

Fenêtres en PVC

par **Olivier BEDIOT**

*Ingénieur de l'École nationale supérieure de chimie de Rennes
Responsable du développement des applications du PVC dans le Bâtiment
Spécialiste des formulations PVC au Laboratoire de Solvay Benvic France SAS,
Chevigny-Saint-Sauveur*

et **Hubert LAGIER**

*Chef de la Division Baies et Vitrages du CSTB (Centre scientifique et technique
du bâtiment)*

À lire également dans nos bases

[1] VERGNES (B.) et PUISSANT (S.). – *Extrusion*. [AM 3 650] et [AM 3 651]. Plastiques et composites, oct. 2002 et janv. 2003.

[2] HRUSKA (Z.), GUESNET (P.) et SALIN (C.). – *Poly(chlorure de vinyle) ou PVC*. [AM 3 325], juil. 2007.

Bibliographie

Les fenêtres en matériau de synthèse. CSTB magazine, n° 41, janv.-fév. 1991.

L'avis technique vu par ses utilisateurs. CSTB magazine, n° 42 bis, mars. 1991.

Compositions vinyliques pour fenêtres. Techniques nouvelles, n° 206, déc. 1989-janv. 1990.

Union Fenêtre PVC : la fenêtre PVC, un produit en évolution permanente. Techniques nouvelles, déc. 1995-janv. 1996.

Rapport technique de l'UEATC pour l'agrément des fenêtres colorées en PVC – UEATC information, n° 32.

La menuiserie PVC annonce la couleur. Revue technique du bâtiment et des constructions industrielles, n° 152, sept.-oct. 1992.

Le PVC et la couleur. Techniques nouvelles, mars 1994.

Encyclopedia of PVC. Marcel Dekker éd. et chez Technisciences, 2^e édition revue et augmentée, vol. 1 et 2 (1985).

TITOW (W.V.). – *PVC Technology*. Elsevier Applied Science Publishers Ltd, 4^e édition (1984).

Gätcher/Müller Plastics additives. Publication Hanser (Munich), 2^e édition (1983).

Publication de la Soudure Autogène. – Soudage des matières thermoplastiques. Soudage par élément chauffant. Soudage de profilés en PVC-U pour fenêtres. Directive DVS 2007 (Deutscher Verband für Schweißtechnik), partie 25. Éditée et publiée par la soudure autogène, oct. 1989.

Guide UEATC pour l'agrément des fenêtres en PVC. Cahiers du CSTB, juil. 1990.

Menuiseries en PVC faisant l'objet d'un avis technique. Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants. Cahier du CSTB n° 3521 de juillet 2005.

Normes et standards

Normalisation française : Association française de normalisation (Afnor)

<http://www.afnor.fr>

Charpente, menuiserie extérieure

FD P 20-201	12-01	Choix des fenêtres et des portes extérieures en fonction de leur exposition. Mémento pour les maîtres d'œuvre (DTU 36.1/37.1 Mémento mai 1974).
NF P 20-302	05-08	Caractéristiques des fenêtres.
NF EN 13115	12-01	Classification des propriétés mécaniques – Contreventement, torsion et efforts de manœuvre.
NF EN 12400	02-03	Durabilité mécanique – prescription et classification.
NF P 20-501	01-81	Méthodes d'essais des fenêtres – Essais mécaniques.

NF EN 14351-1	06-06	Fenêtres et portes piétonnes – Norme produit, caractéristiques de performances – Partie 1 : produits sans caractéristiques de résistance au feu.
NF EN 14608	12-04	Résistance à la charge verticale – Contreventement.
NF EN 14609	03-05	Résistance à la torsion statique.
NF EN 1191	09-00	Résistance à l'ouverture et fermeture répétée.
NF EN 12046-1	06-04	Force de manœuvre.
P 23-101	12-87	Menuiseries en bois. Terminologie.
NF P 23-305	09-97	Menuiseries en bois. Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois (remplacée en partie par XP P 23-310).
NF P 24-101	10-86	Menuiserie métallique. Menuiserie métallique extérieure. Terminologie.

FENÊTRES EN PVC

NF P 24-301	08-80	Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques.			Classification, prescriptions et méthodes d'essai.
NF P 24-351	07-97	Menuiserie métallique. Fenêtre, façades, rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique. Protection contre la corrosion et préservation des états de surface.	NF EN 513	01-00	Profils de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Détermination de la résistance au vieillissement artificiel.
NF EN 477	12-95	Profils de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Détermination de la résistance aux chocs par masse tombante des profils principaux (P 24-501).	NF EN 514	01-00	Profils de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Détermination de la résistance mécanique des assemblages soudés en angles et en T.
NF EN 478	12-95	Profils de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Caractérisation de l'aspect après conditionnement à 150 degrés Celsius. Méthodes d'essai (P 24-502).	NF EN 1026	09-00	Fenêtres et portes – Perméabilité à l'air – Méthode d'essai.
NF EN 479	12-95	Profils de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Détermination du retrait à chaud (P 24-503).	NF EN 12207	05-00	Fenêtres et portes – Perméabilité à l'air – Classification.
NF EN 13245-1	03-05	Profils en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour applications dans le bâtiment. Partie 1 : Désignation des profils de coloris clairs.	NF EN 1027	09-00	Fenêtres et portes – Perméabilité à l'eau – Méthode d'essai.
Ouvrages et équipements divers : joints, quincaillerie			NF EN 12208	05-00	Fenêtres et portes – Perméabilité à l'eau – Classification.
NF EN 28339	07-91	Construction immobilière. Produits pour joints.	NF EN 12211	08-00	Fenêtres et portes – Résistance au vent – Essai.
NF EN ISO 8339	11-05	Construction immobilière. Mastics. Détermination des propriétés de déformation sous traction.	NF EN 12210	05-00	Fenêtres et portes – Résistance au vent – Classification.
NF EN ISO 10590	12-05	Construction immobilière. Mastics. Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion sous traction maintenue après immersion dans l'eau.	NF EN 12365	12-03	Quincaillerie pour le bâtiment. Profils d'étanchéité de vitrage et entre ouvrants et dormants pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideau. Parties 1 à 4.
NF EN ISO 10591	12-05	Construction immobilière. Mastics. Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion après immersion dans l'eau.	Normalisation internationale : International Organization for Standardization (ISO)		
XP P 23-310	12-96	Fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes et ensembles menuisés en bois. Pose des vitrages en atelier (remplace en partie NF P 23-305).	http://www.iso.ch		
NF EN 1670	10-98	Quincaillerie pour le bâtiment. Résistance à la corrosion. Prescriptions et méthodes d'essai.	ISO 105-A01	08-94	Textiles. Essais de solidité des teintures. Partie A01. Principes généraux pour effectuer les essais.
NF EN ISO 3506-1	03-98	Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion. Partie 1 : vis et goujons.	ISO 105-A02	10-05	Textiles. Essais de solidité des teintures. Partie A02. Échelle des gris pour l'évaluation des dégradations. Cor. 1 : 1997. Cor. 2 : 2005.
NF EN 10027-1	11-05	Système de désignation des aciers. Partie 1 : désignation symbolique, symboles principaux.	ISO 178	02-04	Plastiques. Détermination des propriétés en flexion. A1 : 2004.
Plâtrerie, Vitrerie, Décoration			ISO 179-1	12-00	Plastiques. Détermination de la résistance au choc Charpy. Partie 1 : Essai de choc non instrumenté. Partie 2 : Essai de choc instrumenté. Cor. 1 : 1998.
NF P 78-101	05-77	Miroiterie. Garnitures d'étanchéité et produits annexes. Vocabulaire.	ISO 182-1/2	12-90	Plastiques. Détermination de la tendance des compositions à base d'homopolymères et copolymères du chlorure de vinyle à dégager du chlorure d'hydrogène et éventuellement d'autres produits acides à températures élevées. Partie 1 : méthode au rouge congo. Partie 2 : méthode au pH.
NF DTU 39	10-06	Travaux de bâtiment. Travaux de miroiterie-vitrerie. Parties 1 à 5.	ISO 306	07-04	Plastiques. Matières thermoplastiques. Détermination de la température de ramollissement Vicat (VST).
Résistance au feu des matériaux			ISO 1163-2	08-95	Plastiques. Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U) pour moulage et extrusion. Partie 2 : Préparation des éprouvettes et détermination des propriétés.
NF P 92-501	12-95	Sécurité contre l'incendie. Bâtiment – Essais de réaction au feu des matériaux. Essai par rayonnement applicable aux matériaux rigides ou rendus tels (matériaux de revêtement collés) de toute épaisseur et aux matériaux souples d'épaisseur supérieure à 5 mm.	ISO 1183	1999 et 2004	Plastiques. Méthodes de détermination de la masse volumique des plastiques non alvéolaires. Parties 1 à 3.
Acoustique			ISO 3451-5	07-02	Plastiques. Détermination du taux de cendres. Partie 5 : PVC.
NF EN ISO 140-3	08-95	Mesurage de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 3 : mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction.	ISO 3934	09-02	Caoutchouc vulcanisé et thermoplastique. Profils d'étanchéité utilisés dans le bâtiment. Classification, spécifications et méthodes d'essai.
NF EN ISO 717-1	08-97	Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 1 : isolement aux bruits aériens.	ISO 4892-2	02-06	Plastiques. Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire. Partie 2 : Sources à arc au xénon.
Normalisation européenne : Comité européen de normalisation (CEN)			ISO 7724-1/-2/-3	10-84	Peintures et vernis. Colorimétrie. Partie 1 : Principes. Partie 2 : Mesurage de la couleur. Partie 3 : Calcul des différences de couleurs.
NF EN 12608	10-03	Profils de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres.	ISO 8256	07-04	Plastiques. Détermination de la résistance au choc-traction.

Réglementation

Règlement – marque NF profilés de fenêtres en PVC n° identification Afnor : R 126.

Règlement de la marque NF certifié CSTB Certified. n° d'identification Afnor NF 220.

Règlement des certificats CSTB Certified et certificats Acotherm. n° d'identification CSTB : CSTB Certified RT 26.

DTU P 50-702, – Règles Th-K. – Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction. Cahiers du CSTB n° 2946, février 1997.

DTU 36.1/37.1 – Choix des fenêtres et des portes extérieures en fonction de leur exposition **Mémento pour les maîtres d'œuvre**
Fascicule de documentation FD P20-201 décembre 2001.

XP ENV 1991-2-4 – Eurocode 1 : bases de calcul et actions sur les structures et Document d'Application Nationale – Partie 2-4 : actions sur les structures – Actions du vent. (P06-102-4), septembre 2000.

Règles Th-S – Détermination du facteur solaire des parois du bâtiment (40 p.) – Juin 2001.

Règles Th-U – Détermination du coefficient moyen de déperdition par transmission à travers les parois déperditives du bâtiment (Ubât) – version 2005.

Annuaire

Constructeurs-fournisseurs

Le lecteur se reportera utilement au site de l'UFME (Union des fabricants de menuiseries extérieures)
<http://www.ufme.fr>

Organismes

Union des fabricants de menuiseries extérieures UFME :
<http://www.ufme.fr>

Syndicat National de l'Extrusion Plastique – profilés et compounds SNEP :
<http://www.snep.org>

Plastics Europe
<http://www.plasticseurope.org>

Centre de recherche

Centre scientifique et technique du bâtiment CSTB
<http://www.cstb.fr>