



BPA-GmbH Behringstrasse 12 71083 Herrenberg

An die Geschäftspartner  
Der Firma BPA-GmbH

Ihr Zeichen / Your reference  
CEMflex VB

Unser Zeichen / Our reference  
Geschäftspartner0703

Ort / Location Datum / Date  
Herrenberg 03.07.2015

**CEMflex VB „aktiv“, die Technologie und die Besonderheiten  
CEMflex VB ist mineralisch aktiv und dichtet mehrstufig Arbeitsfugen sicher ab!**

Sehr geehrter Damen und Herren,  
sehr geehrte Geschäftspartner,


Sie haben sich für den Vertrieb der CEMflex VB Dichtbleche entschieden und wir freuen uns auf eine gute, langfristige Zusammenarbeit.

Dem Wunsch unserer Geschäftspartner entsprechend möchten wir noch einmal sämtliche **Prüfberichte & Zulassungen** bezüglich **CEMflex VB Technologie** aus dem In- und Ausland zusammenstellen.

Prüfbericht	28.12.2004 Nr. 9008410000	7,5 cm hohe Bleche	geprüft dicht bis 5 bar	MPA Stuttgart
<b>Prüfbericht</b>	19.12.2007 No. PR.117.21	15 cm hohe Bleche	<b>geprüft dicht bis 8 bar</b>	Vattenfall Schweden
MA 39 Wien	26.06.2007 MA 39- 2007K321	15 cm hohe Bleche	geprüft dicht bis 5 bar	MA 39 Wien Österreich
Prüfbericht	17.11.2009 Nr. 5147/258/09	15 cm hohe Bleche	geprüft dicht bis 2 bar	MPA Braunschweig
<b>abP</b>	17.11.2009 P-5147/258/09  Ergänzung zum abP CEMflex VB NG	15 cm hohe Bleche  Stöße verklebt:	<b>Geprüft dicht bis 2 bar – abP 0,8 bar  5 bar – abP 2,0 bar</b>	MPA Braunschweig





<b>DB-Zulassung</b>	20.09.2013 TM 2013-055 I.NVT4	15 cm hohe Bleche	Zugelassen bis 2 bar bei allen DB Projekten	DB Netz AG <b>DB NETZE</b>						
<b>Zulassung</b>	20.09.2012 K-221120-12- Ko	CEMflex VB	<b>Trinkwasser-zulassung</b> gemäß DVGW Heft 347	Hygiene-Institut Gelsenkirchen						
Prüfbericht	30.04.2007 No. 9013291000	CEMflex VB	Güllebeständigkeit	MPA Stuttgart						
abP aktuell	17.11.2009 P-5147/258/09 <b>NEU NEU</b> <b>NEU</b> Ergänzung zum abP	15 cm hohe Bleche 10 cm hohe Bleche	<b>15-er:</b> geprüft dicht bis <b>5</b> <b>bar</b> – abP 2 bar <b>10-er:</b> geprüft dicht bis <b>5</b> <b>bar</b> – abP 1 bar	MPA Braunschweig <b>Ohne Stoss- Verklebung</b>						
Prüfbericht	Nr. 5374/719/13c Vom 18.11.2014	CEMflex - Bleche	Güllebeständigkeit nach neuen Prüfgrundsätzen	MPA Braunschweig						
Agrément Certificate	BBA Approval 15/5194	CEMflex - Products	BS 8102 : 2009  Table 1 Resistance to hydrostatic water pressure and overlap distance  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Minimum overlap [cm]</th> <th>Maximum water pressure [bar]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>5.0</td> </tr> </tbody> </table>	Minimum overlap [cm]	Maximum water pressure [bar]	5	2.0	20	5.0	
Minimum overlap [cm]	Maximum water pressure [bar]									
5	2.0									
20	5.0									

Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrte Geschäftspartner, die CEMflex VB „aktiv“ Verbund- und Dichtbleche sind vielfach **geprüfte** und **zugelassene** Fugendichtblech – Systeme.

### In Deutschland gilt:

CEMflex VB kann in Deutschland gemäß DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ kurz WU-Richtlinie in der Beanspruchungsklasse 1 und der Nutzungsklasse A eingeplant und eingesetzt werden.

CEMflex VB wird gemäß abP mittig der Arbeitsfuge mit einer Betoneinbindung von mind. 3 cm eingebaut. Die Stöße werden **5 cm** überlappt **und nicht verklebt**.

Wird so verfahren, ist das Produkt geprüft dicht bis 2 bar, daraus ergibt sich bei einer 2,5 fachen Sicherheit ein abP-Wert von **0,8 bar = 8 mWS**. (abP P-5147/258/09).

CEMflex VB wird gemäß abP mittig der Arbeitsfuge mit einer Betoneinbindung von mind. 3 cm eingebaut. Die Stöße werden **20 cm** überlappt **und nicht verklebt**.

Wird so verfahren, ist das Produkt geprüft dicht bis 5 bar, daraus ergibt sich bei einer 2,5 fachen Sicherheit ein abP-Wert von **2,0 bar = 20 mWS**. (abP P-5147/258/09 NEU).



**In Österreich gilt:**

CEMflex VB kann in Österreich gemäß ÖBV-Richtlinie „Wasserundurchlässige Betonbauwerke – Weisse Wannen“ in der Anforderungsklasse AS und der Konstruktionsklasse Kon<sub>S</sub> bis Kon<sub>2</sub> eingeplant und eingesetzt werden.

Abweichend von der MA 39 Zulassung regelt in Österreich die ÖBV-Richtlinie die Verwendung von Fugenabdichtungssystemen.

Die Tabelle 4/2 „Fugenbandklassen für innenliegende Arbeitsfugenbänder“ sieht den Einsatz von beschichteten Fugenblechen generell in der Fugenbandklasse 1 und Wasserdruckklasse W<sub>0</sub> vor. CEMflex VB kann gemäß dieser Richtlinie zusätzlich noch bei Wasserdruckklasse W<sub>1</sub> eingesetzt werden.

**In der Schweiz gilt:**

CEMflex VB kann in der Schweiz gemäß SIA 272 und SIA 274 „Wasserdichte Betonkonstruktionen WDB“ in der Dichtheitsklasse 1 SIA konform zur Abdichtung von Arbeitsfugen eingeplant und eingesetzt werden.

**Bei der deutschen Bahn:**

CEMflex VB kann bei Bahnprojekten der Deutschen Bahn in allen **WUBKOs** als Arbeitsfugenabdichtung bis **2 bar = 20 mWS** abdichtend eingesetzt werden.

In den letzten 10 Jahren wurden weit über **4 Millionen Laufmeter** CEMflex VB verbaut, es sind uns keine Reklamationen bekannt.

**CEMflex VB ist eine neue Generation der aktiven Fugenabdichtung.**

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Ihr BPA-Team



CEMflex VB ist eine Innovation von BPA-GmbH



### Weiter Informationen zur CEMflex VB - Technologie:

Es werden immer wieder wissentlich folgende Falschinformationen über unser

**Frischbetonverbundblech CEMflex VB** gestreut:

- CEMflex VB geht nicht im Grundwasser mit Kohlensäure
- Bei CEMflex VB müssen die Stöße immer verklebt werden
- CEMflex VB geht nicht bei Sollrissstellen
- CEMflex VB darf in Deutschland nicht bei Nutzungsklasse A eingesetzt werden
- CEMflex VB darf nicht in den frischen Beton gesteckt werden

#### **-CEMflex VB geht nicht im Grundwasser mit Kohlensäure. FALSCH**

Diese Aussage ist falsch! CEMflex VB wird immer wandmittig eingebaut. Kalklösende Kohlensäure kann tatsächlich in Böden vorkommen, meist in Moorböden wie beispielsweise das Erdinger Moos. In solchen Fällen wird die Konzentration der kalklösenden Kohlensäure ermittelt.

Faustregel: Kann betoniert werden, ohne besondere Maßnahmen zu ergreifen, kann immer auch mit CEMflex VB die Fugen abgedichtet werden.

Steigt die Konzentration der kalklösenden Kohlensäure, schlägt sich das in der Expositionsklasse XA1, XA2, XA3 des Betons nieder.

Bedeutungen der Bezeichnungen:

XA1 schwach chemischer Angriff

XA2 mäßiger chemischer Angriff

XA3 starker chemischer Angriff

Solange der Beton selbst nicht zusätzlich geschützt werden muss, kann CEMflex VB die aktive abdichtende Aufgabe übernehmen.

Ist das anstehende Grundwasser so aggressiv, dass der Beton zusätzlich (flächig) geschützt werden muss (kommt in Deutschland relativ selten vor), so ist auch CEMflex VB dem stark aggressiven Grundwasser nicht direkt ausgesetzt.

REGEL: Sobald die Betonüberdeckung von 5 cm den Armierungsstahl vor Korrosion schützen kann (dies geschieht ab einem pH-Wert >9,5) ist auch genügend Alkalität für den weiteren aktiven, reaktiven Abdichtungsmechanismus, das aktive Mineralisieren bzw. aktive Kristallisieren der Fuge vorhanden.

Ein aktiver Abdichtungsprozess der Betonfugen mittels CEMflex VB ist nicht mit dem passiven „Selbtheilungsprozess“ von wasserführenden Rissen vergleichbar. Dies wird zwar argumentativ gerne immer wieder so dargestellt, dies sind aus technischer Sicht aber zwei völlig unterschiedliche Mechanismen.

So ist die passive „Selbtheilungskraft“ von Beton-Rissen von mehreren Parametern abhängig und bei Kohlensäure nicht ansetzbar. Die aktive Mineralisierung, Kristallisierung und betontechnologisch aktive Selbstabdichtung infolge der CEMflex-Beschichtung ist sehr viel komplexer und laufen ungeachtet der äußeren Einflüsse immer aktiv ab.

**Fazit:** CEMflex VB Technologie funktioniert aktiv und zuverlässig auch im Grundwasser mit Kohlensäure!

CEMflex VB dichtet Arbeitsfugen mit mehreren Abdichtungs-Mechanismen aktiv ab. Diese Mechanismen sind mit einer reinen Selbstheilung von Rissen im Beton nicht vergleichbar.

CEMflex VB dichtet aktiv Arbeitsfugen ab, daher ist die Fugenabdichtung gefahrlos gerade auch bei „kalklösender Kohlensäure“ einsetzbar!





**-Bei CEMflex VB müssen die Stöße immer verklebt werden. FALSCH**

Im aktuellen abP P514/258/09 MPA-BS wird eine Stoßverklebung nicht gefordert. Das 10-er Blech ist mit einem Sicherheitsfaktor und einer Abminderung bis 10 mWS zugelassen und das 15-er Blech ist unter Berücksichtigung der 2,5 fachen Sicherheit bis 20 mWS (=2bar) zugelassen.

**Fazit:** CEMflex VB muss im Stoßbereich nicht verklebt werden, die aktiven Inhaltsstoffe der Beschichtung verschließen wirkungsvoll den Überlappungsstoß, so dass dieser mit 2 bar (15-er Blech) Wasserdruck beaufschlagt werden kann.

**- CEMflex VB geht nicht bei Sollrissstellen. FALSCH**

CEMflex ist auch für Sollrissstellen zugelassen. Allerdings ist CEMflex VB nur bis 4mWS bei einer Fugen-Aufweitung von 1mm zugelassen. Dies ist dem extrem guten Verbund geschuldet, nicht das Blech wird undicht, der Beton „knackt“ bei der plötzlichen Aufweitung auf 1,0mm und dadurch ist eine Umläufigkeit im Beton theoretisch möglich. Diese Bauweise mit Sollrissfugen ist gem. Entwurfsgrundsatz „Vermeidung von (ungeplanten) Trennrissen“ für den Wohnungsbau typisch, d.h. 4 mWS mit einer 2,5-fachen Sicherheit ist hierfür mehr als ausreichend.

Im Ingenieurbau und bei tief gegründeten Baukonstruktionen ist der Entwurfsgrundsatz ohnehin größtenteils „Begrenzung der Trenn-Rissbreite nach Anforderungen der DIN 1045-1 bzw. EC2“, d.h. keine Sollrisselemente.

Bei Nutzungsklasse A bzw. A+, A++ oder gar A+++ empfehlen wir schon seit 16 Jahren die Kombination mit einer wasserseitigen Flächenabdichtung (Frischbetonverbundfolie oder Bentonit-Doppelabdichtung).

**-CEMflex VB darf in Deutschland nicht bei Nutzungsklasse A eingesetzt werden.**

**FALSCH**

Bei unserm vorliegenden abP ist die Forderung sofort dicht erfüllt! Somit ist auch die Anwendung der CEMflex VB Dichtbleche bei **Nutzungsklasse A** und **Beanspruchungsklasse 1** „drückendes Wasser“ erfüllt.

**-CEMflex VB darf nicht in den frischen Beton gesteckt werden. RICHTIG**

In Deutschland darf CEMflex VB nach den aktuellen Regeln der WU-RILI nicht (mehr) in den frischen Beton gesteckt werden. Dies gilt für alle Fugenbleche, Dichtungsbänder und Beton-Einbauteile gleichermaßen uneingeschränkt.

Mit freundlichem Gruß  
BPA-GmbH

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Adrian Pflieger

Mitglied: ÖBV, DBV, STUVA, WTA

