janvier 2013

Equipements du couvreur-étancheur

Un espace aérien en pleine évolution

Présentes un peu partout dans les univers urbains, les toitures plates obéissent à des exigences qui n'ont rien à voir avec celles de la toiture pentue, ne serait-ce qu'en terme de solutions d'étanchéité et de sécurité. Ce marché de spécialistes pourrait toutefois s'ouvrir à la distribution généraliste avec le développement de ce mode architectural dans la maison individuelle.

En nos temps modernes, les toitures plates, autrement nommées toitures-terrasses, sont souvent perçues comme le symbole d'une maison d'architecte tout en lignes pures. Pourtant, cette technique architecturale, aussi contemporaine en a t-elle l'air, ne date pas d'hier. Les toitures-terrasses sont utilisées dans les constructions de pierres depuis l'Antiquité, notamment sous les climats méditerranéens de faible pluviométrie. Une toiture-terrasse est effectivement principalement définie par sa faible pente qui n'excède pas 5 à 10%. Selon l'Anah (Agence nationale de l'habitat), c'est l'avènement du béton, matériau peu perméable à l'eau et permettant de réaliser des surfaces continues, ainsi que la mise au point de systèmes d'étanchéité performants, qui a permis de construire ce type de toiture un peu partout et à des prix compétitifs.

Des espaces à utiliser

De nos jours, les toitures plates chapeautent bon nombre de bâtiments, notamment en milieu urbain, se développant surtout après la seconde guerre mondiale, que ce soit pour des bâtiments tertiaires, industriels ou des logements collectifs.

Ce type de toiture est d'autant plus intéressant qu'il constitue un nouvel espace à utiliser, fréquenté par de nombreux professionnels. La liste de tout ce que l'on est susceptible de trouver sur une toiture plate est digne d'un Inventaire à la Prévert : antennes, machineries d'ascenseur, systèmes de climatisation, panneaux solaires, enseignes lumineuses, sorties de câble...

Autant de fonctionnalités que doit prendre en compte celui qui assure la réalisation ou l'entretien de la toiture-terrasse : le couvreur-étancheur, parfois spécialisé selon que l'élément porteur de la toiture terrasse est en béton ou en tôle d'acier. Ce dernier assure donc l'étanchéité de la toiture plate, la pose des accessoires de toiture (crapaudines de descente, passe-gravier, descentes d'eau pluviale...) mais aussi celle des équipements destinés à permettre l'intervention ultérieure d'autres professionnels sur cet espace. Il s'adresse le plus souvent à des distributeurs spécialisés, comme LRM, Roofmart, etc. qui ont rassemblé toute l'offre nécessaire à ce métier, une offre souvent atomisée en de multiples intervenants. Chez LRM par exemple, environ 300 fournisseurs répondent aux besoins d'une gamme d'environ 3 500 références ciblées sur les besoins de ce métier. Les gros marchés de l'étanchéité sont également parfois traités en direct (centres commerciaux, HLM…).

Retour à la maison

Les négociants en matériaux ne sont pas absents de cet univers même si leur assortiment pour le couvreur-étancheur est souvent constitué d'outils et d'équipements convenant également à d'autres artisans ou alors disponibles sur commande.

Néanmoins, dans certaines régions, cette situation pourrait être amenée à évoluer. Les toitures-terrasses reprendraient de la vigueur dans le secteur résidentiel quand les réglementations locales les autorisent, auprès d'une population soucieuse de rompre avec l'image traditionnelle du toit à pentes. C'est le cas notamment en Bretagne. Cette tendance qui tend à s'amorcer dans les autres régions de l'hexagone confronte ainsi les professionnels de la maison individuelle (couvreurs, entreprises généralistes du bâtiment, maçons, charpentiers...) à de nouvelles compétences techniques. Et ces derniers sont aussi des clients du négoce en matériaux.

Peu d'outils spécifiques

Pour réaliser ce dossier, nous nous sommes donc concentrés sur quelques aspects spécifiques liés à la toiture-terrasse : les systèmes d'étanchéité et les chalumeaux, équipement indispensable à leur mise en œuvre, ainsi que les systèmes de sécurité qui obéissent à de nouvelles normes.

Certes, les couvreurs-étancheurs utilisent des grignoteuses pour découper la tôle, des marteaux perforateurs pour percer des trous dans le béton afin de poser les solins, des cutters à lame croche pour découper le bitume existant, des truelles langue de chat pour maroufler les joints d'étanchéité ou encore des brouettes pour transporter les rouleaux bitumineux et les panneaux isolants.

Mais ces équipements ne leurs sont pas spécifiques. Si le fait de proposer des outils adaptés à une fonction est une préoccupation bien actuelle, la démarche peine effectivement à pénétrer ce métier, composé d'acteurs finaux considérés souvent comme pas assez nombreux pour justifier le développement et la mise sur le marché de produits particulièrement adaptés. D'où la présence d'ailleurs de petits fournisseurs positionnés sur des niches comme les raclettes à mousse, utilisées sans doute par d'autres, mais qui doivent leur manche en bois à sa résistance lorsque l'outil est au contact du bitume.

Trois manières d'étancher

En revanche, nous avons laissé de côté le fameux fondoir à bitume, symbole d'un chantier d'étanchéité. Indispensable autrefois pour y faire fondre le bitume, le fondoir reste une tradition mais est aujourd'hui acquis surtout pour y faire cuire le fameux gigot-bitume, qui couronne traditionnellement la fin d'une intervention.

Aujourd'hui, trois principales façons de réaliser l'étanchéité d'une toiture-terrasse prévalent sur le marché. Il s'agit en effet de poser sur toute la surface de la toiture un revêtement dont la continuité est essentielle pour assurer une étanchéité parfaite. La pose s'effectue par coulage sur place du revêtement ou par collage de lés à chaud ou à froid, en une ou plusieurs couches.

Le bitume réalisé dans le fameux fondoir tend ainsi à être supplanté par les produits bitumineux disponibles sous forme de lés, par les membranes synthétiques et par les résines présentées sous forme liquide.

Produit historique du marché, les produits bitumineux représenteraient environ 80% des surfaces étanchées en France, le solde étant dévolu aux produits PVC, néoprène, asphalte et résines, sachant que les produits PVC en représentent à eux seuls environ 15% . Le poids des produits PVC serait d'ailleurs plus important dans d'autres pays européens, notamment l'Allemagne ou la Suisse, où ils représenteraient près de la moitié des surfaces étanchées.

En France, si la grande majorité des marchés se traitent en produits bitumineux, sous forme de rouleaux donc, les produits PVC se démocratisent notamment à travers la maison individuelle et le renouveau des toitures-terrasses. Les principales raisons sont liées à des critères esthétiques. Si sur le toit d'un immeuble, la présence d'un revêtement de couleur noire gène peu, ce n'est pas toujours le cas dans le résidentiel où il est rare de ne

pas avoir de points de vue sur le toit. Les membranes synthétiques, qui peuvent prendre des aspects cuivre ou zinc, sont donc perçues comme plus satisfaisantes. Par ailleurs, ces produits sont monocouches alors que les rouleaux de bitume sont bicouches, ce qui toutefois selon les spécialistes du marché ne semble guère avoir de conséquences en termes de gains de temps. Produit plus technique, le PVC suppose des techniques de pose différentes et requiert un besoin de formation spécifique.

De leur côté, les résines se développent également mais touchent plutôt le marché de la rénovation de petites toitures plates, plus rarement le neuf et la maison individuelle. Leur formule liquide les destine particulièrement aux toits de formes complexes en évitant au poseur de faire des relevés élaborés, nécessaires à la pose d'un revêtement bitumineux ou PVC.

Accompagner les professionnels

Pour faciliter le confort de mise en œuvre, les fabricants positionnés sur ces marchés cherchent évidemment à proposer des rouleaux plus légers. Mais leur principal effort consiste à former les professionnels face à la perspective du développement des toitures-terrasses pour le particulier, et à inciter les distributeurs à présenter et à stocker les produits, notamment en ce qui concerne les membranes PVC particulièrement adaptées à ces toitures. Les couvreurs des constructeurs de maisons individuelles ne sont pas forcément au fait de cette technique, nouvelle pour eux et si les négociants savent vendre de la tuile, ils connaissent mieux les problématiques des toits en pente que des toits plats.

A la flamme

Si les résines sont appliquées au traditionnel rouleau de peintre ou à la raclette, les rouleaux bitumineux ou synthétiques sont essentiellement mis en œuvre à chaud. Le chalumeau fait ainsi partie de l'équipement de base du couvreur-échancheur, sachant que ses caractéristiques ne seront pas les mêmes selon qu'il s'agit de souder entre eux des lés de bitume ou de PVC.

Plus exactement, en ce qui concerne le bitume, deux techniques sont susceptibles d'être mises en œuvre. Soit le professionnel soude complètement le matériau à la flamme avec son support, soit il joint, toujours à la flamme, les parties de recouvrement des lés.
Lorsque le professionnel travaille sur les parties courantes du toit à plat (après avoir déroulé le rouleau, il le colle sur le sol), il se tient debout. D'où la nécessité de lances assez longues pour que la flamme soit au plus près de la zone à chauffer. En revanche, sur l'acrotère, la partie verticale de la toiture, le poseur travaille à genou et utilise donc une lance adaptée, avec des puissances moindres et surtout avec un col plus petit.
L'étancheur ayant besoin de ces différents matériels, la lance longue et de forte puissance (jusqu'à 150 kW) comme la lance au col court de faible puissance, les fabricants ont développé des manches avec raccords rapides permettant de passer d'une lance à l'autre rapidement, voire de choisir la lance la mieux adaptée à leur taille (pour plus de confort) et au contexte du chantier. Et les matériaux qui composent le chalumeau d'étanchéité s'allègent pour accroître évidemment le confort de travail.

A l'air chaud

Les solutions à air chaud, en vigueur dans le nord de l'Europe, commencent également à se développer en France sous la pression notamment de cahiers des charges qui imposent un travail sans flamme par crainte d'un départ de feu sur le chantier, par exemple dans les endroits où des feuilles mortes stagnent. Les solutions électriques n'offrant pas toujours la puissance nécessaire, les systèmes à air chaud à gaz se présentent comme une alternative grandissante qui exige là encore des démonstrations de la part des fournisseurs pour en expliquer le fonctionnement à l'utilisateur.

Les membranes PVC sont elles aussi soudées à l'air chaud, cette fois avec des appareils motorisés. Mises en

œuvre sur des surfaces plus réduites et présentant des épaisseurs très fines donc plus fragiles, elles exigent des réglages de température très précis.

Obligation de sécurité

Comme nous l'avons déjà mentionné, les grandes toitures plates recouvrant des bâtiments collectifs ou industriels sont aussi de plus en plus considérées comme des espaces susceptibles d'accueillir divers équipements supposant l'intervention ultérieure d'autres professionnels qu'il s'agit de préserver contre tout risque de chute. Les toitures-terrasses n'échappent donc pas à l'article R 4323-59 (anciennement R 233-13-20) du code du travail qui stipule que « La prévention des chutes de hauteur est assurée par des garde-corps intégrés ou fixés de manière sûre, rigide et d'une résistance appropriée… ». Notons également que la réglementation prévoit aussi la protection des accès notamment avec la mise en place d'échelles à crinoline, de sauts de loups ainsi que la protection des lanterneaux (la chute au travers des lanterneaux est la principale cause d'accident sur les toitures terrasses).

Pour en revenir à la toiture elle-même, l'entreprise ou le maître d'ouvrage a donc l'obligation de prévenir les risques en privilégiant les protections collectives aux mesures de protections individuelles (L. 4121-2 du Code du travail). La classique protection individuelle pour le travail en hauteur (harnais, longes, lignes de vies...) complexifie en effet la mobilité du professionnel si plusieurs personnes interviennent sur la toiture dans un même temps.

Protection collective permanente...

Selon le décret de septembre 2004 N°2004-924, la prévention des chutes de hauteur est assurée par des garde-corps permanents. Lorsque ceux-ci ne peuvent être mis en œuvre, d'autres dispositifs doivent être installés comme des lignes de vie définitives selon la Norme EN 795 C ou des lignes de vie provisoires sous la norme EN 795 B.

Si de nombreux bâtiments neufs sont équipés de garde-corps permanents, le mouvement est en marche dans la rénovation, notamment en région parisienne, souvent au détour d'une inspection ou suite à l'impossibilité pour un professionnel d'intervenir sur le toit pour des raisons de sécurité.

Pour l'heure, les garde-corps permanents sont essentiellement l'apanage du direct même si les fabricants réfléchissent à la mise en place d'équipements standardisés, accessibles à la distribution. L'installation d'un système de protection fixe suppose effectivement des calculs pour s'adapter au mieux au support. Ces équipements peuvent être posés par les serruriers dont certains ont su profiter de l''expansion de ce marché stimulé par la réglementation. Néanmoins, les couvreurs-étancheurs se sont largement appropriés cette activité, ne serait-ce que parce qu'ils doivent donner une garantie décennale en fin de travaux. Si par eux-mêmes, les garde-corps n'entrent pas dans la garantie décennale, par contre le fait qu'un autre professionnel intervienne sur les travaux d'étanchéité ne permet plus à l'étancheur de donner cette garantie.

Les couvreurs-étancheurs se sont lancés dans la protection permanente d'autant plus facilement que les garde-corps, souvent à l'origine en acier galvanisé ou en inox, se développent aujourd'hui sur l'aluminium, plus léger et plus facile à mettre en œuvre.
Côté produits, les garde-corps permanents peuvent être fixes, autostables (ou autoportants) ou rabattables. Les modèles fixes sont réservés au neuf tandis que les systèmes autoportants sont l'apanage de la rénovation. Les solutions rabattables sont, elles, très demandées par le marché, pour leur aspect escamotable jugé plus esthétique. Néanmoins, elles n'entrent pas dans le champ de la norme qui exige de fait une protection permanente. Lorsque le système est en position rabattue, le professionnel doit d'ailleurs démarrer son intervention équipé de lignes de vie, à partir du moment où des points d'ancrage sont installés à proximité du garde-corps. Ce qui est rarement fait.

La tendance est toutefois à mettre sur le marché des produits ne dénaturant pas le bâtiment sur le plan esthétique mais aussi ne provoquant pas de ponts thermiques. Des fibres composites sont ainsi apparues, saluées notamment pour leur caractère esthétique et leur absence de rayonnement, mais dont les qualités de vieillissement n'ont pas encore été vérifiées.

... ou temporaire

La distribution commercialise essentiellement les systèmes de protection collective temporaire, conçus pour sécuriser les interventions des étancheurs, des couvreurs et autres charpentiers sur toiture plate de pente inférieure à 10%. La protection périphérique temporaire pour travaux d'étanchéité se compose de de potelets galvanisés à chaud fixés sur des attentes ou des presses à patin, de lisses hautes tubulaires rigides en acier galvanisé et d'une protection intermédiaire en filet (cf. encadré). Ces produits doivent être conformes à la norme EN 13374 Classe A et à la nouvelle norme NF 93-355 applicable au 22 octobre 2010.

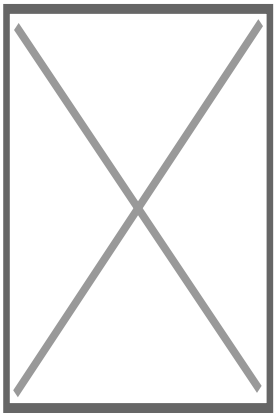
Dès que l'intervention est terminée, l'entreprise retire le système de protection pour le mettre en place sur un nouveau chantier. Ainsi, les fournisseurs ont fait évoluer leurs gammes en proposant des systèmes de fixation différents en fonction de la conformité de la toiture et de la nature du travail à effectuer.. Ce qui permet aux professionnels de disposer des mêmes potelets et du même filet et de jouer simplement sur des jeux de fixations adaptés.

Se situant aux cœurs de plusieurs enjeux, liés notamment à l'environnement, au confort thermique ou encore à l'amélioration des conditions de travail sans oublier une utilisation croissante de ces espaces aériens pour compenser le manque de place au sol, les toitures-terrasses constituent donc un univers en plein mouvement, bien inscrit dans l'air du temps. Ce marché de spécialistes pourrait s'ouvrir aux distributeurs généralistes, à travers l'essor des toitures plates dans la maison individuelle, à partir du moment où ces derniers sauront se pencher sur les attentes spécifiques des professionnels.

Agnès Richard

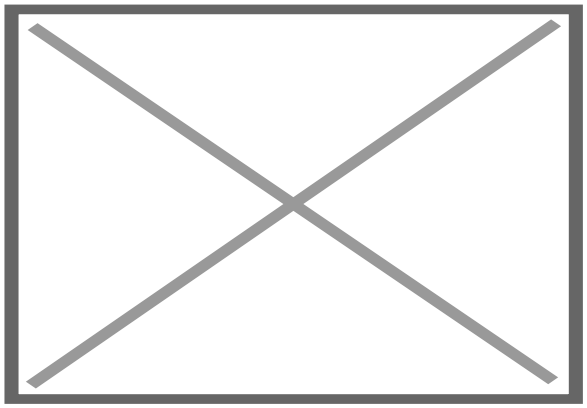
Accessoires de toiture

Les accessoires d'eau pluviale (EEP) sont eux aussi en pleine évolution. La plupart des systèmes étaient en zinc ou en plomb, matériau qui disparaît au profit de l'aluminium. Ce qui suppose là encore de nouvelles adaptations, l'aluminium ne pouvant se modifier sur le chantier comme on peut le faire avec le plomb. Ceci exige le développement de systèmes disponibles en de nombreux diamètres en mesure de s'adapter à toutes les configurations. Et pour la distributeur, la nécessité de stocker ces diamètres pour éventuellement répondre au besoin d'un installateur qui aurait mal évalué ses besoins de chantiers.



Siplast – Gamme d’étanchéité Star

Siplast propose la gamme Star, spécialement adaptée aux surfaces modestes. Cette gamme d’étanchéité comporte deux procédés, Parastar qui se pose avec un chalumeau et Adestar dont la pose s’effectue à froid.

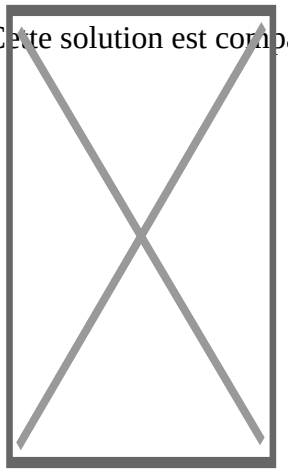


Frénéhard & Michaux – Garde-corps temporaires

Frénéhard & Michaux propose des garde-corps temporaires permettant de sécuriser les travaux d’étanchéité sur toiture. Compatible avec les toitures terrasses de pentes inférieures à 30°, ils sont utilisables en neuf ou en rénovation, avec des modèles avec filets de protection intermédiaire (Conforme à la NF P93-355) et avec lisses intermédiaires rigides (conforme à la norme EN 13374 Classe A et B).

Le potelet se positionne à l’intérieur de la terrasse et la fixation, ce qui permet d’accroitre la sécurité puisque les intervenants ne peuvent pas s’appuyer sur l’acrotère.De même, la presse à patin a été spécialement conçue pour maintenir les intervenants en sécurité en toutes circonstances.

Cette solution est compatible avec toutes les toitures bac acier.

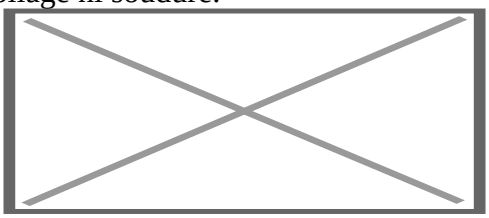


Kemperol – Système d’étanchéité 2K-PUR

Kemporol 2K-PUR est un système d’étanchéité liquide de nouvelle génération, sans solvant, armé d’un voile guide auto-imprégnant, particulièrement adapté à la rénovation du chéneau, dispositif qui permet l’évacuation de l’eau de la toiture.

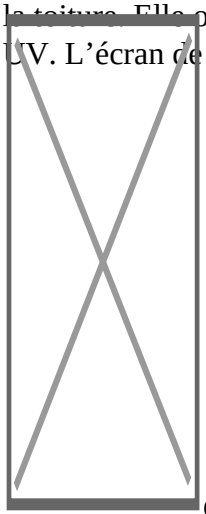
Appliqué à froid, il forme, après polymérisation, une membrane étanche de 2 mm d’épaisseur et adhérant

parfaitement à tous les supports usuels en toiture (membrane bitumée, asphalte, membrane synthétique, métal, béton, mortier, pierre, bois, terre cuite...). Le revêtement est dès lors homogène et sans joints, sans collage ni soudure.



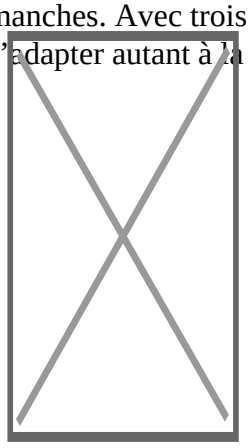
Flag (Groupe Soprema) – Membrane PVC Flagon SFC

Flagon SFC est une membrane d'étanchéité synthétique en PVC pour partie courante. Elle est armée d'un voile de verre de 50 g/m2 et est couplée en sous face à feutre non tissé de 200 g/m2. Ne nécessitant aucune fixation, cette membrane est particulièrement adaptée aux éléments porteurs bois ou béton. Soudable à l'air chaud, elle ne présente aucun risque sur le chantier. Proposée en différents coloris, elle offre une esthétique à la toiture. Elle offre une résistance à l'attaque des racines et aux agressions des micros-organismes, et aux UV. L'écran de séparation et/ou de désolidarisation est intégré à la membrane.



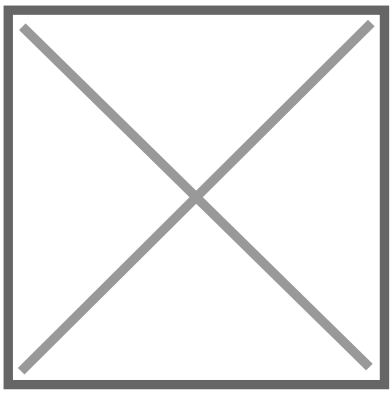
Guilbert Express – Gamme Titan' Express

Le concept de chalumeaux d'étanchéité Titan' Express est destiné à apporter aux utilisateurs un changement en profondeur en termes de confort et de performances d'utilisation. Développés dans un alliage léger connu également pour sa résistance, le titane, ces chalumeaux disposent d'abord d'un poids jusqu'à 50% plus léger et se déclinent en différentes puissances allant de 27 jusqu'à 150 kW. Par ailleurs, l'étancheur peut composer lui-même l'outil qui lui convient le mieux, en combinant selon ses besoins différents types de godets, cols et manches. Avec trois longueurs (600 mm, 400 mm et 130 mm), les cols sont effectivement conçus pour s'adapter autant à la taille des utilisateurs qu'à leur environnement de travail.



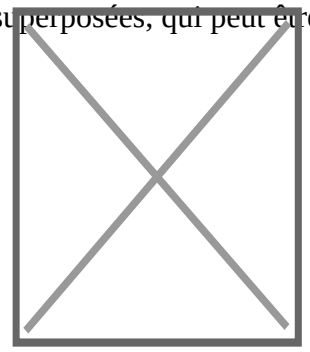
Dimos – Pack protection périphérique temporaire

Dimos lance le pack 355. Il comprend un ensemble d’accessoires (100 potelets, 100 pinces, 46 lisses et 150 ml de filets) qui permet le montage d’une protection périphérique temporaire sur acrotère et sur dalle. Des potelets équipés de pinces permettent de fixer le filet. Le crochet situé sur la pince fixe le filet en partie basse. La clavette verrouille les lisses et fixe le filet en partie haute. Elle permet un montage rapide et facile de l’ensemble pour une sécurité optimale.Ce pack sécurise 150 ml de terrasses.



Calloni – Chalumeau de recouvrement

Le chalumeau de recouvrement Calloni, avec godet de 50 x 30 mm et lance de 1 150 mm (l’opérateur travaille debout), a été développé pour l’application des membranes bitumineuses à sec, soudées sur les recouvrements. Il bénéficie d’un rendement élevé, du fait de la puissance de la flamme en sortie, laquelle est réglable par deux robinets et est supportée par un système d’aspiration qui en évite l’extinction. Il est livré avec un rouleau, d’un poids de 8 kg avec son manche, nécessaire au pressage des deux membranes superposées, qui peut être fixé en arrière du chalumeau ou être utilisé par un deuxième opérateur.

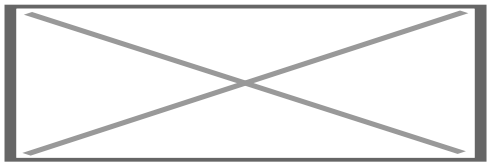


Distri-Mark – MS9 Ultra-Roof MB

Distri-Mark décline la formule à base de hybride-polymères MS9, dépourvue de solvant, en une pâte de couverture industrielle pour étanchéifier, réparer et coller. MS9 Ultra-Roof MB peut être appliquée sur des surfaces humides.

Ce produit est donc idéal pour la réparation d’urgence des fuites, même en temps de pluie. Il convient sur les matériaux de toiture les plus courants : shingle, ardoise, tuile, bois, pierre, zinc... L’entreprise propose également la bande de couverture MS9 Ultra-Roof Fix/PC, facile à appliquer, pour la réparation des fuites dans les gouttières et tuyaux de descente. Cette bande est disponible en différentes largeurs.

Sievert – Set Brûleur Pro en titane

Le set brûleur Pro dia. 70 mm de Sievert, kit complet non démontable, permet de réaliser des travaux d'étanchéité lourds sur toitures terrasses grâce à sa flamme puissante et résistante au vent (tube mélangeur externe). Sa poignée Pro88 bi-matière à raccord tournant est dotée de deux valves de réglage, pour la grande flamme et la veilleuse, et d'une gâchette permettant de passer d'un état à l'autre. La lance coudée et le godet sont en titane, le diamètre du brûleur de 80 mm permettant d'atteindre une puissance de 155 kW avec une consommation de gaz de 12 500 g/h à 4 bar. Ce set à connexion 3/8'' G est disponible avec et sans allumage piézoélectrique.

Les points de la norme NF P93-355

La norme NF P93-355 « Protection périphérique pour travaux d'étanchéité en toiture » est applicable depuis le 22 octobre 2010.
Pour sécuriser les travaux d'étanchéité en toiture (pente inférieure à 10°), elle impose que la protection temporaire doit être composée :
• d'une lisse haute métallique et tubulaire Ø 30 mm située au moins à 1 m du plan de travail et pourvue d'un système d'anti-déboîtement ;
• d'une protection intermédiaire constituée d'un filet (maille de 100 mm × 100 mm maxi; Ø fil 3 mm), comprenant une ralingue périphérique (cordage) de 8 mm au minimum permettant de l'accrocher en parties haute et basse ;
• de potelets permettant de positionner et de maintenir la lisse haute, d'accrocher la ralingue haute de la protection intermédiaire en partie supérieure et d'accrocher la ralingue basse de la protection intermédiaire pour l'exécution des relevés ;
• de supports de potelets fixés à la structure du plan de travail par pincement, chevillage ou fixation mécanique permettant de relier les potelets à la structure et d'accrocher la ralingue du filet de la protection intermédiaire en partie basse.
Source : Frénéhard & Michaux