



LA TECHNOLOGIE MASTIX

ISO 9001 : 2008

mastix@mastix.ch

www.mastix.ch

www.mastix.info

© JM/mastix sa / 09-2012

Les joints dans les ouvrages en béton

- **Les joints** dans les ouvrages en béton se manifestent soit par **une fissure** soit par **un espace**.
- **La réduction du volume des éléments se manifeste par l'ouverture d'une fissure.**
Cette réduction est due à l'évaporation de l'eau qui résulte des phénomènes de retrait propres au matériau béton.
- **Les mouvements dans les ouvrages en béton provoquent l'ouverture des joints.**
Ces mouvements sont provoqués par le tassement, des sols, des secousses sismiques, des vibrations, des surcharges, etc...
- **Les armatures qui lient les étapes de bétonnage** contribuent à une diminution de l'ouverture des fissures, mais pas à leur suppression.
- **Les variations de température provoquent l'ouverture et la fermeture d'espaces.**
En hiver les joints s'ouvrent, en été les joints se ferment.
En hiver les éléments en béton se contractent, en été ils se dilatent.

■ **L'étanchéité des joints à long terme est importante. La durabilité des ouvrages est prioritaire.**

■ **En présence d'eau ou de liquides**, les constructeurs d'ouvrages en béton doivent résoudre le problème de l'étanchéité des joints dont les plus courants sont :

LES JOINTS DE CONSTRUCTION

- les reprises de bétonnage dans le radier, entre le radier et les murs, et entre les murs.

LES JOINTS DE CONTRÔLE

- les joints de retrait, de retrait programmés, de tassement, de dilatation

LES ASSEMBLAGES

Les bandes BFL-Mastix garantissent à long terme l'étanchéité des joints.

Les bandes BFI-Mastix sont compatibles avec le béton frais grâce aux gravillons qui recouvrent le noyau.

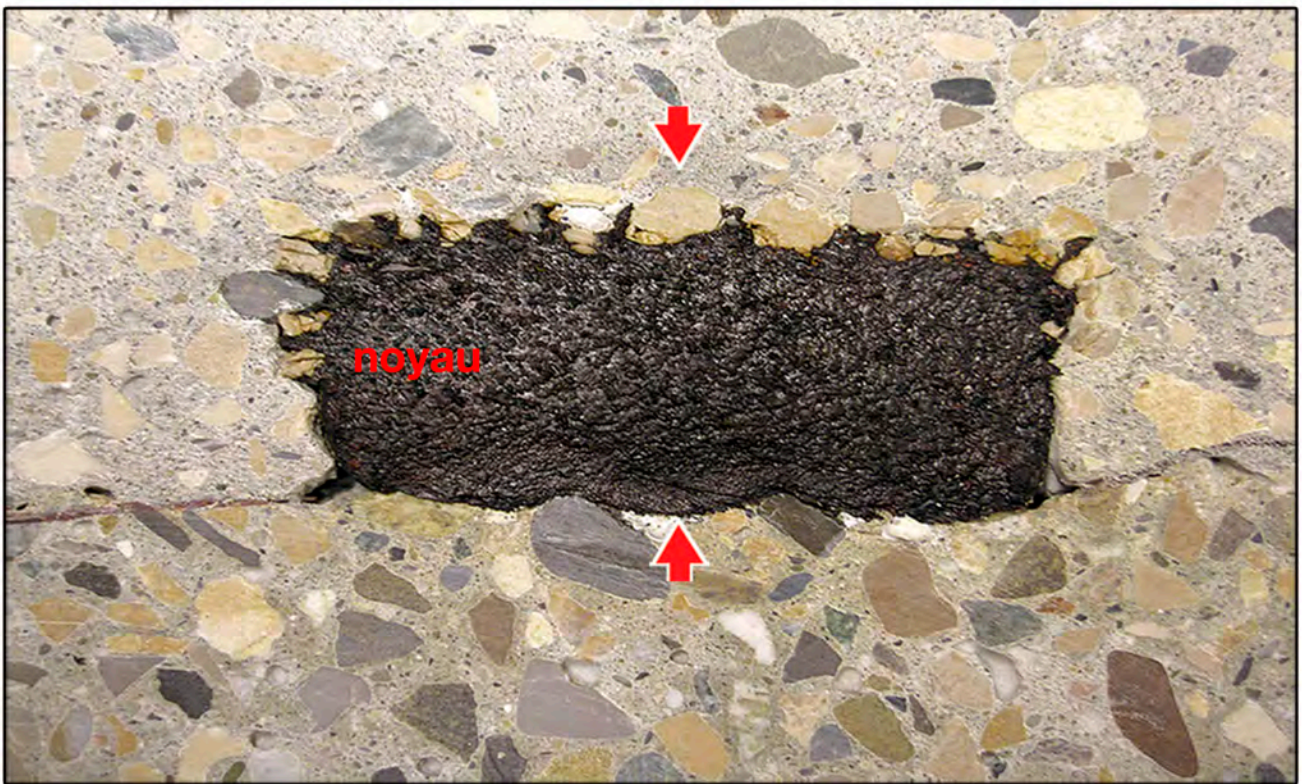
Les bandes BFL-Mastix adhèrent au béton durci, au métal et aux matières synthétiques.

Les bandes BFL-Mastix s'adaptent aux mouvements qui se produisent dans les ouvrages.

Les bandes BFL-Mastix

- **Le noyau des bandes BFL-Mastix est composé d'un mélange de caoutchouc, d'élastomères, d'huile minérale, de bitume et d'adjuvants.**
- **Les faces des bandes BFL-Mastix sont totalement ou partiellement recouvertes de gravillons spéciaux.**
- **Les bandes BFL-Mastix assurent l'étanchéité des joints à long terme.**
- **L'adhérence des bandes BFL-Mastix au béton frais est réalisée par les gravillons spéciaux incrustés dans le noyau des bandes.**
- **L'adhérence des bandes BFL-Mastix au béton durci, au métal, et aux matières synthétiques est réalisée par collage.**
- **Les bandes BFL-Mastix ont une capacité élevée de s'adapter aux mouvements dans les ouvrages.**

adhérence des gravillons au béton frais



adhérence par collage du noyau au béton durci

L'adhérence au béton frais

- **L'adhérence des bandes BFL-Mastix au béton frais** est réalisée au moyen de gravillons spéciaux solidement implantés dans le noyau des bandes.
- **Ces gravillons forment un lit d'ancrage**, qui s'intègre comme les granulats du béton à la pâte de ciment du béton frais.
- **L'adhérence des bandes BFL-Mastix au béton frais gorgé d'eau est ainsi résolue.**



gravillons
implantés
sur le noyau

granulats
du béton

la pâte de ciment
lie les granulats
et les gravillons

L'adhérence au béton durci, au métal et aux matières plastiques

- **Le noyau des bandes BFL-Mastix adhère par collage** à toute surface minérale et métallique, et aux matières plastiques.
- **Le collage thermique au moyen d'un brûleur à propane** consiste à chauffer une surface minérale à une température minimum de 100° C (212° F)
Au contact de cette surface le noyau des bandes BFL-Mastix se liquéfie et pénètre dans les pores de la surface.
Un ancrage mécanique est ainsi réalisé.
- **Le collage chimique au moyen d'une colle époxy à deux composants** est utilisé sur des surfaces minérales propres sèches ou mouillées, sur des surfaces métalliques propres.
- **Le collage chimique au moyen de colles cyanoacrylates** est réservé aux collages sur des matières plastiques, PVC dur, PE, membranes.

Avant chaque collage, il est recommandé d'effectuer un test de contrôle de l'adhérence.



collage thermique

collage sur béton durci avec BFL-Primer



collage chimique

collage sur béton durci avec colle époxy



collage sur rocher avec colle époxy



collage sur membrane en PVC avec colle cyanoacrylate



collage sur tuyau en PVC ou PE avec colle cyanoacrylate

Aptitude à la déformation

 De -20° C (-4° F) à 40° C (104° F)
le noyau des bandes BFL-Mastix réagit sous
contrainte par une déformation élastique.

C'est grâce à cette propriété du noyau que les bandes
BFL-Mastix s'adaptent aux mouvements et assurent
l'étanchéité des joints, sans rupture.

**Tableau des valeurs moyennes de la déformation
de retour en % de la déformation initiale**

températures		15 minutes après relâchement de de la contrainte	60 minutes après relâchement de de la contrainte
° C	° F		
-20	-4	60,8%	66,0%
0	32	84,8%	89,2%
20	68	96,8%	100,0%
40	104	98,0%	100,0%

Aptitude à la déformation

■ De 40° C (32° F) à 100° C (212° F) et plus la limite d'élasticité du noyau des bandes BFL-Mastix est dépassée, il en résulte une déformation plastique.

C'est grâce à cette propriété du noyau que les bandes BFL-Mastix s'adaptent lors du collage au relief de la surface du support

bandes BFL-Matix collées chimiquement sur du rocher



la surface de collage a été préalablement chauffée et les bandes ont été flammées de manière à ce que les bandes BFL-Mastix épousent parfaitement le relief du rocher

Caractéristiques du noyau

- Le noyau est une matière imputrescible, chimiquement neutre, insensible à l'alcalinité du béton.
- Le comportement du noyau est analogue à un liquide de très haute viscosité.
- Densité apparente du noyau 1,28 g/cm³
- Le noyau présente une excellente résistance :
 - aux eaux chargées de sel de déverglaçage
 - au purin
 - aux eaux sulfatées
 - aux eaux chlorées
 - au sulfate d'ammonium 10 g/l
 - au chlorure d'ammonium 10 g/l
 - à la soude caustique 30 g/l
 - à l'ammoniaque 25%
 - à l'acide sulfurique 50%
 - à l'acide oléique pur
 - à l'alcool éthylique

Étanchéité

 L'étanchéité du noyau des bandes BFL-Mastix est totale.

hauteur		pression hydrostatique				
m'	ft	kg/cm ²	bars	KPa	psi	
2	6.56	0.2	0,2	19,6	2,84	étanche
5	16,40	0,5	0,5	49	7,11	étanche
10	32,81	1	1	98	14,2	étanche
20	65,62	2	2	196	28,45	étanche
50	164,04	5	5	490	71,12	étanche
100	328,08	10	10	980	142,25	étanche

D10

Compatibilité

■ Les bandes BFL-Mastix s'associent avec le béton frais grâce aux gravillons qui sont implantés sur le noyau des bandes.

■ Les gravillons qui sont implantés sur le noyau des bandes BFL-Mastix ne sont pas alcali-réactifs.

■ Le noyau des bandes BFL-Mastix reste stable en présence d'eau, il ne gonfle pas.



fissure de la reprise de bétonnage

Béton de barrage

Les bandes BFL-Mastix sont compatibles avec les bétons de barrage.



Béton avec agrégats 0/32 mm

Les bandes BFL-Mastix
sont compatibles avec
des bétons confectionnés
avec des agrégats
0/32 mm

fissure de la reprise
de bétonnage



Béton avec agrégats 0/16 mm

Les bandes BFL-Mastix
sont compatibles avec
des bétons confectionnés
avec des agrégats
0/16 mm

fissure de la reprise
de bétonnage

Les bandes BFL-Mastix

sont caractérisées par deux propriétés essentielles

- leur **adhérence** au béton frais, au béton durci, au métal, aux matières plastiques
- leur **adaptation** à long terme aux mouvements dans les ouvrages en béton