



L'aptitude et la preparation des supports. Application des primaires

Pour le bon fonctionnement d'un joint de mastic il est essentiel que le mastic établisse une liaison adéquate avec le support sur lequel il a été appliqué. En effet, si l'adhérence n'est plus assurée le fonctionnement de l'étanchéité est perdu en grande partie.

- La force d'adhésion de la liaison mastic / support dépend
- 1 de la résistance mécanique du support.
 - 2 de l'aptitude du support.
 - 3 de la préparation du support.
 - 4 de la qualité du support lors de l'application.
 - 5 de la compatibilité entre le support et le mastic appliqué.
 - 6 de l'application d'un primaire.

En outre, il est important que le mastic soit appliqué d'une manière correcte (voir le Bulletin Technique TB 122013-003).

1 La résistance mécanique du support

En principe le support doit être mécaniquement plus résistant que la force de traction exercée par le mastic dans la pratique.

2 L'aptitude du support

► Les supports bitumineux

Sur ces supports peuvent être utilisés presque exclusivement les mastics à base de bitume. Quant aux autres types de mastics une migration des composantes présentes dans le bitume à travers le mastic peut avoir lieu, ce qui pourrait entraîner une décoloration et souvent également des changements de la dureté, de l'adhérence et de la durabilité du mastic.

► Béton

Les propriétés de la surface du béton peut varier fortement causées par la composition du béton et les conditions dans lesquelles il a durci. On peut distinguer entre (A ; béton mis en contact avec le moule dont il a été coulé, B : béton qui a séché à l'air).

Les joints de mastics doivent le plus souvent être appliqués entre les éléments de béton qui ont été en contact avec le moule dans lequel le béton a été coulé. Les surfaces proprement dites sont bien durcies et ne contiennent pas de laitance. Par contre il est bien possible que le moule ait été prétraité avec des huiles de moulage. Les résidus de cette huile peuvent migrer dans le béton en affectant de manière négative l'adhérence du mastic. Dans le cas où le mastic a été appliqué sur du béton qui a séché à l'air la laitance peut se présenter sur la surface du béton. Cette laitance peut être enlevée par ponçage etc. afin d'obtenir un accrochement correct du mastic. D'une manière générale le béton frais doit avoir séché au moins 4 semaines avant qu'il soit étanchéifié (ce qui est lié entre autres au retrait après la dessiccation).

La surface doit être "séchée à l'air". (Un traitement de séchage local du béton à l'aide d'un sèche-cheveux ou d'un brûleur n'est pas fiable du fait que l'humidité revient rapidement.)

La surface du béton doit être exempte de poussière (enlever la poussière par une brosse ou par soufflage de l'air d'un compresseur exempt d'huile).

Avec la plupart des mastics une adhérence optimale peut être réalisée sur les surfaces propres et solides. Cependant, en cas de

joints de dilatation qui sont exposés à l'eau de pluie l'utilisation d'un primaire est indispensable. Des réparations éventuelles des parois des joints peuvent être réalisées avec du mortier synthétique. Pour des joints soumis à de fortes sollicitations mécaniques (joints de sol) il est recommandé de poncer la partie supérieure du béton afin qu'elle soit en biais pour minimaliser les risques de dommages au niveau des bords du béton et également celles des joint de mastic.

Pierres en béton cellulaire / parpaings à la chaux

Enlever la poussière superficielle avec de l'air comprimé. En cas de mastics élastiques appliquer un primaire. Les mastics à base de dispersion acrylique, tel que Zwaluw Acryl-W, peuvent être utilisés sans primaire ; par contre sur les supports poreux appliquer un mélange d'une partie de mastic acrylique et deux parties d'eau.

► Briques de parement, briques, blocs de beton non-vitre

Enlever la poussière superficielle. Prétraiter les joints exposés à l'humidité avec un primaire.

► Pierre naturelle (marbe, granite)

Dans la plupart des cas nettoyer légèrement avec un agent dégraissant. L'application d'un primaire peut être nécessaire. Le jointolement est réalisé avec un mastic qui ne provoque pas la migration de plastifiants (par ex. Zwaluw Silicone NM).

► Verre (vitriflé), ceramique, porcelaine, email

Nettoyer, si nécessaire, avec un chiffon propre et Zwaluw Cleaner. Les résidus silicoles montrent une adhérence "naturelle" efficace sur ces supports (sans primaire) à condition qu'ils soient propres et secs.

Les carrelages en céramique et vitrifiés peuvent être recouverts de mortier de jointolement laissant des traces de voile de ciment. Ces traces doivent être enlevées autant que possible. Appliquer un primaire sur les joints qui sont fortement exposés à l'eau (par ex. joints de sol).

Appliquer un primaire sur les bords des carreaux coupés et les carrelages vitrifiés tels que le terra cotta et les carreaux recuits (double cuisson).

► Supports, peints et compose par un revêtement par poudre

Les couches de peinture doivent montrer une adhérence efficace sur les supports; enlever les couches non-adhérentes.

Les couches de peinture doivent être suffisamment sèches.

En principe toutes les couches de vernis ou supports revêtus par poudre sont considérés comme des matières synthétiques dont la composition varie très largement. Ceci est également valable pour les peintures à base de résine d'alkyde qui peuvent se montrer différentes d'une marque à l'autre. L'adhérence sur ces surfaces peut engendrer des résultats très différents. Les revêtements par poudre contiennent souvent des substances rendant une adhérence impossible.

Même si nous possédons une grande expérience, l'adhérence des mastics sur des peintures et des revêtements en poudre ne peut être évaluée que par des essais d'adhérence réalisés au préalable sur la couche de peinture en question. En cas d'application de



mastics contenant des solvants ou des plastifiants la couche de peinture doit révéler une résistance contre ces solvants ou plastifiants.

► **Caoutchouc synthétique**

Dans la pratique différents types de caoutchoucs aussi bien naturels que synthétiques sont utilisés en forme de feuilles ou de profilés préformés par ex. Il doit être vérifié à l'aide d'un essai d'adhérence que l'adhérence est suffisante lorsque les mastics rentrent en contact avec ces caoutchoucs. En fonction de la composition des caoutchoucs il y a un risque de migration des composantes du caoutchouc à travers le mastic entraînant ainsi une décoloration ou un ramollissement du mastic (par ex. caoutchouc néoprène ou EPDM). Tous ces aspects ne peuvent être vérifiés que par des essais de compatibilité.

► **Métaux (non laques), plomb, aluminium, cuivre, zinc, inox, acier, acier galvanisé**

La plupart des métaux ont la propriété de s'user / d'oxyder sous l'influence du temps et de l'âge. Par conséquent les propriétés de surface changent, ce qui ne permet pas de garantir l'adhérence du mastic sur ces supports. Il est donc nécessaire de réaliser un essai d'adhérence au préalable.

En principe les mastics à base de polysulfure, de polyuréthane, d'hybride et des types neutres tels que le Silicone N ou NO sont applicables sur les métaux (sans ou avec application d'un primaire). Les mastics du type acétique sont moins bien appropriés sur les métaux sensibles à la corrosion à cause de l'évaporation de l'acide acétique sous forme de vapeurs lors de la phase de réticulation. En présence de l'humidité sur le métal l'acide acétique se dissoudra et sera ainsi très corrosif pour les métaux.

► **Matières plastique**

Les matières plastiques peuvent varier énormément dans leur composition et il y a même des différences entre le PVC dur d'un fabricant A et le PVC dur d'un fabricant B qui peuvent influencer l'adhérence d'un mastic.

En général on peut accepter la règle suivante :

Mastics Zwaluw du type hybride :	applicable dans la plupart des cas sans primaire
Zwaluw Silicone NO :	applicable dans la plupart des cas sans primaire
Zwaluw Silicone BB, 1001 :	l'application d'un primaire est souvent indispensable

Ici on constate aussi qu'un essai d'adhérence au préalable est nécessaire afin d'assurer que l'adhérence soit optimale.

Il est important de savoir que :

Polyéthylène/Polypropylène/PTFE

Sur ces matières plastiques aucun matériel ne montre une adhérence. Les primaires n'y sont pas applicables.

PVC souple

Cette matière plastique contient des plastifiants qui peuvent migrer facilement pouvant entraîner après quelques semaines une couche collante entre le mastic et le PVC. Généralement le mastic Silicone NO conduit à un bon résultat.

Polystyrène

Est très sensible aux solvants (attention aux primaires et aux mastics contenant des solvants). Peut être très bien nettoyé avec de l'alcool.

Polyacrylique PMMA et Polycarbonate

Sous des conditions spécifiques les mastics non adaptés peuvent provoquer des fissurations (stress cracking) dans les matières plastiques. La plupart des mastics n'y adhèrent pas. Le mastic Zwaluw Silicone N n'affecte pas la matière plastique et révèle en générale une bonne adhérence.

En général on peut constater que les matières plastiques sont très sensibles aux températures, ce qui provoque que la dilatation peut être 8 à 10 fois plus haute par rapport au verre par ex. Cela doit être pris en considération pour l'évaluation des dimensions des joints.

3 Préparation des surfaces

En principe celles-ci doivent être propres. Ceci implique que toutes les saletés, les particules friables, les couches de peinture non-adhérentes et la rouille etc. doivent être éliminés. Ceci peut être effectué à l'aide d'un balai, d'une brosse en acier ou d'une machine de rectification ou d'une ponceuse. Les supports doivent également être exempts d'huile et de graisse. Les résidus huileux ou graisseux peuvent être enlevés par ex. à l'aide de Zwaluw Cleaner, de white spirit ou de l'alcool. Après le nettoyage les surfaces doivent être nettoyées avec un chiffon sec. Afin d'éviter une nouvelle pollution par l'huile ou par la graisse, veillez à renouveler régulièrement les chiffons de nettoyage. Si un nettoyage par ponçage des supports (spécialement des supports non poreux tels que les matières plastiques et les métaux) n'est pas nécessaire on peut se dispenser de cet action afin d'éviter l'apparition d'éraflures sur la surface lors du ponçage. Lors des travaux de peinture ceci est par contre est un avantage. (La peinture est liquide et remplit les rainures). La mise en œuvre des mastics sur les supports présentant des rainures risque de nuire à l'adhérence car le mastic est trop "épais" pour remplir les rainures. En conséquence le mastic adhèrera uniquement sur la partie supérieure de la rainure de telle manière que la surface d'adhérence totale sera considérablement réduite.

4 Qualité du support

Au moment de l'application du mastic, les supports doivent être secs et à l'abri du gel (température minimale +5°C), ceci est valable pour tous les types de mastic. Uniquement les mastics acryliques tels que Zwaluw Acryl W, certains mastics à base de bitume tels que Zwaluw Roofplast et Zwaluw Tixoplast et les mastics à base de caoutchouc synthétiques tels que Zwaluw Elast-O-Rub peuvent être appliqués sur des supports humides.



Un séchage des supports poreux à l'aide d'un sèche-cheveux juste avant l'application du mastic n'est pas fiable du fait que l'humidité reviendra rapidement à la surface. Cette méthode peut par contre être appliquée sur les supports non poreux. Les supports peuvent en outre être nettoyés à l'aide de chiffons propres et secs.

5 Compatibilité entre le support et le mastic à appliquer

Ceci joue un rôle par ex. pour les mastics contenant des solvants (le support doit être résistant à ces solvants). Aucune composante du support peut migrer à travers le mastic et inversement. Les exemples connus sont par ex. le bitume, le caoutchouc néoprène et l'EPDM. Les composantes de ces matériaux peuvent migrer dans le mastic initiant ainsi un changement de couleur, mais aussi une modification des propriétés d'adhérence. Pour ces raisons un mastic à base de bitume est utilisé pour les surfaces bitumineuses (application toiture). Un autre exemple est la combinaison d'un mastic à base de polysulfure avec une peinture en dispersion acrylique faisant l'objet dans la plupart des cas d'une migration des plastifiants d'un matériel à l'autre. Certaines matières plastiques tel que le polyacrylique et le polycarbonate sont sensibles au contact avec les mastics non adaptés provoquant sous des conditions spécifiques des fissurations dans la matière plastique (Il est préférable d'utiliser un mastic neutre comme Zwaluw Silicone N).

6 Compatibilité

La compatibilité entre **tous** les matériaux utilisés (tels que les cales d'écartement, les feuilles, les rubans, les revêtements, la peinture et les joints de mastic périphériques) doit être testée au préalable. Den Braven exclut toute garantie et/ou responsabilité quant à une éventuelle incompatibilité de tous types de matériaux.

7 Application d'un primaire d'adhérence

En règle générale on peut constater que sur les supports poreux tels que le bois, la pierre et le béton qui sont dans la pratique régulièrement soumis à l'eau, nécessitent un primaire, surtout pour les joints qui sont soumis à une forte contrainte. Sur les supports non poreux tels que le verre, la céramique, le métal et les matières plastiques l'utilisation d'un mastic qui adhère directement sur ces supports est de préférence recommandée. Les informations sur le produit sont assez claires sur ce point.

Surtout les matières plastiques, les surfaces revêtues de peinture, les revêtements et les revêtements en poudre peuvent tellement varier dans leur composition que la réalisation d'un essai d'adhérence est conseillé afin d'assurer que l'adhérence soit optimale. Un tel essai peut simplement être réalisé en appliquant un cordon du mastic en question sur le support et en vérifiant l'adhérence après la réticulation.

Suivez les instructions du fournisseur en cas d'application de primaires, surtout en ce qui concerne les temps de séchage minimaux et maximaux des primaires.

Le tableau à la page suivante révèle les indications sur la compatibilité respectivement l'applicabilité de la plupart des mastics d'étanchéité sur la plupart des supports.

Les indications suivantes sont utilisées:

X=application appropriée la plupart du temps sans primaire

XP=application appropriée. Primaire normalement nécessaire.

O= application limitée (les notes donnent des explications pour ces limitations)

P= Primaire nécessaire.

S= Pas approprié

	Zwaluw Roof-plast Tixo-plast	Zwaluw Acryl-W Acryl-LM Acryl 1001U Acryl Anti-Crack	Zwaluw PU-kit 15 LM PU-kit 50 FC	Zwaluw Monustop Hybriseal Hybrideseal 2PS	Zwaluw Sil kit BB 1001 Sanitair	Zwaluw Sil N Sil NO Sil NM Window-Seal Plus
POREUX						
Bois de pin non traité	-	X	P	P	P	P
Bois dur	-	X	P	P	P	XP
Pierre	X	X	XP	XP	P	XP
Béton	X	X	XP	XP	O(01)	XP
Bloc de béton	X	X	XP	XP	O(01)	XP
Béton cellulaire	X	X	P	P	O(01)	P
Brique silico-calcaire	-	X	p	P	O(01)	P
Plâtre	-	X	P	P	O(01)	P



Pierre naturelle	-	-	-	X	-	O(4)
Marbre	-	-	-	X	-	O(4)
NON POREUX						
Verre	X	O(2)	O(3)	X	X	X
Céramique	X	O(2)	X	X	X	X
Emaïlle	X	O(2)	X	X	X	X
Porcelaine	X	O(2)	X	X	X	X
Acier	X	O(2)	XP	X	-(5)	XP
Zinc	X	O(2)	XP	X	-(5)	X
Plomb	X	O(2)	XP	XP	-(5)	XP
Cuivre	X	O(2)	XP	XP	O(5)	XP
Inox	X	O(2)	X	X	XP	X
Aluminium	X	O(2)	X	X	O(5)	X
Aluminium anodisé	X	O(2)	XP	XP	XP	XP
Polyéthylène	-	-	-	-	-	-
Polypropylène	-	-	-	-	-	-
Téflon (PTFE)	-	-	-	-	-	-
Polyester	X	X	X	X	XP	X
PVC	X	X	X	X	XP	X
Polystyrène	X	X	X	X	XP	X
Mousse de polystyrène	-	X	X	X	X	X
Polyacrylate	-	-	-	-	-	X(7)
Polycarbonate	-	-	-	-	-	X(7)
Bois + peinture à base de résines alkydes	X	X	X	X	X	X
Bois + peinture à dispersion	X	X	X	X	X	X
Caoutchouc néoprène	X	-	O(6)	O(6)	-	O(6)
Bitume / Goudron	X	-	-	-	-	-

- 1) Sur le béton frais l'acide du mastic peut réagir avec les matières alcalines.
- 2) Lors de l'exposition à l'eau il peut y avoir une réduction de l'adhésion.
- 3) Lors de l'exposition aux UV il peut y avoir une réduction de l'adhésion.
- 4) Utiliser uniquement des types de produit ne pas entraînant de décoloration.
- 5) L'acétique libéré peut entraîner une réaction corrosive avec le métal pendant le temps de durcissement.
- 6) Une décoloration peut se produire par l'écoulement de composants du mastic.
- 7) Utiliser Zwaluw Silicone N de préférence quand il y a des risques de stress-cracking.