

Bautechnische Mitteilungen

1.4. Wandbekleidungen aus Steinzeug-Fliesen oder keramischen Spaltplatten ; Empfehlungen für die Ausführung im Dünnbettverfahren

Allgemeines

Handwerksgerechte Ausführung der Fliesen- und Plattenarbeiten und technisch einwandfreie Wandkonstruktionen sind die Voraussetzungen für eine dauerhafte keramische Wandbekleidung. Nach DIN 18 299 und DIN 18 352 <1> und <2> können keramische Fliesen oder Platten sowohl im Dickbett- als auch im Dünnbettverfahren angesetzt werden. Ob Wandbekleidungen im Dünnbettverfahren ausgeführt werden sollen, ist vom Auftraggeber zu entscheiden und in der Leistungsbeschreibung anzugeben.

Wegen ihrer exakten Formgebung und Abmessungen, besonders der geringen Dickentoleranzen, sind die hochwertigen Fliesen und Platten aus dem GAIL Architektur-Keramik Lieferprogramm auch für die Verarbeitung im Dünnbett geeignet. Das gilt sowohl für die trockengepressten Steinzeug-Fliesen nach DIN EN 176 <3> als auch für die stranggepressten keramischen Spaltplatten nach DIN EN 121 <4> und DIN EN 186 Teil 1 <5> (Abb. 1 und 2).

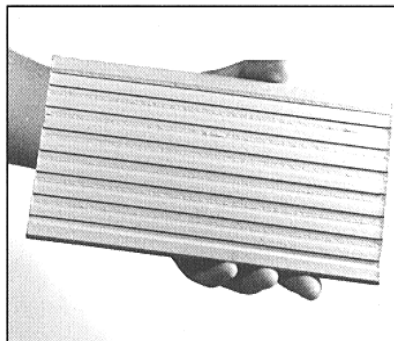


Abb. 1: Stranggepresste keramische Spaltplatten EN 121 AI oder EN 186 Teil 1 Alla, schwalbenschwanzförmige Rückseitenprofilierung.

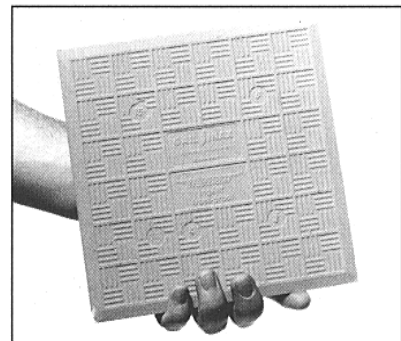


Abb. 2: Trockengepresste Fliesen mit niedriger Wasseraufnahme EN 176 BI. Rückfläche für die Mörtelhaftung.

1.4. (Fortsetzung)

Planung

Die Formate der gewählten Spaltplatten oder Fliesen von GAIL Architektur-Keramik sollten Grundlage der Objektplanung sein. Darüber hinaus ist es erforderlich, daß die Dicke der Platten, des Dünnbettmörtels, die Anschlüsse an Installationen, eventuell erforderliche Bewegungsfugen und die Verlegeart bereits bei der Planung festgelegt bzw. berücksichtigt werden. Unwirtschaftliche und unschöne Paßstücke können dadurch weitgehend vermieden werden.

Wir stellen auf Anforderung Ausschreibungstextvorschläge zur Verfügung. Nach Auftragserteilung können von uns Verlegepläne hergestellt werden, die wir dem Architekten bzw. Auftraggeber zur Prüfung und Genehmigung vorlegen.

Vorbereitungen, Ansetzflächen

Zu Beginn der Ausführung überprüft die Fachfirma den Rohbau. Maßliche oder sonstige Abweichungen müssen der Bauleitung mitgeteilt werden. Gleichzeitig werden die Ansetzflächen auf Eignung zum Ansetzen der Fliesen oder Platten im Dünnbett überprüft, wie dies in DIN 1961 VOB Teil B <6> § 4 Nr. 3 vorgeschrieben ist. Besonderes Augenmerk erfordern dabei eventuelle Spannungs- oder Setzrisse sowie größere Abweichungen von der Ebenflächigkeit. Wände aus Beton und aus bindemittelgebundenen Steinen sollen 6 Monate alt sein, bevor sie im Dünnbettverfahren bekleidet werden.

Das Dünnbettverfahren gestattet durch die geringe Bettungsdicke nur sehr geringen Ausgleich und erfordert daher einen lot- und fluchtrechten Ansetzuntergrund. Bei Wänden, die im Fertigbau- oder Trockenbauverfahren hergestellt werden, ist diese Genauigkeit oft gegeben. Bei herkömmlich gemauerten Wänden ist dringend zu empfehlen, bereits für die nicht-flächenfertigen Wände die erhöhten Anforderungen an die Ebenheit nach DIN 18 202 <7>, Tabelle 3, Zeile 7, zu vereinbaren.

1.4. (Fortsetzung)

- Unterputz, Bewegungsfugen
- Falls erforderlich, muß als erstes ein Unterputz oder eine andere Ausgleichsschicht als Nachbesserung des Untergrundes ausgeführt werden. Mischungsverhältnis für den Unterputz:
1 Raumteil Zement DIN 1164 und
3 bis 4 Raumteile scharfer, gewaschener Sand, Körnung 0 bis 4 mm.
Der Unterputz muß lufttrocken sein, bevor mit dem Dünnbettverfahren weiter gearbeitet wird. Ist als Ansetzuntergrund Dämmstoff oder Mischmauerwerk vorhanden, muß ein bewehrter und in der tragenden Konstruktion verankerter Unterputz ausgeschrieben und ausgeführt werden.
- Für die Ausführung von Bewegungsfugen gelten beim Ansetzen im Dünnbettverfahren die gleichen Regeln der Technik wie beim Dickbett. Hierzu wird auf ein spezielles Merkblatt des Fachverbandes des Deutschen Fliesengewerbes <8> verwiesen.
- Geeignete Mörtel und Klebstoffe:
- DIN 18156 Teil 1 <9> regelt die Begriffe und Grundlagen für Mörtel und Klebstoffe für Bekleidungen im Dünnbettverfahren. Es gibt folgende Arten von Ansatzwerkstoffen:
1. Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel nach DIN 18156 Teil 2 <10> (normgerechte Bezeichnung: Dünnbettmörtel DIN 18156-M). Sie werden als Werk trockenmörtel in Säcken angeliefert, an der Baustelle mit Wasser angerührt und erhärten durch Hydratation. Die Handelsbezeichnung „Pulverkleber“ ist weit verbreitet, aber nicht korrekt.
 2. Dispersionskleber nach DIN 18156 Teil 3 <11> (normgerechte Bezeichnung: Klebstoff DIN 18156-D). Sie werden als Gemische gebrauchsfertig in Eimern geliefert und erhärten durch Verdunstung des enthaltenen Wassers.
 3. Epoxidharzklebstoffe nach DIN 18156 Teil 4 <12> (normgerechte Bezeichnung: Klebstoff DIN 18156-E). Sie bestehen aus zwei oder mehr Komponenten und erhärten durch chemische Reaktion nach dem Mischen der Komponenten.
 4. Elastikkleber und Dichtkleber, noch nicht genormte Ansatzwerkstoffe. Sie erhärten teils durch Hydratation des Zementes, teils wie ein Dispersionskleber.

1.4. (Fortsetzung)

Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel müssen wasserfest und frostbeständig sein und entwickeln hohe Festigkeiten wie Zementmörtel. Daher sind sie auch für Naßbereiche, Außenanwendungen und mechanisch beanspruchbare Bodenbeläge geeignet. Dispersionsklebstoffe haben in erhärtetem Zustand größere Elastizität, aber geringere Festigkeit und sind nicht wasserbeständig. Sie müssen, um zu erhärten, ihr Anmachwasser an den Untergrund oder durch die Fugen der Bekleidung abgeben können. Epoxidharzklebstoffe zeichnen sich durch hohe Chemikalienbeständigkeit aus, sind wasser- und frostbeständig und für höhere Anforderungen geeignet.

Elastikkleber vereinigen in sich, richtige Rezeptur und fachgerechte Verarbeitung vorausgesetzt, die günstigen Eigenschaften der hydraulisch erhärtenden Dünnbettmörtel und der Dispersionsklebstoffe. Bei den meisten Elastikklebersystemen wird an der Baustelle zu einem Dünnbettmörtel DIN 18156-M anstelle des Anmachwassers oder eines Teils des Anmachwassers eine passende Dispersion hinzugegeben. Beachten Sie die Verarbeitungsrichtlinien der Kleberhersteller.

Ansetzen im
Dünnbettverfahren

Bei der Ausführung von keramischen Wandbekleidungen im Dünnbettverfahren sind, je nach dem verwendeten Bettungswerkstoff, folgende Regeln zu beachten:
DIN 18157 Teil 1 <13> bei hydraulisch erhärtenden Dünnbettmörteln,
DIN 18157 Teil 2 <14> bei Dispersionsklebstoffen,
DIN 18157 Teil 3 <15> bei Epoxidharzklebstoffen,
die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller bei nicht genormten Werkstoffsystemen.

Der Dünnbettmörtel oder Klebstoff wird im allgemeinen mit einer Glättkelle und durch Abkämmen mit einer Kammspachtel in gleichmäßiger Dicke aufgetragen. Die Bettung der Fliesen oder Platten soll im fertigen Zustand mind. 2 und max. 6 mm dick sein. Folgende Arbeitsverfahren werden angewendet:

1.4. (Fortsetzung)

1. Mörtel- oder Klebstoffauftrag auf die Wand (Floating)

Beim Floating-Verfahren wird die Ansetzfläche zunächst dünn mit dem Mörtel bzw. Klebstoff überzogen, danach auf die frische Beschichtung der gleiche Mörtel oder Klebstoff mit der Kammspachtel aufgetragen und unter einem Anstellwinkel von 45 bis 60° abgekämmt. Die Fliesen oder Platten werden in das frische Mörtelbett, bevor dort eine Hautbildung eingetreten ist, eingeschoben und angedrückt.

2. Mörtel- oder Klebstoffauftrag auf die Fliese oder Platte (Buttering)

Beim Buttering-Verfahren wird der Mörtel oder Klebstoff auf die Rückseite der Fliesen oder Platten aufgetragen. Dies kann einzeln oder in Reihen, freihändig oder mit Mörtellehren geschehen. Die mit Mörtel oder Klebstoff bestrichenen Fliesen oder Platten werden einzeln an den Untergrund angesetzt und angedrückt.

3. Auftrag des Dünnbettmörtels sowohl auf die Fliese oder Platte als auch auf die Wand (kombiniertes Floating-Buttering)

Die kombinierte Floating-Buttering-Methode ist anzuwenden, falls eine vollflächige Vermörtelung erforderlich oder ausgeschrieben ist. Deshalb wird diese Methode in der Regel nur mit hydraulisch erhärtendem Dünnbettmörtel angewendet, z. B. bei Bekleidungen von Außenwänden und Schwimmbecken. Dabei wird der Dünnbettmörtel sowohl auf die Wand (wie beim Floating) als auch auf die Rückseite der Fliesen oder Platten (wie beim Buttering) aufgetragen.

1.4. (Fortsetzung)



Abb.3

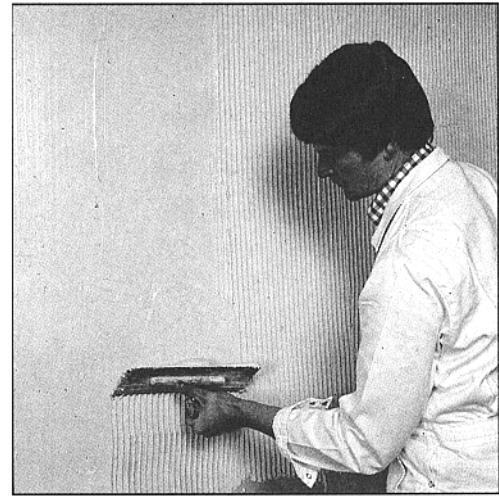


Abb.4

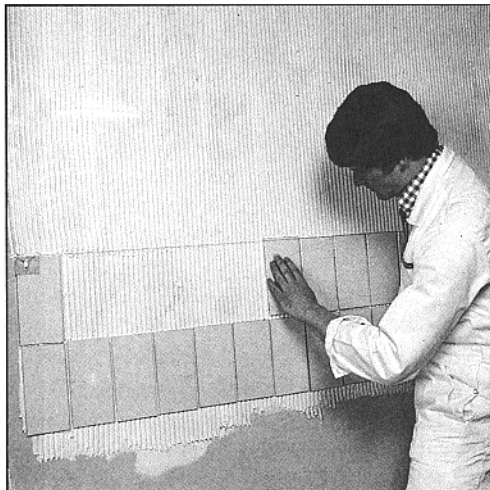


Abb.5

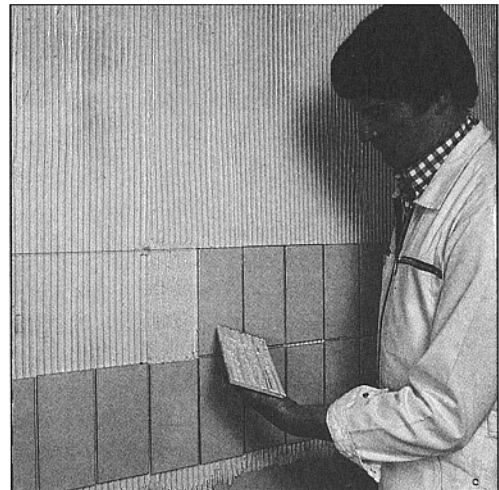


Abb.6

Abb. 3: Der Fliesenleger zieht den Dünnbettmörtel oder Klebstoff mit der Glättkelle auf den Ansetzuntergrund auf.

Abb. 4: in einem 2. Arbeitsgang wird unmittelbar anschließend der gleiche Mörtel oder Klebstoff mit der Kammspachtel aufgetragen und abgekämmt.

Abb. 5: Die Fliesen oder Platten werden in das noch frische Bett nach unten eingeschoben und fest angedrückt.

Abb. 6: Der Mörtel oder Klebstoff darf beim Ansetzen noch keine Haut gebildet haben. Durch Abnehmen einer angesetzten Fliese wird die erforderliche Haftverbindung überprüft.

Abb. 7: Ist eine vollflächige Bettung vorgeschrieben, dann wird die kombinierte Floating-Buttering-Methode angewendet.

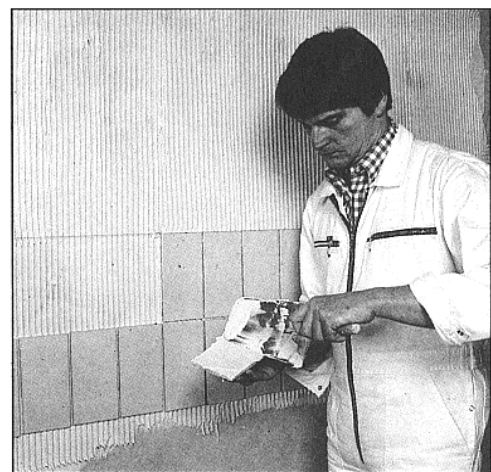


Abb.7

1.4. (Fortsetzung)

Durch das Einschieben von oben nach unten (Abb. 5) wird ein eventuelles Abrutschen der Fliesen oder Platten verhindert. Manche Fliesenleger bekleiden deshalb abweichend von der hier gezeigten Bildfolge die Wand von oben nach unten, beginnen also mit der obersten Reihe. Das hat den Vorteil, daß die einzelne Fliese oder Platte nicht zu der bereits angesetzten Reihe hin, sondern von ihr weg eingeschoben wird. Dadurch wird verhindert, daß Bettungs-material in die Fuge hineinquillt.

- Literaturhinweise
- <1> DIN 18 299; VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
 - <2> DIN 18 352; VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Fliesen und Plattenarbeiten
 - <3> DIN EN 176; Trockengepreßte keramische Fliesen und Platten mit niedriger Wasseraufnahme ($E \leq 3\%$); Gruppe BI
 - <4> DIN EN 121; Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit niedriger Wasseraufnahme ($E \leq 3\%$); Gruppe AI
 - <5> DIN EN 186 Teil 1; Keramische Fliesen und Platten; Stranggepreßte keramische Fliesen und Platten mit einer Wasseraufnahme von $3\% < E \leq 6\%$ (Gruppe AllA Teil 1)
 - <6> DIN 1961; VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
 - <7> DIN 18 202; Toleranzen im Hochbau; Bauwerke
 - <8> Fachverband des Deutschen Fliesengewerbes im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. (ZDB), Bonn, in Zusammenarbeit mit anderen Verbänden: Merkblatt Bewegungsfugen in Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten. Köln: Verlagsges. Rudolf Müller

1.4. (Fortsetzung)

- <9> DIN 18156 Teil 1; Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Begriffe und Grundlagen
- <10> DIN 18156 Teil 2; Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel
- <11> DIN 18156 Teil 3; Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Dispersionsklebstoffe
- <12> DIN 18156 Teil 4; Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Epoxidharzklebstoffe
- <13> DIN 18157 Teil 1; Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel
- <14> DIN 18157 Teil 2; Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Dispersionsklebstoffe
- <15> DIN 18157 Teil 3; Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Epoxidharzklebstoffe

Diese Mitteilung will Sie beraten. Die darin enthaltenen Angaben entsprechen unserem besten Wissen. Eine Verbindlichkeit kann daraus nicht hergeleitet werden.