Grundlagen

Schnelle Produkte, 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 zurückzugreifen. Aus den hier gewonnenen Erkenntnissen wurde ein Produktsortiment entwickelt, dessen Produkte sich durch schnelle Festigkeitsentwicklung und Belegereife sowie eine schnelle Nutzbarkeit auszeichnen.

Schnellestrich-Systeme

Durch die geforderten 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 eines schnell belegereifen Zementestrichs, der ansonsten alle Eigenschaften eines normalen Zementestrichs besitzt und genauso eingesetzt werden kann.

Eine Belegung des Estrichs mit Keramik ist ca. 12 Stunden (Sopro Rapidur® B1 turbo), ca. 24 Stunden (Sopro Rapidur® FE), ca. 48 Stunden (Sopro Rapidur® B3) bzw. ca. 3 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)

Großflächige Konstruktionen

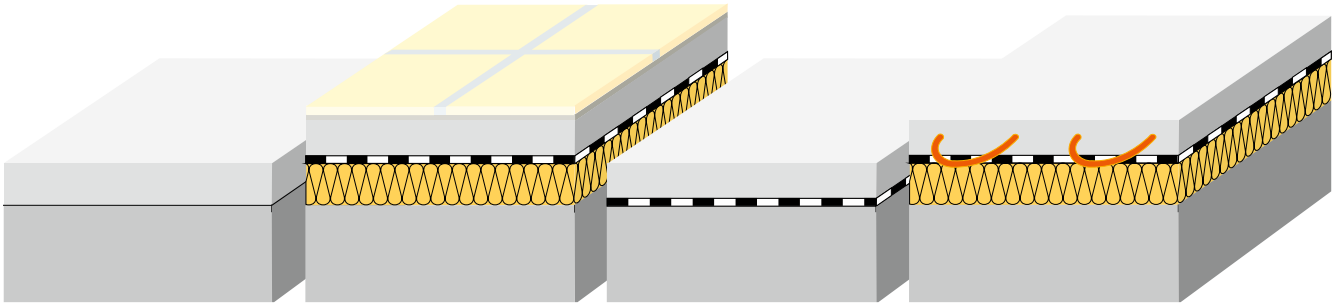
Sopro Rapidur® B1 SchnellEstrich Binder	Sopro Rapidur® B3 SchnellEstrich Binder	Sopro Rapidur® B5 SchnellEstrich Binder	Sopro Rapidur® FE FließEstrich
Belegereif mit Fliesen nach 12 Stunden	Belegereif mit Fliesen nach 48 Stunden	Belegereif mit Fliesen nach ca. 3 Tagen	Belegereif mit Fliesen nach ca. 24 Stunden

* 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)

Kleinflächige Einsatzbereiche

Sopro Rapidur® M1 SchnellEstrich-Mörtel	Sopro Rapidur® M5 SchnellEstrich-Mörtel	Sopro Rapidur® FE FließEstrich
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.



Verbundestrich **Schwimmender Estrich** **Estrich auf Trennschicht** **Heizestrich**

Schnellestrich-Systeme

Bei der Herstellung eines herkömmlichen Estrichmörtels wird beim Mischvorgang eine gewisse Anmachwassermenge hinzugegeben. Damit beginnt der Prozess des „Abbindens". Der Mörtel wird in einer geschmeidigen, erdfeuchten, verarbeitungsfähigen Konsistenz hergestellt. Durch die Zugabe eines Plastifizierers als Additiv kann der Wasseranspruch schon im Vorfeld reduziert werden.

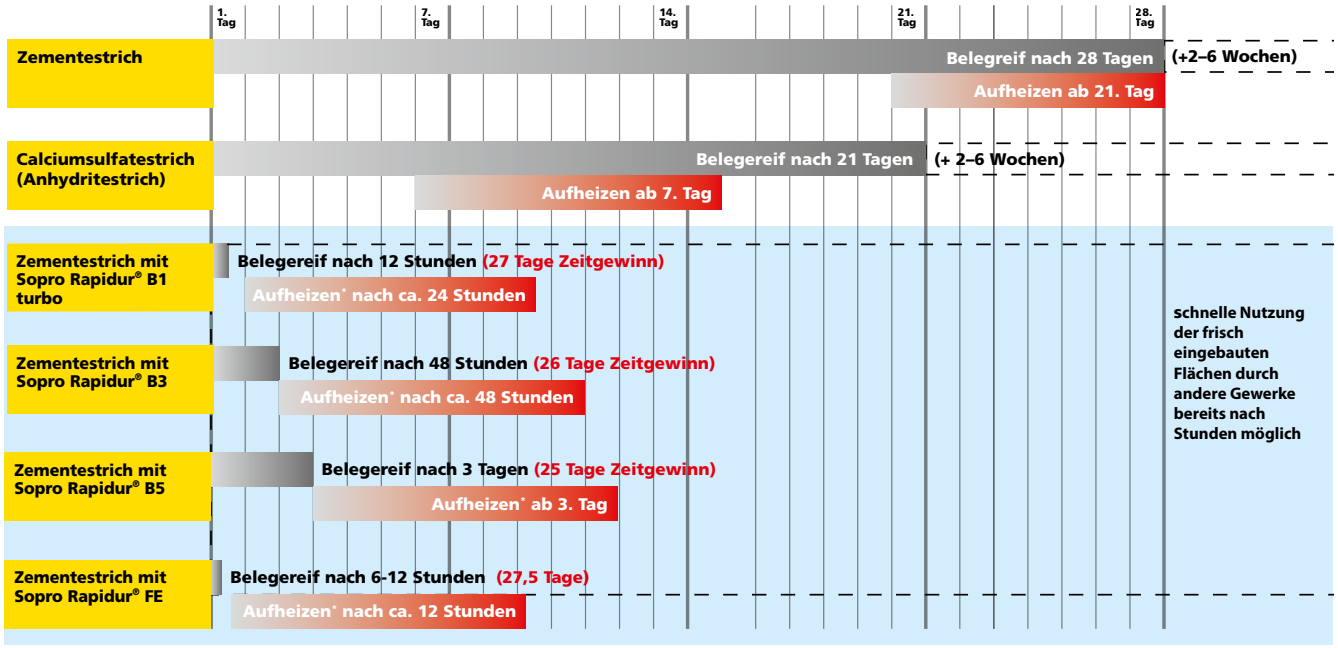
Die Wassermenge im frischen Estrichmörtel ist jedoch auch nach Zugabe eines Plastifizierers immer noch höher als die Menge, die im Endeffekt für den Zementabbindeprozess (Hydratation) benötigt wird (Überschusswasser).
Die Folge: lange Austrocknungszeiten bei herkömmlichen, normalen Zementestrichen.

Schnellst erhärtende Estrichbinder sind chemisch so ausgerüstet, 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.

$$C_3A \times 3\ CaSO_4 \times 32\ H_2O$$

Die **schnell erhärtenden Estrichbinder** bestehen neben weiteren Additiven aus einer Kombination von hochfein gemahlenen 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, hohe Flächenleistung
- 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®

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

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

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

Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

System I
Schnellbau-System

Produktempfehlungen

Estrichherstellung:

Sopro Rapidur® B1 turbo

Sopro Rapidur® M1

Sopro Rapidur® B1 turbo, Sopro Rapidur® M1
belegereif 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 3 Tagen dauerdruckwasserbeständig (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

= 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
belegereif 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 3 Tagen dauerdruckwasserbeständig (Schwimmbadbau)

Verlegen/Kleben:

Sopro VarioFlex® Silver

VarioFlex® HF®

Sopro VarioFlex® Silver,
VarioFlex® HF®
begehbar nach ca. 3 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

= 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:

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 Flexkleber

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

Verfugen:

Sopro TitecFuge® breit
(hochbelastete Bereiche)

Sopro DF 10® DesignFuge Flex
(normale Bereiche)

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

= 3–4 Tage

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

Abdichtung, Verlegung und Verfugung im System

System IV
Schnellbau-System

Produktempfehlungen

Estrichherstellung:

Sopro Rapidur® B5

Sopro Rapidur® M5

Sopro Rapidur® B5, Sopro Rapidur® M5

belegereif nach 3 Tagen bzw. 24 Stunden

aufheizbar nach ca. 3 Tagen

Abdichten:

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 Flexkleber

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

begehbar nach ca. 2–3 Stunden

Verfugen:

Sopro TitecFuge® breit
(hochbelastete Bereiche)

Sopro DF 10® DesignFuge Flex
(normale Bereiche)

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

= 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	Einheits-preis	Gesamt-betrag
010	**Schwimmender Zementschnellestrich, System IV belegereif für Fliesen nach ca. 3 Tagen:** 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. Material: Sopro EstrichRanddämmStreifen (ERS 961) Sopro Rapidur® B5 (767), Estrichsand 0/8.	.....	m²	.....	.....
020	**Zulageposition:** **Schwimmender Zementschnellestrich, System I belegereif für Fliesen nach ca. 12 Stunden:** 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. Material: Sopro EstrichRanddämmStreifen (ERS 961) Sopro Rapidur® B1 turbo (760), Estrichsand 0/8.	.....	m²	.....	.....
030	**Estrich auf Restfeuchtegehalt überprüfen (CM-Methode):** 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 (> etwa 50 m²) entsprechend mehr. Die Durchführung und Protokollierung der CM-Messung erfolgt gemäß den Vorgaben der Schnittstellenkoordination herausgegeben vom Bundes-verband Flächenheizung und Flächenkühlung e.V. Restfeuchtegehalt des Zementestrichs für die Verlegung eines Fliesenbelages: ≤ 2,0 CM-%.	.....	St.	.....	.....

objektbezogene Leistungsverzeichnisse und Beratung: 0611 1707-170

Muster-Leistungsverzeichnis – Schnellbau-System

Bauteil: Boden

Pos.		Menge	Einheit	Einheits-preis	Gesamt-betrag
040	**Verlegen von Bodenfliesen im Dünnbett:** Fliesenfabrikat: _____ Fliesentyp: _____ Fliesenformat: _____ Fliesenfarbe: _____ Rutschhemmung: _____ Verlegen der Bodenfliesen im Dünnbett mit hydraulisch schnell erhärtendem, flexiblem Dünnbettmörtel C2 EF nach DIN EN 12 004. Fliesenflächen mit hydraulisch schnell erhärtendem, hochfestem Fugenmörtel verfugen. CG2 WA nach DIN EN 13 888. Fugenbreite _____ mm, Fugenfarbe _____. Material: Sopro VarioFlex® HF® (VF HF 420) Sopro TitecFuge® breit (TFb) Sopro VarioFlex® Silver (VF 419) Sopro DF10® DesignFuge Flex (DF 10).	.....	m²	.....	.....
050	**Anschlussfugen schließen:** Anschluss- und Bewegungsfugen mit elastischem Fugenfüllstoff verfüllen. Fugenfarbe _____. Material: SoproDur® FugenDicht hochfest (HF-D 817). Sopro SanitärSilicon **Folgende Technische Datenblätter sind bei der Verarbeitung der Produkte zu beachten:** – Sopro EstrichRanddämmStreifen (ERS 961) – Sopro Rapidur® B1 turbo (760) – Sopro Rapidur® B5 (767) – Sopro VarioFlex® HF® (VF HF 420) – Sopro TitecFuge® breit (TFb) – Sopro VarioFlex® Silver (VF 419) – Sopro DF10® DesignFuge Flex (DF 10) – SoproDur® FugenDicht hochfest (HF-D 817) – Sopro SanitärSilicon	.....	lfm	.....	.....