



**Sopro**

*feinste Bauchemie*

# Sopro Estriche

Für Neubau,  
Renovierung  
und Sanierung

[www.sopro.com](http://www.sopro.com)



## Was ist ein Estrich eigentlich?

Gemäß DIN 13318 ist ein Estrich eine Schicht aus Estrichmörtel, die auf der Baustelle direkt auf dem Untergrund oder auf einer zwischenliegenden Trenn- oder Dämmschicht verlegt wird. Estriche erfüllen eine oder mehrere der nachstehenden Funktionen. Sie dienen als:

- › Aufnahmeschicht für Bodenbeläge
- › Ausgleichsschicht
- › Nutzschicht
- › Schallschutzschicht
- › Wärmeschutzschicht
- › Gefälleestrich
- › Heizestrich

Die geltenden Normen für Estriche sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die europäischen Normen (DIN EN) regeln die Anforderungen an das Produkt, die nationale Normenreihe DIN 18560 regelt die Anwendung.

### Die wichtigsten Normen

Norm	Inhalt
DIN EN 13318	Estrichmörtel und Estriche – Begriffe
DIN EN 13813	Estrichmörtel und Estrichmassen – Eigenschaften und Anforderungen
DIN EN 13892	Prüfverfahren für Estrichmörtel und Estrichmassen, Teil 1 bis 8
DIN 18560	Estriche im Bauwesen, deutsche Anwendungsregeln Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Ausführung Teil 2: Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten Teil 3: Verbundestriche Teil 4: Estriche auf Trennschicht Teil 7: Hochbeanspruchbare Estriche (Industriestriche)

## Eigenschaften und Anforderungen nach DIN EN 13813

Die DIN EN 13813 – „Estrichmörtel und Estrichmassen“ legt die Eigenschaften und Anforderungen an Estrichmörtel, die für Fußbodenkonstruktionen in Innenräumen eingesetzt werden, fest. Sie beinhaltet u.a. eine Klassifizierung nach Art des Estrichbindemittels, der Druckfestigkeit C, der Biegezugfestigkeit F und des Verschleißwiderstandes nach Böhme A. In der DIN EN 13813 werden weitere Eigenschaften aufgelistet, nach denen ein Estrich klassifiziert werden kann. Im Folgenden werden die wichtigsten Estrichklassifizierungen im Detail beschrieben, darüber hinaus können zusätzliche Eigenschaften festgelegt werden, die in der Norm aufgeführt sind.

### Estrichklassifizierung nach DIN EN 13813 (Januar 2003)

#### DIN EN 13 813 Internationale Abkürzungen für Estrichbindemittel

Zementestrich	CT Cementitious screed
Calciumsulfatestrich (Anhydritestrich)	CA Calcium sulfate screed
Kunstharzestrich	SR Synthetic resin screed
Magnesiaestrich	MA Magnesite screed
Gussasphaltestrich	AS Mastic asphalt screed



#### Druckfestigkeitsklassen C für Estrichmörtel

Klasse	C5	C7	C12	C16	C20	C25	C30	C35	C40	C50	C60	C70	C80
in N/mm <sup>2</sup>	5	7	12	16	20	25	30	35	40	50	60	70	80

#### Biegezugfestigkeitsklassen F für Estrichmörtel

Klasse	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F10	F15	F20	F30	F40	F50
in N/mm <sup>2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	10	15	20	30	40	50

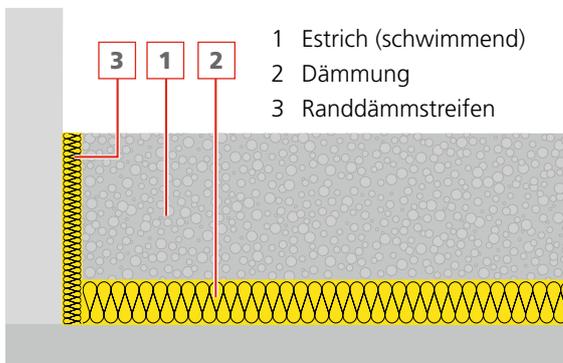
#### Verschleißwiderstandsklassen nach Böhme A für Zement- und sonstige Estrichmörtel

Klasse	A22	A15	A12	A9	A6	A3	A1,5
Abriebmenge in cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup>	22	15	12	9	6	3	1,5



# Anwendungen nach DIN 18560

## Schwimmende Estrichkonstruktion



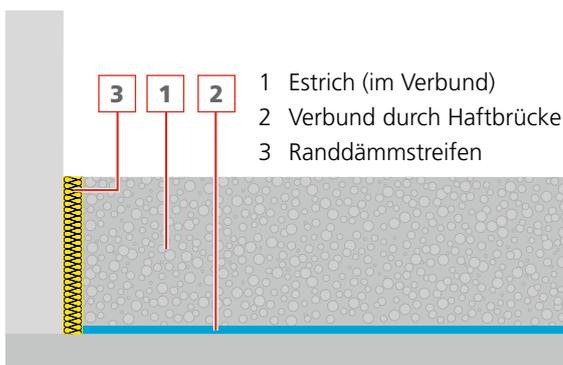
- 1 Estrich (schwimmend)
- 2 Dämmung
- 3 Randdämmstreifen

### DIN 18560 Teil 2:

#### Estriche und Heizestrice auf Dämmschichten – „Schwimmende Estriche“

Diese Bezeichnung benennt Estriche, welche **auf Dämmschichten verlegt** werden und sozusagen auf einer Dämmung „schwimmen“. Ziel ist es, die **Wärme und Trittschalldämmung der Fußbodenkonstruktion** zu verbessern. Durch die schwimmende Verlegung ist der Estrich gewissen Bewegungen ausgesetzt. Deshalb **muss der Estrich durch geeignete Randdämmstreifen von den Wänden** (und aufgehenden Bauteilen) **getrennt werden**.

## Verbundestrich: direkte Verbindung zum Untergrund durch die Haftbrücke



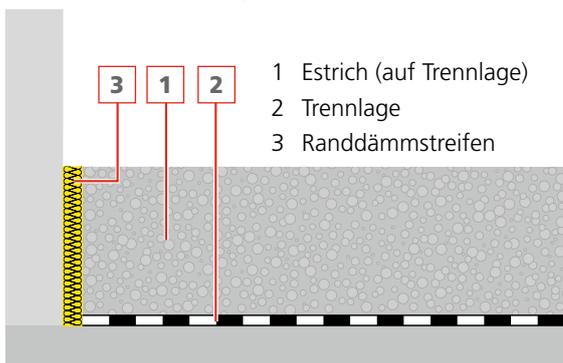
- 1 Estrich (im Verbund)
- 2 Verbund durch Haftbrücke
- 3 Randdämmstreifen

### DIN 18560 Teil 3:

#### Verbundestrice

Hier wird der Estrich **direkt auf den Untergrund**, z.B. Beton, aufgebracht. Das stellt gewisse Anforderungen an den Untergrund. Der Untergrund muss **sauber, fest, tragfähig, formbeständig und frei von haftungsmindernden Stoffen** (z.B. Staub) sein sowie bis zum Sättigungsgrad **„matt feucht“ vorgemischt** werden. Der Estrich wird „frisch“ auf eine Haftschrämme aufgebracht und verdichtet.

## Estrich auf Trennlage



- 1 Estrich (auf Trennlage)
- 2 Trennlage
- 3 Randdämmstreifen

### DIN 18560 Teil 4:

#### Estriche auf Trennschicht

Wenn keine Anforderungen bezüglich Wärme- und Trittschallschutz bestehen, können Estriche auf eine Trennschicht eingebaut werden. Hierbei besteht keine feste Verbindung zum Untergrund (Beton), da der Estrich **auf eine geeignete Folie aufgebracht wird**. Dadurch sind Bewegungen der Estrichplatte, z.B. durch Temperatureinflüsse, möglich.



# Schnellzementestriche

Auf modernen Baustellen herrscht zunehmender **Termindruck**. Dieser Trend ist nicht nur auf Terminbaustellen, sondern auch im Wohnungs- und Renovierungsbau zu beobachten. Ausfallzeiten und bauphysikalische Wartezeiten müssen so kurz wie möglich gehalten werden, um einen **reibungslosen und schnellen Baufortschritt** zu gewährleisten.

Herkömmliche Zementestriche benötigen bis zu vier Wochen Trocknungszeit, um die geforderten 2,0 bzw. 1,8 CM-% Restfeuchte zu erreichen. Eine mögliche Alternative zu konventionellen Zementestrichen stellen die sogenannten Schnellzementestriche dar.

Als Schnellzementestrich gelten laut TKB-Merkblatt 14 nur Estriche, die ein **ternäres Bindemittelsystem (SZ-T) oder ein binäres Bindemittelsystem (SZ-B)** verwenden. Das TKB-Merkblatt 14 empfiehlt, ternäre Schnellzemente vor allem dann einzusetzen, wenn eine **schwindarme Trocknung und frühe Belastbarkeit sowie Belegereife** gefordert ist.

Binäre Schnellzemente hingegen können eingesetzt werden, wenn ausschließlich eine frühe mechanische Belastbarkeit erreicht werden soll.

Ein ternäres Bindemittelsystem ist ein komplexes **Dreistoffgemisch aus Portland-/Normalzement, Aluminatzement (Tonerdeschmelzzement), Calciumsulfat** und weiteren Additiven. Mithilfe dieser Zusammensetzung wird eine **kontrollierte chemische Reaktion** der Bindemittelbestandteile und dem Anmachwasser erzielt, die dazu führt, dass der überwiegende Teil des **Anmachwassers chemisch und kristallin gebunden** wird.

Das Resultat: eine sehr **schnelle Trocknung**, eine äußerst **geringe Schwindung** und eine hohes Maß an **Verarbeitungssicherheit**.

Ein weiterer Vorteil dieser chemischen und kristallinen Wasserbindung ist die **Beständigkeit gegen ungünstige Umgebungsbedingungen**. Anders als bei herkömmlichen Estrichen muss das Anmachwasser nicht physikalisch verdunsten, sondern ist fest in die Estrichmatrix eingebunden. Ungünstige Bedingungen wie z. B. niedrige Temperaturen, hohe relative Luftfeuchtigkeit, geringe Luftwechselraten und hohe Estrichquerschnitte beeinflussen die Trocknung und das Schwindverhalten daher kaum.





## Zementestrichgruppen gemäß TKB-Merkblatt 14\*

Anhand ihrer Zusammensetzung und Eigenschaften lassen sich Zementestriche in vier Gruppen einteilen:

Gruppe	Eigenschaften
<b>Schnellzementestriche</b> mit ternärem Bindemittelsystem (SZ-T)	Dreistoffgemisch (Portland-/Normalzement, Aluminatzement, Calciumsulfat), <b>hohe kristalline Wasserbindung, schnelle Erhärtung, schnelle Trocknung, schwindarm</b>
<b>Schnellzementestriche</b> mit binärem Bindemittelsystem (SZ-B)	Zweistoffgemisch (Portland-/Normalzement, Aluminatzement), <b>kristalline Wasserbindung, schnelle Erhärtung</b>
Normalzementestriche mit Estrich-zusatzmitteln (EZM)	Reduzierter Wassergehalt, verbesserte Verarbeitung
Normalzementestriche	Schwierige Verarbeitung, lange Trocknungszeit

\* Eingruppierung gemäß TKB-Merkblatt 14 „Schnellzementestriche und Zementestriche mit Estrichzusatzmitteln“ des Industrieverbands Klebstoffe e.V. vom 11. August 2015.

# Vorbereitende Maßnahmen – Sopro SchlitzMörtel

Unebene und schiefe Rohdecken, Holzdielendecken mit Überhöhungen oder ein Durcheinander aus Rohrleitungen, Trassen und Kanälen. Dies sind Herausforderungen, die Bodenleger immer häufiger auf modernen Baustellen begegnen. Ein Ausgleich des Bodens mittels Dämmplatten oder konventionellen Dämmstoffen ist oft nur mit erhöhtem Aufwand und großem handwerklichen Geschick möglich.

**Eine schnellere und komfortablere Lösung** bietet Sopro SchlitzMörtel. Dieser zementäre Leichtmörtel eignet sich hervorragend als Ausgleichsschicht oder zum Einbinden von Rohrinstallationen unter Estrichen oder Lastverteilungsplatten.

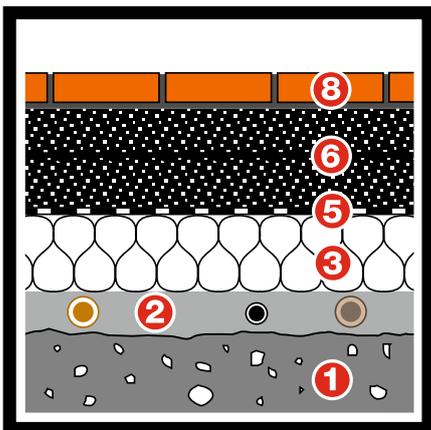
Aufgrund seiner guten Verarbeitungseigenschaften sowie **schall- und wärmedämmenden Wirkung** kann Sopro SchlitzMörtel auch zum Verfüllen und **Ausformen von Wandschlitzern, Rohrdurchführungen, Installationsschächten, großen Hohlräumen und Sanitärblöcken** verwendet werden.

Ein weiterer Vorteil des Leichtmörtels ist sein **geringes Gewicht**, das auf den hohen Anteil von Leichtzuschlägen zurückzuführen ist. Durch die geringe Dichte des Leichtfüllstoffs können problemlos größere Aufbauhöhen mit einem geringen Flächengewicht erreicht werden. Dies spielt insbesondere bei Sanierung und Renovierung oder **auf statisch kritischen Untergründen** eine entscheidende Rolle.

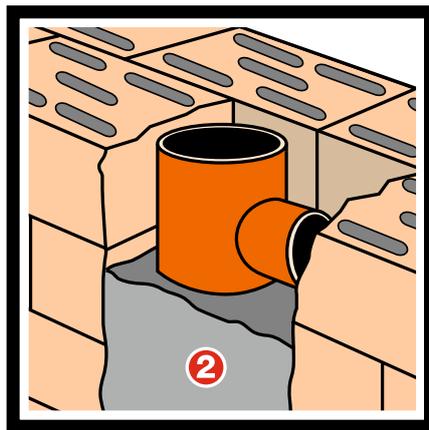


## Wärme- und schalldämmender Leichtmörtel Sopro SchlitzMörtel SM 976

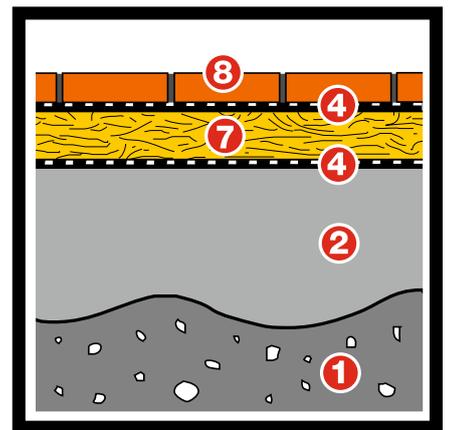
- › zementärer Leichtmörtel
- › zum Verfüllen von Wandschlitzern, Installationsschächten
- › maschinell verarbeitbar
- › als Ausgleichsschicht unter Estrichen
- › innen



**Zementgebundene  
Ausgleichsschicht**



**Schall- und wärmedämmendes  
Verfüllen**



**Leichtestrich**

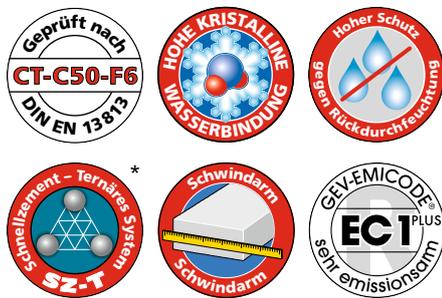
- ① Rohbeton/unebener Untergrund    ② Sopro SchlitzMörtel    ③ Dämmung    ④ Dünnbettmörtel    ⑤ Abdeckung  
 ⑥ Bewehrter Estrich    ⑦ Sopro FliesenDämmPlatte    ⑧ Keramischer Belag



# Schnell erhärtend – schnell trocknend – extra schwindarm

Mit Sopro Estrichen können Sie zum Teil über 28 Tage Wartezeit gegenüber herkömmlichen Estrichen einsparen.

Schnell erhärtende Sopro Estrichbindemittel sind chemisch so aufgebaut, dass das **Überschusswasser durch eine kristalline Wasserbindung chemisch fest** in die Mörtelmatrix mit eingebunden wird und so innerhalb weniger Stunden die Belegreife und somit die schnelle Nutzung des Zementestrichs erreicht wird. Die ternären Bindemittelsysteme des Rapidur® B1 turbo und Rapidur® B3 bestehen neben weiteren Additiven aus einem **ternären Stoffgemisch** (Dreistoffgemisch) aus Portland-/Normalzement, Aluminatzement (Tonerschmelzzement) und Calciumsulfat. Diese Bindemittelkombination bewirkt eine **nahezu verformungsfreie und schwindarme Aushärtung**, ohne die Gefahr von nennenswerten Formveränderungen durch konkave oder konvexe Verformungen (Verschüsselung).

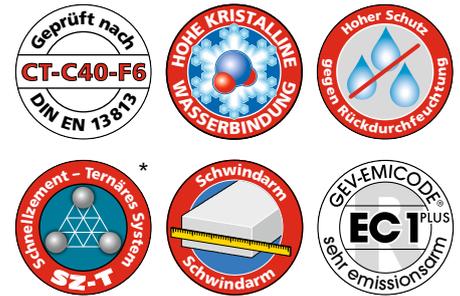


## Sehr schnell erhärtendes, ternäres Bindemittel Sopro Rapidur® B1 turbo

- › **Sehr schnell erhärtend**
- › **Extra schwindarm**
- › **Nach ca. 6–12 Stunden mit Fliesen belegbar**
- › Begehbar nach 2–3 Stunden
- › Funktionsheizen nach ca. 1 Tag
- › Hoher Schutz gegen Rückdurchfeuchtung
- › Pumpfähig

Erreicht die Güteklasse CT-C30-F4 nach DIN EN 13 813 bereits nach ca. 24 Stunden, die Güteklasse CT-C50-F6 nach ca. 28 Tagen. Bereits nach 24 Stunden kann mit dem Funktionsheizen begonnen werden.

Die Werte beziehen sich auf ein Mischungsverhältnis 1:4 bzw. 25 kg Sopro Rapidur® B1 turbo : 100 kg Estrichsand (0–8 mm).



## Schnell erhärtendes, ternäres Bindemittel Sopro Rapidur® B3

- › Schnell erhärtend
- › **Extra schwindarm**
- › **Nach ca. 24–48 Stunden mit Fliesen belegbar**
- › Funktionsheizen nach ca. 2 Tag
- › Begehbar nach 3–4 Stunden
- › Hoher Schutz gegen Rückdurchfeuchtung
- › Pumpfähig

Erreicht die Güteklasse CT-C20-F4 nach DIN EN 13 813 bereits nach ca. 24 Stunden, die Güteklasse CT-C40-F6 nach ca. 28 Tagen. Bereits nach 3 Tagen kann mit dem Funktionsheizen begonnen werden. Die Werte beziehen sich auf ein Mischungsverhältnis 1:4 bzw. 25 kg Sopro Rapidur® B3 : 100 kg Estrichsand (0–8 mm).



## Schnell erhärtendes Bindemittel Sopro Rapidur® B5

- › **Besonders wirtschaftlich** (Mischungsverhältnis 1:5)
- › **Nach ca. 3–5 Tagen mit Fliesen belegbar**
- › Funktionsheizen nach ca. 3 Tag
- › Begehbar nach 7–8 Stunden
- › Hoher Schutz gegen Rückdurchfeuchtung
- › Pumpfähig

Erreicht die Güteklasse CT-C25-F4 nach DIN EN 13 813 bereits nach ca. 3 Tagen, die Güteklasse CT-C45-F7 nach ca. 28 Tagen. Bereits nach 5 Tagen kann mit dem Funktionsheizen begonnen werden. Die Werte beziehen sich auf ein Mischungsverhältnis 1:5 bzw. 25 kg Sopro Rapidur® B5 : 125 kg Estrichsand (0–8 mm).

\* Siehe TKB Merkblatt 14 „Schnellzementestriche und Zementestriche mit Estrichzusatzmitteln“ des Industrieverbands Klebstoffe e.V. vom 11. August 2015.

# Eine gelungene Mischung: Estrichbinder – Wasser – Estrichsand

Für die Herstellung eines qualitativ hochwertigen Estrichs spielt neben der Qualität des Bindemittels und dem handwerklichen Können des Verarbeiters die richtige Wassermenge und die Auswahl des richtigen Sandes eine bedeutende Rolle.

Um einen Estrichmörtel händisch verarbeiten zu können – mischen, fördern, verteilen, verdichten, abziehen, glätten etc. – ist dieser mit einem gewissen Anteil an überschüssigem Wasser anzumischen. Das bedeutet, dass der im Frischmörtel vorhandene Zement nicht die vollständige Wassermenge für den Hydratations- bzw. Abbindeprozess benötigt. Ist jedoch zu viel Anmachwasser im System, so verzögert sich die Abbinde- und Trocknungszeit des Estrichs deutlich und es können Schwindspannungen mit daraus resultierenden, unerwünschten Rissbildungen sowie Verformungen entstehen.

Ein klassisches Zeichen für zu viel Anmachwasser ist eine stark glänzende Oberfläche des Estrichs. Die Wassermenge ist optimal, wenn der Estrichmörtel eine **erdfeuchte bis weichplastische Konsistenz** hat.



**Überwässerter Estrich**  
(zu viel Anmachwasser)

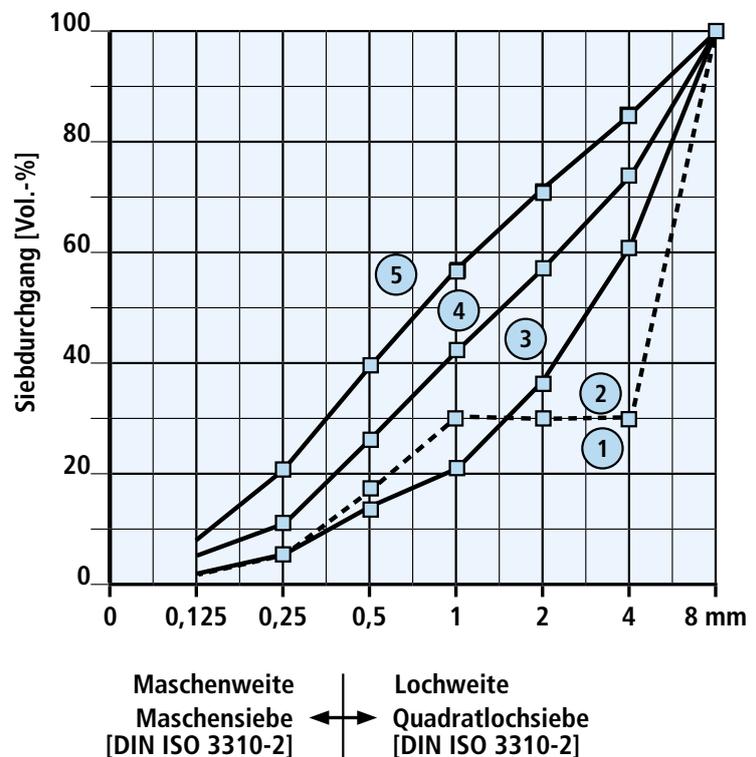
**Erdfeuchter Estrich (korrekte Menge Anmachwasser)**

**Die genaue Menge des Anmachwassers ist abhängig von den Angaben des Herstellers, der Feuchtigkeit des verwendeten Sandes sowie der Baustellensituation.**

Ein weiterer wichtiger Bestandteil einer gelungenen Estrichmischung ist die Auswahl und Verwendung geeigneter Gesteinskörnungen (Estrichzuschlag). Die Zusammensetzung des Zuschlags hat direkte Auswirkungen auf die Eigenschaften des Estrichs. Geeignete Gesteinskörnungen sind in der DIN EN 12 620 definiert und beschrieben.

Die Herstellung des Estrichzuschlags erfolgt direkt auf der Baustelle mittels einzelner Korngruppen (Lieferkörnungen). Alternativ können vorgemischte Gesteinskörnungen vom Baustoffhandel oder von Fertigbetonwerken erworben werden. **Bequemer und schneller sind Werk trockenmörtel-Mischungen** wie z. B. Sopro Rapidur® M1 und M5. Hier muss vom Verarbeiter lediglich Anmachwasser hinzugefügt werden.

## Kornzusammensetzung (Sieblinie) in Anlehnung an DIN 1045-2



Sieblinienbereich ③ – ④ (vormals Bereich A–B)  
 Größtkorn für Estriche < 10 cm max. 8 mm  
 Größtkorn für Estriche > 10 cm max. 16 mm





# Wenn es schnell und einfach sein muss!

**Werk trockenmörtel-Mischungen** wie z. B. Sopro Rapidur® M1 und M5 sind besonders einfach und schnell zu verarbeiten. Durch die bereits im Werk fertig gemischte Schnellestrichmischung können Fehler, wie etwa ein falsches Mischungsverhältnis von Bindemittel zu Sand, ungünstige Sieblinienkombination etc. vermieden werden. **Lediglich die richtige Menge Anmachwasser** muss von dem Verarbeiter zugesetzt werden, um einen **qualitativ hochwertigen Estrich** herzustellen.

Ein weiterer **Vorteil** einer Werk trockenmörtel-Mischung ist der **geringe Platzbedarf beim Anmischen**. Insbesondere bei Baustellen in Stadtzentren, wo sich die herkömmliche Herstellung eines Estrichs mit Bindemittel, Zuschlag, Wasser und entsprechendem Freifallmischer als schwierig erweist, sind Fertigmörtel-Mischungen eine ideale Lösung. Auch bei kleineren Flächen, wie z. B. Gefälleestrich im Badezimmer oder auf Balkon und Terrasse, eignen sich Werk trockenmörtel-Mischungen aufgrund ihrer **einfachen Verarbeitung** besonders gut.

Erreicht die Güteklasse CT-C40-F6 nach DIN EN 13 813 bereits nach ca. 24 Stunden, die Güteklasse CT-C50-F7 nach ca. 28 Tagen. Bereits nach 24 Stunden kann mit dem Funktionsheizen begonnen werden.



## Schnell erhärtender SchnellEstrichMörtel Sopro Rapidur® M5

- › Verarbeitungsfertige Trockenmischung
- › **Nach ca. 24 Stunden mit Fliesen belegereif**
- › Funktionsheizen nach ca. 3 Tag
- › Lange Verarbeitungszeit: 3 – 4 Stunden
- › Begehbar nach ca. 12 Stunden
- › **Hoher Schutz vor Rückdurchfeuchtung**
- › Geeignet für Fußbodenheizung
- › Schichtdicke von 20 – 100 mm
- › Körnung: 0 – 4 mm
- › Pumpfähig
- › Innen und außen

Erreicht die Güteklasse CT-C35-F5 nach DIN EN 13 813 bereits nach ca. 7 Tagen, die Güteklasse CT-C40-F6 nach ca. 28 Tagen. Bereits nach 3 Tagen kann mit dem Funktionsheizen begonnen werden.

## Sehr schnell erhärtender, ternärer SchnellEstrichMörtel Sopro Rapidur® M1

- › Verarbeitungsfertige Trockenmischung
- › **Nach ca. 4 Stunden mit Fliesen belegereif**
- › Funktionsheizen nach ca. 1 Tag
- › Verarbeitungszeit: 20 – 30 Minuten
- › **Extra schwindarm**
- › Begehbar nach ca. 3 Stunden
- › **Hoher Schutz vor Rückdurchfeuchtung**
- › Bereits nach 1 Tag ≤ 2 CM-% Feuchtigkeit
- › Geeignet für Fußbodenheizung
- › Schichtdicke von 20 – 80 mm
- › Körnung: 0 – 4 mm
- › Innen und außen



\* Siehe TKB Merkblatt 14 „Schnellzementestriche und Zementestriche mit Estrichzusatzmitteln“ des Industrieverbands Klebstoffe e.V. vom 11. August 2015.



## Sopro Rapidur® FE Fließestrich

- › Nach ca. 24 Stunden mit Fliesen belegbar
- › Hoher Schutz gegen Rückdurchfeuchtung
- › Selbstverfließend
- › Planebene Oberfläche, optimal für Großformate
- › Schichtdicke im Verbund: 20–70 mm
- › Schichtdicke auf Trennschicht: 35–70 mm
- › Schichtdicke auf Dämmung: 35\*\*–70 mm
- › Für eine Vielzahl dünn-schichtiger Heizsysteme
- › Funktionsheizen nach ca. 1 Tag
- › Verarbeitungszeit: 60–90 Minuten
- › Begehbar nach ca. 3 Stunden
- › **Pumpfähig**
- › Boden, innen



# Der Spezialist

Eine Besonderheit unter den Sopro Werk trockenmörtel-Mischungen stellt Sopro Rapidur® FE Fließestrich dar. Diese kunststoffvergütete Trockenfertigmischung besitzt eine fließfähige, selbstverlaufende und somit selbstverdichtende Mörtelkonsistenz und erreicht die Güteklasse CT-C25-F5 nach DIN EN 13813. Aufgrund der selbstverdichtenden Eigenschaft weist Sopro Rapidur® FE Fließestrich im erhärteten Zustand kaum Luftporen auf und erlangt somit besonders gute Werte in der Biegezugfestigkeit (F5). Dies ist gerade für das Bauen im Bestand hochinteressant, da die in der DIN 18560 Teil 2 geforderte Mindestschichtdicke bei schwimmenden Estrichen von 50 mm auf 35 mm\*\* gesenkt werden kann.

Ein weiteres Argument für Sopro Rapidur® FE Fließestrich ist seine gute Wärmeübertragung, welche sich positiv auf die Effizienz und Reaktionszeit von Fußbodenheizungen auswirkt. Darüber hinaus ist der Fließestrich leicht und einfach zu verarbeiten, da lediglich Anmachwasser hinzugegeben werden muss. Sopro Rapidur® FE Fließestrich kann auch mit Misch- und Förderpumpen verarbeitet werden, was insbesondere bei großen Flächen eine deutliche Arbeitserleichterung sowie einen sehr schnellen Baufortschritt darstellt.

\* Siehe TKB Merkblatt 14 „Schnellzementestriche und Zementestriche mit Estrichzusatzmitteln“ des Industrieverbands Klebstoffe e.V. vom 11. August 2015.

\*\*Als Sonderkonstruktion gemäß Merkblatt „Zementfließestrich“ des IWM Industrieverband WerkMörtel e.V. bei einer lotrechten Nutzlast  $\leq 2 \text{ kNm}^2$ .

## Funktions- und Belegereifheizen

Fußbodenkonstruktionen mit Fußbodenheizungen sind weit verbreitet und erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit. Eine besondere Rolle spielt hier der **Heizestrich**, da er eine Doppelfunktion einnimmt: **Er ist Tragschicht und dient zusätzlich als großer Heizkörper**. Bevor Beläge auf einen Estrich mit Fußbodenheizung aufgebracht werden können, ist zunächst ein Funktions- und ein Belegereifheizen erforderlich. Das Funktionsheizen dient primär dazu, die einwandfreie Funktion der Heizung festzustellen und gilt gleichzeitig als Nachweis der mangelfreien Erstellung des Gewerks des Heizungsbauers. Im Anschluss des Funktionsheizens folgt das Belegereifheizen. Die Belegereife ist Voraussetzung für den Beginn der Bodenbelagsarbeiten (z. B. Fliesen- oder Parkettverlegung).

### Ablauf des Funktionsheizens:

Um die Estrichkonstruktion nicht zu schädigen, müssen vor dem Funktionsheizen alle großen Schwindprozesse abgeklungen und eine ausreichende Festigkeit erreicht sein. Aus diesem Grund wird empfohlen, Zementestriche 21 Tage und Calciumsulfatestriche (Anhydritestriche) 7 Tage lang ruhen zu lassen, bevor mit dem Funktionsheizen begonnen wird. Hier **stellen Sopro Schnellestriche eine gute Alternative dar**, um diese **bauphysikalische Wartezeit (Ruhephase) zu verkürzen**.

Begonnen wird das Funktionsheizen mit einer Vorlauftemperatur zwischen 20°C und 25°C, welche für mindestens drei Tage beibehalten wird. Anschließend wird für weitere vier Tage eine Vorlauf-Maximaltemperatur von 55°C gehalten. Sollte nach dem Beenden des Funktionsheizens die notwendige Restfeuchte des Estrichs noch nicht erreicht sein, kann ein Belegereifheizen durchgeführt werden.

Produkt	Ruhezeit	Vorlauftemperatur	Max. Temperatur
Rapidur® B1 turbo	24 Stunden	25°C	55°C
Rapidur® B3	2 Tage	25°C	55°C
Rapidur® B5	3 Tage	25°C	55°C
Rapidur® M1	24 Stunden	25°C	55°C
Rapidur® M5	3 Tage	25°C	55°C
Rapidur® FE	24 Stunden	25°C	55°C

### Ablauf des Belegereifheizens:

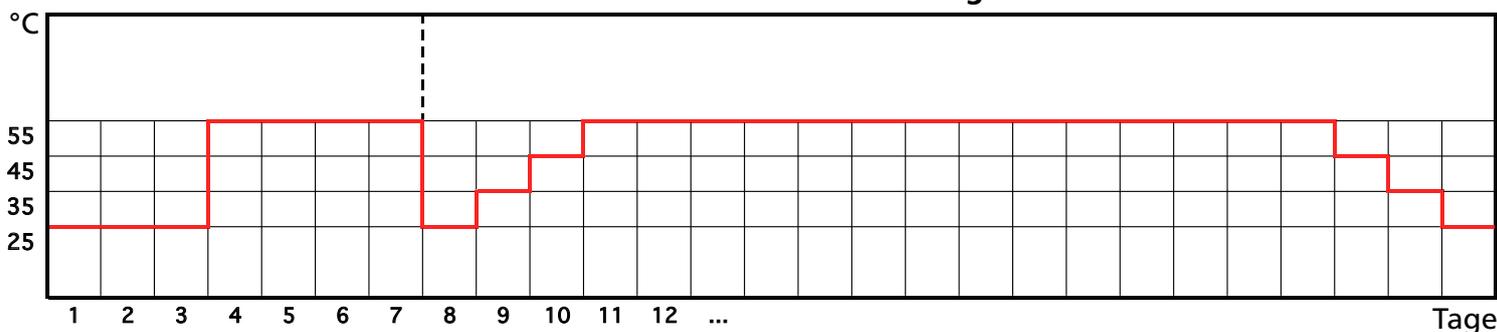
In täglichen Schritten von 10 °C wird das Belegereifheizen, beginnend bei einer Vorlauftemperatur von ca. 25 °C, bis zur maximalen Vorlauftemperatur von 55 °C durchgeführt. Die maximale Vorlauftemperatur wird solange gehalten, bis die geforderte Restfeuchte erreicht ist. Im Anschluss wird die Vorlauftemperatur wieder in Schritten von 10 °C bis auf ca. 25 °C gesenkt.



Aufheizprotokolle finden Sie unter [www.sopro.com](http://www.sopro.com)

### Funktionsheizen

### Belegereifheizen





# Dünnschichtige Warmwasser-Fußbodenheizungen

Fußbodenheizungen sind **energieeffizienter, platzsparender, sauberer** als konventionelle Heizsysteme und geben eine angenehme sowie milde Strahlungswärme ab. Es ist also nicht verwunderlich, dass sich viele Bauherren eine beheizte Fußbodenkonstruktion wünschen. Häufig gestaltet sich jedoch die Installation als sehr aufwendig und schwierig. Insbesondere bei Renovierungs- und Sanierungsmaßnahmen und dem nachträglichen Einbau stellen Aufbauhöhe und das zusätzliche Gewicht einer konventionellen Fußbodenheizung ein Problem dar.

Eine **innovative Lösung sind dünnschichtige Bodenheizsysteme**, die zwar normativ noch nicht erfasst sind und damit eine Sonderlösung darstellen, sich jedoch in der Praxis bewährt haben.

### Die Vorteile dünnschichtiger Fußbodenheizsysteme sind:

- Geringe Schichtdicke, somit geringere Aufbauhöhen
- Geringeres Gewicht
- Höhere Effizienz durch vorteilhaftere Oberflächennähe
- Kürzere Reaktionszeiten
- Aufbau auf Altbelag ist möglich

**Sopro Rapidur® FE FließEstrich** eignet sich als Vergussmasse für eine Vielzahl von Heizungssystemen aufgrund seiner schnellen und schwindarmen Trocknung und somit **geringen Ruhezeit vor dem Funktionsheizen von nur ca. 24 Stunden**. Die **fließfähige, selbstnivellierende Konsistenz** kann optimal in das Heizsystem einlaufen und die **Heizrohre vollflächig umschließen**. Weitere Vorteile sind seine gute Wärmeübertragung, welche sich positiv auf die Effizienz und Reaktionszeit der Fußbodenheizung auswirkt, die einfache Handhabung und die **Verarbeitbarkeit mit Misch- und Förderpumpen**.

Bei dünnschichtigen Heizungssystemen handelt es sich um Sonderkonstruktionen. Es empfiehlt sich daher, aufeinander abgestimmte Systeme, wie z. B. Schlüter® – BEKOTEC-THERM oder KERMI x-net C16 clip Systems in Verbindung mit Sopro Rapidur® FE FließEstrich, zu verwenden. Mit diesen Systemen lassen sich Aufbauhöhen von 41 mm bzw. 72 mm Dicke erreichen.

Für noch dünnere Heizsysteme empfehlen wir Sopro Fließspachtelmassen mit unseren Systempartnern. Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.sopro.com](http://www.sopro.com) oder von unserer Anwendungstechnik: Fon 0611 1707-111.



# Sopro Fließspachtelmassen – als dünnsschichtige Estriche

Entscheidende Grundlage für die handwerklich korrekte Ausführung von Bodenbelagsarbeiten ist die Ebenheit des Verlegeuntergrunds. Dabei ist es unerheblich, welche Art von Oberbelag gewählt wird. Normativ definiert die DIN 18202 den Rahmen für die Anforderungen an die Ebenflächigkeit. Bodenbelagsarbeiten nach heutigem Standard bieten jedoch kaum Raum, um mögliche Ausgleichsarbeiten des Bodens im gleichen Arbeitsgang durchzuführen. Daher ist es häufig notwendig, Spachtelmaßnahmen durchzuführen. Dies gilt insbesondere für Linoleum-, Kunststoff-, Textilien- und Kautschukbeläge (DIN 18365 „Bodenbelagarbeiten“) sowie für großformatige keramische Fliesen und Platten. Besonders geeignet sind **selbstnivellierende, d.h. selbstverlaufende Fließspachtelmassen**, die aufgrund ihrer guten Verlaufeigenschaften zügig und komfortabel im Stehen verarbeitet werden können. Bei der neuesten Generation der mineralischen Fließspachtelmassen, wie z.B. Sopro FS 15® plus, handelt es sich um **hochkomplexe und exakt ausgesteuerte Spezialbaustoffe**. Diese modernen Spachtelmassen besitzen einerseits eine **lange offene Zeit**, was die Verarbeitungsfreundlichkeit erhöht und sind andererseits **schnell begehbar**, was wiederum eine terminkritische Abwicklung erleichtert.

### Schon gewusst...?

Sopro Fließspachtelmassen sind nicht einfach nur Ausgleichs- und Nivellierspachtel. Alle Sopro Fließspachtelmassen unterliegen einer Eigenprüfung nach DIN EN 13813 und gelten somit normativ als Estriche. Kurzum: Sopro Fließspachtelmassen sind auch dünnsschichtige Estriche!\*

 <b>1488</b>	 <b>Sopro Bauchemie GmbH</b> Biebricher Straße 74 – 65203 Wiesbaden (Germany) www.sopro.com
10 CPR-DE3/0550.1.deu EN 13813 CT-C35-F7 Sopro Fließspachtel 15 plus FS 15® (550) Zementestrichmörtel für die Anwendung in Gebäuden	
Brandverhalten	Klasse A2 <sub>n</sub> -s1
Freisetzung korrosiver Substanzen	CT
Wasserdurchlässigkeit	NPD
Wasserdampfdurchlässigkeit	NPD
Druckfestigkeit	C35
Biegezugfestigkeit	F7
Verschleißwiderstand	NPD
Schallsolierung	NPD
Schallabsorption	NPD
Wärmedämmung	NPD
Chemische Beständigkeit	NPD
Freisetzung gefährlicher Substanzen	siehe SDB



\*Sopro Fließspachtelmassen dürfen nur als Verbundestriche eingesetzt werden.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 mm



0,5–5 mm

**FS 5®**

als Dünnschicht- und Kratzspachtelung, ideal für nachfolgende elastische Beläge, Parkett und Keramik



3–15 mm

**NivellierSpachtel Classic**

zur Herstellung glatter, ansatzfreier Flächen in dünnen Schichten für nachfolgende Belagsarbeiten



3–25 mm

**ObjektFließspachtel**

zur Herstellung glatter, ansatzfreier Flächen in dünnen und mittleren Schichten für nachfolgende Belagsarbeiten



2–40 mm

**FS 15® plus**

optimale Verlaufeigenschaften plus hohe Sicherheit in dünnen Schichtstärken durch Kunststoffvergütung; Universalspachtel für dünne und dicke Schichten



4–40 mm

**Fließspachtel hochfest**

hochbelastbare Fließspachtelmasse zur Herstellung direkt nutzbarer Flächen im Gewerbe- und Industriebereich, für Garagen und Nutzböden



1–30 mm

**AnhydritFließspachtel**

Fließspachtelmasse auf Alpha-Halbhydrat-Basis zum Ausgleichen von Calciumsulfat- und Gussasphaltestrichen



3–20 mm

(bis 40 mm verschnitten)

**FaserFließspachtel**

faserarmierte, flexible Fließspachtelmasse zur Egalisierung von Holz- und mineralischen Untergründen



5–15 mm

**ambiente® floor**

hoch belastbare Fließspachtelmasse zur Herstellung von direkt nutzbaren Flächen mit dekorativem Charakter in 3 Farben

# Spezialisten für besondere Estrichanwendungen

Eine weitere Besonderheit sind die Sopro DrainageMörtel. Diese trasszementgebundenen Trockenfertigmörtel sind sogenannte Monokornmörtel. Durch die besondere Kornzusammensetzung – einer Sieblinie mit Ausfallkörnung – wird ein **hoch wasserdurchlässiges Mörtelbett** erreicht, welches dafür sorgt, dass eindringendes Wasser schnell abgeführt wird. Dies **verhindert zuverlässig Wasserschäden**, wie

z. B. Ausblühungen und Gefügezerstörungen durch Frosteinwirkung auf Balkonen und Terrassen, Treppenanlagen, Podesten sowie anderen Außenanlagen.

Diese Eigenschaften qualifizieren Sopro DrainageMörtel besonders zur Verlegung von Natursteinen, Pflaster- und Plattenbelägen sowie Fliesen im Außenbereich.





## DrainageMörtel eXtra DMX 619

- › Weitestgehend ausblührefrei aufgrund spezieller Bindemittel
- › Verarbeitungsfertiger Trockenfertigmörtel
- › **Belegreif nach ca. 24 Stunden**
- › Mit rheinischem Trass
- › **Hohe kristalline Wasserbindung**
- › **Sehr hohe Wasserdurchlässigkeit**
- › Für einen schnellen Baufortschritt

Erreicht die Güteklasse CT-C20-F4 nach DIN EN 13813 bereits nach 3 Tagen, die Güteklasse CT-25-F4 nach 28 Tagen. Verhindert zuverlässig Wasserschäden, wie z.B. Gefügezerstörungen durch Frosteinwirkung. Durch die weitestgehend ausblührefreie Rezeptur eignet sich der Sopro DrainageMörtel eXtra besonders für sensible Flächen, wie z. B. auf Dachterrassen und Balkonen.



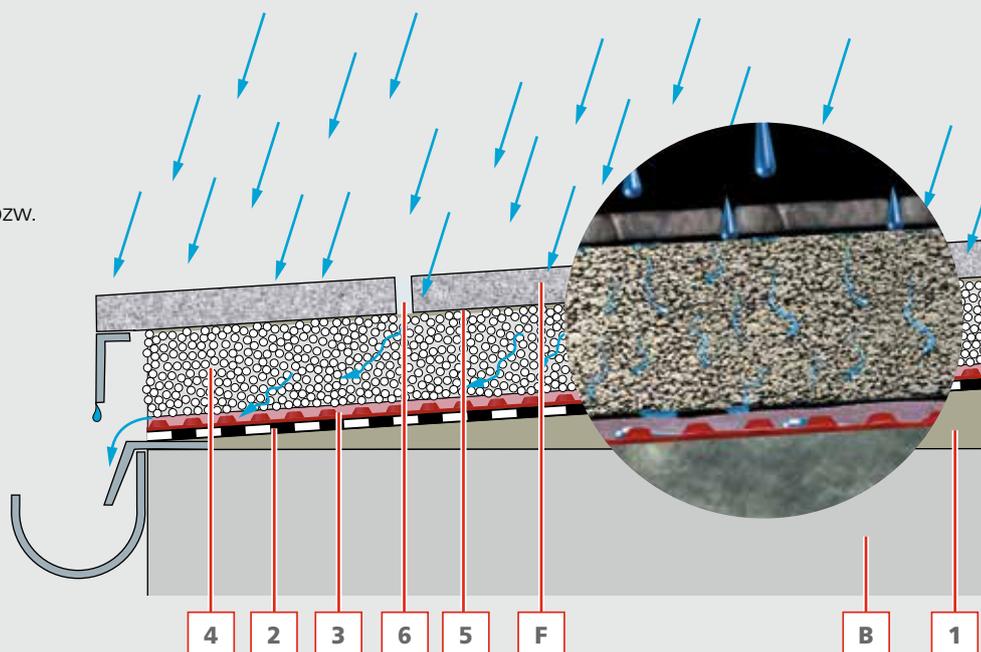
## DrainageMörtel DM 610

- › Verarbeitungsfertiger Trockenfertigmörtel
- › Mit rheinischem Trass
- › **Sehr hohe Wasserdurchlässigkeit**
- › Belegreif nach ca. 3 Tagen

Erreicht die Güteklasse CT-C25-F4 nach DIN EN 13813 nach 28 Tagen. Durch die besondere Sieblinie wird ein hoch wasserdurchlässiges Mörtelbett erreicht. Sopro DrainageMörtel eignet sich besonders für erdberührte Terrassen, Gartenwege und Pflasterflächen.

## Systemaufbau mit Sopro DrainageMatte und Sopro DrainageMörtel auf einer Betonkragplatte

- 1** Gefällespachtelung:  
Sopro RAM 3®
- 2** Abdichtung:  
Sopro DichtSchlämme (DSF 523 1-K, DSF 623 1-K schnell, DSF 423 2-K), TurboDichtSchlämme 2-K, ZR Turbo XXL bzw. SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn
- 3** Sopro DrainageMatte
- 4** Sopro DrainageMörtel eXtra
- 5** In Abhängigkeit vom Belag:  
Sopro HaftSchlämme Flex bzw. Sopro Flexkleber
- 6** Sopro TrassNatursteinFuge, Sopro FlexFugen
- B** Beton
- F** Fliese/Naturstein/Betonwerkstein



# Dünnschichtige Problemlöser

Kunstharzestriche bestehen aus Füllstoffen mit synthetischem Reaktionsharz als Bindemittel. Häufig wird Epoxidharz als Bindemittel verwendet, welches mit Quarzsand vermischt einen Kunstharzestrich ergibt. Je nachdem, welcher Kunststoff als Bindemittel verwendet wird, variieren die Eigenschaften des Kunstharzestrichs. Ein großer Vorteil von Kunstharzestrichen ist, dass aufgrund ihrer **hohen Druck- und Biegezugfestigkeiten sehr dünne Schichtdicken** (z. B. von nur 2 cm) realisiert werden können. Insbesondere bei **Renovierungs- und Sanierungsarbeiten** können die Schichtdicke und das Flächengewicht eine entscheidende Rolle spielen. Zudem ist eine sehr schnelle, wasserfreie und **nahezu schwindfreie Aushärtung** gegeben. Generell gilt: Epoxidharzestriche sind nicht wasserdicht und müssen in Nassbereichen, analog zu herkömmlichen Untergründen, abgedichtet werden.

Sopro EpoxiMörtel eignet sich aufgrund seiner hohen Druck- und Biegezugfestigkeit ideal zur Erstellung dünner Lastverteilungsschichten. Er erreicht die Festigkeitsklasse von SR-C60-F15 bereits nach ca. 3 Tagen und ist daher besonders zur Herstellung von dünnschichtigen Spachtelungen im Verbund, auf Trennlage, als Gefällespachtel mit großem Höhenunterschied sowie als Reparaturmörtel im industriellen Bereich zu empfehlen.



## Sopro EpoxiMörtel EE 771

- › Nach ca. 24 Stunden mit Fliesen belegbar
- › **Thermisch beständig**
- › **Hochfest: erreicht SR-C60-F15 bereits nach 3 Tagen**
- › Verarbeitungszeit: ca. 60 Minuten
- › Begehbar nach 12–24 Stunden
- › Innen und außen\*, Wand und Boden

Alternativ kann die Kombination aus Sopro BauHarz in Verbindung mit Sopro EpoxiEstrichKorn verwendet werden, welche aufgrund des vorteilhaften Mischungsverhältnisses von Spezialsand zu Kunstharz eine sehr viel wirtschaftlichere Lösung darstellt.



## Sopro BauHarz BH 869 und EpoxiEstrichKorn EEK 871

- › **Wirtschaftlicher Epoxidharzmörtel**
- › Mischungsverhältnis: 25 kg Sopro EpoxiEstrichKorn : 1 kg Sopro BauHarz
- › **Hohe mechanische und thermische Beständigkeit**
- › Güteklasse SR-C25-F7 bereits nach 3 Tagen
- › **Belegreif nach 24 Stunden**
- › Verarbeitungszeit: 60 Minuten
- › **Begehbar nach ca. 8 Stunden**
- › **Wasserfrei aushärtend**
- › Innen und außen

Erreicht die Güteklasse SR-C25-F7 nach DIN EN 13813 bereits nach 3 Tagen. Besonders geeignet für dünne Ausgleichsschichten im Sanierungs- und Renovierungsbau.

## Weitere Anwendungen für Sopro BauHarz BH 869

- Grundierung und Haftvermittler
- Feuchtigkeitssperre auf Estrichen
- KapillARBrechender Vergussmörtel



### **Die Vorteile eines Kunstharzestrichs sind:**

- Geringe Schwindung
- Hohe Festigkeit
- Schnelle Erhärtung
- Nahezu fugenlose Verlegung möglich
- Wasserfrei
- Hoher Verschleißwiderstand
- Hohe Beständigkeit gegen Wasser und Chemikalien
- Hohe Frostunempfindlichkeit
- Hohe Flexibilität
- Kalk- und ausblühhfrei

# Drainage- Kunstharzestriche

Auch im Außenbereich können Kunstharzestriche ihre Vorteile, wie z.B. **hohe Beständigkeit gegen Wasser und Chemikalien, Frostunempfindlichkeit, Dünnschichtigkeit** sowie **hohe Flexibilität und Verschleißwiderstand**, ausspielen. Darüber hinaus kann das Drain-Verhalten (Wasserdurchlässigkeit) eines Kunstharzestrichs mithilfe der verwendeten Körnung beeinflusst werden. So ist es möglich, aus Sopro BauHarz und Sopro DrainageEstrichKorn einen **hoch wasserdurchlässigen** und zugleich **sehr dünnschichtigen Drainage-Kunstharzestrich** mit der Festigkeitsklasse SR-C20-F6 herzustellen. Die hohe Wasserdurchlässigkeit **verhindert zuverlässig Wasserschäden**, wie z.B. Gefügezerstörungen durch Volumenvergrößerung des gefrierenden Wassers. Außerdem sind **Schäden durch Kalkausblühungen aus dem Drainagemörtel ausgeschlossen**, da sich anders als bei konventionellen, zementgebundenen Drainagemörteln, kein Kalk im System befindet.



## Sopro BauHarz BH 869 und DrainageEstrichKorn DEK 872

- › **Mischungsverhältnis: 25 kg Sopro DrainageEstrichKorn : 1 kg Sopro BauHarz**
- › Güteklasse SR-C20-F6 bereits nach 7 Tagen
- › Verarbeitungszeit: ca. 100 Minuten
- › Begehbar nach ca. 12 Stunden
- › **Nach ca. 12 Stunden mit Fliesen belegbar**
- › **Wasserfrei aushärtend**
- › Innen und außen

Erreicht die Güteklasse SR-C20-F6 nach DIN EN 13813 bereits nach 7 Tagen.



# Schnell und unkompliziert – Die Sopro Anwendungstechnik, Planer- und Objektberatung

Die Marke Sopro steht für innovative und qualitativ hochwertige Produkte bzw. Produktsysteme rund um die Gewerke Fliesen- und Natursteinverlegung, Estrichbau, Putz- und Spachtelarbeiten, Bauwerksabdichtung, Mauerwerksbau sowie Garten- und Landschaftsbau. Dieser Anspruch spiegelt sich auch in den Serviceleistungen der Sopro Bauchemie GmbH wider.

## Sopro Anwendungstechnik

Die Sopro Anwendungstechnik pflegt einen offenen und intensiven Kontakt zum Verarbeiter und Kunden. Sie unterstützt und berät als Partner auf Augenhöhe. Dieser Austausch

ist wichtig, denn nur so lernen wir die spezifischen Anforderungen kennen, können auf unterschiedliche Bedürfnisse flexibel reagieren, maßgeschneiderte Lösungen bieten und die Anwender kompetent beraten. Die Serviceleistungen umfassen unter anderem die telefonische Sofortberatung, vielfältige Schulungen sowie die konkrete Beratung an der Baustelle.

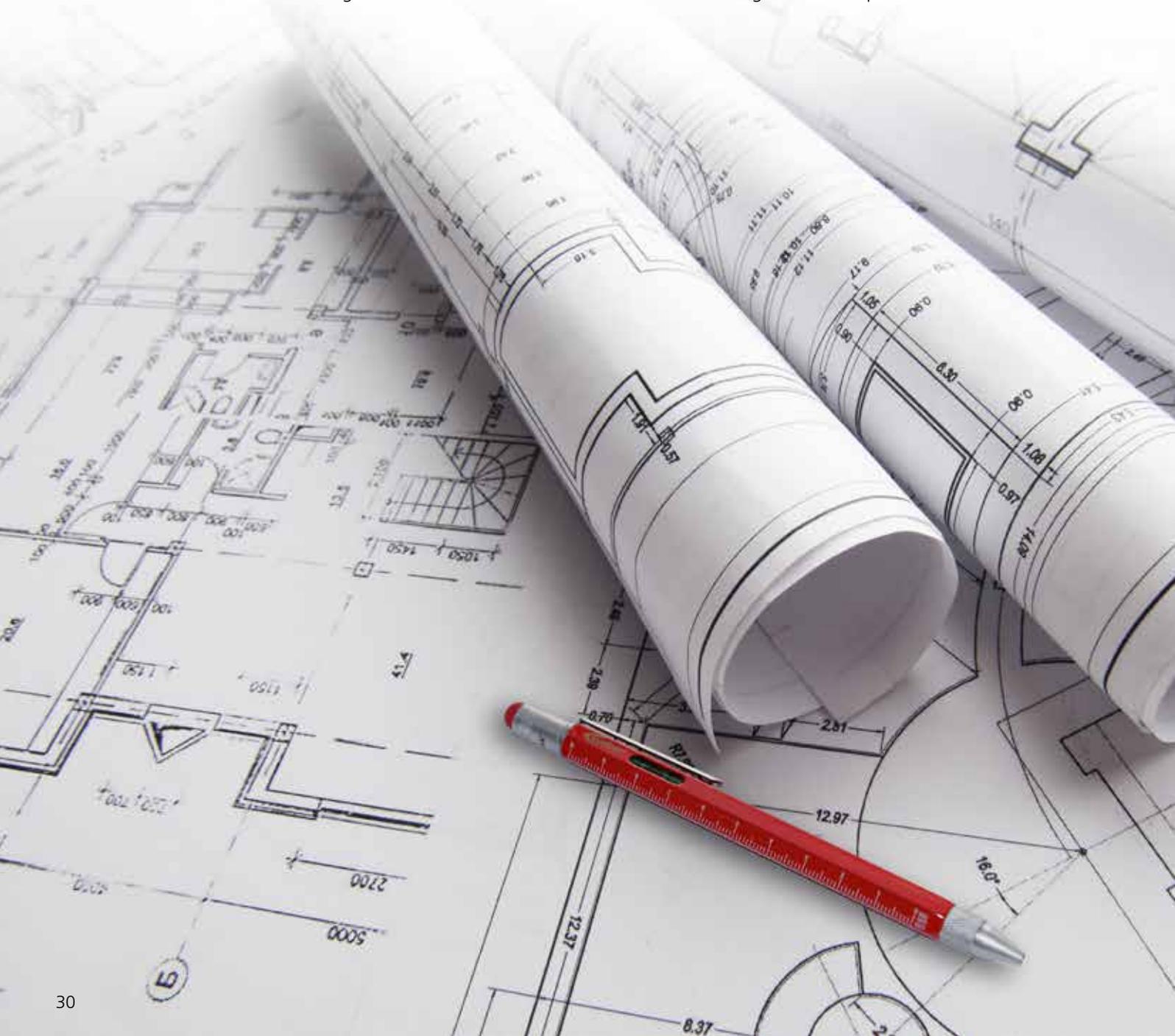
## Sopro Anwendungstechnik

Mo.–Do. 7:30–17:00 Uhr | Fr. 7:30–16:00 Uhr

Fon: +49 611 1707-111

Fax: +49 611 1707-280

Mail: [anwendungstechnik@sopro.com](mailto:anwendungstechnik@sopro.com)





## Sopro Objektberatung

Die Sopro Objektberatung ist ein Team aus Ingenieuren und Architekten, welches bundesweit Planer, Architekten und Generalunternehmen sowie verarbeitende Firmen in der Planungsphase bis hin zur Fertigstellung eines Objektes unterstützt. Dazu gehört z. B. die technische Beratung, das Erstellen von objektbezogenen Leistungsverzeichnissen, die Baustellenbetreuung vor Ort und die Beratung zu Nachhaltigkeitsaspekten.

### Technische Beratung für Planer und Architekten

Mo.–Do. 8:00–17:30 Uhr | Fr. 8:00–16:00 Uhr

Fon: +49 611 1707-170

Fax: +49 611 1707-136

Mail: [objektberatung@sopro.com](mailto:objektberatung@sopro.com)

### Nachhaltigkeitsberatung für Planer und Architekten

Gerne steht Ihnen unser DGNB-Consultant für Fragen rund um die Thematik Nachhaltigkeit zur Verfügung.

Fon: +49 611 1707-293

Fax: +49 611 1707-136

Mail: [nachhaltigkeit@sopro.com](mailto:nachhaltigkeit@sopro.com)

### Unser kostenloser Service rund um alle Estricharbeiten

- › Beratung sowohl telefonisch als auch vor Ort
- › Einarbeitung in Maschinenteknik (z. B. Estrichpumpen)
- › Unterstützung bei Mengenberechnung/Verbrauchsberechnung
- › Produktberatung und -schulungen
- › Untergrundbeurteilung
- › Feuchtigkeitsmessung mittels Calciumcarbid-Methode (CM-Messung)
- › Unterstützung bei der Dehnfugenberechnung
- › Planungsberatung bei Dimensionierung der Estrichscheibe
- › Ermittlung von Haftzugswerten
- › Erstellung von Ausschreibungstexten und Leistungsverzeichnissen
- › Technische Unterstützung bei dünn-schichtigen Aufbauten
- › Ausarbeitung von Sonder- und Speziallösungen

## Rapidur® B1 turbo SchnellEstrichBinder 760



- › **Belegereif mit Fliesen: nach 6–12 Stunden**  
(je nach Mischungsverhältnis und Baustellenbedingungen)
- › Belegereif mit sehr dichten Belägen wie Linoleum, PVC etc. sowie Holzbelägen und Parkett nach ca. 24 Stunden bzw. bei einer Restfeuchte von  $\leq 2,0$  CM-% (unbeheizt) und  $\leq 1,8$  CM-% (beheizt)
- › **Extra schwundarm**
- › Verarbeitungszeit: ca. 30–45 Minuten\*, begehbar: nach 2–3 Stunden\*
- › Geeignet für Fußbodenheizungen, pumpfähig
- › Innen und außen

Verbrauch (MV 1:4): ca. 4,0 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke; ca. 400 kg/m<sup>3</sup>



## Rapidur® B3 SchnellEstrichBinder 768



- › **Belegereif mit Fliesen: nach 24–48 Stunden**  
(je nach Mischungsverhältnis und Baustellenbedingungen)
- › Belegereif mit sehr dichten Belägen wie Linoleum, PVC etc. sowie Holzbelägen und Parkett nach 1–3 Tagen bzw. bei einer Restfeuchte von  $\leq 2,0$  CM-% (unbeheizt) und  $\leq 1,8$  CM-% (beheizt)
- › **Extra schwundarm**
- › Verarbeitungszeit: 40–60 Minuten\*, begehbar: nach 3–4 Stunden\*
- › Geeignet für Fußbodenheizungen, pumpfähig
- › Innen und außen

Verbrauch (MV 1:4): ca. 4,0 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke; ca. 400 kg/m<sup>3</sup>



## Rapidur® B5 SchnellEstrichBinder 767



- › **Belegereif mit Fliesen: nach ca. 3 Tagen**  
(je nach Mischungsverhältnis und Baustellenbedingungen)
- › Belegereif mit sehr dichten Belägen wie Linoleum, PVC etc. sowie Holzbelägen und Parkett nach 3–5 Tagen bzw. bei einer Restfeuchte von  $\leq 2,0$  CM-% (unbeheizt) und  $\leq 1,8$  CM-% (beheizt)
- › **Lange Verarbeitungszeit: 2–3 Stunden**, begehbar: nach 7–8 Stunden\*
- › Geeignet für Fußbodenheizungen, pumpfähig
- › Innen und außen

Verbrauch (MV 1:5): ca. 3,5 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke; ca. 350 kg/m<sup>3</sup>



## Rapidur® M1 SchnellEstrichMörtel 769



- › **Belegereif mit Fliesen: nach ca. 4 Stunden**
- › Belegereif mit sehr dichten Belägen wie Linoleum, PVC etc. sowie Holzbelägen und Parkett nach ca. 24 Stunden bzw. bei einer Restfeuchte von  $\leq 2,0$  CM-% (unbeheizt) und  $\leq 1,8$  CM-% (beheizt)
- › Verarbeitungszeit: 20–30 Minuten, begehbar: nach ca. 3 Stunden
- › **Extra schwundarm**
- › Geeignet für Fußbodenheizungen, pumpfähig
- › Körnung: 0–4 mm
- › Innen und außen

Verbrauch: 18–20 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke; 1.800–2.000 kg/m<sup>3</sup>



## Rapidur® M5 SchnellEstrichMörtel 747



- › **Belegereif mit Fliesen: nach ca. 24 Stunden**
- › Belegereif mit sehr dichten Belägen wie Linoleum, PVC etc. sowie Holzbelägen und Parkett bei einer Restfeuchte von  $\leq 2,0$  CM-% (unbeheizt) und  $\leq 1,8$  CM-% (beheizt)
- › **Hoher Schutz gegen Rückdurchfeuchtung**
- › Schichtdicke: 20–100 mm, Körnung: 0–4 mm
- › Verarbeitungszeit: 3–4 Stunden, begehbar: nach ca. 12 Stunden
- › Geeignet für Fußbodenheizungen, pumpfähig
- › Innen und außen

Verbrauch: 18–20 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke; 1.800–2.000 kg/m<sup>3</sup>



\* Die Werte beziehen sich auf ein MV 1:4 bzw. 25 kg Sopro Rapidur® B1 turbo/Rapidur® B3 : 100 kg Estrichsand (0–8 mm) und auf ein MV 1:5 bzw. 25 kg Sopro Rapidur® B5: 125 kg Estrichsand (0–8 mm) gem. DIN EN 12620 jeweils nach 28 Tagen.

\*\* Siehe TKB Merkblatt 14 „Schnellzementestriche und Zementestriche mit Estrichzusatzmitteln“ des Industrieverbands Klebstoffe e. V. vom 11. August 2015.

## Rapidur® FE Fließestrich FE 678



- › Belegereif mit Fliesen: nach ca. 24 Stunden
- › Selbstverfließend
- › Sehr gute Verarbeitungs- und Verlaufeigenschaften
- › Schichtdicke im Verbund: 20–70 mm, auf Trennschicht: 35–70 mm
- › Schichtdicke auf Dämmung: 35\*\*\*–70 mm
- › Für eine Vielzahl dünn-schichtiger Heizsysteme
- › Verarbeitungszeit: 60–90 Minuten, begehbar: nach ca. 3 Stunden
- › **Pumpfähig, effizienter Einsatz auch auf Großbaustellen**

Verbrauch: 19–20 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke; 1.900–2.000 kg/m<sup>3</sup>



## DrainageMörtel eXtra DMX 619



- › Belegereif: nach ca. 24 Stunden
- › Sehr gute Verarbeitungseigenschaften
- › **Extra schnell: hohe Frühfestigkeit – CT-C20-F4 bereits nach 3 Tagen**
- › **Extra sicher: sehr hohe Wasserdurchlässigkeit, weitestgehend ausblüdfrei**
- › Druckfestigkeit nach 28 Tagen: ca. 25 N/mm<sup>2</sup>
- › Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: ca. 4 N/mm<sup>2</sup>
- › Pumpfähig

Verbrauch ca. 16 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke



## DrainageMörtel DM 610



- › Belegereif: nach ca. 3 Tagen
- › Druckfestigkeit nach 28 Tagen: ca. 25 N/mm<sup>2</sup>
- › Biegezugfestigkeit nach 28 Tagen: ca. 4 N/mm<sup>2</sup>
- › **Sehr hohe Wasserdurchlässigkeit**
- › Sehr gute Verarbeitungseigenschaften
- › Pumpfähig
- › Boden, innen und außen

Verbrauch ca. 16 kg/m<sup>2</sup> je cm Schichtdicke



## DrainageEstrichKorn DEK 872 und BauHarz BH 869



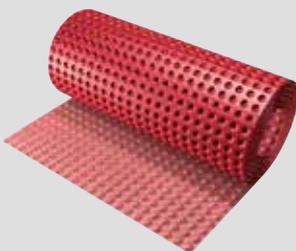
- › Zur Herstellung von drainagefähigen Kunstharzmörteln
- › Güteklasse SR-C20-F6 bereits nach 7 Tagen\*
- › Verarbeitungszeit: ca. 100 Minuten
- › Begehbar: nach ca. 12 Stunden
- › Belegereif: nach ca. 12 Stunden
- › **Wasserfrei aushärtend**
- › Innen und außen

Mischungsverhältnis: 25 kg Sopro DrainageEstrichKorn : 1 kg Sopro BauHarz



\* In Verbindung mit Sopro BauHarz.

## DrainageMatte DRM 653



- › **Zuverlässige und schnelle Entwässerung unter Sopro Drainagemörtel**
- › Unter Keramik- und Natursteinbelägen
- › **Hoch druckbelastbar**
- › Geringe Aufbauhöhe: Dicke ca. 8 mm
- › Leichte Verarbeitung
- › **Alterungs- und formbeständig**

Verbrauch: ca. 1,05 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>



\*\*\* Als Sonderkonstruktion gemäß Merkblatt „Zementfließestrich“ des IWM Industrieverband WerkMörtel e.V. bei einer lotrechten Nutzlast ≤ 2kN/m<sup>2</sup>.

## EpoxiEstrichKorn EEK 871 und BauHarz BH 869



- > Zur Herstellung von dünn-schichtigen Ausgleichsflächen und Kunstharzmörteln
- > Hohe mechanische und thermische Beständigkeit
- > **Güteklasse SR-C25-F7 bereits nach 3 Tagen\***
- > Verarbeitungszeit: ca. 60 Minuten
- > Begehbar: nach ca. 8 Stunden
- > Belegereif: nach ca. 24 Stunden
- > **Wasserfrei aushärtend**
- > Innen und außen

Mischungsverhältnis: 25 kg Sopro EpoxiEstrichKorn : 1 kg Sopro BauHarz



\* In Verbindung mit Sopro BauHarz.

## EpoxiMörtel EE 771



- > **Belegereif: nach ca. 24 Stunden**
- > Thermisch beständig
- > **Erreicht SR-C60-F15 bereits nach 3 Tagen**
- > Innen und außen\*\*
- > Verarbeitungszeit: ca. 60 Minuten
- > Begehbar: nach 12–24 Stunden
- > Wand und Boden

Verbrauch: ca. 1,7 kg/m<sup>2</sup> je mm Schichtdicke



\*\* Bei Anwendung im Außenbereich bitte anwendungstechnische Beratung einholen.

## Rapidur® EB5 647 EstrichBeschleuniger



- > Pulveraktivkonzentrat
- > **Belegereif: nach 3–5 Tagen bei anschließender Verlegung von Fliesen**
- > Verarbeitungszeit: ca. 45 Minuten
- > Begehbar: nach 6–10 Stunden
- > Auch für Heizestriche
- > Innen und außen

Verbrauch: 1 PE-Beutel à 1,25 kg pro 25 kg-Sack Zement



## EstrichPlastifizierer EPZ 764



- > **Erleichtert das Abziehen, Abreiben und Glätten**
- > Verbessert das Wasserrückhaltevermögen
- > **Verbessert die Druck- und Biegezugfestigkeiten**
- > Chloridfrei
- > Innen und außen

Verbrauch: 120 ml (1 Tube) auf 200 l Anmachwasser



## EstrichVerzögerer EVZ 634



- > Verzögerungsdauer über Dosierung einstellbar
- > **Erhöhung der Estrichendfestigkeit**
- > Zur Überbrückung von Einbauphasen
- > Innen und außen

Verbrauch: 0,2–0,8 % (max. 1,2 %) des Zementgewichts bzw. 50–200 ml/25 kg Zement (max. 300 ml/25 kg Zement)



## Mörtel-Frostschutz MFS 761



- > **Setzt den Gefrierpunkt des Anmachwassers herab**
- > Beschleunigt den Hydratationsverlauf
- > **Erleichtert die Verarbeitung, wirkt plastifizierend**
- > Verbesserte Verdichtungswilligkeit
- > Reduziert den Anmachwasserbedarf um 7–9%

Verbrauch: 1–2% des Zementgewichtes bzw. 250–500 g pro 25 kg-Sack Zement



## Dichtungsmittel DM 763



- > Reduziert den Anmachwasserbedarf
- > **Vermindert die Ausblühneigung**
- > Erhöhte Frost-Tau-Wechselbeständigkeit
- > **Erhöht die Witterungsbeständigkeit**
- > Wasserdampfdiffusion bleibt bestehen
- > **Reduziert die Neigung des Mörtels zum Entmischen**

Verbrauch: 0,5–1% bezogen auf Zement- bzw. Zementfüllergewicht



## Mischöl MÖ 772



- > **Verbessert die Verarbeitbarkeit**
- > Reduziert den Anmachwasserbedarf
- > Vermindert das Saugvermögen
- > **Erhöht die Witterungsbeständigkeit**

Verbrauch: 50–125 ml auf 50 kg Zement



## RissHarz RH 646



- > **Sehr schnell erhärtend**
- > Wasser- und witterungsbeständig
- > **Hohe mechanische Festigkeiten**
- > Gute Hafteigenschaften auf Beton und Stahl
- > Innen und außen, Boden

Verbrauch: je nach Rauigkeit des Untergrundes und Verarbeitungsmethode



mit 10  
Estrichklammern

## Zubehör

### EstrichRanddämmstreifen ERS 961



### EstrichDehndübel EDD 152



# Sopro

*feinste Bauchemie*



## Hauptverwaltung

Sopro Bauchemie GmbH  
Postfach 42 01 52 · 65102 Wiesbaden  
Fon +49 611 1707-0  
Fax +49 611 1707-250  
Mail [hauptverwaltung@sopro.com](mailto:hauptverwaltung@sopro.com)

## Planer-/Objektberatung

Fon +49 611 1707-170  
Fax +49 611 1707-136  
Mail [objektberatung@sopro.com](mailto:objektberatung@sopro.com)

## Anwendungsberatung

Fon +49 611 1707-111  
Fax +49 611 1707-280  
Mail [anwendungstechnik@sopro.com](mailto:anwendungstechnik@sopro.com)

## Verkauf Nord

Lienener Straße 89  
49525 Lengerich  
Fon +49 5481 31-310  
Fon +49 5481 31-314  
Fax +49 5481 31-414  
Mail [verkauf.nord@sopro.com](mailto:verkauf.nord@sopro.com)

## Verkauf Ost

Zielitzstraße 4  
14822 Alt Bork  
Fon +49 33845 476-90  
Fon +49 33845 476-93  
Fax +49 33845 476-92  
Mail [verkauf.ost@sopro.com](mailto:verkauf.ost@sopro.com)

## Verkauf Süd

Postfach 42 01 52  
65102 Wiesbaden  
Fon +49 611 1707-252  
Fax +49 611 1707-250  
Mail [verkauf.sued@sopro.com](mailto:verkauf.sued@sopro.com)

## International Business

Postfach 42 01 52  
65102 Wiesbaden  
Fon +49 611 1707-239  
Fax +49 611 1707-240  
Mail [international@sopro.com](mailto:international@sopro.com)

## Schweiz

Bierigutstrasse 2  
CH-3608 Thun  
Fon +41 33 33400-40  
Fax +41 33 33400-41  
Mail [info@sopro.ch](mailto:info@sopro.ch)

## Österreich

Lagerstraße 7  
A-4481 Asten  
Fon +43 7224 67141-0  
Fax +43 7224 67181  
Mail [marketing@sopro.at](mailto:marketing@sopro.at)



[www.sopro.com](http://www.sopro.com)