

Comme de nombreux produits, les mastics font désormais l'objet d'une norme 'produit' définie dans le cadre du RPC (Règlement 'Produits de Construction'). Le marquage CE des mastics, annoncé dans Les Dossiers du CSTC 2013/3.7 et obligatoire depuis 2014, offre l'avantage incontestable de permettre aux utilisateurs, c'est-à-dire à la quasi totalité des entreprises de construction, de sélectionner les mastics les plus appropriés pour l'utilisation escomptée. Il est néanmoins nécessaire que les utilisateurs comprennent les codes et les références utilisés.

Les mastics de vitrage et de façade

Marquage CE des mastics

Le marquage des mastics dépend de leur utilisation. La norme de référence NBN EN 15651 (actuellement en cours de révision) est donc scindée en plusieurs parties selon l'application :

- partie 1 : mastics pour **éléments de façade (type F)**
- partie 2 : mastics pour **vitrage (type G)**
- partie 3 : mastics **sanitaires (type S)**
- partie 4 : mastics pour **chemins piétonniers (type PW)**
- partie 5 : évaluation de la **conformité et marquage**.

Il est à noter que certains mastics peuvent recevoir un marquage pour plusieurs, voire l'ensemble de ces applications.

Classification des mastics

La norme NBN EN ISO 11600 propose un classement des mastics pour bâtiments en fonction de l'application envisagée (voir [CSTC-Magazine 1994/2](#)) : elle distingue les mastics de vitrage (appelés 'mastics de miroiterie' dans la norme) des mastics destinés à d'autres applications. Chaque catégorie est en outre subdivisée en plusieurs classes selon

l'aptitude du mastic à reprendre les déformations (classes 25, 20, 12,5 et 7,5, le nombre indiquant la déformation maximale en traction et en compression du mastic, exprimée en % de sa largeur, que celui-ci est capable de reprendre tout en conservant une étanchéité efficace). Précisons que cette classification est cohérente avec la série de normes de référence NBN EN 15651.

Le présent article traite des mastics de vitrage (type G) et de façade (type F). Bien que l'expression des classes de mastics de vitrage soit similaire à celle utilisée pour les mastics de façade, elles recouvrent des critères différents et multiples (résistance au coulage, déformation sous traction, adhésion, cohésion...).

Signalons également que les spécifications techniques STS 56.1 proposent une classification (utilisée notamment dans le cadre des agréments techniques ATG) pratiquement identique à celle de la NBN EN ISO 11600, si ce n'est qu'elles considèrent un critère supplémentaire relatif à la **résistance aux rayons ultraviolets**, essentielle pour les mastics de vitrage.

La **capacité de mouvement** est un autre critère important pour les mas-

tics de classe 20 ou 25 utilisés pour les vitrages. Un code spécifique à la rigidité de ces mastics, c'est-à-dire à leur module d'élasticité sécant, complète la classe. On distingue ainsi les mastics à haut module (code HM), tels que les mastics VEC (pour vitrages extérieurs collés), des mastics à bas module (code LM) selon qu'ils ont la capacité ou non de transmettre des efforts. Ainsi, un mastic classé ISO G 11600 25HM, selon la norme NBN EN ISO 11600, ou STS 56.1-G-25HM, selon les STS 56.1, est un mastic de vitrage ('G') à haut module ('HM') présentant un taux d'extension de 25 % ('25').

En façade, on peut utiliser des mastics de classe 12,5 ou 7,5. Un critère complémentaire relatif à la **reprise élastique** est pris en considération pour les mastics de classe 12,5. Celle-ci représente la capacité d'un mastic à recouvrer partiellement ou complètement ses dimensions initiales après suppression des forces responsables de sa déformation. Une reprise élastique de 100 % et de 0 % correspond respectivement à un mastic totalement élastique et totalement plastique sous sollicitation donnée. Pour les mastics de classe 12,5, un code E est ajouté si cette reprise est supérieure ou égale à 40 % et un code P si elle y est inférieure. Ainsi, un mastic classé ISO F 11600 12,5E, selon la norme NBN EN ISO 11600, ou STS 56.1-F-12,5E, selon les STS 56.1, est un mastic de construction ('F') présentant un taux d'extension de 12,5 % ('12,5') et une reprise élastique supérieure ou égale à 40 % ('E').

Certains codes spécifiques permettent en outre d'identifier des mastics pouvant être utilisés pour des applications

A | Critères permettant de choisir le mastic de vitrierie

Classe de mastic	Fonction du mastic	Type de verre
25LM	Etanchéité à assurer	Verre coloré, opacifié ou à couche de contrôle solaire
25HM	Etanchéité à assurer et efforts à transmettre	
20LM	Etanchéité à assurer	Verre clair
20HM	Etanchéité à assurer et efforts à transmettre	



B | Choix de la classe de mastics pour des joints situés dans une ambiance non agressive (L : longueur des joints)

Degré de sollicitation		Obturation (joint sans ou avec peu de mouvements)		Joints entre éléments Resserrage des menuiseries extérieures		Joints de dilatation, de tassement, de mur-rideau
		L < 3 m	L ≥ 3 m	L < 3 m	L ≥ 3 m	
Ambiance non agressive avec joint non exposé	0 ≤ h ≤ 18 m	7,5	7,5	12,5P	12,5E	25
	18 < h ≤ 50 m	7,5	7,5	12,5P	20	25
	> 50 m	7,5	7,5	12,5P	20	25
Ambiance non agressive avec joint exposé	0 ≤ h ≤ 18 m	12,5P	12,5E	12,5P	20	25
	18 < h ≤ 50 m	12,5P	12,5E	20	20	25
	> 50 m	12,5E	20	20	20	25

particulières (par exemple, 'EXT' ou 'INT' pour une utilisation du côté extérieur ou intérieur des éléments de façade, 'CC' pour des climats froids...). Ainsi, un mastic classé F-EXT-INT-CC 25LM est un mastic de façade ('F') pouvant être utilisé dans un climat froid ('CC') en face extérieure et intérieure ('EXT-INT'), et de classe 25LM.

En cas d'application nécessitant des propriétés 'coupe-feu', la classe de **réaction au feu** du mastic (conformément à la norme NBN EN 13501-1) doit également être spécifiée dans la fiche technique.

Choix des mastics

Le choix des mastics va dépendre de l'application envisagée et des sollicitations auxquelles ils pourront être soumis. Un mastic d'une classe donnée peut évidemment toujours être remplacé par un mastic d'une classe supérieure.

Dans le cas des vitrages, la **NIT 221** spécifie les classes de mastic en fonction de l'amplitude de leurs mouvements, de leur rigidité, de leur fonction (étanchéité ou transmission d'efforts) et du type de verre auquel le mastic doit adhérer (verres clairs et autres) (voir tableau A à la page précédente).

Il convient également d'être attentif aux aspects suivants :

- en fonction du type d'intercalaire entrant dans la composition du verre feuilleté, les mastics (y compris le silicone neutre) peuvent être à l'origine d'un phénomène de délaminage local

dans certaines conditions

- certains mastics ne sont pas compatibles avec le joint de scellement en butyle des doubles vitrages
- les mastics siliconés ne sont pas compatibles avec les couches autonettoyantes des vitrages. Les fabricants disposent à ce propos d'une liste constamment mise à jour des produits compatibles avec ce type de couches
- la compatibilité des mastics utilisés avec les couches basse émissivité situées sur les faces extérieures du vitrage devra également être vérifiée.

Le choix de la classe et des performances des mastics de façade peut être effectué sur la base des spécifications techniques STS 56.1 en fonction de l'usage prévu et du degré de sollicitation du joint (force du vent en fonction de la hauteur h du bâtiment, environnement agressif ou non et exposition). Le tableau ci-dessus concerne le choix d'un mastic pour des joints situés dans une ambiance non agressive. Les STS 56.1 reprennent le même type d'informations pour les ambiances agressives.

L'ambiance d'un site rural non maritime est considérée comme étant non

agressive, au contraire de celle d'un site urbain, industriel ou maritime ou d'une combinaison de ces ambiances. Un joint est considéré comme protégé s'il est en retrait de 1,2 m par rapport au nu de la façade et si cette partie protégée n'est pas supérieure à 3 m de hauteur.

Les classes mentionnées ci-avant ne permettent cependant pas de garantir la compatibilité des mastics avec les supports.

Parmi les principaux paramètres auxquels il faut veiller, il y a lieu de citer la porosité et l'imprégnation du support, l'acidité et les solvants des mastics, les produits de finition et d'entretien (peintures, vernis, laques)... (voir [Les Dossiers du CSTC 2010/4.13](#)). De manière générale, pour éviter des problèmes d'incompatibilité entre matériaux, il est vivement conseillé de consulter les fiches techniques et/ou de contacter directement les fabricants de mastics. |

V. Detremmerie, ir., chef du laboratoire
Éléments de toitures et de façades, CSTC

B. Michaux, ir., chef adjoint de la division
Enveloppe du bâtiment et menuiserie, CSTC

