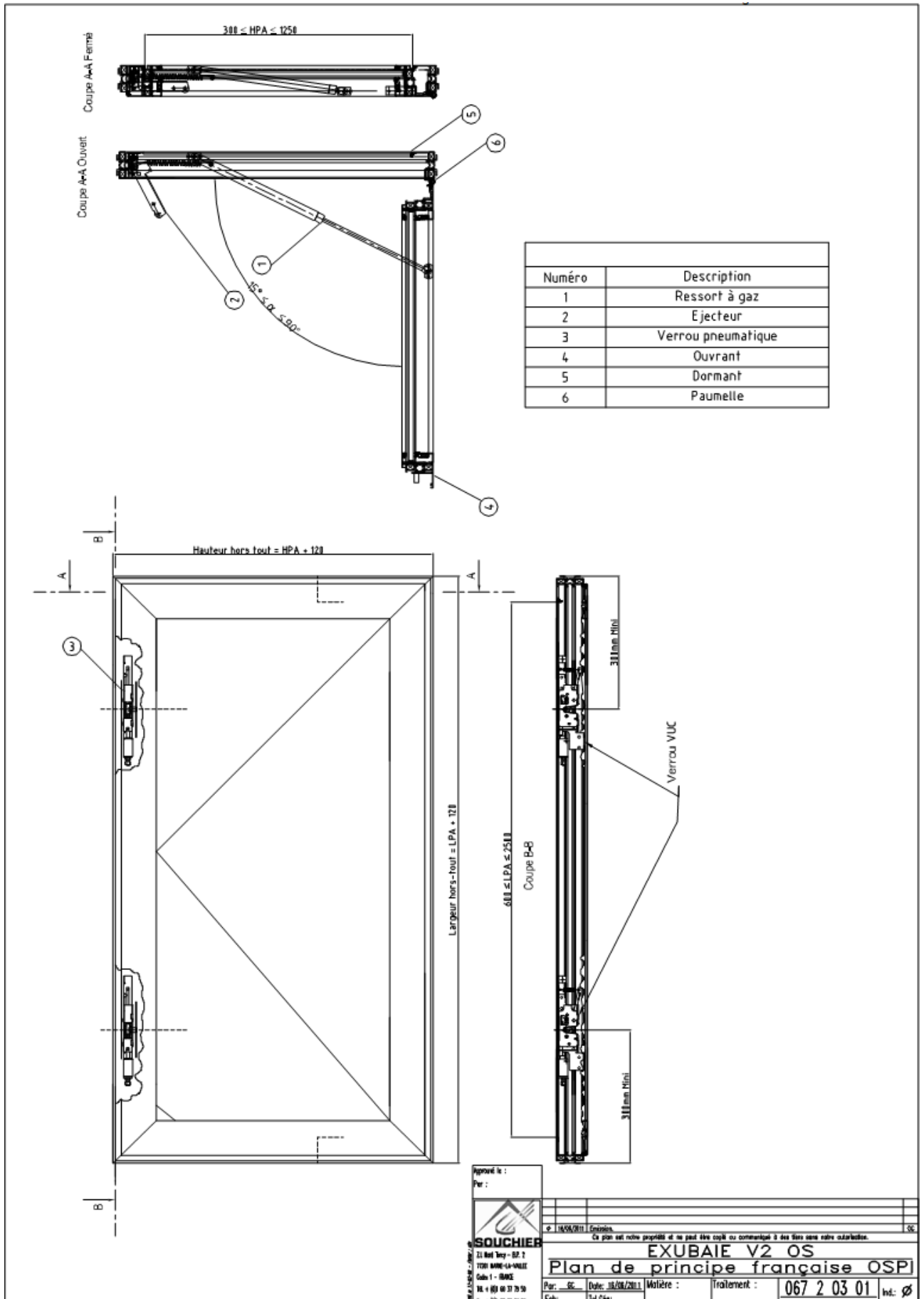
Ce procès-verbal ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

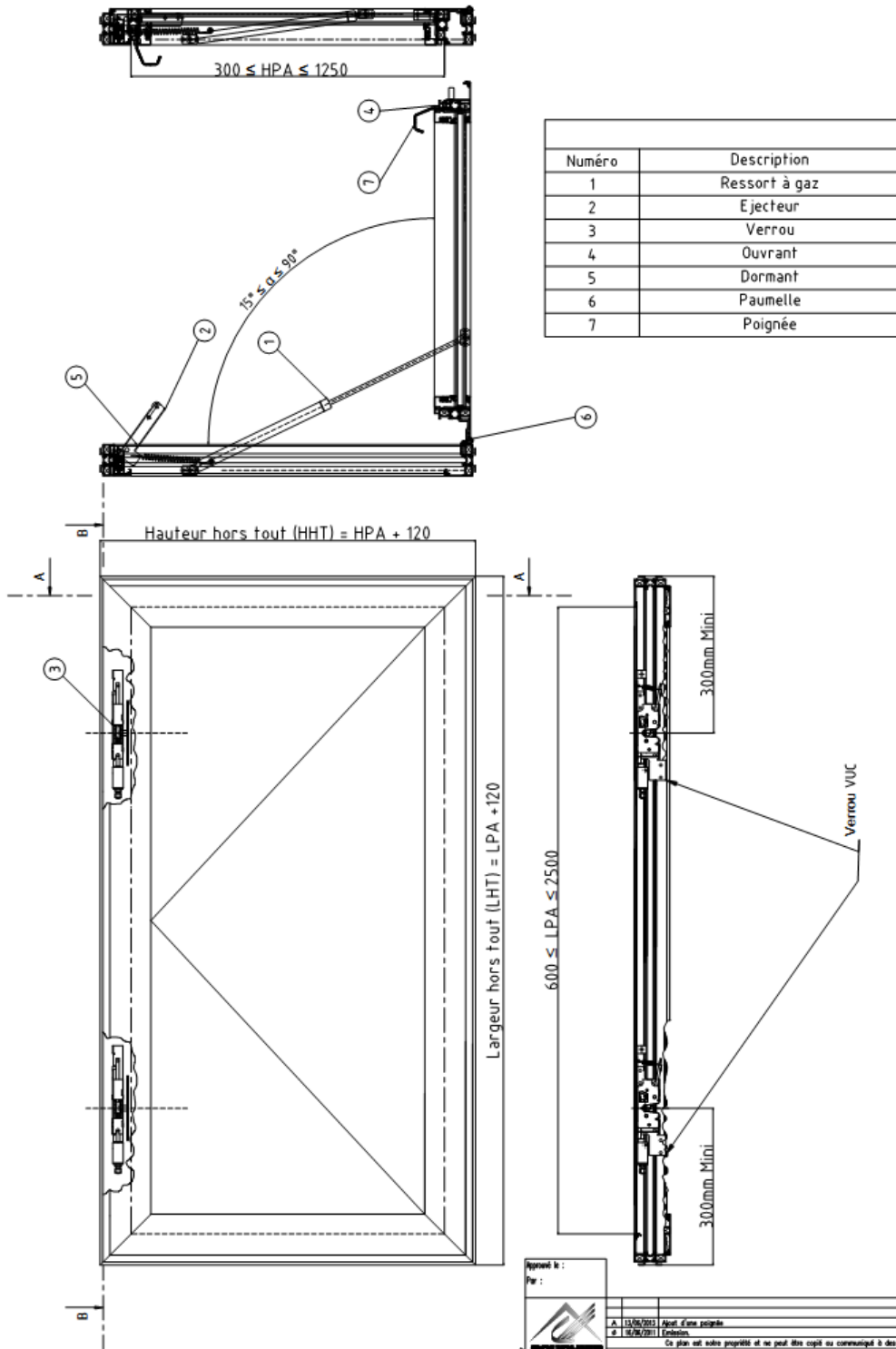
ANNEXE PLANCHES











Numéro	Description
1	Ressort à gaz
2	Ejecteur
3	Verrou
4	Ouvrant
5	Dormant
6	Paumelle
7	Poignée

Approuvé le :
 Par :
 A 13/05/2011
 d 12/06/2011

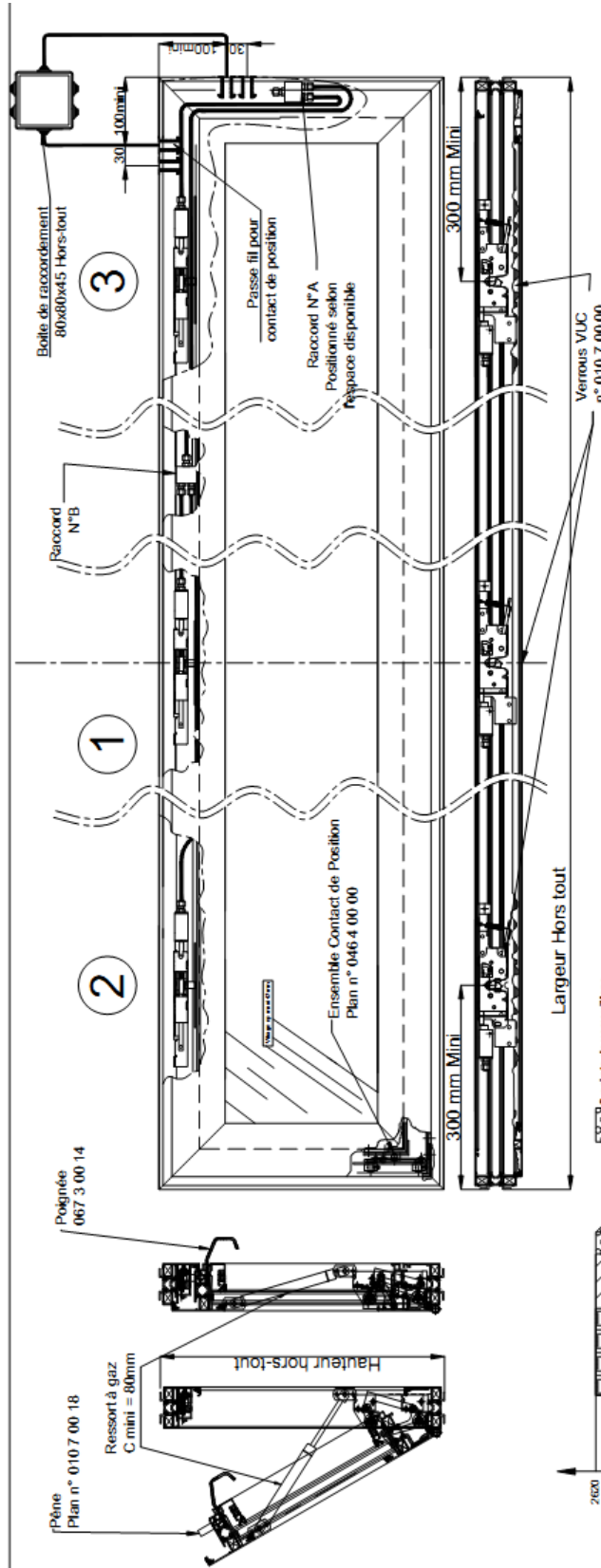
11 rue des Compagnons
 CS 30000
 77440 SOLEIL LA HALLE
 CODEX 2

EXUBAIE V2 OS
 Plan de principe ouvrant à l'anglaise

Per: GC Date: 16/06/2011 Matière: Traitement: 067 2 03 02 Ind: A

Web: www.efectis.com
 Tél: 01 60 37 79 90
 Fax: 01 60 37 79 90

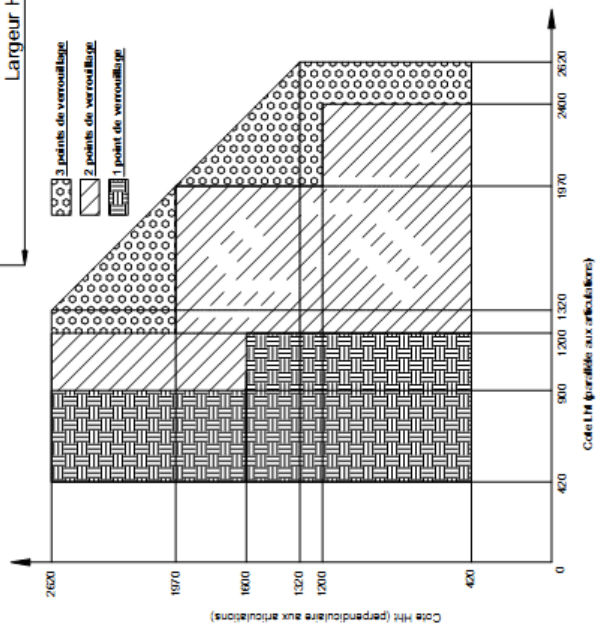
Ce plan est notre propriété et ne peut être copié ou communiqué à des tiers sans notre autorisation.



N° verrou	Cas 1 verrou N°1 seul	Cas 2 verrous N° 2 + 3	Cas 3 verrous N° 1 + 2 + 3
Ø entrée de verrou	Ø6	2 x Ø4	3 x Ø4
N° raccord		N° A	N° A + B
Ø entrée de raccord A		1 x Ø6	1 x Ø6
Ø sortie de raccord A		2 x Ø4	2 x Ø4
Ø entrée de raccord B			1 x Ø4
Ø sortie de raccord B			2 x Ø4

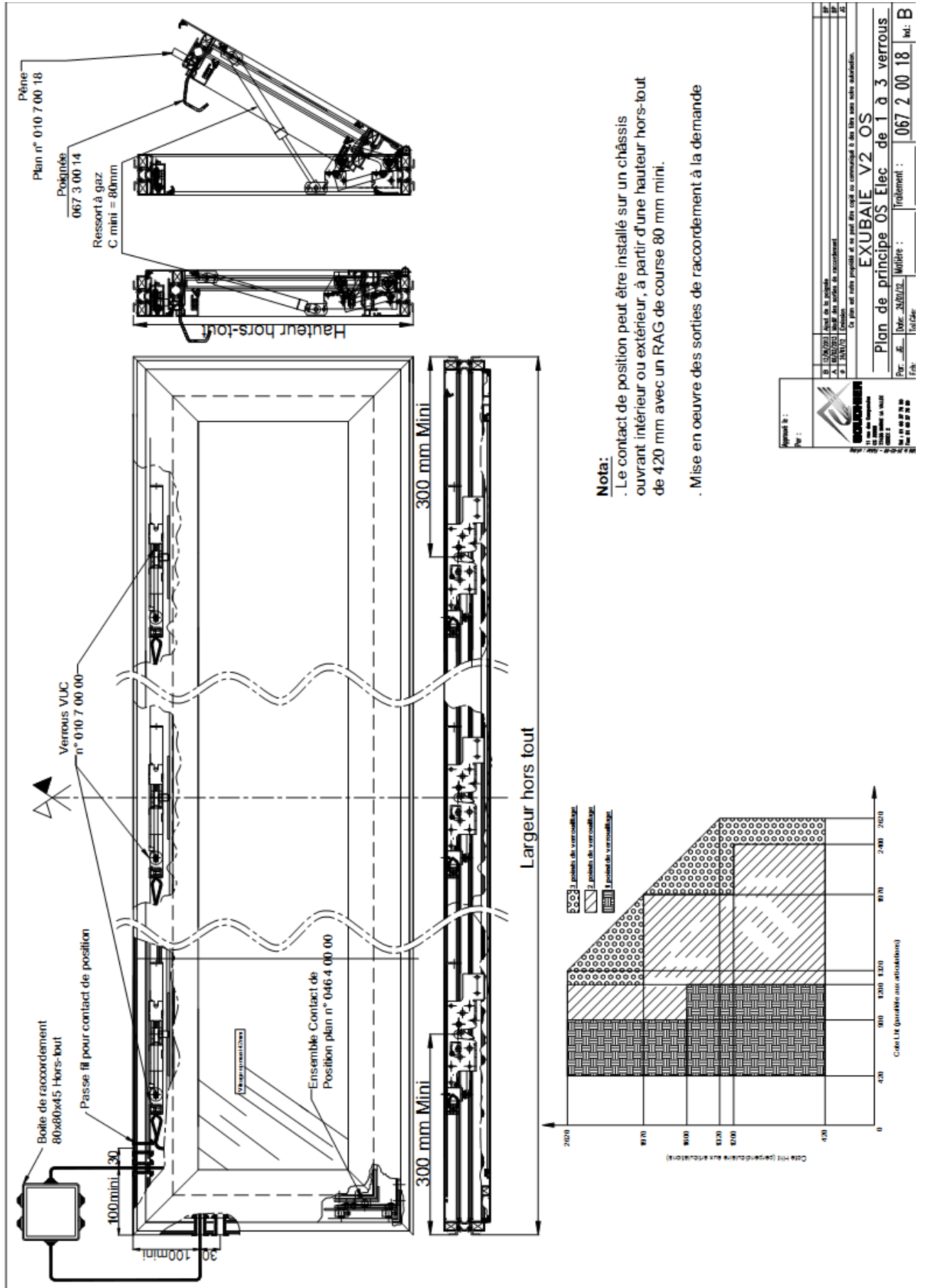
Nota:
 Le contact de position peut être installé sur un châssis ouvrant intérieur ou extérieur, à partir d'une hauteur hors-tout de 420 mm avec un RAG de course 80 mm mini (par rapport à la valeur de la cote B= 40mm).

Mise en oeuvre des sorties de raccordement à la demande



Version 3 :
 Per :
 Date : 20/12/11
 Matière :
 Tracé :
 Ech. :
 Imprimé : 067 2 00 17
 Int: B

EXUBAIE V2 OS
 Plan de principe OS Pneu de 1 à 3 verrous




Nota:

. Le contact de position peut être installé sur un châssis ouvrant intérieur ou extérieur, à partir d'une hauteur hors-tout de 420 mm avec un RAG de course 80 mm mini.

. Mise en oeuvre des sorties de raccordement à la demande

Approuvé le : _____
 Par : _____



EXUBAIE V2 OS
 Plan de principe OS Elec de 1 à 3 verrous

Per : _____ Date: 28/07/12
 Fich : _____ Traitement : 067 2 00 18
 Int: B

Le plan est votre propriété et ne peut être copié ou communiqué à des tiers sans votre autorisation.

ANNEXE RESULTATS D'ESSAIS

Les numéros d'article 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		Sans objet
4.9	Réarmement par télécommande		Sans objet
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		Sans objet
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

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 (voir §6.1)

Article	Nature de l'essai ou de la vérification	Résultat à obtenir	Résultats obtenus
6.2.2	Fonctionnement sous Uc ($0,85 U_c \leq U \leq 1,2 U_c$)		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		Conforme
6.3.1	Entrée de télécommande pneumatique : Pression de télécommande Volume de gaz		Conforme (voir §6.1)
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
7.1.2	Fonctionnement sous Ua ($0,85 U_a \leq U \leq 1,2 U_a$)		Sans objet
7.2	Entrée d'alimentation pneumatique : Pression de télécommande Volume de gaz		Sans objet

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'article correspondent aux paragraphes de la norme NF S 61937-8 (octobre 2010).

4 . Fonction : Désenfumage

5. Position de sécurité : Ouverte

6. Position d'attente : Fermée

7. Modes autorisé :

Mode de commande : Télécommandé

Mode de fonctionnement : A énergie mécanique intrinsèque

8. Caractéristiques générales :

8.1 Obligations :

Amortissement en fin de course : Oui

8.2 Options de sécurité

Rearmable à distance : Non

Contact de position de sécurité : Oui

Contact de position d'attente : Oui

9. Caractéristiques générales des constituants

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		Conforme
9.1.1.2	Puissance < 3,5 W sous Un (12 V, 24 V ou 48 V)	P < 3,5 W	Conforme
9.1.1.3	Taux de dispersion de résistance Taux de dispersion d'inductance	< 5 % < 5 %	Conforme
9.1.1.4	Fonctionnement sur une impulsion	compris entre 0,5 s et 1 s	Conforme
9.1.2	Dispositif de retenue à émission de courant		
9.1.2.1	Facteur de marche à 20 °C	100%	Conforme
9.1.2.2	Force résiduelle pour une tension comprise entre 0,85 Un < Uc < 1,2 Un	Force nulle	Conforme*
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	Conforme*
9.2	Matériels électriques		
9.2.1	Essai au fil incandescent (960°C, 5s)		Conforme
9.2.2	Câblage catégorie C2		Conforme
9.3	Matériel pneumatique		
9.3.1	Tige des vérins rentrée		Sans objet
9.3.2	Canalisation pneumatique résistance pression d'épreuve		Conforme
10	Prescriptions particulières		
10.1	Essais dans la position la plus défavorable		Conforme
10.2	Banc d'essai adéquat		Conforme
10.3	Déverrouillage non obtenu		Sans objet (ouvrant intrinsèque)
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
10.8	Cm > 10 × Cr		Conforme
10.9	Essais de cycles	300 (+10000 si aération)	Conforme (300)
10.10	Notice destinée à l'installateur		Conforme

* Les essais ont été effectués sur le DAS complet et non sur la ventouse seule indépendamment de son montage sur l'ouvrant.