Fermetures faisant l'objet de la certification « NF Fermetures» Conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine

e-Cahiers du CSTB

Cahier 3764 – Janvier 2016

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès - Champs-sur-Marne
F-77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82

Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1er juillet 1992 - art. L 122-4 et L 122-5 et Code Pénal art. 425).

© CSTB 2016

Fermetures faisant l'objet de la certification « NF Fermetures » Conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine

SOMMAIRE

1. Généralités 2
1.1 Objet et domaine d'application 2
1.2 Certifications 2
2. Matériaux et éléments 2
2.1 Les profilés PVC 2
2.2 Les profilés aluminium 2
2.3 Les profilés acier 2
2.4 Les coffres 2
2.5 Les manœuvres manuelles 2
2.6 Les motorisations 2
2.7 Partie active pour profilés d'étanchéité 2
3. Fabrication 3
3.1 Stockage et manutention 3
3.2 Remarques préliminaires à la fabrication 3
3.3 Coupes 3
3.4 Débit des profilés à longueur 3
3.5 Usinage 3
3.6 Assemblages mécaniques 3
3.7 Fixation 3
3.8 Traçabilité 3
4. Autocontrôle de fabrication 3
4.1 Contrôles à réception 3
4.2 Contrôles de fabrication 4
4.3 Contrôles de la fermeture finie 4
4.4 Contrôles des marquages NF 4
4.5 Stockage et expédition 4

1. Généralités

1.1 Objet et domaine d'application

Le présent document a pour objet de définir les conditions communes de fabrication des Fermetures.

Il s'applique à la fabrication des Fermetures bénéficiant de la Marque NF Fermetures.

Les produits entrant dans le champ d'application de la Marque NF sont :

- volet roulant :
  - monobloc (bloc baie),
  - rénovation,
  - traditionnel,
  - demi-linteau,
  - pour fenêtre de toit ;
- persienne coulissante ;
- volet battant.

La terminologie des composants des fermetures est définie dans la norme NF EN 12216.

1.2 Certifications

La certification des produits industriels et des services est encadrée par le Code de la Consommation (articles L. 115-27 à L. 115-31 et R. 115-1 à R. 115-12) qui reprend les dispositions de la loi du 3 juin 1994 et du décret du 30 mars 1995.

Les fermetures peuvent faire l'objet d'une certification : NF Fermetures (NF 202), les conditions des demandes et les modalités de ces procédures sont définies dans les règles de certification de la marque disponibles sur le site Internet du CSTB : http://www.cstb.fr

2. Matériaux et éléments

2.1 Les profilés PVC

Les profilés PVC (lames de volet roulant, rails de guidage de persienne, cadres de persiennes et lames de volet battant, etc.) utilisés dans la constitution des fermetures et ne rentrant pas dans le champ d'application de l'Avis Technique de coffre ou du DTA du système de fenêtre doivent bénéficier de la marque NF 132.

Les autres profilés PVC sont évalués dans le cadre des Avis Technique ou DTA afférents, ou dans le cadre de la marque NF 126 en fonction de l'usage prévu par le concepteur de la fermeture.

Le marquage de ces profilés est vérifié lors des audits de suivi.

2.2 Les profilés aluminium

Les profilés aluminium peints (lame finale, coulisse, planche de coffre, etc.) bénéficient du label QUALICOAT ou QUALANOD pour leur traitement de surface.

Les feuillards aluminium peints répondent aux exigences de la norme NF EN 1396.

2.3 Les profilés acier

Les axes d'enroulement, lames, renforts et autres répondent à l'exigence minimale de corrosion (classe S*1) demandée dans le cadre de la certification NF Fermetures.

2.4 Les coffres

Les coffres non traditionnels (PVC, fibragglo, polystyrène, terre cuite, etc.) lorsqu'ils sont vendus avec la fermeture doivent disposer d'un Avis Technique favorable en cours de validité.

Pour les coffres PVC sous Avis Technique :

Les coulisses PVC doivent être intégrées dans l'Avis Technique du coffre en cours de validité.

Les coulisses PVC formant fourrure d'épaisseur devront être référencées dans le DTA du système de fenêtre et bénéficier de la marque NF 126.

La traçabilité et le marquage des coulisses et des planches de coffre sont vérifiés lors des audits de suivi.

La compatibilité des coulisses aluminium avec le coffre et la fermeture est vérifiée lors de l'instruction du dossier de demande de Marque NF Fermetures. Les coulisses aluminium ne formant pas fourrure d'épaisseur peuvent, de ce fait, ne pas être référencées dans les Avis Techniques et les DTA.

Pour les volets roulants permettant un fonctionnement avec une orientation des coulisses selon un fruit > à 3°, alors cette configuration est prise en compte dans le cadre des essais d'évaluation de la Marque NF Fermetures.

Les coffres métalliques sont équipés de passe câble de protection pour le passage du câble d'alimentation électrique au droit de la tôle.

2.5 Les manœuvres manuelles

Pour les composants utilisés dans les manœuvres manuelles à treuil à manivelle, sangle et tirage direct l'évaluation se fait selon les exigences de la Marque NF Fermetures pour les caractéristiques d'endurance mécanique, manœuvre, fausses manœuvres et corrosion.

2.6 Les motorisations

La motorisation doit bénéficier de la marque NF 089.

Les inverseurs de commande doivent bénéficier de la marque NF 012 ou de la marque ENEC.

Pour les commandes à distance par radio, l'exigence CEM (Compatibilité électromagnétique) est vérifiée.

La notice de pose fait référence à la norme NF C 15-100.

2.7 Partie active pour profilés d'étanchéité

- Matières TPE et PVC-P

Les compositions « Matières » entrant dans la fabrication des profilés d'étanchéité à base de TPE (Élastomère thermoplastique ou PVC-Plastifié) et utilisé dans les systèmes de fermetures doivent être réalisés avec des matières certifiées par le CSTB.

La liste des compositions « Matières » certifiées selon le référentiel EC 02 est disponible sur le site du CSTB : http://www.cstb.fr

D'autres matières non certifiées peuvent être utilisées sous réserve de justification expérimentale (engagement du demandeur) de leur tenue en durabilité (craquelure et couleur) :

- 4 000 h sans craquelure ;
- 1 500 h couleur $\Delta E \leq 5{,}3$.

L'évaluation de la durabilité est réalisée dans ce cas, conformément à la norme NF ISO 4665.

- Matières caoutchouc, joint brosse et autres

Ces matières constituant les joints de coulisses et de lame finale sont évaluées dans le cadre des essais d'endurance mécanique réalisés pour la Marque NF 202.

3. Fabrication

3.1 Stockage et manutention

Le stockage des profilés doit être effectué horizontalement, en principe sur des supports continus (notamment pour les profilés couleur) ou, à défaut, sur des supports ponctuels espacés selon la dimension et la rigidité des profilés, pour éviter la déformation permanente de ceux-ci.

La zone de stockage doit être ventilée et à l'abri du rayonnement direct du soleil. Lors d'un stockage extérieur, des dispositions particulières doivent être prévues pour :

- ventiler les profilés, évacuer les eaux d'infiltration et de condensation (stockage en pente, ouverture de la bâche de protection, etc.).

3.2 Remarques préliminaires à la fabrication

La fabrication des fermetures doit être réalisée dans des locaux dont la température ambiante est au minimum de 14 °C.

Les différentes phases de fabrication décrites ci-après doivent faire l'objet de précautions pour éviter les rayures, marques ou accidents pouvant nuire à l'aspect de la fermeture.

Avant usinage, les profilés et les composants des fermetures doivent être stockés dans des conditions de températures voisines de celles de la fabrication et durant le temps nécessaire à leur mise en équilibre (le temps de stabilisation est estimé à environ 1 heure par °C d'écart).

3.3 Coupes

La qualité des équerrages des débits à longueur doit faire l'objet d'une procédure interne et vérifiée.

Les coupes doivent être propres, sans souillure ni trace de graisse, ne pas présenter d'éclats et de rayures pouvant nuire à l'aspect de la fermeture finie.

3.4 Débit des profilés à longueur

Les débits seront contrôlés et notifiés à une fréquence appropriée.

Les tolérances en longueur des profilés sont précisées dans la procédure interne et sont vérifiées.

3.5 Usinage

Les outils effectuant les différents usinages (trou, entaille, délignage, etc.) sont adaptés aux matériaux usinés.

3.6 Assemblages mécaniques

Toutes les dispositions permettant de réaliser les assemblages de composants ou profilés entre eux doivent être décrites.

Les pièces utilisées pour la fabrication des coffres sous Avis technique sont celles décrites dans l'Avis Technique concerné.

L'utilisation et le mode de répartition de système antitempête entrant dans la fabrication des tabliers est documenté.

La définition, la répartition des attaches et des verrous, l'utilisation de galets antiflexion et de lest acier dans la lame finale sont documentés.

Des fiches d'instructions aux postes seront disponibles.

3.7 Fixation

La fixation des accessoires et équipements (organes de manœuvre, coulisses, etc.) doit se faire de façon durable. Les conditions de vissage sont déterminées et contrôlées.

Dans le cas de coulisses pré-percées, la répartition des vis est définie et contrôlée.

3.8 Traçabilité

La traçabilité de la fermeture est assurée par un marquage sur l'axe d'enroulement ou tout autre élément non interchangeable de la fermeture, sur la glissière basse ou sur les montants pour les persiennes coulissantes.

Ce marquage doit être lisible et durable, il permet a minima de retrouver la date de fabrication de la fermeture après sa mise en œuvre.

4. Autocontrôle de fabrication

Celui-ci porte notamment sur :

- les contrôles de réception de la conformité des différents composants de la fermeture ;
- les contrôles en cours de fabrication ;
- les contrôles des produits finis ;
- les contrôles des caractéristiques sur produits finis.

Les résultats de ces contrôles doivent, dans tous les cas, être inscrits sur des registres.

La nomenclature des différents éléments constituant la fermeture est archivée pendant une période minimale de 10 ans dans l'unité de fabrication.

4.1 Contrôles à réception

Le fabricant s'assure, lors de la réception, de la conformité des produits entrant dans la composition de ses fabrications aux spécifications de sa commande.

Cette vérification, dont la teneur peut varier selon les contrôles et garanties de régularités apportés par les fournisseurs, doit porter au moins sur les points suivants :

- concordance entre le bon de livraison et la commande ;
- contrôle de la qualité (le contrôle minimal étant un examen d'aspect) ;
- contrôle dimensionnel et fonctionnel ;
- indication des refus et motifs.

Le titulaire doit faire référence à un cahier des charges (fiches produits, référence catalogue) avec ses fournisseurs pour les constituants entrant dans la fabrication de ses produits certifiés.

Le contrôle des constituants entrant dans la fabrication des produits certifiés peut être simplifié si le titulaire impose contractuellement un contrôle systématique avant la livraison de la part de son (ses) fournisseur(s) et s'il dispose pour chaque lot livré des fiches d'analyse en résultant, ou si le fournisseur est certifié selon la norme NF EN ISO 9001 pour les fabrications concernées, ou si les produits sont certifiés.

Le mode de prélèvement des échantillons nécessaires aux contrôles doit être décrit précisément et ne doit pas être laissé à la seule appréciation de l'opérateur.

Ces contrôles sont à effectuer à chaque réception selon le plan qualité de l'entreprise.

4.2 Contrôles de fabrication

Le fabricant doit s'assurer en permanence du bon état de fonctionnement de son matériel de fabrication. Pour cela, des contrôles sont à effectuer pendant les opérations de fabrication:

On vérifiera l'exactitude et la géométrie des coupes et des usinages (dimension hors-tout) selon le plan qualité de l'entreprise aux postes concernés.

4.3 Contrôles de la fermeture finie

4.3.1 En sortie de fabrication

Le fabricant est tenu de vérifier les caractéristiques des produits finis avant leur livraison selon le plan qualité de l'entreprise, il est responsable de l'organisation de ces contrôles.

Les vérifications des performances certifiées sont effectuées selon les modes opératoires définis dans les Règles de Certification NF 202.

Les contrôles sur produits finis sont exécutés par le titulaire lui-même dans son unité de fabrication.

Le fabricant procède à des prélèvements d'échantillons effectués en fin de chaîne de fabrication et aux limites des classes définies dans le certificat et réalise les contrôles et essais sur ces échantillons. Les produits prélevés doivent refléter la variété des configurations et dimensions des produits fabriqués.

Le mode de prélèvement des produits nécessaires aux essais doit être décrit précisément dans le plan qualité du titulaire et ne doit pas être laissé à la seule appréciation de l'opérateur.

Le titulaire doit enregistrer les résultats de ces contrôles :

- vérification du bon fonctionnement de la fermeture (repliement / déploiement) ;
- contrôle de l'aspect général ;
- contrôle du marquage NF et des caractéristiques.

Les contrôles des performances certifiées portent sur :

- la résistance au vent (V*) ;
- l'endurance mécanique (E*) au repliement/déploiement ;
- les efforts de manœuvre (réalisés avant et après chaque essai).

Le tableau ci-après précise, le nombre mensuel de fermetures à tester en fonction de la production mensuelle à la Marque produite (toutes familles confondues) pour le site de production donné.

Production mensuelle à la marque	Contrôles normaux		Contrôles allégés	
	V*	E*	V*	E*
< 300	2	1	1	1
300 - 1000	3	1	2	1
1000 - 7000	4	2	3	1
> 7000	5	3	3	2

Selon les règles de certification de la Marque, si les résultats d'essais et les conclusions des audits de suivi se révèlent entièrement satisfaisants, les contrôles pourront être allégés après accord du CSTB et information au Comité Particulier.

4.3.2 Avant expédition du produit.

Avant son expédition, le fabricant s'assure du bon fonctionnement de la fermeture (repliement/déploiement), de l'aspect général et du marquage NF.

4.4 Contrôles des marquages NF

Tous les produits certifiés, fabriqués à compter de la date figurant sur la décision d'attribution du droit d'usage de la marque NF (par la procédure d'admission ou d'extension) et conformes aux exigences des Règles de Certification, doivent être marqués.

Le marquage doit apparaître de façon permanente et indélébile sur les fermetures conformément aux règles de certification.

4.5 Stockage et expédition

Les accessoires sont vérifiés selon la liste.

Le stockage doit être réalisé de façon que les fermetures ne soient pas exposées directement aux agents agressifs (bord de mer, saumure, etc.).

Le titulaire s'assure de l'efficacité des protections nécessaires mises en place autour de la fermeture.

Les notices d'installation et d'utilisation seront jointes au colis sous format papier ou numérique (disponible sur le site Internet du fabricant).

- Glossaire et normes des règles de certification de Marque applicables

Si la version ou la date d'édition de la norme n'est pas citée, la version en vigueur s'applique.

NF 202 – Fermetures

NF 012 – Appareillage électrique, Domestique et Analogue

NF 089 – NF Electricité et NF Électricité Performance

NF 126 – Profilés de fenêtres en PVC

NF 132 - Produits extrudés à base de compositions vinyliques non plastifiées pour usages extérieurs ».

NF EN 1396 - Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles et bandes revêtues en bobine pour applications générales – Spécifications

NF ISO 4665 – Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Résistance aux intempéries

NF EN ISO 9001 – Systèmes de management de la qualité – Exigences

NF EN 12216 – Fermetures, stores extérieurs et stores intérieurs – Terminologie

- Normes applicables

NF EN 13659 – Fermetures pour baies équipées de fenêtres et stores vénitiens extérieurs – Exigences de performances y compris la sécurité

NF EN 1932 – Résistance aux charges de vent – Méthodes d'essais

NF EN 14201 – Résistance aux manœuvres répétées (endurance mécanique) – Méthodes d'essais

NF EN 13527 – Détermination de l'effort de manœuvre – Méthodes d'essais

NF EN 12194 – Fausses manœuvres – Méthodes d'essais

NF EN 13330 – Chocs de corps dur et résistance contre l'intrusion – Méthodes d'essais

NF EN 13125 – Résistance thermique additionnelle – Attribution d'une classe de perméabilité à l'air à un produit

NF EN ISO 9227 – Essais de corrosion en atmosphères artificielles – Essais aux brouillards salins

NF EN 12045 – Sécurité d'utilisation – Mesure de l'effort de poussée

NF EN 12833 – Volets roulants pour fenêtre de toit et véranda – Résistance à la charge de neige – Méthode d'essai

NF EN 1670 – Quincaillerie pour le bâtiment – Résistance à la corrosion – Exigences et méthodes d'essais

NF EN 12365-1 – Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes-fenêtres – Fermetures et façades rideaux – Partie 1 : Exigences de performance et classification

NF EN 14759 – Isolation acoustique vis-à-vis des bruits aériens – Présentation de la performance

NF EN 14501 – Confort thermique et lumineux – Caractérisation des performances et classification

NF EN 14202 – Aptitude à l'emploi des actionneurs électriques tubulaires ou carrés – Exigences et méthodes d'essais

NF EN 14203 – Aptitude à l'emploi des treuils avec manivelle à tige oscillante – Exigences et méthodes d'essais

NF EN 12835 – Fermetures étanches – Essais de perméabilité à l'air

PR NF EN 62233 – Méthodes de mesures des champs électromagnétiques des appareils – Électrodomestiques en relation avec l'exposition humaine.

NF EN ISO 10077-1 – Calcul du coefficient de transmission thermique

NF EN ISO 4892-1 – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 1 : Guide général

NF EN ISO 4892-2 – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 2 : Source à arc au Xénon.

NF EN 13363-2 – Calcul du facteur de transmission solaire et lumineuse – Partie 2 : Méthode de calcul détaillée

NF EN ISO 11664-1 – Colorimétrie – Partie 1 : observateur CIE de référence pour la colorimétrie

NF EN ISO 11664-2 – Colorimétrie – Partie 2 : Illuminants CIE normalisés

NF EN ISO 11664-4 – Colorimétrie – Partie 4 : Espace chromatique L*a*b* CIE 1976

NF EN 61-215 – Module photovoltaïques (PV) au silicium cristallin pour application terrestre – Qualification de la conception et homologation

NF EN 60335-2-97 – Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-97 : règles particulières pour les motorisations de volets, stores, rideaux et équipements enroulables analogues

NF C15 100 – Installations électriques à basse tension

NF EN 12216 – Terminologie, glossaires et définitions

- Normes de mise en œuvre

FD P 25-202 – DTU 34.2 Travaux de bâtiment – Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtre en fonction de leur exposition au vent

NF DTU 34.4 – Mise en œuvre des fermetures d'habitation, stores extérieurs et stores intérieurs

e-Cahiers du CSTB n° 3676 – Conditions générales de mise en œuvre des fermetures certifiées NF Fermetures

SIÈGE SOCIAL
84, AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX (33) 01 60 05 70 37 | **www.cstb.fr**

CSTB
le futur en construction