

# PROTOCOLE DES ESSAIS DE SUIVI FERMETURES



## SOMMAIRE

---

<b>DIRECTION BAIES ET VITRAGES .....</b>	<b>1</b>
<b>1. OBJET.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PREPARATION DU CORPS D'EPREUVE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. MESURE DES EFFORT DE MANOEUVRE (M*).....</b>	<b>4</b>
3.1    MANOEUVRE PAR TREUIL A MANIVELLE	
3.2    MANOEUVRE PAR SANGLE	
<b>4. RESISTANCE AU VENT (V*).....</b>	<b>5</b>
<b>5. ENDURANCE MECANIQUE (E*).....</b>	<b>6</b>
5.1    MANOEUVRE PAR TREUIL A MANIVELLE	
5.2    MANOEUVRE MOTORISEE	
<b>6. CORROSION (S*).....</b>	<b>6</b>

## 1. OBJET

Cette procédure a pour objet de décrire les essais de résistance au vent, d'endurance mécanique, de mesure de l'effort de manœuvre et de corrosion réalisés dans le cadre des essais de suivi Fermetures chez le titulaire de la Marque Fermetures, selon la norme produit NF EN 13659 et le Référentiel de Certification NF Fermetures.

Les matériels de mesure : capteur de pression, couple-mètre et clé dynamométrique seront vérifiés tous les 3 ans.

## 2. PREPARATION DU CORPS D'EPREUVE

Les fermetures à vérifier, seront prélevées par le titulaire pour son suivi mensuel (produit représentatif de la production) ou par l'auditeur le jour de l'audit dans le stock ou en fin de chaîne de fabrication.

Pour les essais vent, les produits seront installés :

- Pour les blocs baies : Sur un cadre dormant PVC, aluminium, mixte ou mise en place des coulisses sur tasseau bois ou aluminium représentant les tapées rapportées.
- Pour les systèmes de volets roulant Rénovation et Traditionnel : Dans un cadre 4 cotés (bois par exemple) ou autres.

Le montage sera effectué selon les règles de pose en vigueur.

Le bon fonctionnement de la fermeture et les jeux en fond de coulisses seront vérifiés et enregistrés.

### 3. MESURE DES EFFORTS DE MANOEUVRE (M\*)

Selon la norme d'essais NF EN 13527

La mesure des efforts de manœuvre sera réalisée avant et après chaque essai de résistance au vent et d'endurance mécanique et sera notifiée dans le compte rendu d'essais.

#### 3.1 MANOEUVRE PAR TREUIL A MANIVELLE

L'effort de manœuvre sera relevé en extrémité de la tige de manivelle orientée à 30 ° / à la verticale, à l'aide d'une clé dynamométrique ou d'un couple mètre à la vitesse constante de 60 tr /mn (soit 1 tr / s) .

Cette mesure sera réalisée uniquement dans le sens du repliement du volet (montée), et dans le sens du déploiement (descente) pour les volets roulants utilisant un système de compensation.

L'effort de manœuvre sera réalisé 3 fois, la valeur moyenne sera retenue.

Les classifications sont :  $M^*1 \leq 30 \text{ N}$        $M^*2 \leq 15 \text{ N}$

M\*1 ou M\*2 correspondant à l'effort maximal (F) ramené en extrémité du bras de manivelle.

Les valeurs relevées directement sur la tige de manivelle sont exprimées en Nm.

$C = F \times R$  d'où  $F = C/R$

C = couple sur la tige en Nm

F= effort en extrémité du bras de manivelle exprimé en Newton

R = longueur du bras de manivelle exprimé en mètre

Pour les classifications :

$M^*1 \leq 30 \text{ N}$  correspond à  $F \leq 30 \text{ N}$  et  $C \leq 5,4 \text{ Nm}$  (avec bras de manivelle standard 0,18 m)

$M^*2 \leq 15 \text{ N}$  correspond à  $F \leq 15 \text{ N}$  et  $C \leq 2,7 \text{ Nm}$  (avec bras de manivelle standard 0,18 m)

#### 3.2 MANOEUVRE PAR SANGLE

L'effort de manœuvre sera relevé directement sur la sangle de tirage en position verticale à l'aide d'un capteur de force.

La valeur de l'effort retenue sera l'effort maximal relevé sur toute la hauteur du tablier dans le sens du repliement.

Pour la classification  $M^*1 \leq 90 \text{ N}$  correspond à  $F \leq 90 \text{ N}$

$M^*2 \leq 50 \text{ N}$  correspond à  $F \leq 50 \text{ N}$

#### 4. RESISTANCE AU VENT (V\*)

Selon la norme d'essais NF EN 1932

Préalablement, le jeu de fonctionnement en extrémité de tablier / au fond de coulisse sera vérifié et notifié dans le compte rendu d'essais. Pour cela, le tablier sera ramené en butée sur un des fonds de coulisse (droite ou gauche). Le tablier conservera cette position pour débiter l'essai de résistance au vent.

A réception des maquettes pour essais au CSTB, le jeu annoncé par le fabricant et le jeu relevé entre l'extrémité du tablier et le fond de coulisse seront comparés, le jeu relevé sera noté dans le compte rendu d'essais.

L'essai de résistance au vent sera réalisé en pression et en dépression jusqu'à la classe visée.

Durant l'essai de résistance vent, la constance de la largeur entre les coulisses sera garantie.

Les paliers aux classes intermédiaires pourront être marqués par une stabilisation de la pression pendant 1mn. Un constat à chaque classe pourra être notifié dans le compte rendu d'essais.

Les classifications sont : V\*3 tenue en charge à 150 Pa  
V\*4 tenue en charge à 250 Pa  
V\*5 tenue en charge à 400 Pa  
V\*6 tenue en charge à 600 Pa

La mesure de la déformée, relevée au centre du tablier à chaque palier de pression n'est plus exigée.

L'essai de résistance au vent pourra être réalisé au-delà de la classe visée ou jusqu'à la sortie du tablier de ses coulisses, la valeur de la pression atteinte sera notée dans le compte rendu d'essais.

Les critères d'acceptation sont : pas de sortie du tablier de ses coulisses et conservation de la classe de l'effort de manœuvre.

## 5. ENDURANCE MECANIQUE (E\*)

Selon la norme d'essais NF EN 14201

L'essai d'endurance mécanique sera réalisé sur la hauteur totale du tablier dans le sens du repliement et du déploiement.

Les classifications sont : E\*2 7 000 cycles  
E\*3 10 000 cycles  
E\*4 14 000 cycles

### 5.1 MANOEUVRE PAR TREUIL A MANIVELLE

L'essai d'endurance pourra être mené sans la manivelle. L'organe de manœuvre sera orienté à 30 ° / verticale. Le tablier s'arrêtera sur les fins de courses bas et haut mis en place sur le volet.

La mise en place du poids de 3 Kg sur la tige de manivelle et l'application des efforts de classe en fin de repliement et de déploiement ne sont pas exigées (réalisées dans le cadre des essais d'instruction au CSTB).

En l'absence d'exigences spécifiques du fournisseur de treuil, les temporisations de repos en fin de repliement et de déploiement seront par défaut de 1 minute en haut et 1 minute en bas.

### 5.2 MANOEUVRE MOTORISEE

En l'absence d'exigences spécifiques du fournisseur de moteur, les temporisations de repos en fin de repliement et de déploiement seront par défaut de 10 secondes en haut et 10 mn en bas. Elles pourront être réduites si besoin, sans atteindre la coupure thermique du moteur.

## 6. CORROSION (S\*)

Dans le cadre du suivi des fermetures, une justification de corrosion annuelle sera présentée à l'auditeur.

Les composants visibles situés à l'extérieur du caisson seront vérifiés à la corrosion sur un mini volet complet (L x H : 700 x 700) ou pourront être présentés séparément.

Cette justification sera réalisée, soit au CSTB, dans un autre laboratoire ou en interne chez le titulaire, conformément à la norme NF EN ISO/CEI 17025.