



Die Mastix TECHNOLOGIE

ISO 9001 : 2008

mastix@mastix.ch

www.mastix.ch
www.mastix.info

© JM/mastix sa / 09-2012

Fugen in Betonbauten

Fugen in Betonbauten zeigen sich als Risse oder Spalten

Eine Volumenreduktion ist durch eine Rissbildung festzustellen,

Diese Reduktion ist die Folge des Wasserverdunstens wegen des Schwindphänomens, eine Eigenheit des Materials Beton.

Bewegungen im Betonelement verursachen eine Öffnung der Fugen.

Diese Bewegungen sind Folgen von Bodensetzungen, seismischen Erschütterungen, Vibrationen, Überlastungen, usw.

Bewehrung, die die Betonieretappen verbindet, trägt zu einer Verringerung der Rissbildung bei, aber nicht zu deren Vermeidung.

Temperaturänderungen rufen ein Öffnen und Schliessen der Spalten hervor.

Im Winter öffnen sich die Fugen, im Sommer schliessen sie sich. Im Winter ziehen sich die Betonelemente zusammen, im Sommer dehnen sie sich aus.

Die Langzeitwasserdichtung der Fugen ist sehr wichtig.

Die Dauerhaftigkeit der Bauteile ist vorrangig.

In Gegenwart von Wasser oder anderen Flüssigkeiten müssen die Verantwortlichen von Betonbauten das Problem der Wasserdichtung der Bauwerksfugen in den Griff bekommen. Die häufigsten Fugen sind:

- Betonier- oder Arbeitsfugen oder konstruktive Fugen,
- Schwind- oder Kontrollfugen,
- programmierte Schwindfugen,
- Setzungsfugen,
- Dehnungsfugen,
- Verbindungsfugen bei Fertigteilen.

BFL-Mastix Fugenbänder gewährleisten eine Langzeitdichtung der Bauwerksfugen.

BFL-Mastix Fugenbänder sind dank der auf dem Kern aufgedruckten Feinsplittbeschichtung mit frischem Beton kompatibel.

BFL-Mastix Fugenbänder haften auf hartem Beton, auf Metal und auf synthetischen Materialien.

BFL-Mastix Fugenbänder passen sich den Bewegungen an, die in den Bauwerken auftreten.

BFL-Mastix Fugenbänder

- **Der Kern der BFL-Mastix Fugenbänder ist eine Mischung aus Kautschuk, Elastomer, Mineralöl, Bitumen und Zusätzen.**
- **Die Kernseiten der BFL-Mastix Fugenbänder sind ganz oder teilweise mit einem speziellen Feinsplitt beschichtet**
- **BFL-Mastix Bänder gewährleisten eine Langzeitwasserdichtung der Fugen.**
- **Die Haftung der BFL-Mastix Bänder im frischen Beton geschieht durch die Feinsplittbeschichtung auf dem Kern.**
- **Die Haftung der BFL-Mastix Bänder auf hartem Beton, auf Metal und auf synthetischen Unterlagen geschieht durch Verkleben.**
- **BFL-Mastix Fugenbänder haben ein hohes Verformungsvermögen bei Bewegungen im Bauwerk.**



Haftung im frischen Beton

- Die Haftung der Bänder BFL-Mastix im frischen Beton geschieht mittels der auf dem Kern aufgedruckten besonderen Feinsplittlage.
- Dieser Splitt bildet ein Verankerungsbett und integriert sich, wie die Zuschläge, in der Zementpaste des frischen Betons.
- Die Haftung der BFL-Mastix Bänder im frischen und wassergesättigten Beton ist somit gewährleistet.



Splittlage auf
dem Kern

Betonzuschlägen

Die Zementpaste
bindet die
Zuschläge und
den Feinsplitt

D4

Haftung auf hartem Beton, auf Metal und Plastikmaterialien

- **Der Kern der BFL-Mastix Bänder haftet durch Aufkleben auf allen mineralischen, metallischen und Plastikmaterialien.**
- **Das thermische Verkleben mittels eines Propangasbrenners besteht darin, die mineralische Unterlage auf mindestens 100 °C (212 °F) zu erhitzen. Beim Kontakt des Bandes mit dieser heißen Unterlage verflüssigt sich die Oberfläche des Bandkerns und dringt in die Poren der Unterlage ein. Somit ist eine mechanische Verankerung ausgeführt.**
- **Das chemische Kleben mit einem 2-Komponenten Epoxydharz wird auf sauberen, trockenen oder nassen mineralischen Unterlagen oder auf sauberen Metallflächen ausgeführt.**
- **Das chemische Kleben mittels Cyanoacrylat wird bei Plastikmaterialien, bei Hart-PVC und PE-Membranen benutzt.**

Nach jeder Verklebung wird empfohlen, das Haftvermögen zu kontrollieren.



thermisches Verkleben

Aufkleben auf harten Beton mit
BFL-Primer Voranstrich



chemisches Verkleben

Aufkleben auf harten Beton mit Epoxydkleber



Aufkleben auf Fels mit Epoxydkleber



Aufkleben auf PVC-Membrane mit Cyano-Acrylatkleber



Aufkleben auf PVC- oder PE-Rohr mit Cyano-Acrylatkleber

Verformungsfähigkeit

 Von -20 °C (-4 °F) bis 40 °C (104 °F) reagiert der Kern des BFL-Mastix Bandes unter Spannungen mit einer elastischen Verformung.

Dank dieser Eigenschaft des Kernes können sich die BFL-Mastix Bänder den Bewegungen anpassen und ohne abzureissen die Wasserdichtheit der Fugen garantieren.

**Tabelle der mittleren Verformungswerte mit Rückstellung
in % der Ausgangsverformung.**

Temperaturen		15 Minuten nach dem Nachlassen der Spannung	60 Minuten nach dem Nachlassen der Spannung
°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%

Verformungsfähigkeit

■ Bei Temperaturen von 40°C (32°F) bis 100°C (212°F) und höher, wird die Elastizitätsgrenze des Bandkernes überschritten. Dann ergibt sich eine plastische Verformung.

Dank dieser Eigenschaft des Kernes können sich die BFL-Mastix Fugenbänder beim Aufkleben dem Oberflächenrelief der Unterlage anpassen.

BFL-Mastix Bänder bei chemischer Verklebung auf Fels.



Die Klebefläche wird vorgängig erhitzt und die Bänder beflammt, so dass die BFL-Mastix Bänder sich perfekt dem Oberflächenrelief des Gesteins anpassen können.

Eigenschaften des Kernes

Der Kern besteht aus einem unverrottbaren Material, ist chemisch neutral und unempfindlich gegenüber der Alkalinität des Betons.

Der Kern verhält sich wie eine Flüssigkeit sehr hoher Viskosität.

Die Dichte des Kernes beträgt $1,28 \text{ g/cm}^3$

Der Kern ist äusserst resistent gegenüber :

- Wasser mit Tausalzen
- Gülle
- sulfathaltigen Wässern
- chloriertem Wasser
- Ammoniumsulfat von 10 g/l
- Ammoniumchlorid von 10 g/l
- Ätznatron von 30 g/l
- Ammoniak von 25 %
- Schwefelsäure von 50 %
- reine Oleinsäure
- Ethylalkohol

Wasserdichtheit

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

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

D10

Kompatibilität

- Die BFL-Mastix Bänder verbinden sich mit dem frischen Beton dank ihrer auf dem Kern aufgepressten Feinsplittschicht.

- Der auf dem Kern aufgepresste Feinsplitt ist nicht alkalinreaktiv.

- Der Kern der BFL-Mastix Bänder ist wasserunempfindlich und quillt daher nicht auf.



Riss in einer Arbeitsfuge

Beton einer Staumauer

Die BFL-Mastix Fugenbänder sind mit den Betonarten einer Staumauer kompatibel.



Beton mit Zuschlägen 0-32 mm

Die BFL-Mastix Bänder
sind mit Beton der
Zuschlagskörnung
0-32 mm kompatibel.

Riss in einer Arbeitsfuge



Beton mit Zuschlägen 0-16 mm

Die BFL-Mastix Bänder
sind mit Beton der
Zuschlagskörnung
0-16 mm kompatibel.

Riss in einer Arbeitsfuge