

<b>Kapitel</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>12</b>	Schnellbausysteme für Terminbaustellen	489
<b>12.1</b>	Schnellestrich-Systeme	492
<b>12.2</b>	Abdichtung, Verlegung und Verfügung im System	494



### Schnelle Produktsysteme, wenn die Zeit drängt



Termindruck durch geforderte, möglichst kurze Ausfallzeiten und feststehende Eröffnungstermine geben dem Verarbeiter heute nur noch sehr geringen zeitlichen Spielraum für die Ausführung seiner Arbeit.

Durch die bauphysikalisch bedingten **Wartezeiten**, ist es gerade bei Terminbaustellen von entscheidender Bedeutung, auf ein System zurückgreifen zu können, das eine sichere und schnelle Ausführung der Arbeiten gewährleistet und den Baufortschritt nicht verzögert.

Das heißt, dass zum Beispiel der Publikumsverkehr nach einer nächtlichen Sanierungsarbeit am Morgen wieder ungehindert möglich ist oder dass Komplettaufbauten (einschließlich des Estrichs) innerhalb von 2–4 Tagen fertigzustellen sind bzw. dass Teilflächen nach wenigen Stunden für andere Gewerke freigegeben werden können.

Durch die intensive Forschung im Bereich der Zement- und Betontechnologie ist die Sopro Bauchemie GmbH in der Lage, auf ein großes Know-how zurückgreifen zu können. Aus den hier gewonnenen Erkenntnissen wurden Produktsortimente entwickelt, welche sich durch schnelle Festigkeitsentwicklung und Belegereife sowie eine schnelle Nutzbarkeit auszeichnen.

## Schnellestrich-Systeme

Durch die notwendigen langen Austrocknungszeiten eines herkömmlichen Estrichs sind knapp kalkulierte Bauzeiten oft nicht einzuhalten.

Herkömmliche Zementestriche benötigen in Abhängigkeit von ihrer Schichtstärke etwa 4–10 Wochen Trocknungszeit, um die geforderten 2 CM-% Restfeuchte zu erreichen.

Durch den Einsatz speziell abgestimmter Bindemittelmischungen für die Herstellung von Zementestrichen kann der Trocknungsprozess beschleunigt werden.

Die Bindemittel Sopro Rapidur® B1 turbo, Sopro Rapidur® B3 und Sopro Rapidur® B5 sowie die Trockenfertigmischung Sopro Rapidur® FE ermöglichen die Herstellung schnell belegereifer Zementestriche, welche ansonsten alle Eigenschaften von normalen Zementestrichen besitzen und genauso eingesetzt werden können.

Eine Belegung des Estrichs mit Keramik ist 6 bis 12 Stunden (Sopro Rapidur® B1 turbo), ca. 24 Stunden (Sopro Rapidur® FE), 24 bis 48 Stunden (Sopro Rapidur® B3) bzw. ca. 3–5 Tage (Sopro Rapidur® B5) nach Herstellung des Estrichs möglich.

Schnellestrich-Systeme bestehen aus einer Vielzahl von Zementen und Additiven. Man unterscheidet hauptsächlich zwei Systeme:

1. Schnellst erhärtende Binder  
(z. B. Sopro Rapidur® **B1 turbo/B3**)  
= Belegereife wird nach wenigen Stunden erreicht  
**(ca. 12–48 Stunden).**
2. Schnell erhärtende Binder  
(z. B. Sopro Rapidur® **B5**)  
= Belegereife wird nach wenigen Tagen erreicht  
**(ca. 3–5 Tage)**

### Groß flächige Konstruktionen



<b>Sopro Rapidur® B1 SchnellEstrich Binder</b>	<b>Sopro Rapidur® B3 SchnellEstrich Binder</b>	<b>Sopro Rapidur® B5 SchnellEstrich Binder</b>	<b>Sopro Rapidur® FE FließEstrich</b>
Belegereif mit Fliesen nach 6–12 Stunden	Belegereif mit Fliesen nach 24–48 Stunden	Belegereif mit Fliesen nach ca. 3–5 Tagen	Belegereif mit Fliesen nach ca. 24 Stunden

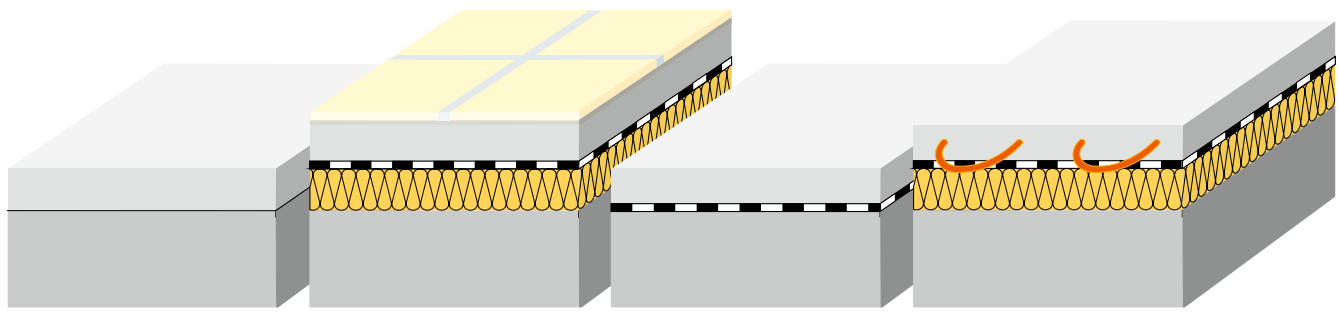
### Baustellen mit begrenzten Platzverhältnissen



<b>Sopro Rapidur® M1 SchnellEstrich-Mörtel</b>	<b>Sopro Rapidur® M5 SchnellEstrich-Mörtel</b>	<b>Sopro Rapidur® FE FließEstrich</b>
Belegereif mit Fliesen nach ca. 4 Stunden	Belegereif mit Fliesen nach ca. 24 Stunden	Belegereif mit Fliesen nach ca. 24 Stunden
Zuschlag bereits zugemischt, die Baustellenlogistik wird dadurch wesentlich erleichtert.		

\* Mischungsverhältnis 1 : 4  
(25 kg Rapidur® B1 turbo bzw. Rapidur® B3 : 100 kg Estrichsand Körnung 0–8 mm, gem. DIN EN 12620).

\*\* Mischungsverhältnis 1 : 5  
(25 kg Rapidur® B5 : 125 kg Estrichsand Körnung 0–8 mm, gem. DIN EN 12620)



**Verbundestrich\*\*\***      **Schwimmender Estrich**      **Estrich auf Trennschicht**      **Heizestrich**  
\*\*\* Haftbrücke notwendig, siehe Kapitel 7: Estriche.

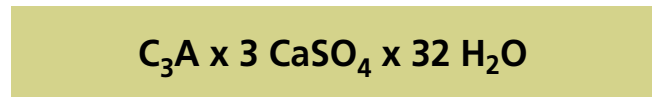
Schnellestrich-Systeme

Bei der Herstellung eines herkömmlichen Estrichmörtels wird beim Mischvorgang eine gewisse Anmachwassermenge hinzugegeben. Der Mörtel wird in einer geschmeidigen, erdfeuchten, verarbeitungsfähigen Konsistenz hergestellt.

Bedingt durch den Wunsch, dass sich der Estrichmörtel gut verarbeiten lässt, ist im Mörtel immer mehr Wasser vorhanden, wie für die Hydratation des Zements benötigt wird. Zugaben von Plastifizierern oder Beschleunigern auf der Baustelle lösen das Problem des Überschusswassers in der Regel nicht, da eine chemische Bindung nicht stattfindet. Trotz eines schnellen Abbindeprozesses muss das Überschusswasser über viele Tage abtrocknen.

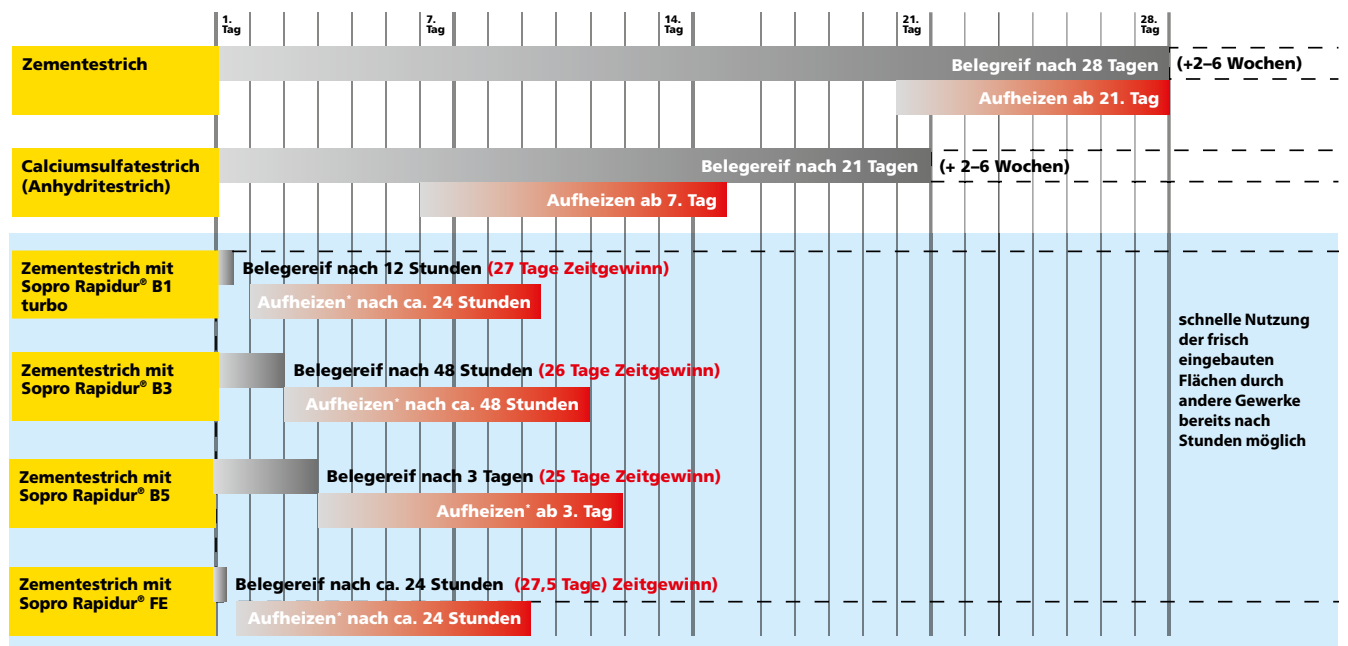
Die Folge: Trotzdem lange Austrocknungszeiten bei herkömmlichen, auf der Baustelle angekitzelten Zementestrichen.

**Schnellst erhärtende Estrichbinder** sind chemisch so aufgebaut, dass das Überschusswasser durch eine gesteuerte Kristallbildung (Ettringitkristall) chemisch fest in das System mit eingebunden wird und so innerhalb weniger Stunden die Belegereife dieses Zementestrichs erreicht wird.



Die **schnell erhärtenden Estrichbinder** bestehen neben weiteren Additiven aus einer Kombination von hochfein gemahlene Zementen, deren Oberfläche im Vergleich zu normalen Zementen um ein Vielfaches größer ist. Dies hat zur Folge, dass die Binder schnell reagieren und abbinden sowie eine erhöhte Menge Wasser für die Hydratation des Zements verbrauchen. Überschusswasser wird im Wesentlichen durch die Additive gebunden bzw. verdunstet innerhalb der ersten Stunden und Tage nach Einbau des Estrichs.

Zeitliche Gegenüberstellung normal erhärtender Estriche:



\*Aufheizen gemäß Norm: 3 Tage, 25°C, 4 Tage max. Vorlauftemperatur, Ende

## Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

### Abdichten/Verlegen/Verfugen unter Zeitdruck mit der Forderung der schnellen Wiederbegehbarkeit und Nutzung der Flächen

Bei Terminbaustellen im Sanierungsbereich ist neben einer hohen Qualitätsausführung des Gewerks der oberste Wunsch des Bauherrn, den zeitlichen Nutzungsausfall des Bauwerks (Geschäft, Großküche, Restaurant etc.) auf einen möglichst kurzen Zeitraum zu begrenzen.

Die durch Sanierungsarbeiten resultierenden Stillstandszeiten und die damit verbundenen Umsatzverluste sollen natürlich vermieden werden.

Häufig sind Belagssanierungen über ein Wochenende oder über Nacht auszuführen – mit der Forderung, dass die Beläge wenige Stunden nach Beendigung der Ausführung wieder belastet werden können.

#### Abdichten:



Sopro TurboDichtSchlämme 2-K

Schnell abbindende, zweikomponentige, flexible, zementäre Dichtungsschlämme zum Erstellen von wasserundurchlässigen, schnell rissüberbrückenden Abdichtungen. Witterungsunabhängige Durchtrocknung durch 2-Komponentensystem. Höchste Flexibilität durch hochleistungsaktive Polymerdispersion. Sehr niedriger Verbrauch durch hohe Trockenschichtdicke.

- Schnell abbindend (ca. 2 Stunden je Schicht)
- Bereits nach 6 Stunden 3 bar druckwasserdicht
- Bereits nach 6 Stunden rissüberbrückend
- Besonders für die kalte Jahreszeit
- Verarbeitungszeit: 30–40 Minuten
- Innen und außen, Wand und Boden
- Wasserdampfdurchlässig
- Roll-, spachtel-, streich- und spritzfähig

#### Verlegen:



Sopro VarioFlex® HF®

Einkomponentiger, zementärer, turbo-schnell erhärtender, früh hochfester, flexibler Fließbettmörtel.

- Boden, innen und außen
- Verarbeitungszeit: 30–45 Minuten
- Verfug-/begehbar: nach ca. 2 Stunden
- Voll belastbar: nach ca. 5 Stunden



Sopro VarioFlex® Silver

Zementärer, silbergrauer, schnell erhärtender Dünn-, Mittel- und Fließbettmörtel mit hoher kristalliner Wasserbildung.

- Boden, innen und außen
- Verarbeitungszeit: 30–45 Minuten
- Verfug-/begehbar: nach ca. 3 Stunden

## Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

## Verfugen:



Sopro DF 10®  
DesignFuge Flex\*

Zementärer, flexibler, schnell erhärtender und belastbarer Fugenmörtel zum farbbrillanten und kalkschleierfreien Verfugen von allen Arten von Keramik und Naturwerkstein.

- Fugenbreite 1–10 mm
- Begehbar: nach ca. 2 Stunden
- Voll belastbar: nach ca. 12 Stunden



Sopro FL plus  
FlexFuge plus\*

Zementärer, flexibler, schnell erhärtender und belastbarer sowie frostsicherer Fugenmörtel zum farbbrillanten und kalkschleierfreien Verfugen von schmalen und breiten Fugen im Innen- und Außenbereich sowie an Wand und Boden. Zum leichtgängigen Verfugen von Steinzeug, Feinsteinzeug, Beton- und Naturwerkstein, keramischen Spaltplatten sowie Bodenklinkerplatten.

- Fugenbreite: 2–20 mm
- Innen und außen, Wand und Boden
- Extra gutes Einfug- und Abwaschverhalten



Sopro TitecFuge® breit

Zementärer, schnell erhärtender, hochfester, trasshaltiger Fugenmörtel für besonders stark beanspruchte Bereiche. Hohe mechanische Belastbarkeit und Abriebfestigkeit durch Sopro Mikrodur®-Feinstzement.

- Fugenbreite 3–30 mm
- Begehbar: nach ca. 1,5 Stunden
- Voll belastbar: nach ca. 6 Stunden

\* Behandelte Ware gemäß Biozidprodukte-Verordnung.  
Bitte beachten Sie die aktuelle Produktinformation unter [www.sopro.com](http://www.sopro.com)

## Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

System I  
Schnellbau-System

## Produktempfehlungen

## Estrichherstellung:

Sopro  
Rapidur® B1 turboSopro  
Rapidur® M1**Sopro Rapidur® B1 turbo,  
Sopro Rapidur® M1**

belegreif mit Fliesen nach  
ca. 12 bzw. 4 Stunden  
aufheizbar nach ca. 24 Stunden

## Abdichten:



Sopro TurboDichtSchlämme 2-K

**Sopro TurboDichtSchlämme Flex 2-K**  
Trocknungszeit: ca. 2 Stunden je Schicht

**Hinweis: Nach 2 Tagen  
dauerdruckwasserbestän-  
dig (Schwimmbadbau)**

## Verlegen/Kleben:



VarioFlex® HF®

**VarioFlex® HF®**

begehbar nach ca. 2 Stunden

## Verfugen:



**Sopro TitecFuge®  
breit**  
(hochbelastete  
Bereiche)

**Sopro DF 10®  
DesignFuge Flex**  
(normale Bereiche)

**Sopro TitecFuge® breit**

voll belastbar nach ca. 6 Stunden

**Sopro DF 10® DesignFuge Flex**

voll belastbar nach ca. 12 Stunden

## Bauzeit = 1–2 Tage

\* Mischungsverhältnis 1 : 4 (25 kg Rapidur® B1 turbo : 100 kg Estrichsand Körnung 0–8 mm, gem. DIN EN 12620).



Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

System II  
Schnellbau-System

Produktempfehlungen

Estrichherstellung:



Sopro Rapidur® FE  
Fließestrich

Sopro Rapidur® FE  
belegreif mit Fliesen  
nach ca. 24 Stunden  
aufheizbar nach  
ca. 24 Stunden

Abdichten:



Sopro TurboDichtSchlämme 2-K

Sopro TurboDichtSchlämme Flex 2-K  
Trocknungszeit: ca. 2 Stunden je Schicht

**Hinweis: Nach 2 Tagen  
dauerdruckwasserbestän-  
dig (Schwimmbadbau)**

Verlegen/Kleben:



Sopro VarioFlex®  
Silver



VarioFlex® HF®

Sopro VarioFlex® Silver  
begebar nach ca. 3 Stunden

VarioFlex® HF®  
begebar nach ca. 2 Stunden

Verfugen:



Sopro TitecFuge®  
breit  
(hochbelastete  
Bereiche)



Sopro DF 10®  
DesignFuge Flex  
(normale Bereiche)

Sopro TitecFuge® breit  
voll belastbar nach ca. 6 Stunden

Sopro DF 10® DesignFuge Flex  
voll belastbar nach ca. 12 Stunden

Bauzeit = 2–3 Tage

## Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

System III  
Schnellbau-System

## Produktempfehlungen

## Estrichherstellung:



Sopro Rapidur® B3

**Sopro Rapidur® B3**,  
belegereif nach  
ca. 48 Stunden  
Aufheizbar nach  
48 Stunden

## Abdichten:

**Hinweis: Nach 2 Tagen  
dauerdruckwasserbestän-  
dig (Schwimmbadbau)**



Sopro TurboDichtSchlämme 2-K

**Sopro Turbo-  
DichtSchlämme  
2-K**

Trocknungszeit:  
ca. 2 Stunden je  
Schicht

## Verlegen/Kleben:

Sopro VarioFlex®  
HF®Sopro VarioFlex®  
SilverSopro's No.1  
schnell

**Sopro VarioFlex®  
HF®,  
Sopro VarioFlex®  
Silver,  
Sopro's No.1  
schnell**

begehbar nach  
ca. 2–3 Stunden

## Verfugen:

Sopro TitecFuge®  
breit  
(hochbelastete  
Bereiche)Sopro DF10®  
DesignFuge Flex  
(normale Bereiche)

Sopro FlexFuge plus

**Sopro TitecFuge®  
breit**

voll belastbar nach  
ca. 6 Stunden

**Sopro DF10®  
DesignFuge Flex**

voll belastbar nach  
ca. 12 Stunden

**Sopro FlexFuge plus**

voll belastbar nach  
ca. 12 Stunden

## Bauzeit = 3–4 Tage

\* Mischungsverhältnis 1 : 4 (25 kg Rapidur® B3 : 100 kg Estrichsand Körnung 0–8 mm, gem. DIN EN 12 620).

Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

System IV  
Schnellbau-System

Produktempfehlungen

Estrichherstellung:



Sopro Rapidur® B5

Sopro Rapidur® M5

Sopro Rapidur® B5,  
Sopro Rapidur® M5  
belegreif nach  
3 Tagen bzw.  
24 Stunden  
aufheizbar nach  
ca. 3 Tagen

Abdichten:

**Hinweis: Nach 2 Tagen  
dauerdruckwasserbestän-  
dig (Schwimmbadbau)**



Sopro TurboDichtSchlämme 2-K

Sopro Turbo-  
DichtSchlämme  
2-K  
Trocknungszeit:  
ca. 2 Stunden  
je Schicht

Verlegen/Kleben:



Sopro VarioFlex®  
HF®

Sopro VarioFlex®  
Silver

Sopro's No.1  
schnell

Sopro VarioFlex®  
HF®,  
Sopro VarioFlex®  
Silver,  
Sopro's No.1  
schnell  
begehrbar nach  
ca. 2–3 Stunden

Verfugen:



Sopro TitecFuge®  
breit  
(hochbelastete  
Bereiche)

Sopro DF 10®  
DesignFuge Flex

Sopro FlexFuge plus

Sopro TitecFuge®  
breit  
voll belastbar nach  
ca. 6 Stunden  
Sopro DF 10®  
DesignFuge Flex  
voll belastbar nach  
ca. 12 Stunden  
Sopro FlexFuge plus  
voll belastbar nach  
ca. 12 Stunden

Bauzeit = 6–7 Tage

\* Mischungsverhältnis 1 : 5 (25 kg Rapidur® B5 : 25 kg Estrichsand Körnung 0–8 mm, gem. DIN EN 12620).

## Muster-Leistungsverzeichnis – Schnellbau-System

## Bauteil: Boden

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
010	<p><b>Schwimmender Zementschnellestrich, System IV belegereif für Fliesen nach ca. 3 Tagen:</b></p> <p>Stellen und Fixieren eines Randdämmstreifens an aufgehenden Bauteilen. Verlegen der Wärmedämmung, Auslegen der Trennlage. Herstellen eines früh belegbaren, schwimmenden Zementschnellestrichs in Anlehnung an DIN 18560 (auf Trittschall- bzw. Wärmedämmung mit Trennlage) der Mindestgüte CT-C45-F7 nach DIN EN 13813 mit Schnellestrichmörtel aus kunststoffvergütetem Spezialbindemittel und Estrichsand 0/8 im Mischungsverhältnis 1 : 4 bis 1 : 5 nach Raumteilen. Estrichfugen gemäß Fugenplan herstellen. Estrich verdichten und die Oberfläche für die Aufnahme von Fliesen im Dünnbett eben und glatt abziehen. Estrichnenndicke _____ mm. Estrich belegereif für Fliesen nach ca. 3 Tagen.</p> <p>Material: Sopro EstrichRanddämmStreifen (ERS 961) Sopro Rapidur® B5 (767), Estrichsand 0/8.</p>	.....	m <sup>2</sup>	.....	.....
020	<p><b>Zulageposition: Schwimmender Zementschnellestrich, System I belegereif für Fliesen nach ca. 12 Stunden:</b></p> <p>Wie Position zuvor, jedoch Herstellen eines schwimmenden Schnellzementestrichs der Mindestgüte CT-40-F6, belegereif für Fliesen nach ca. 12 Stunden durch Verwendung von Estrichmörtel mit höchster Erhärtungsgeschwindigkeit aus kunststoffvergütetem Spezialbindemittel und Estrichsand 0/8 im Mischungsverhältnis 1 : 4 bis 1 : 5 nach Raumteilen.</p> <p>Material: Sopro EstrichRanddämmStreifen (ERS 961) Sopro Rapidur® B1 turbo (760), Estrichsand 0/8.</p>	.....	m <sup>2</sup>	.....	.....
030	<p><b>Estrich auf Restfeuchtegehalt überprüfen (CM-Methode):</b></p> <p>Vor der Verlegung des Oberbodens muss die Belegereife mittels CM-Messung gemessen und protokolliert werden. Die Prüfung erfolgt mit Prüfgut, welches aus dem kompletten Estrichquerschnitt entnommen wurde. Je Raum ist mind. eine Messung vorzunehmen, bei größeren Räumen (&gt; etwa 50 m<sup>2</sup>) entsprechend mehr.</p> <p>Die Durchführung und Protokollierung der CM-Messung erfolgt gemäß den Vorgaben der Schnittstellenkoordination herausgegeben vom Bundesverband Flächenheizung und Flächenkühlung e.V.</p> <p>Restfeuchtegehalt des Zementestrichs für die Verlegung eines Fliesenbelages: ≤ 2,0 CM-%.</p>	.....	St.	.....	.....

 objektbezogene Leistungsverzeichnisse und Beratung:  
+49 (0) 611 1707-170

Muster-Leistungsverzeichnis – Schnellbau-System

**Bauteil: Boden**

Pos.		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
040	<p><b>Verlegen von Bodenfliesen im Dünnbett:</b></p> <p>Fliesenfabrikat: _____                      Fliesentyp: _____                      Fliesenformat: _____                      Fliesenfarbe: _____                      Rutschhemmung: _____</p> <p>Verlegen der Bodenfliesen im Dünnbett mit hydraulisch schnell erhärtendem, flexiblem Dünnbettmörtel C2 EF nach DIN EN 12 004.</p> <p>Fliesenflächen mit hydraulisch schnell erhärtendem, hochfestem Fugenmörtel verfugen. CG2 WA nach DIN EN 13 888.                      Fugenbreite _____ mm, Fugenfarbe _____.</p> <p>Material: Sopro VarioFlex® HF® (VF HF 420)                      Sopro TitecFuge® breit (TFb)                      Sopro VarioFlex® Silver (VF 419)                      Sopro DF10® DesignFuge Flex (DF 10).</p>	.....	m <sup>2</sup>	.....	.....
050	<p><b>Anschlussfugen schließen:</b></p> <p>Anschluss- und Bewegungsfugen mit elastischem Fugenfüllstoff verfüllen.                      Fugenfarbe _____.</p> <p>Material: SoproDur® FugenDicht hochfest (HF-D 817).                      Sopro SanitärSilikon</p> <p><b>Folgende Technische Datenblätter sind bei der Verarbeitung der Produkte zu beachten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sopro EstrichRanddämmStreifen (ERS 961)</li> <li>– Sopro Rapidur® B1 turbo (760)</li> <li>– Sopro Rapidur® B5 (767)</li> <li>– Sopro VarioFlex® HF® (VF HF 420)</li> <li>– Sopro TitecFuge® breit (TFb)</li> <li>– Sopro VarioFlex® Silver (VF 419)</li> <li>– Sopro DF10® DesignFuge Flex (DF 10)</li> <li>– SoproDur® FugenDicht hochfest (HF-D 817)</li> <li>– Sopro SanitärSilikon</li> </ul>	.....	lfm	.....	.....