

Points de surveillance et prescriptions particulières

Les menuiseries aluminium à rupture de pont thermique (RPT)

Ce qui va changer en terme d'évaluation !

L'application du marquage CE réglementaire pour toutes les fenêtres mises sur le marché à compter du 1^{er} février 2010 ainsi que la publication du nouveau NF DTU 36.5 *Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures*, entraînent des modifications du schéma d'évaluation des menuiseries aluminium à rupture de pont thermique (RPT) en particulier.



La C2P informe :

Les communications de la C2P proposent pour une technique donnée un point rapide et rappellent les points de surveillance importants pour la maîtrise de la qualité et la pérennité de l'ouvrage.

Elles concernent les produits, les procédés ou les techniques visés par des Documents Techniques Unifiés (DTU), Avis Techniques (ATec) ou Documents Techniques d'Application (DTA), mais ne se substituent pas à ces documents.

Les menuiseries aluminium à rupture de pont thermique (RPT) représentent aujourd'hui plus de 95 % des menuiseries aluminium (Source BATIETUDE 2008). En effet, la rupture de pont thermique est rendue indispensable pour respecter les exigences d'isolation thermique de plus en plus sévères sur ces produits.



→ Qu'est-ce que la rupture de pont thermique ?

Un pont thermique correspond à un affaiblissement de l'isolation thermique. Il favorise la fuite des calories, la formation de condensation, et peut entraîner des désordres. Ce phénomène se rencontre le plus souvent aux jonctions des parois mais aussi dans les huisseries de baies métalliques. L'aluminium n'étant pas par nature un matériau isolant, il convient d'introduire dans les menuiseries un système de coupure thermique (barrettes isolantes en matériau de synthèse) qui s'avère indispensable notamment lorsque le vitrage utilisé est de nature très isolante (exemple : vitrage isolant à gaz ou/et à couche peu émissive).

→ Les trois techniques pour réaliser la rupture de pont thermique

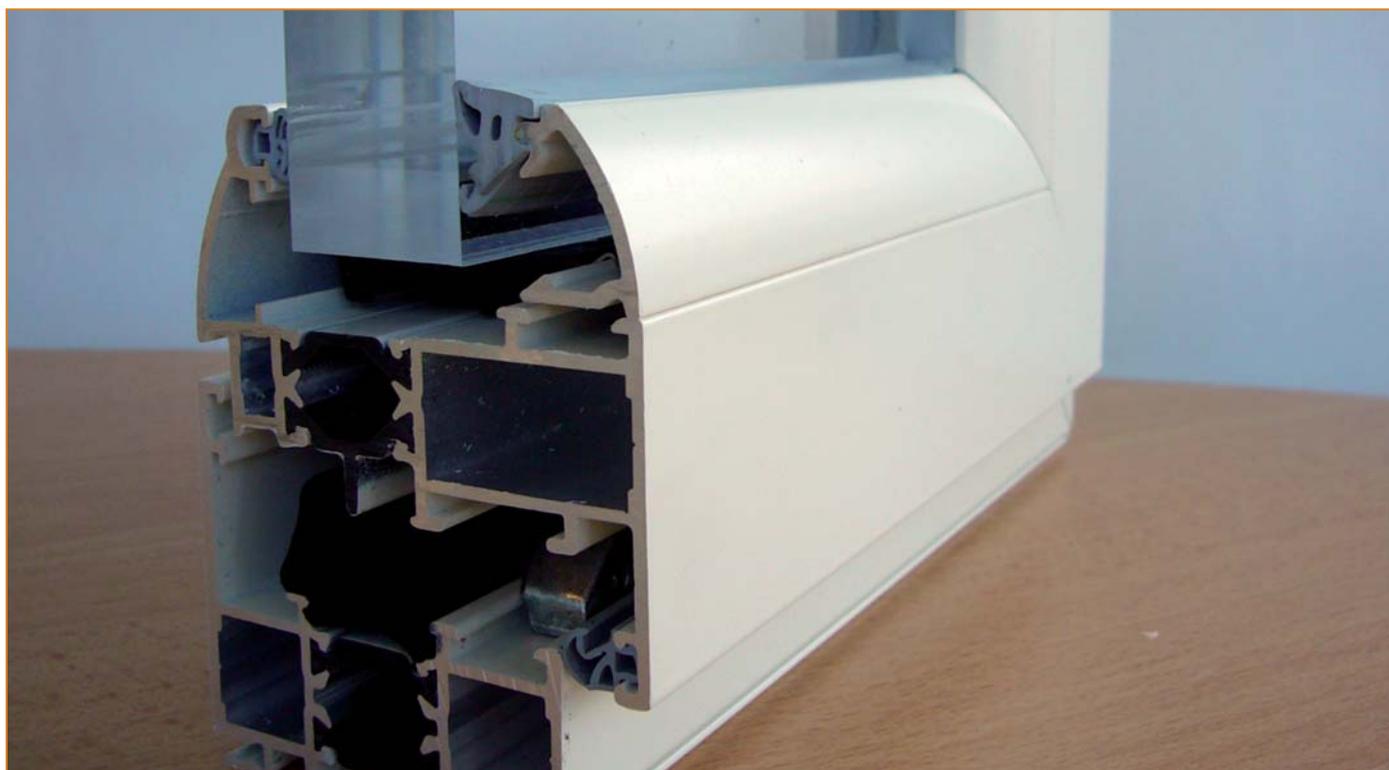


Photo CSTB : Rupture de pont thermique par barrette PA sur ouvrant et dormant.

Il existe trois techniques principales pour réaliser la rupture de pont thermique :

- **les barrettes PA.** Les barrettes polyamides 6-6, chargées avec 25 % de fibre de verre, sont liaisonnées par sertissage mécanique avec les profilés aluminium intérieur et extérieur ;
- **les barrettes en PVC.** Ces barrettes sont liaisonnées par sertissage mécanique avec les profilés aluminium intérieur et extérieur ;
- **la résine PU.** Cette résine polyuréthane est coulée dans un logement prévu à cet effet, et le dépontage de l'aluminium est réalisé par fraisage après polymérisation du polyuréthane.

⚠ La qualité du matériau de coupure thermique, ainsi que de la liaison mécanique entre les deux profilés aluminium extérieur et intérieur, est fondamentale pour assurer les performances nécessaires à la fenêtre, tant à l'état initial que durant toute la vie du produit.

Quelques définitions

P **Profilé** aluminium à rupture de pont thermique. Élément de menuiserie obtenu par extrusion, généralement composé de deux profilés aluminium reliés par au moins une partie non métallique.

S **Système.** Ensemble de profilés, pièces et cahier des charges permettant de réaliser des fenêtres dans des configurations très variées (c'est une sorte de catalogue).

M **Menuiserie.** C'est le produit complètement équipé avec son vitrage, sa quincaillerie et autres profilés d'étanchéité. Il est prêt à être mis en œuvre.

→ Le nouveau schéma d'évaluation des systèmes de menuiserie aluminium à rupture de pont thermique

Avant le 1^{er} février 2010

Procédure d'Homologation et d'Avis Technique

Depuis 2001, les systèmes de fenêtres aluminium à rupture de pont thermique étaient évalués de la façon suivante.

Matériau de coupure	Référence	Évaluation
---------------------	-----------	------------

Profilés

▶ PA - PU	XP P24-400	Marque NF 252 
▶ PVC	NF EN 14024	

Système

▶ PA - PU	XP P24-401	Homologation de gamme
▶ Autres (PVC...)	Sur justifications	Avis Technique

Menuiserie

▶ PA - PU	Homologation de gamme	Marque NF 270  associée à « Certifié CSTB Certified »  et Acotherm 
▶ PVC - Autres	Avis Technique	

Depuis le 1^{er} février 2010

Procédure de Document Technique d'Application (DTA)

Depuis le 1^{er} février 2010, date d'application du marquage CE réglementaire pour toutes les fenêtres mises sur le marché, la procédure d'Avis Technique a été transformée en procédure de Document Technique d'Application (DTA).

Matériau de coupure	Référence	Évaluation
---------------------	-----------	------------

▶ PA ▶ PU ▶ PVC ▶ Autres	NF EN 14024	Marque NF 252 
-----------------------------------	-------------	--

▶ PA ▶ PU ▶ PVC ▶ Autres	NF DTU 36.5 ou autres sur justifications	Document Technique d'Application (DTA)
-----------------------------------	--	--

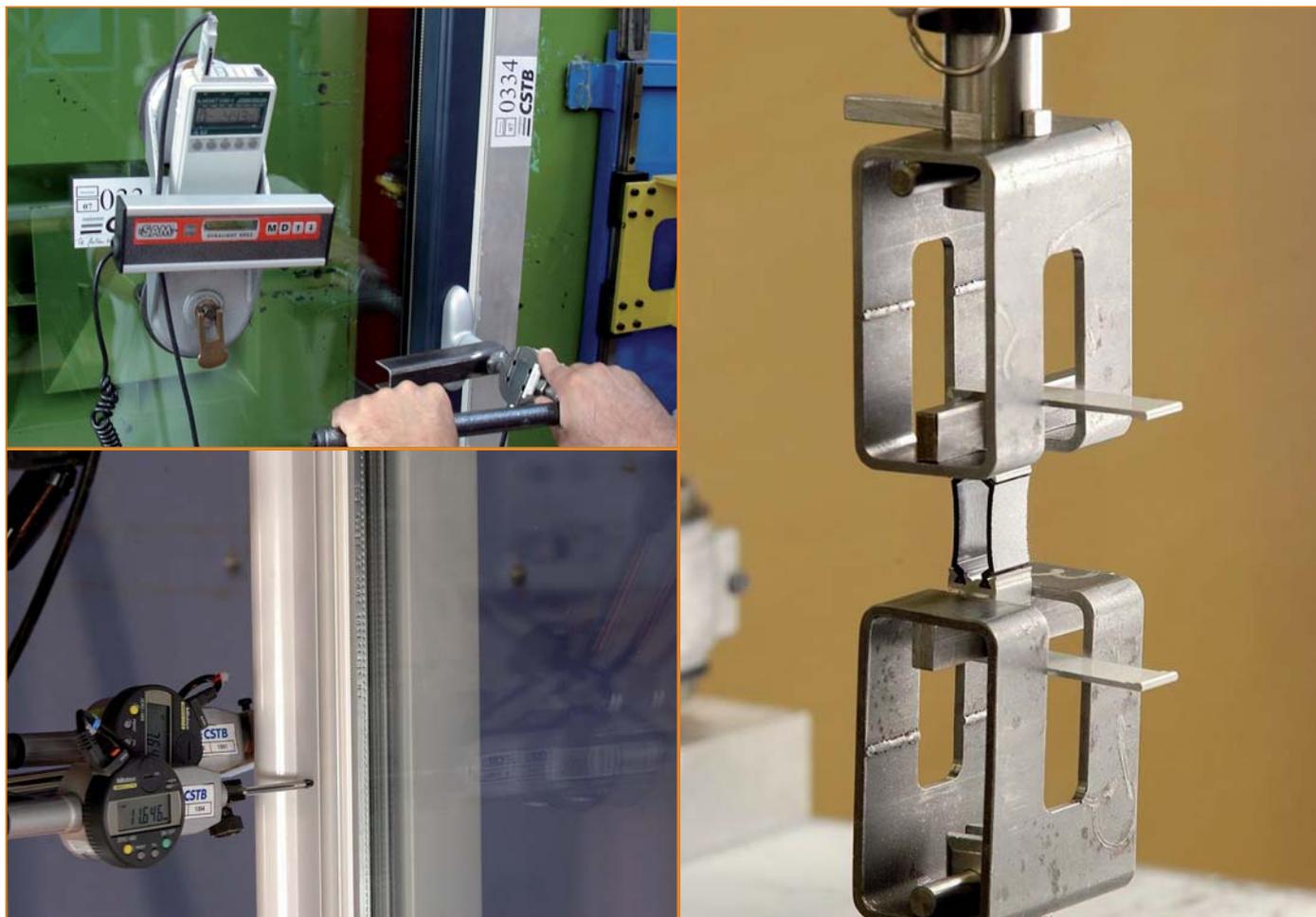
▶ PA ▶ PU ▶ PVC ▶ Autres	DTA mais aussi pendant une période transitoire (voir page suivante) : Avis Technique ou Homologation de gamme en cours de validité (selon la méthode de coupure)	Marque NF 270  associée à « Certifié CSTB Certified »  et Acotherm 
-----------------------------------	--	---

Depuis le 1^{er} février 2010, date d'application du marquage CE réglementaire pour toutes les fenêtres mises sur le marché, la procédure d'Avis Technique a été transformée en procédure de Document Technique d'Application (DTA).

Avec l'accord de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques et les DTA, et afin d'harmoniser les évaluations des systèmes de fenêtres (aluminium et PVC), la procédure de DTA s'applique à tous les systèmes de fenêtres aluminium. Par ailleurs, la norme NF DTU 36.5 *Mise en œuvre des fenêtres et*

portes extérieures, publiée en avril 2010, reconnaît dans les Critères généraux de choix des matériaux (CGCM), le Document Technique d'Application pour une gamme de fenêtre comme un des modes de preuve de la conformité des systèmes de fenêtres aluminium aux exigences du DTU sur les matériaux et produits. ➔

→ Le nouveau schéma d'évaluation des systèmes de menuiserie aluminium à rupture de pont thermique - Suite et fin



Photos CSTB - Photo en haut à gauche: Mesure des effets de manœuvre. Photo en bas à gauche: Déformation des profilés. Photo de droite: Essai de traction sur profilé aluminium RPT.

La mise en place du nouveau schéma d'évaluation des systèmes de menuiserie aluminium à rupture de pont thermique ne sera totalement effective qu'après une période transitoire durant laquelle:

- les Avis Techniques en cours, ayant une validité maximale de trois ans, seront révisés au fur et à mesure de leur fin de validité et transformés en DTA;
- les attestations d'Homologations de gamme seront utilisables jusqu'au 31 décembre 2011, sous réserve que les titulaires n'en modifient pas le contenu et qu'ils engagent la reconduction pour chaque année. Dans le cas contraire l'Homologation sera annulée.

Pour en savoir plus - Documents de référence et Sites Internet utiles

Textes de référence

- Norme NF DTU 36.5 Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures (avril 2010).
- Norme NF EN 14024 Profilés métalliques à rupture de pont thermique – Performances mécaniques – Exigences, preuve et essais pour évaluation (mars 2005).

Sites Internet

- Le site officiel de la marque NF: www.marque-nf.com.
- Le site Internet du CSTB: www.cstb.fr, rubriques « Évaluations » puis « Certification des produits et des services » pour avoir des informations sur les produits