avril 2017

Les mastics d'étanchéité

A chaque chimie son marché

La garantie d'étanchéité est une exigence constante dans les travaux de construction et la réponse à cette problématique est couverte par des mastics de différentes chimies qui répondent à des applications bien déterminées. Le marché est bien structuré et a trouvé son équilibre entre les produits de base acrylique, silicone, polyuréthanne et enfin MS polymère et hybride.

Communément utilisés dans les métiers de la construction, les mastics d'étanchéité ont comme leur nom l'indique pour fonction première d'assurer une liaison étanche entre deux matériaux, destination qui peut être assortie d'une fonction de collage dépendant de la chimie du produit employé. Parmi d'autres usages, ces mastics servent ainsi dans le domaine de la façade au rebouchage des fissures, au raccordement et au calfeutrement d'un élément de huisserie, dans le celui du vitrage à l'établissement d'une étanchéité à l'eau et à l'air de l'élément vitré et dans le sanitaire à protéger tout interstice du passage de l'eau. Dans le cadre de ces différents travaux, ils peuvent intégrer des caractéristiques complémentaires tels que la lutte contre les micro-organismes et les mousses, typiquement dans le cas de mastics sanitaires, et un classement au feu lorsque le cahier des charge du donneur d'ordre l'impose.

Les mastics d'étanchéité sont proposés en trois chimies différentes avec les produits acryliques, les silicones et les polyuréthannes, plus les évolutions plus récentes MS et hybrides.

Les acryliques

La première famille de produits que nous aborderons ici est celle des acryliques sur base aqueuse, les mastics les plus économiques mais également globalement les moins performants. Il s'agit de mastics d'étanchéité sans fonction collage que l'on classe dans la catégorie « plastique », a contrario de « élastique », du fait qu'ils ne reviennent pas à leur état initial une fois déformés. Pour imager cette propriété, ils ont un comportement qui s'apparente à celui d'un chewing-gum. Ils sont donc par essence dédiés aux points qui n'ont pas vocation à bouger, ce qui les confine aux joints en intérieur, aux joints de menuiserie, à des fissures inertes en extérieur. A noter à leur crédit que les acryliques sont recouvrables par une peinture.

Du fait de sa faible valeur, cette famille de produits fait l'objet d'investissements de recherche limités, car difficiles à rentabiliser. Cela n'empêche pas de voir apparaître quelques améliorations au fil du temps, comme un acrylique blanc qui devient transparent au séchage, ou des formules spéciales résistantes à l'eau pouvant être appliquées en sanitaire sur support humide. Toutefois, malgré leur faible évolution technique mais grâce à un prix très attractif et des qualités adaptées à certains types de travaux d'étanchéité techniquement non exigeants, les mastics acryliques conservent leur niveau de vente, aux alentours de 20% du marché en volume.

Les silicones

Une deuxième famille est celle des silicones, la plus importante du marché en volume avec une part estimée aux environs de 35%, après avoir longtemps trônée au-dessus des 50%. Ce groupe de mastics, élastiques à l'instar de tous ceux que nous décrirons à partir de maintenant dans cet article, est divisé en deux catégories que sont les produits acétiques et les produits neutres.

Les silicones sèchent avec l'humidité de l'air, par une réaction chimique au cours de laquelle ils perdent un élément remplacé par une molécule d'eau issue de l'air ambiant. Dans le cas des mastics silicones acétiques, le groupe partant au cours de cette polymérisation est de l'acide acétique, ce qui génère cette odeur de vinaigre reconnaissable après application. Outre cette caractéristique olfactive, ces mastics possèdent quelques contraintes, notamment une incompatibilité possible avec des plastifiants, ce qui ne les empêche pas d'être largement utilisés dans le cadre des applications sanitaires.

Le mastic silicone neutre, à pH neutre, est pour sa part bien plus polyvalent et dégagé de cette odeur reconnaissable de vinaigre. Il peut être appliqué sans risque sur une palette plus élevée de matériaux, par exemple les châssis aluminium laqués pour les vitrages. Ils sont de deux sortes avec les oximes et les alcoxys. Les oximes sont d'un prix peu élevé et sèchent rapidement, avec une peau formée en cinq minutes, et surtout sont assez sensibles aux UV avec une propension à jaunir dans le cas des mastics blancs et transparents. Les alcoxys, plus robustes, ont un temps de formation de leur peau plus grand et absorbent mieux les UV, ce qui les rend plus adaptés aux applications sur vitrages.

En termes de marché, les mastics silicones sont utilisés en façade, en vitrage et surtout dans le sanitaire. Ce secteur, qui relève presque exclusivement de ces produits, représente la moitié de leurs ventes. Ajoutons enfin que ces mastics n'intègrent pas la fonction collage et ne sont pas recouvrables.

Les polyuréthannes

La troisième famille est celle des mastics polyuréthannes, produits issus d'un mélange alcool et isocyanate qui allient les qualités d'étanchéité et de collage. Il est possible de les utiliser un peu partout dès qu'il s'agit d'étanchéité, façade et vitrage, intérieur et extérieur, mais ils sont en fait peu employés en sanitaire en raison de leur coût, plus élevé que celui du produit silicone, par ailleurs totalement adapté à une application dans les salles d'eau.

Les PU sont très polyvalents et possèdent notamment une longévité remarquable avec un maintien des performances au vieillissement qui n'a pas d'équivalent, caractéristique qui leur permet de bien résister aux formulations nouvelles MS et hybrides et de conserver une part de marché en volume de quelque 20%.

Par contre, les polyuréthannes mono-composant utilisés dans la construction ne peuvent pas être transparents. Autre limite des PU, mais maintenant pratiquement disparue dans le domaine des mastics, la dangerosité des isocyanates libres dont il faut limiter le plus possible la présence dans les produits. Aujourd'hui, les formulations des mastics d'étanchéité en polyuréthanne arrivent à des proportions indétectables de ces composés, ce qui évite tout classement danger. A noter que cette innocuité n'est pas garantie pour les mousses expansives où le taux d'isocyanates libres est classé en différents paliers pouvant obliger, pour les concentrations les plus élevées, la mise sous clés des produits proposés à la vente.

Les MS polymères et les hybrides

Dernière grande catégorie, les silicones et PU modifiés ont donné naissance à des formulations modifiées respectivement identifiées par les termes de MS polymère et hybrides. Démocratisées depuis maintenant une quinzaine d'années, ces deux classes de produits présentent des caractéristiques qui viennent enrichir les formulations d'origine pour offrir des solutions très performantes et d'une grande polyvalence. Les MS polymère et les hybrides peuvent ainsi servir au collage comme à l'étanchéité et être recouvrables par de la peinture, ce qui n'est pas le cas des mastics silicone. Ils sont d'une extrusion aisée et ont la possibilité d'être de nature translucide, ce qui est impossible pour les polyuréthannes.

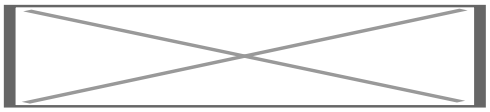
Ces différentes qualités expliquent que ces produits, malgré leur prix élevé, ont largement pris sur les silicones, et partiellement sur les PU, et totalisent aujourd'hui 25% du marché en volume, avec une évolution en croissance qui devrait se prolonger.

Un choix dicté par l'application

Au final, le choix du mastic d'étanchéité dépend complètement de l'application à laquelle il est destiné. Ainsi écrit, cela paraît une évidence mais c'est important de le rappeler car ce marché est particulièrement sensible à ce critère d'application. Pour le sanitaire, le silicone sera plébiscité. Pour les joints intérieurs sans risque de déformation, l'économique acrylique sera la solution toute désignée. Dès qu'il faudra étancher et/ou coller des produits soumis à des contraintes extérieures de vieillissement fortes, le polyuréthanne trouvera naturellement sa place à condition que la transparence du produit ne soit pas demandée. Et pour les applications qui demandent élasticité, tenue dans le temps et/ou collage avec en bonus la recouvrabilité du joint et la transparence, les MS polymères et les hybrides seront prioritairement choisis, sachant qu'ils peuvent également convenir à toutes les autres applications à condition de dépasser les contraintes de coûts. L'équilibre de ce marché ne semble pas devoir être modifié dans un futur proche. Il faudrait pour cela une baisse de prix sensible des MS polymères et des hybrides pour qu'ils mordent encore plus qu'ils ne le font aujourd'hui sur les autres catégories de mastics aujourd'hui moins onéreuses.

Frédéric Bassigny

Les atouts méconnus de la poche



Les mastics d'étanchéité sont commercialisés dans leur grande majorité, une proportion comprise entre 80 à 85%, en cartouches rigides d'une contenance allant de 280 à 310 ml. Pourtant, il existe une alternative à la fois économique et préservant l'environnement avec les poches, conditionnements souples se compressant d'une contenance de 400 ou de 600 ml. Utilisables avec des pistolets qui peuvent être mixtes poche et cartouche et vendues à un prix équivalent des cartouches, les poches de 400 ml sont une solution qualitative pour les professionnels du bâtiment qui verront leur quantité de déchets diminuer d'une manière drastique sur leurs chantiers, surtout dans les applications façade très consommatrices de mastics. Elles peuvent être une première étape avant d'aller sur la contenance de 600 ml qui demande quant à elle un pistolet spécifique et constitue l'essentiel du marché de la poche.

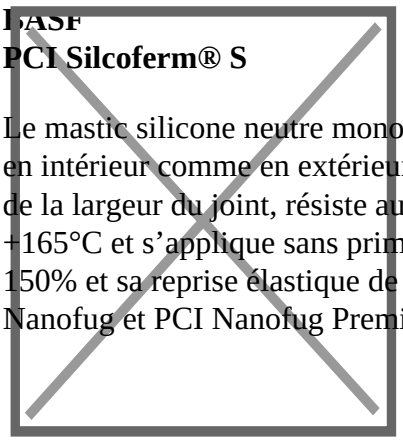
Pour donner un ordre d'idée des effets de l'emploi de poches en lieu et place de cartouches, il faut savoir que la réduction des déchets souillés (poids) est de 62% à consommation équivalente avec en outre une division par quinze à vingt des volumes de stockage nécessaires, ce qui permet de réduire d'autant les rotations de benne et frais de ramassage afférents.

Les clés du label SNJF

Tout mastic servant à réaliser des joints doit être doté d'un marquage CE pour être vendu en France et dans la communauté européenne, ce qui concerne les applications sur les joints de façade, les vitrages, le sanitaire et les chemins piétonniers. Il est sur notre marché possible d'aller plus loin dans le domaine de l'étanchéité en certifiant ses produits selon le label SNJF qui notifie par un marquage spécifique apposé notamment sur les emballages et les documents commerciaux du fabricant. Selon ce label, les produits sont classifiés en trois catégories pour les applications de calfeutrement dans la façade, les vitrages et le sanitaire – une quatrième existe pour le collage des vitrages extérieurs collés. Chaque usage est identifié par une lettre, F pour façade, le G pour les vitrages (glazing en anglais) et S pour le sanitaire. Ensuite est indiqué, sauf pour le sanitaire pour lequel s'est sans objet, son taux d'élongation possible en pourcentage par rapport à sa longueur initiale, avec les valeurs 7.5, 12.5 et 25. Un troisième critère vient préciser après cette valeur la nature du mastic, à savoir s'il est plastique (ne reprend pas sa forme initiale après élongation) avec un P, ou au contraire s'il est élastique avec un E.

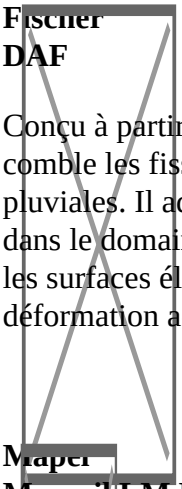
Les mastics acryliques sont dans 95% des cas classés F 12,5 P, pour une utilisation possible en façade mais

pas pour les vitrages qui se dilatent et demandent un mastic élastique. Les autres mastics de chimie silicone, polyuréthanne, MS et hybride sont dans 95% des cas classés 25 E, la première lettre du domaine d'application pouvant être selon le produit F pour la façade, G pour le vitrage ou FG pour les deux usages conjoints. A noter qu'il n'est demandé aucun marquage pour les colles.



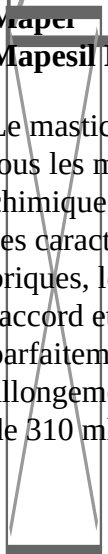
BASF
PCI Silcoferm® S

Le mastic silicone neutre mono-composant PCI Silcoferm S de BASF est dédié à une utilisation universelle en intérieur comme en extérieur. Il compense les mouvements de dilatation et de compression jusqu'à 25% de la largeur du joint, résiste aux intempéries et aux rayons UV, a une résistance thermique de -40°C à +165°C et s'applique sans primaire sur pratiquement tous les supports. Son allongement à la rupture est de 150% et sa reprise élastique de 85%. Disponible en 18 coloris assortis à ceux des joints de carrelage PCI Nanofug et PCI Nanofug Premium, plus le transparent, et conditionné en cartouche de 310 ml.



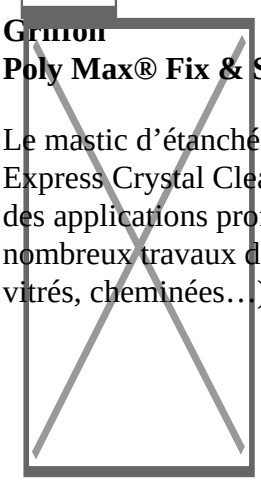
Fischer
DAF

Conçu à partir d'une émulsion acrylique contenant des solvants, le mastic d'étanchéité DAF de Fischer comble les fissures, étanchéifie les toitures et lanterneaux, répare des gouttières ou canalisations des eaux pluviales. Il adhère sans primaire sur les supports humides et le bitume, couvrant ainsi toutes les applications dans le domaine de la couverture, et n'est pas corrosif ce qui le rend utilisable sur l'aluminium, le cuivre et les surfaces électrozinguées. Il est résistant aux UV et d'une transparence totale après séchage. Sa déformation admise est de 10%. Conditionné en cartouche de 310 ml.



Mapei
Mapesil LM Mapei

Le mastic silicone mono-composant à réticulation neutre Mapesil LM de Mapei, sans solvant, est destiné à tous les matériaux sensibles aux acides et aux plastifiants tels que marbres, granits, grès, quartz. Sa nature chimique évite l'exsudation superficielle ou la migration de plastifiants qui pourraient tacher le revêtement et ses caractéristiques chimiques en font un produit idéal pour les matériaux délicats tels que les miroirs, les briques, le bois peint ou vernis. Grâce à son bas module élastique, il convient au traitement les joints de raccord et de fractionnement, y compris ceux soumis à de forts mouvements internes et externes. Il adhère parfaitement sur la plupart des supports utilisés dans le bâtiment sans nécessiter de primaire. Son allongement à la rupture est de 250%. Disponible en huit teintes et en transparent. Conditionné en cartouche de 310 ml.



Griffon
Poly Max® Fix & Seal Express Crystal Clear

Le mastic d'étanchéité et colle de montage sans solvant à base de SMP-Polymère Poly Max® Fix & Seal Express Crystal Clear de Griffon bénéficie d'une élasticité très élevée et d'une prise très rapide pour remplir des applications professionnelles dans les domaines de la construction et de l'industrie. Il est adapté à de nombreux travaux d'étanchéité (joints, jointures chambranles, bordures de toit, gouttières, murs, dômes vitrés, cheminées…) et d'assemblage sur pratiquement tous les supports tels que bois, pierre (naturelle),

béton (cellulaire), métal, mousse rigide et divers plastiques. Son allongement de rupture est de 250%. Conditionné en cartouche de 300 g.

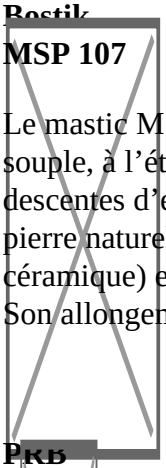
Semin
Mastic silicone neutre

Le Mastic silicone neutre Semin mono-composant oxime permet de réaliser des joints d'étanchéité dans la plupart des matériaux du bâtiment pour les travaux de façade. Son allongement à la rupture est de 250%. Disponible en blanc et en incolore et conditionné en cartouche de 310 ml.



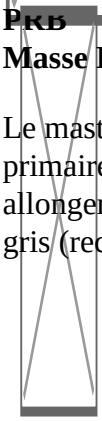
Bostik
MSP 107

Le mastic MS polymère MSP Bostik 107, utilisable en intérieur comme en extérieur, est dédié au collage souple, à l'étanchéité et au calfeutrement notamment dans les domaines de la couverture, des gouttières et des descentes d'eaux pluviales en zinc et en PVC. Il est compatible avec de nombreux matériaux (brique, béton, pierre naturelle, miroir, verre, fer, acier, aluminium, matières synthétiques, bois, aggloméré, liège, céramique) et est disponible dans les coloris blanc, gris, noir et brun. Conditionné en cartouche de 290 ml. Son allongement à la rupture est supérieur à 200%.



PRB
Masse Flex

Le mastic colle polyuréthane Masse Flex de PRB est formulé pour procurer une excellente adhérence sans primaire, une grande souplesse dans le temps et une bonne tenue au vieillissement climatique. Il possède un allongement à la rupture supérieur à 250% et une reprise élastique supérieure à 80%. Disponible en blanc et gris (recouvrable par peinture) et conditionné en cartouche de 310 ml.



Olive Quimica
Penosil Toiture & Façade Elastique

Formulé pour conserver sa durabilité, son adhérence et son élasticité durant des années, adhérant sur presque tous les matériaux utilisés dans la construction, même sur surface humide, le mastic hybride Toiture & Façade Elastique proposé par Olivé Quimica sèche rapidement et adhère en seulement 2 heures pour donner une protection totale contre les intempéries et l'ensoleillement (UV) en supportant des écarts de température allant de -40°C à +90°C. Il peut être peint immédiatement après la pose au rouleau, ou au pinceau après seulement 1 heure, avec quasiment tous les types de peinture. Son allongement à la rupture est supérieur à 25%. Disponible en blanc, gris, brun et noir et conditionné en cartouche de 290 ml. A noter que cette cartouche est livrée avec une canule comportant une spatule à son extrémité pour faciliter l'application du produit.

Weber
weber.fug 881

Le mastic silicone neutre mono-composant weber.fug 881 de Weber offre une très bonne adhérence sans primaire sur de nombreux supports (béton, enduit ciment ou bâtard, carrelage, bois, verre, cuivre, zinc, PVC…), en intérieur et en extérieur. Il s'utilise en travaux courants de calfeutrement et notamment en joints de raccordement dans le domaine sanitaire. Son allongement à la rupture est supérieur à 200% et sa reprise d'élasticité supérieure à 95%. Disponible en blanc pur, gris ciment, gris perle, anthracite et conditionné en cartouche de 310 ml.

Rubson
Fusion XLT Premium

Le mastic d'étanchéité Fusion XLT Premium de Rubson utilise une technologie d'agent de réticulation exclusive et brevetée par Henkel (ni oxime, ni alcoxy). Utilisable sur un très grand nombre de matériaux utilisés dans le bâtiment, poreux ou non poreux, ce silicone neutre mono-composant permet de traiter des joints de capacité de mouvement jusqu'à 25% en intérieur comme en extérieur. Il est d'extrusion et de lissage faciles, ne file pas et bénéficie d'une formation de peau et d'une polymérisation à cœur rapides. Il contient des agents biocides qui assurent la protection du joint contre les moisissures. Il possède un allongement à la rupture de 250% en translucide et de 350% en coloré avec une reprise élastique de 85%. Disponible en quatre teintes et en translucide et conditionné en cartouche de 300 ml.

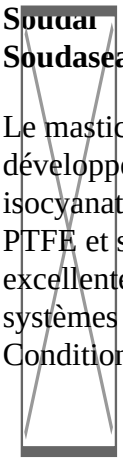
Parex
628 Silicone Piscine

Le mastic silicone mono-composant 628 Parex à base est dédié au calfeutrement des joints de piscine et plus généralement des joints de zones humides d'une façon permanente. Il offre une excellente résistance au chlore et à l'eau de mer, au développement des micro-organismes et aux facteurs de vieillissement. De consistance ferme et élastique, il possède une très bonne adhérence sans primaire sur les principaux matériaux utilisés en bâtiment et une haute résistance thermique de -50°C à +150°C. Il possède un allongement à la rupture supérieur à 280% et une reprise élastique supérieure à 90%. Proposé en blanc et gris et conditionné en cartouche de 300 ml.

Sika
Gamme SikaSeal®

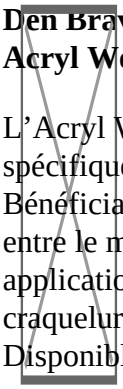
La toute nouvelle gamme de mastics SikaSeal de Sika permet de réaliser l'ensemble des joints dans le bâtiment dans les domaines du sanitaire, de la façade et des vitrages avec quatre références : le SikaSeal®-107 Joints et Fissures, mastic acrylique spécial façades classé F 12,5 SNJF (blanc, gris acajou) ; le SikaSeal-108 Sanitaire, mastic silicone acétique additionné de biocide (blanc, gris clair, transparent) ; le SikaSeal-109 Menuiserie, mastic silicone neutre multi-supports classé F 25 E et G 25 E (cinq coloris et transparent) ; le SikaSeal® 112-Vitrage, mastic silicone classé G 25 E destiné à la réalisation des joints de vitrage et de carrelage se caractérisant par une excellente adhérence sur la plupart des supports non poreux vitrifiés ou émaillés, une grande élasticité et un bas module absorbant les vibrations (blanc, gris, noir, transparent). Ces mastics sont conditionnés en cartouche de 300 ml et en poche de 400 ml pour les références 107 et 109.

Soudal
Soudaseal 242 MC



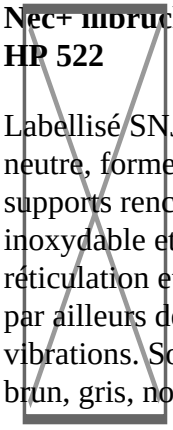
Le mastic colle Soudaseal 242 MC à base de polymère hybride SMX, neutre et élastique, a été spécialement développé pour les joints de façade pour toutes applications de collage ou rejointoyage. Sans solvants ni isocyanates, ce produit permet de coller, assembler, étancher tous matériaux sur tous supports (sauf PE, PP, PTFE et surface bitumineuse) y compris par temps humide et sur support humide. Il bénéficie d'une excellente résistance aux rayons UV et à toutes les conditions climatiques. Le produit peut être peint avec des systèmes de peinture à base d'eau. Il est labellisé SNJF F 25 E. Son allongement à la rupture est de 500%. Conditionné en cartouche de 290 ml.

Den Braven
Acryl Wet on Wet



L'Acryl Wet on Wet commercialisé par la société Den Braven est un mastic acrylique haut de gamme spécifiquement conçu pour être peint immédiatement après application avec de la peinture en phase aqueuse. Bénéficiant de la technologie UCA® (Additifs à Compatibilité Unique), il offre une excellente compatibilité entre le mastic et la peinture pour procurer un résultat final sans défaut. En outre, il reste souple après application avec d'excellentes caractéristiques d'allongement à la rupture tandis que les risques de craquelures et de décoloration de la peinture sont très limités. Son allongement à la rupture est de 132%. Disponible en blanc et conditionné en cartouche de 310 ml.

Nec+ illbruck
HP 522



Labellisé SNJF Façade 25 E, le mastic-colle hybride polymère HP 522 de Nec+ illbruck, à réticulation neutre, forme un joint d'étanchéité souple et résistant qui possède une excellente adhérence sur la plupart des supports rencontrés dans le bâtiment (béton, verre, aluminium brut et anodisé, PVC rigide, zinc, fer, acier inoxydable et galvanisé, ciment, pierre, tuile, carrelage, bois…) même humides. Il peut être peint après réticulation et résiste très bien au vieillissement, aux intempéries, aux UV, aux chocs et vibrations. Il permet par ailleurs de réaliser des collages divers de différents matériaux pouvant être soumis à des chocs ou vibrations. Son allongement à la rupture est de 360% et sa reprise élastique de 83%. Disponible en blanc, brun, gris, noir et sable et conditionné en cartouche de 310 ml et en poche de 400 ml.