



Hinweise zur Verlegung von großformatigen Fliesen

Großformatige Fliesen besetzen heutzutage einen festen Platz im Fliesenhandel. Bei repräsentativen Wohn- und Gewerbeimmobilien gehören diese Beläge für den Auftraggeber mittlerweile zum Standard.

Auch Riesenformate bis zu 3 Metern Kantenlänge sind dabei nicht mehr ungewöhnlich und stellen den Fliesenprofi vor große Herausforderungen bei der Verlegung, insbesondere dann, wenn es sich um dünnsschichtige Platten von nur wenigen Millimetern Dicke handelt. Deren Bruchkraft ist aufgrund der geringen Stärke deutlich geringer als bei herkömmlichen Fliesen. Daher sollte im Vorfeld immer beim Hersteller nachgefragt werden, ob das gewünschte Fabrikat auch als Bodenfliese geeignet ist.

Bei der Verarbeitung von großformatigen Fliesen ist eine Vielzahl von technischen Aspekten zu beachten, die im Folgenden beleuchtet werden.

Ab welcher Größe gilt eine Fliese als großformatig?	Ab einer Formatgröße von 0,25 m ² (z. B. 50 x 50 cm) gilt eine Fliese nach dem ZDB-Merkblatt „Großformate“ als großformatig. Das Merkblatt betrachtet dabei Fliesen mit einer Kantenlänge zwischen 60 und 120 cm und bildet die Grundlage für die fachgerechte Planung und Verlegung solcher Belagskonstruktionen. Fliesen mit einer Kantenlänge > 120 cm -auf dem Markt auch als „Megaformat-Fliesen“ bezeichnet- stellen aufgrund der noch nicht ausreichend langen Praxiserfahrung eine Sonderkonstruktion dar (schriftliche Vereinbarung empfehlenswert).
Welche Anforderungen muss der Untergrund erfüllen?	Aufgrund der erhöhten Anforderungen an die Ebenheit sind die in der DIN 18202 erlaubten Untergrundtoleranzen für großformatige Beläge zu groß. Für die Verlegung von großformatigen Fliesen sollte der Untergrund Maßtoleranzen von einem Millimeter auf 2 Metern Länge nicht überschreiten.



Wie wird der Untergrund optimal vorbereitet?	In der Regel ist ein vollflächiger, teilweise auch mehrlagiger Ausgleich durch selbstverlaufende Nivelliermassen oder standfeste Ausgleichsspachtel erforderlich. Diese Zusatzpositionen sind in die Kalkulation mit einzubeziehen. Bei Gipsputzen gilt: die Oberfläche muss rau sein (nicht gefilzt oder geglättet).												
Produktempfehlung	Botament MegaFlow Botament MegaFlow Xtra Botament M200 Botament M300 Speed												
Welche maximale Restfeuchte dürfen belegreife Untergründe haben?	<table><tr><th colspan="3">maximal zulässige Restfeuchte</th></tr><tr><th>Untergrund</th><th>unbeheizt</th><th>beheizt</th></tr><tr><td>Zementestrich</td><td>2,0- 2,5 %</td><td>2,0- 2,5 %</td></tr><tr><td>Calciumsulfatestrich</td><td>0,5 %</td><td>0,3%</td></tr></table> Zur Sicherstellung der Belegreife von Zement-und Calciumsulfat-estrichen ist eine CM-Messung durchzuführen und das Ergebnis zu protokollieren. Um den passenden Zeitpunkt dafür zu finden und die CM-Messung möglichst nicht wiederholen zu müssen, sind elektronische Feuchtemessungen aufgrund ihrer simplen Durchführung ein unverzichtbares Hilfsmittel zur Voreinschätzung. Gipsputze müssen bei der Belegung trocken sein.	maximal zulässige Restfeuchte			Untergrund	unbeheizt	beheizt	Zementestrich	2,0- 2,5 %	2,0- 2,5 %	Calciumsulfatestrich	0,5 %	0,3%
maximal zulässige Restfeuchte													
Untergrund	unbeheizt	beheizt											
Zementestrich	2,0- 2,5 %	2,0- 2,5 %											
Calciumsulfatestrich	0,5 %	0,3%											



Was gibt es bei der Grundierung zu beachten?	Zementäre Untergründe werden in der Regel mit Tiefengrund grundiert. Calciumsulfatestriche sind vor dem Grundieren in der Regel anzuschleifen und abzusaugen (Reinigungsschliff). Gemäß DIN 18157 sind sie anschließend aufgrund ihrer Feuchtigkeitsempfindlichkeit ab einer Fliesengröße von 0,16 m² <i>entweder</i> mit Grundierungen auf Dispersionsbasis vorzubehandeln (nur in Verbindung mit einem Schnellkleber!) <i>oder</i> mit einer Reaktionsharzgrundierung vor Rückdurchfeuchtung zu schützen (freie Kleberwahl). Alternativ zur normativen Vorgehensweise können Calciumsulfatestriche in den nachfolgenden Fällen mit Botament MultiPrimer (<u>in zwei Lagen</u> 1:1 mit Wasser verdünnt kreuzweise auftragen und die zweite Lage ≥ 12 Stunden trocknen lassen) grundiert werden: • Fliesenformat bis 0,25 m² (Verwendung aller normal abbindender Botament Fliesenkleber) • Fliesenformat bis 1,0 m² (Verwendung von Botament Hero in Dünnbettkonsistenz) • Fliesenformat bis 1,5 m² (Verwendung von M29 HP) Hierbei handelt es sich um eine Sonderkonstruktion (schriftliche Vereinbarung empfehlenswert). Nicht abgesandete Gussasphaltestriche (IC 10) werden einmalig mit Botament MultiPrimer(unverdünnt) grundiert.
Produktempfehlung	Botament D11 Tiefengrund Botament MultiPrimer Botament G140 Multifunktionale PU-Schnellgrundierung 1K Botament E120 Multifunktionsharz 2K



Welche Entkopplungssysteme eignen sich?	Sofern der Einbau eines Entkopplungssystems geplant ist, ist bei der Auswahl auf die Verformbarkeit der Matten zu achten, so dass die Kraftabtragung auf den Untergrund gewährleistet ist, was bei elastischen, fest auf dem Untergrund zu verklebenden Systemen am besten funktioniert. Je nach baulicher Anforderung können auch Entkopplungssysteme mit praktischer Zusatzfunktion wie Trittschallminderung oder Abdichtung eingebaut werden.
Produktempfehlung	Botament DE Plus Dünnentkopplungsbahn Botament TE Trittschall- und Entkopplungsplatte Botament AE Abdichtungs- und Entkopplungsbahn Botament ATE Max Abdichtungs-, Trittschall- und Entkopplungsbahn
Welche Besonderheiten gibt es bei der Verlegung zu beachten?	Da nicht nur der Untergrund, sondern auch die Fliese über Unebenheiten verfügt, sollte die Wahl immer auf einen Kleber fallen, der bei Bedarf auch in höheren Schichtstärken aufgetragen werden kann. Wird der Belag zu früh belastet, kann es in der Plattenmitte zur Stauchung der Kleberstege kommen, was zu einem Haftungsverlust führt. Die Anwendung des kombinierten Verfahrens (ab einer Fliesengröße von 0,25 m² ist eine rückseitige Kratzspachtelung vorzunehmen – auch bei der Verwendung von Fließbettklebern) zur nahezu hohlraumfreien Verlegung ist dabei zu empfehlen, speziell bei dünn-schichtigem und damit bruchempfindlichem Material. Nach dem Einlegen ins Kleberbett sollte die Fliese mittels Fuggummi vorsichtig angeklopft werden. Starker Druck ist zu vermeiden. Falls eine Wiederaufnahme notwendig ist, kann diese mit einem unter der Fliese durchgezogenem Draht erfolgen. Aufgrund der großen Formate und der damit verbundenen stark eingeschränkten Austrocknung kann es zu einer etwas längeren Wartezeit bis zur Begehrbarkeit des Belags kommen als bei kleineren Formaten. Bei zeitkritischen Baustellen ist daher (insbesondere auf Bodenflächen) der Einsatz eines schnell abbindenden Fliesenklebers ratsam.



	Bei der Verlegung unter ungünstigen Bedingungen (vor allem dann, wenn mehrere davon zusammentreffen) wie zum Beispiel bei beheizten Flächen, Verlegung im Verband oder bei kritischen Untergründen raten wir zwecks Spannungsabbaus in der Belags-oberfläche zum Einbau eines Entkopplungssystems.
Produktempfehlung	Botament Hero Botament Rocket Botament M21 HP Speed Botament M29 HP/M29 HP Speed Botament M30 HP S2
Wann sollte der Fliesenbelag frühestens verfugt werden?	Aufgrund des geringen Fugenanteils kann sich das Abtrocknen des Fliesenklebers deutlich verlängern, so dass eine Wartezeit von bis zu 2 Tagen einzuplanen ist. Sollte der Fliesenbelag früher verfugt werden müssen, empfehlen wir den Einsatz von schnell abbinden- den Fliesenklebern. Das ZDB-Merkblatt empfiehlt für Großformate eine Mindestfugenbreite von 3 mm.
Produktempfehlung	Botament MULTIFUGE® Base Botament MULTIFUGE® Fine Speed Botament MULTIFUGE® Diamond Max
Wie werden Fliesen mit beschichteter Rückseite verklebt?	Einige der angebotenen Fabrikate verfügen über eine rückseitige Beschichtung oder Gewebearmierung, welche aus unterschiedli- chen Materialien bestehen können. Zwecks Auswahl des passenden Fliesenklebers kontaktieren Sie bitte unsere Anwendungstechnik.
Welches Werkzeug wird zusätzlich benötigt?	Bei Formaten ab 60 x 60 cm sind die Fliesen mittels Saugheber einzusetzen. Für sehr lange Fliesen (≥ 120 Seitenlänge) sind spezielle Verlegerahmen im Fachhandel erhältlich. Bei diesen Arbeiten sollten immer zwei Arbeitskräfte vor Ort eingeplant werden.



Was ist bei beheizten Flächen zu berücksichtigen?

Damit der Fliesenkleber vollständig erhärten kann und vor einem frühzeitigem Wasserentzug geschützt wird, dürfen Fußbodenheizungen erst 28 Tage nach Fertigstellung des Fliesenbelags auf die bestimmungsgemäße Betriebstemperatur gebracht werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Temperaturerhöhung stufenweise erfolgen soll.

Die Wartezeit kann je nach verwendetem Fliesenkleber aber auch deutlich kürzer als 28 Tage ausfallen.

Wartezeit bis zur erneuten Inbetriebnahme

Botament Flex Botament M21 Classic Botament M21 HP Botament MULTISTAR®	14 Tage
Botament M29 HP Botament M30 HP S2	10 Tage
Botament Hero	7 Tage
Botament M21 HP Speed Botament M29 HP Speed Botament Rocket	5 Tage

Dabei ist mit einer Vorlauftemperatur von höchstens 25° C zu starten. Diese ist 3 Tage zu halten. Danach kann die Temperatur stufenweise um 5° C bis zur maximalen Vorlauftemperatur gesteigert werden. Die Wartezeit zwischen den einzelnen Temperaturerhöhungen beträgt wiederum jeweils 3 Tage.

Bei beheizten oder direkt von der Sonne bestrahlten Flächen ist der vermehrte Einbau von Bewegungsfugen (mindestens alle 5 Meter) einzuplanen.

Was ist bei der Verlegung auf Gussasphalt zu beachten?

Bei der Verlegung von Großformaten auf Gussasphaltestrichen empfehlen wir aufgrund des stark unterschiedlichen Ausdehnungsverhaltens von Belag und Untergrund den Einbau eines Entkopplungssystems oder (falls auch ein Ausgleich erforderlich ist) den Einbau unserer faserverstärkten Nivelliermasse Botament® MegaFlow Xtra (max. Schichtstärke auf Gussasphalt: 5 mm).



Ist die Verlegung auf Trockenestrichen oder Hohlböden zulässig?	Grundsätzlich muss das gewählte Bodensystem vom Hersteller für die Belegung mit Fliesen freigegeben sein. Hohlboden- und Trockenestrichhersteller beschränken Fliesenbeläge meistens auf Formate von max. 33 x 33 cm. Sollen trotzdem größere Fliesen verlegt werden, kann dies je nach Anwendungsfall mithilfe geeigneter Kleber oder des Einbaus von Entkopplungssystemen erfolgen.
Produktempfehlung	Botament DE Plus Dünnentkopplungsbahn Botament TE Trittschall- und Entkopplungsplatte Botament AE Abdichtungs- und Entkopplungsbahn Botament ATE Max Abdichtungs-, Trittschall- und Entkopplungsbahn
Wie verlegt man kunstharzgebundene Platten am besten?	Kunstharzgebundene Platten sollten aufgrund ihres hohen Ausdehnungskoeffizienten nur im Innenbereich verlegt werden. Da sie zu Verformungen („schüsseln“) neigen, sollten sie deswegen generell mit einem schnell abbindenden Fliesenkleber verlegt werden. Bei starker Verformbarkeit kann die Verlegung mit einem Reaktionsharzkleber erforderlich sein.
Produktempfehlung	Botament Rocket Botament M21 HP Speed/ M29 HP Speed Botament M30 HP S2 Botament EKF 500

Bitte beachten Sie bei der Verlegung von Großformaten unbedingt die gültigen Normen und Fachrichtlinien (ZDB-Merkblatt „GROSSFORMATE“).

Anmerkung: Die hier gemachten Angaben erfolgen aufgrund unserer Erfahrungen nach bestem Wissen, jedoch unverbindlich und auf Basis der in Deutschland gültigen Normen und Regelwerke. Sie sind auf die jeweiligen Bauobjekte, Verwendungszwecke und die besonderen örtlichen Beanspruchungen abzustimmen. Dies vorausgesetzt, haften wir für die Richtigkeit dieser Angaben im Rahmen unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Von den Angaben unserer Hinweisblätter abweichende Empfehlungen unserer Mitarbeiter sind für uns nur verbindlich, wenn sie schriftlich bestätigt werden. In jedem Fall sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Ausgabe D-2608. Technische Details zu unseren Produkten entnehmen Sie bitte unseren technischen Merkblättern unter www.botament.de.
Botament GmbH • Am Kruppwald 1 • 46238 Bottrop