



## Der richtige Fugenmörtel, je nach Beanspruchung

Jede Kette kann nur so stark sein, wie ihr schwächstes Glied! Diese Binsenweisheit gilt besonders für Belagsflächen im industriellen Bereich, im Schwimmbadbau und bei anderen hoch beanspruchten Flächen. Welche Fugenmaterialien können heute für keramische und Natursteinbeläge eingesetzt werden, wie sieht ihre Leistungsfähigkeit aus und wo liegen ihre Anwendungsgrenzen?

In Abhängigkeit vom Bindemittel unterscheidet man zwischen mineralischen und reaktionsharzgebundenen Fugenmörteln. Dabei bietet die DIN EN 13888 „Fugenmörtel für Fliesen und Platten – Definitionen und Festlegungen“ die Möglichkeit, zementhaltige Fugenmörtel in zwei grundsätzliche Klassen zu unterscheiden:

**Klasse CG 1** beschreibt die „normalen“ zementhaltigen Fugenmörtel.

**Klasse CG 2** beschreibt die zementhaltigen Fugenmörtel mit verbesserter Qualität, mit hoher Abriebbeständigkeit und verringerter Wasseraufnahme.

**Durch einen Zusatz werden die zusätzlichen Eigenschaften beschrieben:**

**W** = verringerte Wasseraufnahme

**A** = besonders hohe Abriebfestigkeit.

Fugenfüller auf Basis von Reaktionsharz werden mit RG nach DIN EN 13888 gekennzeichnet, eine Differenzierung hinsichtlich Leistungsklassen gibt es jedoch nicht. Entscheidend für die Bewertung der Leistungsfähigkeit, insbesondere der Widerstand gegen Beanspruchungen aus Reinigungsmitteln, ist der Nachweis der Chemikalienbeständigkeit. Diese Prüfung ist in DIN EN 12808-1 beschrieben, sie ist jedoch nicht für zementhaltige Fugenmaterialien vorgesehen. Entsprechend gibt ein Nachweis für zementhaltige Fugenmaterialien in verbesserter Qualität nach CG 2 keine Information über die Chemikalienbeständigkeit.

### Zement-Fugenmörtel

Die zementären Fugenmörtel werden langläufig, unabhängig von der DIN EN 13888, grob in 4 Gruppen eingeteilt:

- Normale, nicht kunststoffmodifizierte Fugenmörtel
- Kunststoffmodifizierte Fugenmörtel
- „Hydrophobe“ Fugenmörtel
- Hochfeste Fugenmörtel

Normale, nicht kunststoffmodifizierte Fugenmörtel, ursprünglich eingesetzt im privaten Bereich, werden heute im hochwertigen Wohnungsbau immer mehr von den hydrophoben Fugenmörteln verdrängt.

Die kunststoffmodifizierten Fugenmörtel, langläufig auch Flexfuge genannt, werden vielfach im Bodenbereich eingesetzt, z.B. bei Fußbodenheizungen und in Bereichen, wo Spannungen aus dem Untergrund oder durch Klimabedingungen kompensiert werden müssen. Hochfeste Fugen werden weniger im Wohnungsbau als vielmehr im gewerblichen Bereich, wo eine höhere Beanspruchung der Fugen vorliegt, eingesetzt.

Wo liegen die Möglichkeiten und Belastungsgrenzen von Fugenfüllern auf der Basis zementhaltiger Bindemittel? Ein Grundstoff für die Herstellung von Zement ist Kalk. Dieser ist nicht widerstandsfähig gegen Säuren und löst sich daher beim Kontakt mit sauren Medien auf.

Durch die Verwendung von Feinstzementen wird die Porosität dieser Fugenfüller verringert und die Beständigkeit deutlich verbessert.

Die hochfesten Feinstzementfugen, wie **weber.fug 873**, haben sich in höher belasteten Bereichen, z.B. Schwimmbecken, etabliert. Durch ihre hohe Festigkeit und Dichtigkeit besitzen sie eine höhere Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln im Vergleich zu normalen Fugen oder auch „Flexfugen“.

### Reaktionsharze

Müssen Bereiche mit einer hohen mechanischen Beanspruchung, z.B. durch Hochdruckreiniger oder mit einer hohen chemischen Beanspruchung, z.B. durch Säuren in Laboren oder Großküchen (z.B. Milchsäuren) ausgeführt werden, empfiehlt es sich reaktionsharzgebundene Fugenmörtel einzusetzen. Diese 2-komponentigen Fugenmörtel sind meistens auf der Basis von Epoxidharzen, z.B. **weber.xerm 848** oder **weber.fug 878**. Epoxidharze weisen eine chemische Widerstandskraft gegenüber einer hohen Zahl von Säuren und anderen angreifenden Stoffen auf. Auch seine Härte schützt den Fugenfüller bei sachgemäßer Verarbeitung vor mechanischer Belastung und Abrieb.



**Wo liegen die Möglichkeiten und Belastungsgrenzen von Fugenfüllern auf der Basis zementhaltiger Bindemittel?**

Ein Grundstoff für die Herstellung von Zement ist Kalk. Dieser ist nicht widerstandsfähig gegen Säuren und löst sich daher beim Kontakt mit sauren Medien auf.

Durch die Verwendung von Feinstzementen wird die Porosität dieser Fugenfüller verringert und die Beständigkeit deutlich verbessert.

Die hochfesten Feinstzementfugen, **weber.fug 873**, haben sich in höher belasteten Bereichen, z.B. Schwimmbecken, etabliert. Durch ihre hohe Festigkeit und Dichtigkeit besitzen sie eine höhere Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln im Vergleich zu normalen Fugen oder auch „Flexfugen“.

**Die CG-Klasse gemäß DIN EN 13888**

CG 1	
Abriebbeständigkeit	≤ 2000 mm <sup>3</sup>
Biegefestigkeit nach Trockenlagerung	≥ 2,5 N/mm <sup>2</sup>
Biegefestigkeit nach Frost-Tau-Wechsel	≥ 2,5 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit nach Trockenlagerung	≥ 15 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit nach Frost-Tau-Wechsel	≥ 15 N/mm <sup>2</sup>
Schwindung	≤ 3 mm/m
Wasseraufnahme nach 30 Min.	≤ 5 g
Wasseraufnahme nach 240 Min.	≤ 10 g

CG 2 (zusätzlich zu CG 1)	
Besonders hohe Abriebbeständigkeit	≤ 1000 mm <sup>3</sup>
Verringerte Wasseraufnahme nach 30 Min.	≤ 2 g
Verringerte Wasseraufnahme nach 240 Min.	≤ 5 g

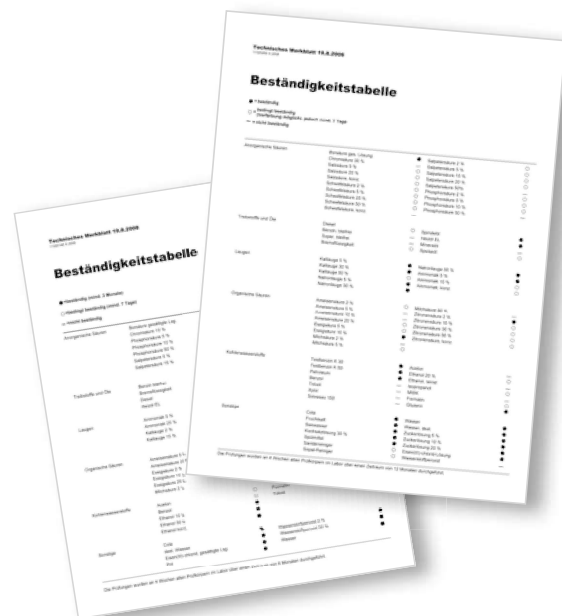


**Die RG-Klasse gemäß DIN EN 13888**

Abriebbeständigkeit	≤ 250 mm <sup>3</sup>
Biegefestigkeit nach Trockenlagerung	≥ 30 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit nach Trockenlagerung	≥ 45 N/mm <sup>2</sup>
Schwindung	≤ 1,5 mm/m
Wasseraufnahme nach 240 Min.	≤ 0,1 g

**Reaktionsharze**

Müssen Bereiche mit einer hohen mechanischen Beanspruchung, z.B. durch Hochdruckreiniger oder mit einer hohen chemischen Beanspruchung, z.B. durch Säuren in Laboren oder Großküchen (z.B. Milchsäuren) ausgeführt werden, empfiehlt es sich reaktionsharzgebundene Fugenmörtel einzusetzen. Diese 2-komponentigen Fugenmörtel sind meistens auf der Basis von Epoxidharzen, z.B. **weber.xerm 848** oder **weber.fug 878**. Epoxidharze weisen eine chemische Widerstandskraft gegenüber einer hohen Zahl von Säuren und anderen angreifenden Stoffen auf. Auch seine Härte schützt den Fugenfüller bei sachgemäßer Verarbeitung vor mechanischer Belastung und Abrieb.



**Anwendungsgebiete Fugenmörtel**

	Zementfuge				Kunststoffvergütete Zementfuge			Hochfeste Zementfuge	Reaktionsharz	
	weber.fug 870	weber.fug 871	weber.fug 872	weber.fug 872 F	weber.fug 877	weber.fug 875 BC	weber.fug 875 F	weber.fug 873	weber.xerm 848	weber.fug 878
Thermalbad										
Schwimmbecken										
Gewerbl. Großküchen										
Industrie										
Duschanlagen										
Häusliches Bad										
Balkon										
Wohnbereich (trocken)										
Polygonalbeläge/ Zementfliesen										

