



SOCOTEC

AGENCE DE BELFORT

"DOMAINE DU PARC"

30 D, Avenue Général Leclerc

90000 BELFORT

Téléphone : 03 84 21 51 45

Télécopie : 03 84 28 06 51

IC/ 24440/17/283

Dossier 161024440000007

Entreprise SOUCHIER –BOULLET SAS

**RAPPORT D'ESSAIS GARDE CORPS SUR FAÇADE
LUXLAME F
VISION**



1 – OBJET DE LA MISSION

Par commande n° 161024440000007, SOCOTEC a été missionnée par les Établissements SOUCHIER-BOULLET à HERICOURT afin d'effectuer un essai destiné à tester la résistance aux chocs des éléments de façade de la gamme LUXLAME F type VISION avec des lames de 200 mm, montée en tant que garde corps en façade .

L'essai a été réalisé le 8 février 2017 , en présence de Messieurs MAILLART et CLAUDEL de la société SOUCHIER-BOULLET.

Les essais de résistance aux chocs de sécurité ont été effectués conformément à la norme NF P08-301 – Essais de résistance aux chocs sur ouvrages verticaux des constructions. L'analyse après impact de la résistance aux chocs de sécurité se fait d'après la NF P 08-302 – résistance aux chocs sur murs extérieurs de bâtiments.

La Norme NF P 08-301 s'applique à tous les ouvrages verticaux (ou quasi verticaux) pour lesquels nous sommes amenés à vérifier la satisfaction aux exigences de résistance aux chocs humains ou découlant de l'activité humaine.

En ce qui concerne les caractéristiques dimensionnelles nous avons appliqué la NF P 01-012 relative aux règles de sécurité des dimensions des gardes corps.

Le présent rapport a pour objet de consigner les résultats obtenus et de décrire les moyens utilisés pour y parvenir.

2 – MODELE LUXLAME F VISION

Le modèle LUXLAME F VISION sur lequel nous avons fait les essais est un châssis vitré de grandes dimensions constitué de lames vitrées pivotantes.

Les lames sont constituées de vitrage 44.2/27/44.2 fixé et collé sur un cadre aluminium qui leur permet de pivoter (voir la description du LUXLAME F en annexe).Le cadre est entièrement recouvert des 2 faces du vitrage

C'est un ouvrant qui sert en désenfumage mais aussi en amenée d'air et aération .

Le cadre qui a été testé est de dimensions 2000 mm x 3000 mm de hauteur, il est constitué de 14 lames de 200 mm.

Afin que ce châssis réponde à la NFP 01-012 du point de vu dimensionnel il est prévu de maintenir les 2 premières lames en position fermée ce qui permet d'obtenir une partie pleine sur les 45 premiers centimètres, ensuite les vides horizontaux sont de 165 mm ce qui répond également à la norme.

3 – CIRCONSTANCE DE L'ESSAI

Il s'agit d'un essai de résistance aux chocs intérieurs de sécurité.

L'essai se fait à l'usine SOUCHIER-BOULLET de HERICOURT dans des conditions de laboratoire.

L'ouvrage est en position lames ouvertes , ce qui correspond à une utilisation en ventilation.

Cet essai vient en complément de l'essai réalisé le 07 janvier 2015 , nous avons alors fait l'essai lames fermées (lames de 400 mm) , cet essai correspondait à un usage en désenfumage .

Le châssis LUXLAME F est fixé sur un support métallique grâce à des serres joints en 6 points (voir photos page de garde) sur les côtés. Il n'est pas fixé en partie haute (1/3 supérieur) pour des raisons d'adaptation au matériel disponible, nous en tiendrons compte lors de l'impact.

L'essai de choc mou est réalisé par une chute pendulaire d'un sac sphéroconique de masse 50 kg. Ce dernier est maintenu en position verticale à 180 cm au dessus du point d'impact souhaité. L'essai se fait conformément à la norme (voir schéma joint en annexe).

Le sac est projeté de façon à ce que l'impact se fasse au centre du châssis , soit entre les lames 7 et 8 .

Conformément à la NF P 08-302 – Choc de Sécurité M50 – un seul choc est effectué, sur un seul élément et en un point d'impact.

4 - RESULTATS DES ESSAIS ET CONCLUSION

Après le choc la lame 7 a légèrement pivoté sur son axe, le vitrage de la lame 7 est fendillé

Les lames ne sont pas déformées, ne sont pas tombées, le vitrage est fendillé mais aucun morceau n'est tombé.

Le mécanisme de commande des lames fonctionne et nous avons pu fermer les lames, sauf la lame 7 qui est endommagée



En conclusion :

Les caractéristiques dimensionnelles du châssis ne sont pas modifiées.

Le choc ne produit aucune chute de débris ou d'élément dangereux à l'extérieur

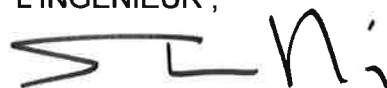
L'essai est concluant .

L'élément de façade LUXLAME F VISION de dimensions 2000 mm(L) x 3000 mm (H) comportant 14 lames de 200 mm répond aux critères des normes N FP 08 301 et 08 302 en ce qui concerne les essais de choc de sécurité intérieur ainsi qu'à la norme NFP 01.012 pour une utilisation en garde corps.

La gamme d'appareil LUXLAME F VISION est validée pour les essais de sécurité de choc intérieurs pour des dimensions testées ainsi que pour les dimensions inférieures à celle testée et pour un vitrage 44.2/27/44.2 .

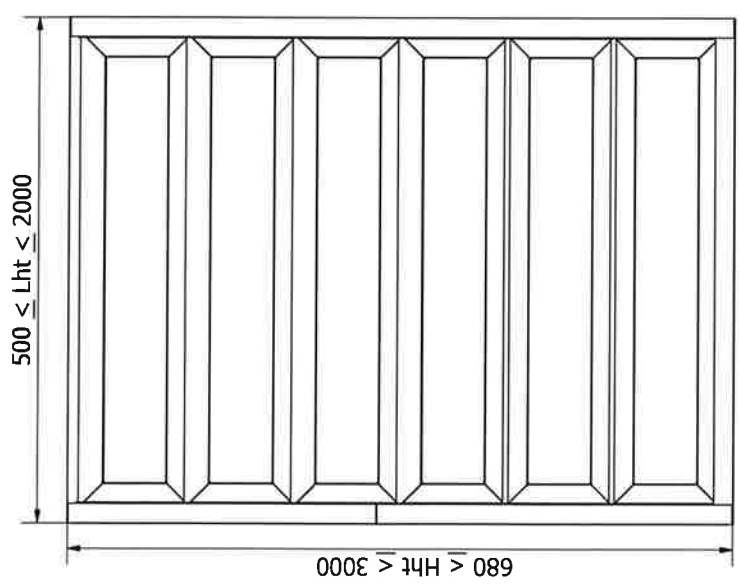
Fait à BELFORT, le 30 mars 2017

L'INGENIEUR ,

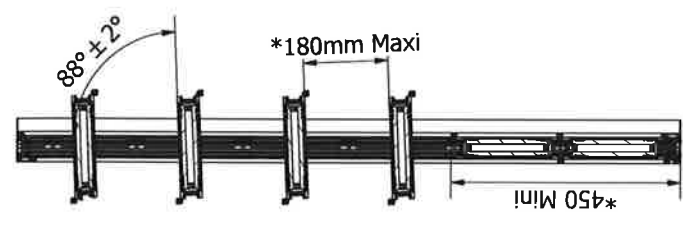
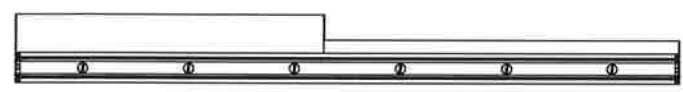
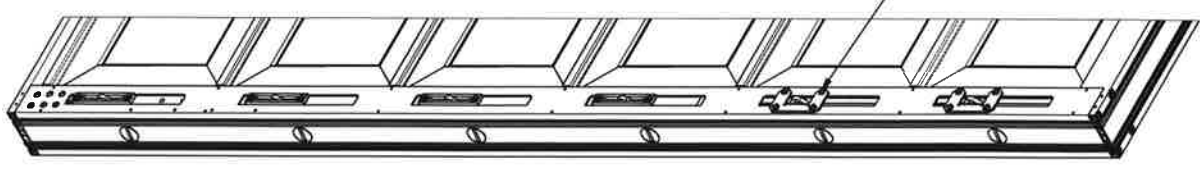


I. CALZARETTI

Vue sans capot



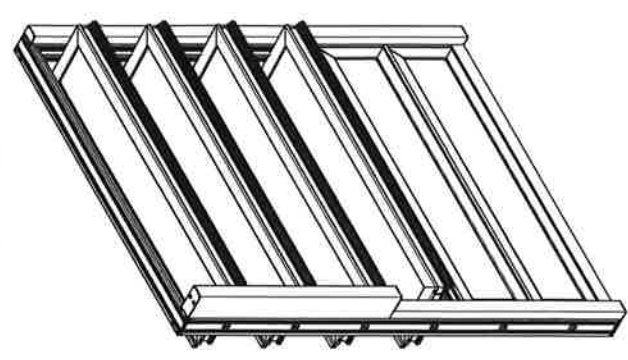
Système de maintien des lames en position fixe



***NOTA:**

- Les manoeuvres sont montées en haut de l'appareil à gauche ou à droite
- Les appareils comportent 2 ou 3 lames figées en position fermée en partie basse (450mm mini)
- .RPT si Pdl < 208 -> 3 lames fixes
- .Vision si Pdl < 212 -> 3 lames fixes
- .Vision + si Pdl < 206 -> 3 lames fixes
- les espaces, entre les lames ouvertes, ne doivent pas dépasser 180mm donc **Pdl max = 223mm**

Vue avec capots





11 rue des Campanules
CS 30066
77436 MARNE LA VALLEE
Cedex 2
Tél. (+33) 01 60 37 79 50
Fax (+33) 01 60 37 79 89

LUXLAME F

Réf :DF LUXLAME F_D

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le Luxlame F est un dispositif d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur (D.E.N.F.C.) complet, monté en façade, équipé de ses propres mécanismes et alimenté en énergies :

- Pneumatique
- Electrique
- Intrinsèque

L'ensemble des dispositifs moteurs, verrous, etc... est entièrement capoté. Seule la version ouverture seule a sa poignée de refermeture manuelle nue.

Dénominations commerciales :

1- LUXLAME F OFE : (Façade Ouverture Fermeture Electrique)

2- LUXLAME F OFP : (Façade Ouverture Fermeture Pneumatique)

3- LUXLAME F OFE(sp) : (Façade Ouverture Fermeture Electrique sécurité positive)

4- LUXLAME F OSEE : (Façade Ouverture Seule Electrique réarmement Electrique)

5- LUXLAME F OSEM : (Façade Ouverture Seule Electrique réarmement Manuel)

CERTIFICATION

Le Luxlame F est un châssis de façade certifié pour le désenfumage et l'amenée d'air :

- Certifié CE selon la norme NF EN 12-101-2
- Certifié NF selon les normes NF S 61-937-1 et NF S 61-937-7
- Conforme à la norme NF S 61-937-8

LIMITES DIMENSIONNELLES

L'appareil est défini par sa dimension « hors tout », mesurée dans le plan défini par la surface de l'ouvrage en son point de contact avec la structure du dispositif d'évacuation.

L = largeur hors tout, mesurée parallèlement aux lames.

H = Hauteur hors tout, mesurée perpendiculairement aux lames.

Lpa = largeur trémie, mesurée parallèlement aux lames.

Hpa = Hauteur trémie, mesurée perpendiculairement aux lames.

$Lpa \times Hpa = Av$ (surface géométrique du dispositif D.E.N.F.C.)

$0,12 \text{ m}^2 \leq Av \leq 5,6 \text{ m}^2$ selon les manœuvres

Avec en dimensions maximum hors tout :

		L max	H max
Manœuvre	Tout types de manœuvres	2000	3000



11 rue des Campanules
CS 30066
77436 MARNE LA VALLEE
Cedex 2
Tél. (+33) 01 60 37 79 50
Fax (+33) 01 60 37 79 89

LUXLAME F

Réf :DF LUXLAME F_D

Avec en dimensions minimum hors tout

		L mini	Nombre de lame ≥3		Nombre de lame =2		Nombre de lame =1	
			H min	Pas de lame mini	H min	Pas de lame mini	H min	Pas de lame mini
Manœuvre	Ouverture Fermeture électrique	500	656	200	570	257	X	X
	Ouverture Fermeture pneumatique		656	200	456	200	350	294
	Ouverture Seule électrique réarmement manuel		656	200	560	252	X	X

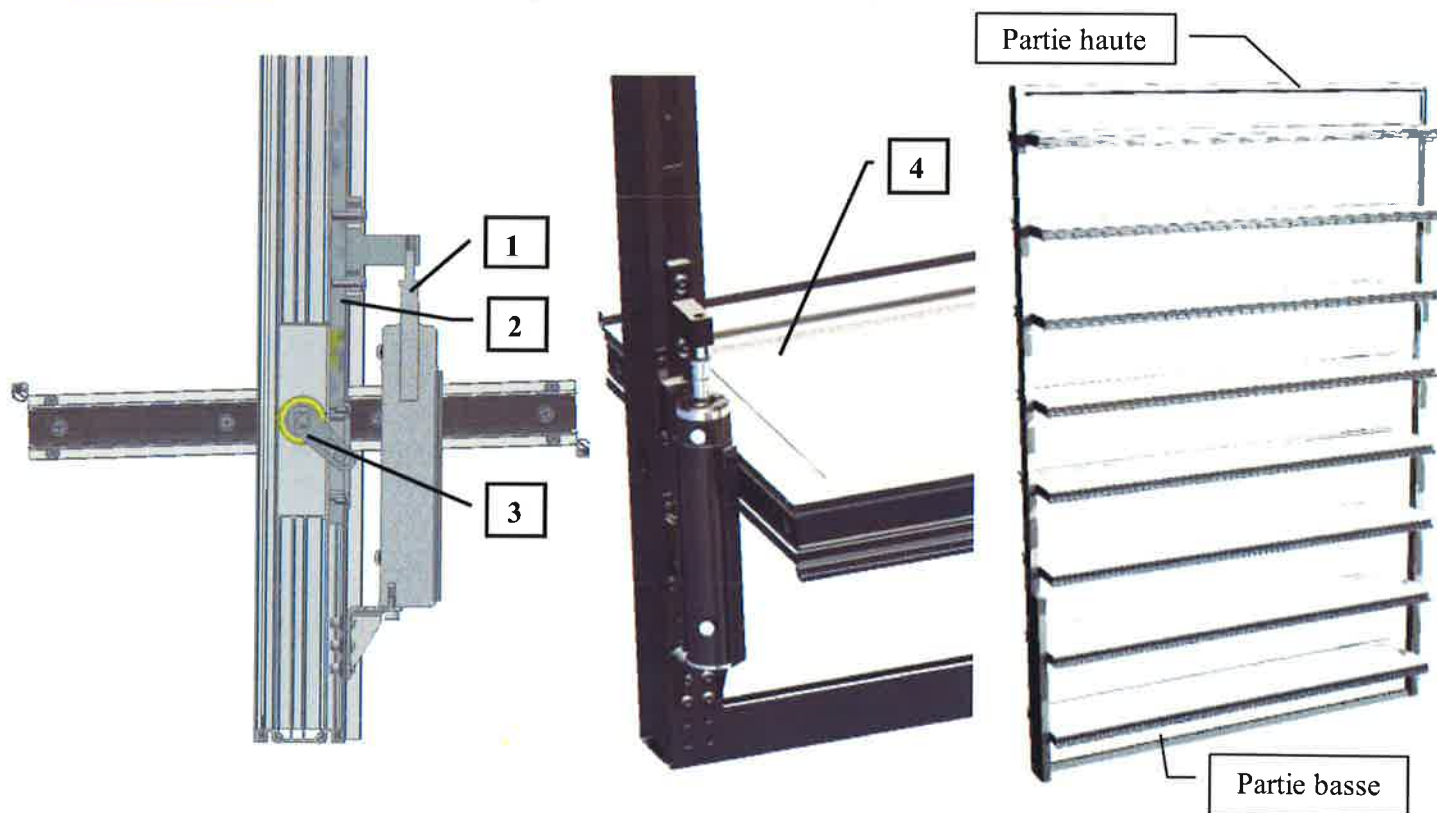
		L mini	Nombre de lame ≥5		Nombre de lame =4		Nombre de lame =3	
			H min	Pas de lame mini	H min	Pas de lame mini	H min	Pas de lame mini
Manœuvre	Ouverture Fermeture électrique sécurité positive	500	1056	200	880	204	880	256
	Ouverture Seule électrique réarmement électrique		1056	200	880	204	880	256

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le mouvement des lames s'effectuera sur un pivot central permettant leur équilibrage.

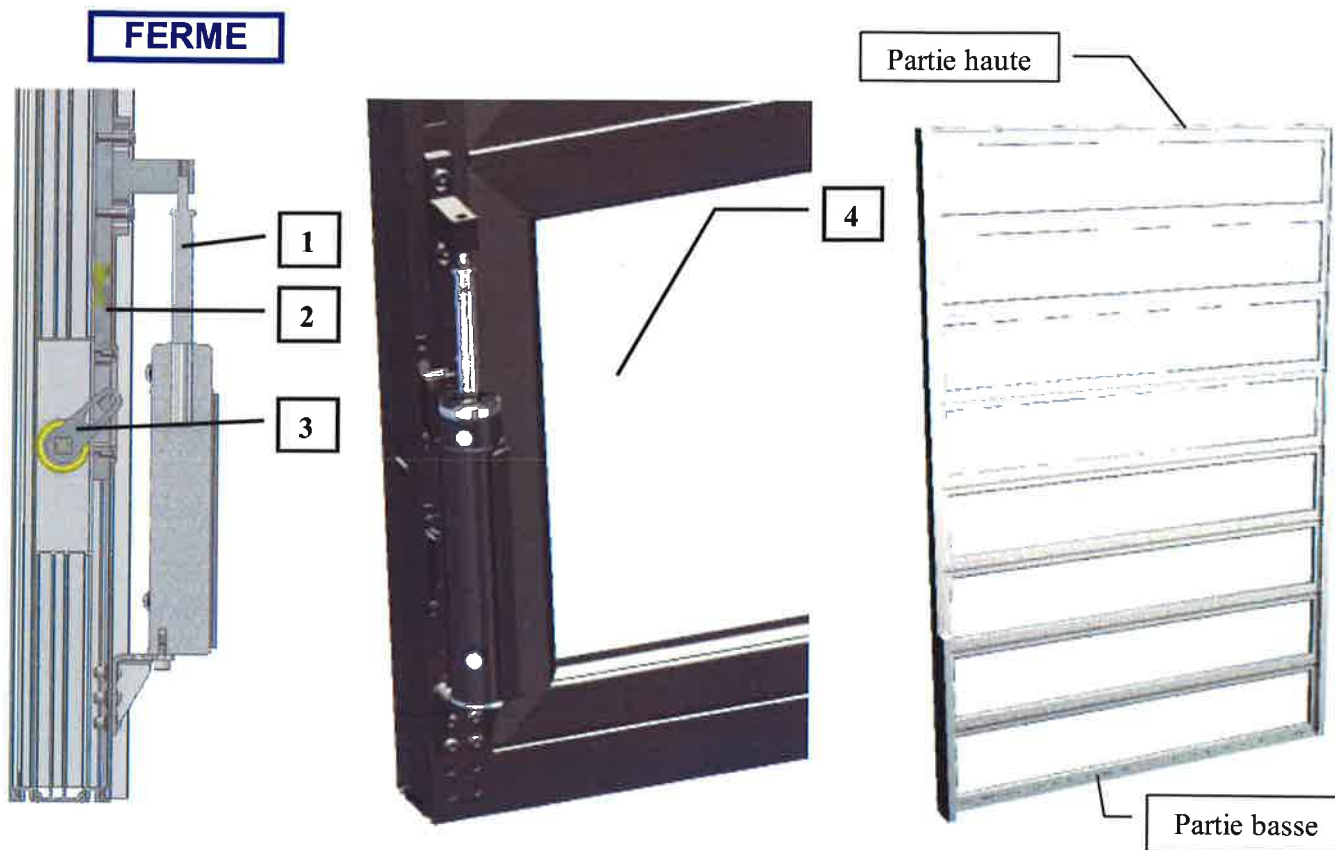
Exemple de fonctionnement positionnement du moteur en bas à gauche.

OUVERT



L'ouverture:

Lorsque la tige du vérin **1** rentre, l'embellage **2** translate. Cet embellage **2** actionne la biellette de lame **3**. Cette dernière, étant fixée à la lame, permet la rotation de la lame **4**.



La fermeture:

Lorsque la tige du vérin **1** sort, l'embellage **2** translate. Cet embellage **2** actionne la biellette de lame **3**. Cette dernière, étant fixée à la lame, permet la rotation de la lame **4**.



11 rue des Campanules
CS 30066
77436 MARNE LA VALLEE
Cedex 2
Tél. (+33) 01 60 37 79 50
Fax (+33) 01 60 37 79 89

LUXLAME F

Réf :DF LUXLAME F_D

REPLISSAGE

Ce D.E.N.F.C. est constitué par différents types de lames dont la conception peut être la suivante:

- De type RPT:
Un encadrement maintient un remplissage en verre double de 24 à 32 mm d'épaisseur avec un minimum de verre 33.2/10/33.2, 6 Float/10/33.2, 33.2/10/6 Float ou opaque de 24 mm.
- De type Vision:
La lame est composée d'un double vitrage et d'un encadrement constitués de 2 profils d'épaisseurs différentes en aluminium glissés, collés et maintenus mécaniquement entre les 2 verres du remplissage : verre de 44.2/27/44.2, 8 Float/27/44.2, 44,2/27/8 Float, 55.2/27/55.2, 8 Float/27/55.2 ou 55.2/27/8 Float. Les profils de montants et de traverses sont conçus de façon à laisser un vitrage inférieur et extérieur apparent.
- De type Vision +:
Constitution identique au « type Vision », seul le profil de traverse entre lame est plus fin.

Particularités pour toutes les variantes :

- Remplissage $\leq 50 \text{ Kg/m}^2$
- Angle d'ouverture des lames : $88^\circ \pm 2^\circ$.
- Hauteur de lame variable : $200 \text{ mm} \leq \text{pas de lame} \leq 400 \text{ mm}$ selon le nombre et le type de manœuvre.

Selon les manœuvres, les masses maximales admissibles sont les suivantes :

Electrique :

Le nombre de manœuvre dépend du poids d'ouvrant maxi (poids de lame x nbre de lame) : 300 kg d'ouvrant maxi

Pneumatique :

Le nombre de manœuvre dépend de la pression de service voulue (à déterminer suivant configuration)

OS réarmement Electrique, OS réarmement manuel, OF Electrique sécurité positive :

Le nombre de manœuvre dépend du poids d'ouvrant maxi (poids de lame x nbre de lame) : 175 kg d'ouvrant maxi

LES MANOEUVRES

I- Ouverture Fermeture:

- Electrique (1 ou 2 vérins) :

L'ouverture (position de sécurité) et le réarmement (la fermeture) sont obtenus par vérin électrique.

avec: Vérin électrique JOFO VE24 065 88 ou JOFO VE24 100 88

Puissance : 24 W pour 1 vérin

Consommation : 1 A pour 1 vérin

Tension : 24Vcc

- Pneumatique (1 ou 2 vérins) :

L'ouverture (position de sécurité) et le réarmement (la fermeture) sont obtenus par vérin pneumatique.

avec: Vérin pneumatique GRASL PUDV32/12

Pression de service : 6 à 10 bars

Pression de mise en sécurité mini : 10 bars (déterminé suivant configuration)

Pression de service max : 60 bars



11 rue des Campanules
CS 30066
77436 MARNE LA VALLEE
Cedex 2
Tél. (+33) 01 60 37 79 50
Fax (+33) 01 60 37 79 89

LUXLAME F

Réf :DF LUXLAME F_D

- **Electrique sécurité positive (sp) (1 ou 2 manœuvres) :**

Pour chaque manœuvre, l'ouverture est obtenue par énergie intrinsèque (ressorts à gaz). Suite à la rupture d'alimentation de la ventouse sur la manœuvre, un vérin électrique est ensuite alimenté pour ramener l'appareil en position d'attente.

<i>Tension</i>	<i>24 Vcc Mode rupture</i>	<i>48 Vcc Mode rupture</i>
<i>Puissance par manoeuvre</i>	<i>1,5W</i>	<i>1,5W</i>

Réarmement avec: Vérin électrique JOFO VE24 100 88

Puissance : 24W pour 1 manoeuvre
Consommation : 1A pour 1 manoeuvre
Tension : 24Vcc

II- Ouverture Seule:

- **Electrique réarmement électrique (1 ou 2 manœuvres) :**

L'ouverture est obtenue par énergie intrinsèque (ressorts à gaz), suite à l'alimentation ou la rupture de la ventouse sur la manœuvre, un vérin électrique est ensuite alimenté pour ramener l'appareil en position d'attente.

Ressort à gaz Berthold Marx ou Stabilus

<i>Tension</i>	<i>24 Vcc Mode émission</i>	<i>48 Vcc Mode émission</i>
<i>Puissance par manoeuvre</i>	<i>3,5W</i>	<i>3,5W</i>

<i>Tension</i>	<i>24 Vcc Mode rupture</i>	<i>48 Vcc Mode rupture</i>
<i>Puissance par manoeuvre</i>	<i>1,5W</i>	<i>1,5W</i>

Réarmement avec: Vérin électrique JOFO VE24 100 88

Puissance : 24W pour 1 manoeuvre
Consommation : 1A pour 1 manoeuvre
Tension : 24Vcc

- **Electrique réarmement manuel:**

L'ouverture est obtenue par énergie intrinsèque (ressorts à gaz), suite à l'alimentation ou la rupture d'alimentation de la ventouse sur la manœuvre. Le réarmement (la fermeture) est obtenu manuellement à l'aide d'une poignée.

Ressort à gaz Berthold Marx ou Stabilus

<i>Tension</i>	<i>24 Vcc Mode émission</i>	<i>48 Vcc Mode émission</i>
<i>Puissance par manoeuvre</i>	<i>3,5W</i>	<i>3,5W</i>

<i>Tension</i>	<i>24 Vcc Mode rupture</i>	<i>48 Vcc Mode rupture</i>
<i>Puissance par manoeuvre</i>	<i>1,5W</i>	<i>1,5W</i>



11 rue des Campanules
CS 30066
77436 MARNE LA VALLEE
Cedex 2
Tél. (+33) 01 60 37 79 50
Fax (+33) 01 60 37 79 89

LUXLAME F

Réf :DF LUXLAME F_D

Option :

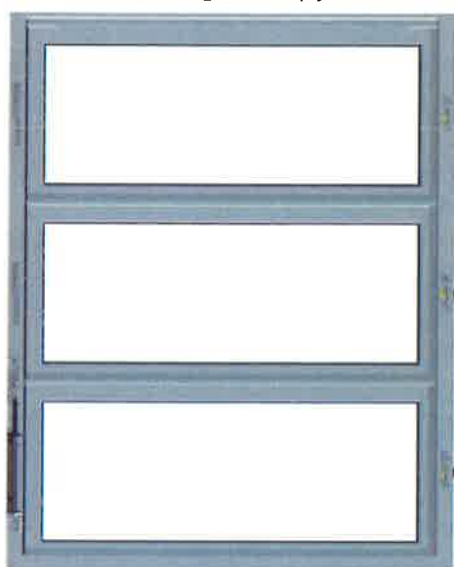
- Contacts de signalisation O+F (Omron)
- Thermodéclencheur

Positionnement des manœuvres

Les vues ci-dessous sont représentées sans capotage, néanmoins les appareils en seront tous munis (sauf la poignée en OSEM qui reste apparente) afin de dissimuler les manœuvres.

Attention le système inversé n'est pas compatible avec les OFE(sp), OSEE et OSEM.

Motorisation en bas à gauche (système inversé):



(vue int)

Motorisation en haut à droite (système classique):



(vue int)

Motorisation en haut à gauche (système classique):



(vue int)

Motorisation en bas à droite (système inversé):



(vue int)



11 rue des Campanules
CS 30066
77436 MARNE LA VALLEE
Cedex 2
Tél. (+33) 01 60 37 79 50
Fax (+33) 01 60 37 79 89

LUXLAME F

Réf :DF LUXLAME F_D

Classements obtenus conformément à la norme NF EN 12101-2 de Octobre 2003:

- Annexe B : Surface utile d'ouverture

Avec :

$0,12 \text{ m}^2 \leq A_v \leq 5,6 \text{ m}^2$ selon les manœuvres
 $500 \text{ mm} \leq L \leq 2\,000 \text{ mm}$
 $350 \text{ mm} \leq H \leq 3\,000 \text{ mm}$
 $200 \text{ mm} \leq \text{pas de lame} \leq 400 \text{ mm}$

Nombre de lames	Coefficient de debit / Dimensions hors tout (mm)		
	$500 \leq L < 1\,000$	$1\,000 \leq L < 1\,500$	$1\,500 \leq L \leq 2\,000$
1 à 5	0,56	0,58	0,60
6 à 9	0,54	0,56	0,58
10 à 14	0,52	0,54	0,56

- Annexe C : Fiabilité mécanique : **Re 1 000 (+10 000)**
 - Sauf manœuvre OS électrique réarmement manuel : **Re 1 000**
- Annexe E : Résistance à basse température : **T(00)**
- Annexe F : Ouverture en charge éolienne : **WL 3000**
- Annexe G : Résistance à l'exposition à la chaleur : **B 300**