



Viel mehr als eine tragfähige Lösung.

Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie.

A high-angle photograph of a modern interior space. In the foreground, a staircase with dark grey steps leads down. To the right, a hallway with large, light grey square tiles extends into the distance. On the left, a white wall features a set of three light switches and a small, illuminated rectangular panel near the stairs. A white pillar is visible in the background. The overall aesthetic is clean and minimalist.

AQUAPANEL® Technologie – das neue Maß für Bodenständigkeit.



Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Einsatzmöglichkeiten	6

System

Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie	12
AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF	14
Fußbodenaufbau für verschiedene Einsatzgebiete und Nutzlasten	16
AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay	18

Systemkomponenten

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF	20
AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay	22
Bewährtes Zubehör	24

Montage

Transport und Lagerung	28
Vorbereitende Maßnahmen	30
Verarbeitung AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF	36
Kombination mit Fußbodenheizung	38
Konstruktionsbeispiele	40
Verarbeitung AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay	42
Konstruktionen mit Feuchtebeanspruchung	44
Verlegung von Bodenbelägen	48
Konstruktionsdetails	52
Schallschutz	56

Planung

Kalkulationsgrundlagen	58
Ansprechpartner	62

Innovativ auf Schritt und Tritt.

Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie.

Die neueste Generation der Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie bietet Architekten und Bauprofis eine überlegene Alternative zu Nassestrichen, die für alle Arten von Bodenkonstruktionen verwendet werden kann. Diese Systeme werden damit zur bevorzugten Wahl, wenn es um hohe Beanspruchung, Langlebigkeit und leichte Verarbeitung geht. Das heißt, ab sofort bietet Ihr Boden erheblich mehr Raum für Innovation mit dem ersten Zementestrich ganz ohne Wasser – ein entscheidender Fortschritt im Bereich der Fertigteilestriche.

In drei Varianten erhältlich – Sie profitieren mehrfach

- Mit allen Oberflächen (auch Parkett) kombinierbar
- Zu 100 % wasserbeständig
- Ideal geeignet für den Einsatz in Feucht- und Nassräumen
- Tragfähigkeit auch bei hoher Beanspruchung (z. B. Behandlungsräume, Küchen)
- Perfekt für Sanierungsprojekte mit hohen Ansprüchen an die Schalldämmung
- Lösungen für Fußbodenheizungen verfügbar



AQUAPANEL®
Cement Board Floor

AQUAPANEL®
Cement Board Floor MF

AQUAPANEL®
Cement Board Floor
Tile Underlay





Historie trifft Moderne: des Grafen Cateringstation.

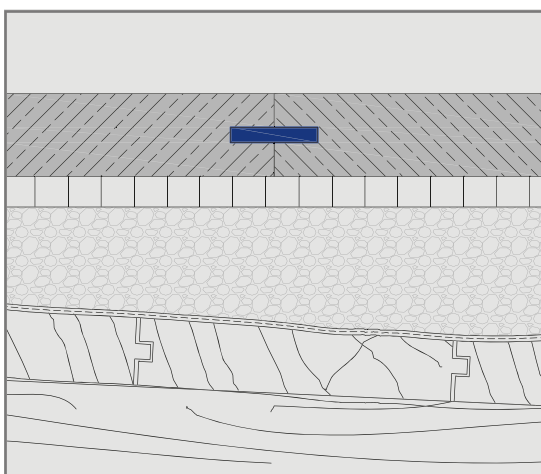
AQUAPANEL® Cement Board Floor.



Schloss Montfort, Tett nang

Das hätte sich Graf Anton III. von Montfort vor mehr als 300 Jahren wohl nicht träumen lassen: Die Holzbalkendecken seines kostbar ausgestatteten Schlosses tragen heute im 2. Obergeschoss des Südost-Traktes neue Tagungs- und Veranstaltungsräume mit einer dazugehörigen Cateringstation – die perfekte Kombination aus ehrwürdigem Gebäudebestand und hochmodernem Bodenaufbau. Ermöglicht durch das Knauf Bodensystem mit AQUAPANEL® Cement Board Floor.





Einsatz von AQUAPANEL® Cement Board Floor auf Holzbalkendecke mit Bretterschalung

- Fliesen/Parkett
- AQUAPANEL® Grundierung
- AQUAPANEL® Cement Board Floor
- Fasoperl®-A8, Holzfaserabdeckplatte
- 7 cm Siliperl®, Ausgleichsschüttung
- 2 Lagen Vlies (Rieselschutz)
- Holzbalkendecke mit Bretterschalung

Nächtliches Leben. Angenehme Ruhe.

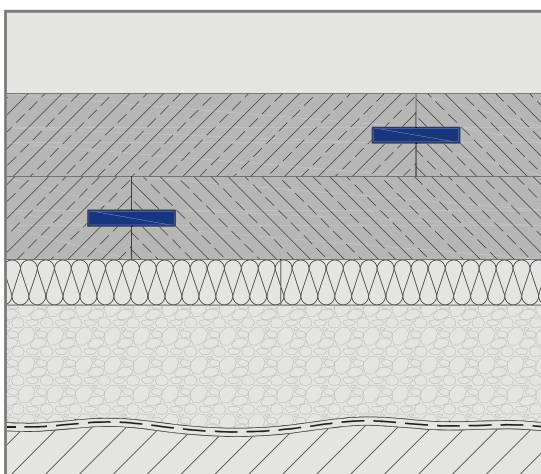
AQUAPANEL® Cement Board Floor in individueller Konstruktion.



Westin Hotel, Leipzig

Von der komplett umgebauten 27. Etage aus haben Gäste nicht nur einen Panoramablick über die Stadt. Hier, im obersten Stockwerk, genießen sie auch Spitzengastronomie und das nächtliche Leben in den Bars. Währenddessen können die Gäste in den darunterliegenden Zimmern und Suiten in Ruhe schlafen. Zu verdanken ist das einem individuellen Bodenaufbau mit AQUAPANEL® Cement Board Floor, den zementgebundenen Estrichelementen. Beruhigend, dass es so etwas gibt.





Einsatz von AQUAPANEL® Cement Board Floor mit Betondecke mit 3 cm Estrichbeton

- Teppichboden/Parkett/Naturstein
- AQUAPANEL® Fließspachtel, in Teilbereichen
- AQUAPANEL® Grundierung
- 2 Lagen AQUAPANEL® Cement Board Floor, verklebt
- Fasoperl®-TS, Trittschalldämmplatte (Steinwolle)
- 2 bis 4 cm Nivoperl®, Dämmstoffschüttung
- Betondecke mit 3 cm Estrichbeton

Wohnen im Jugendstil. Mit Boden nach Wunsch.

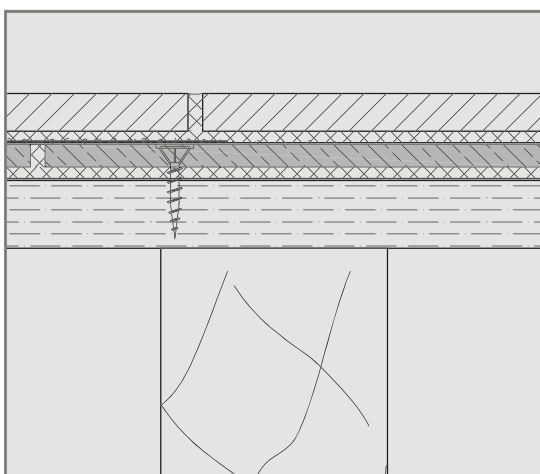
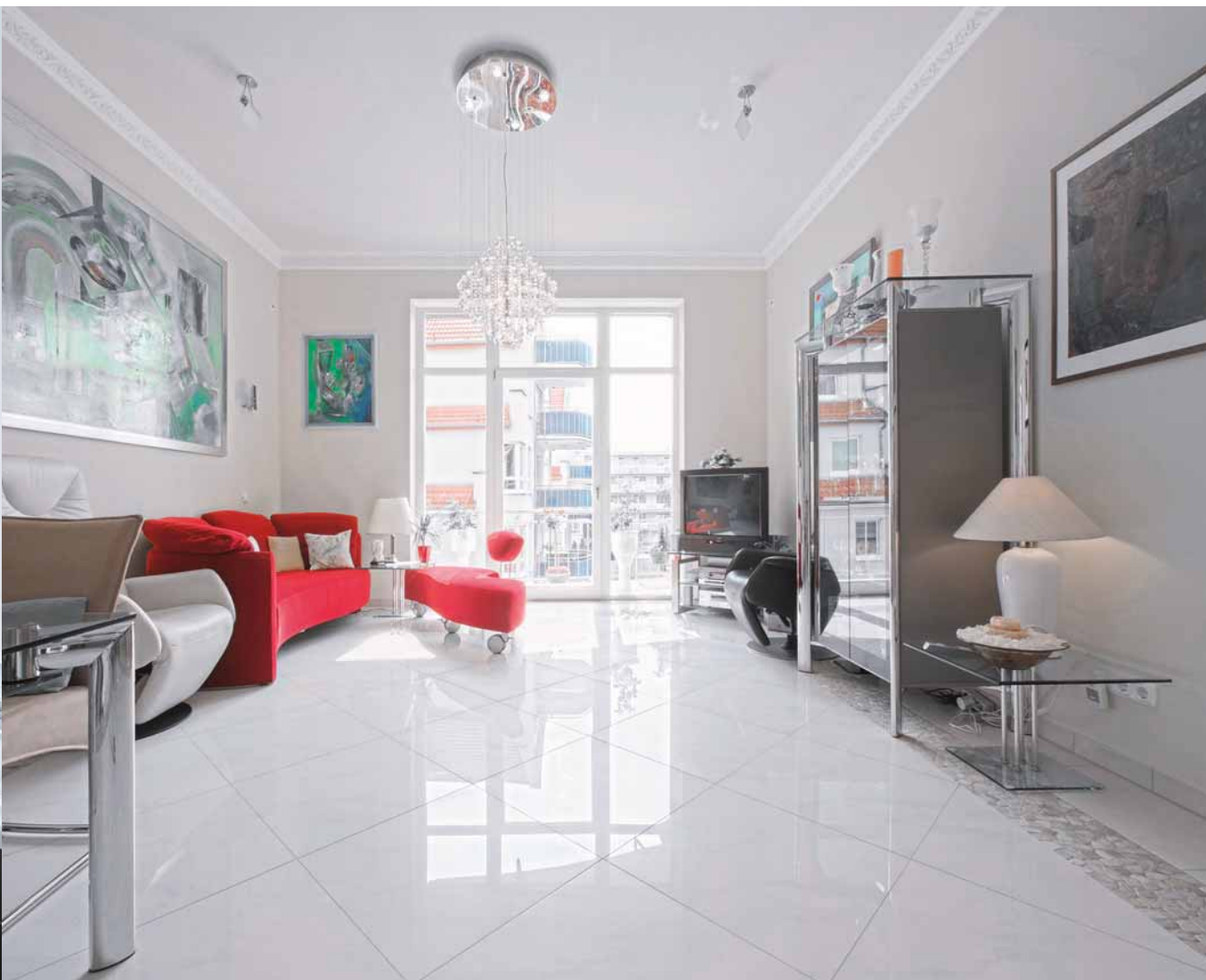
AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay.



Dichterpark-Residenz, Bad Nauheim

Eine aufwändige Modernisierung machte aus dem ehemaligen Sanatorium eine Residenz, deren 19 Wohneinheiten in Optik, Ausstattung und Funktion modernste Ansprüche erfüllen. Das gilt auch für den Bodenbelag. Durch den Einsatz von Knauf Bodensystemen mit AQUAPANEL® Technologie auf den über 100 Jahre alten Holzbalkendecken konnte jeder Bewohner anschließend seinen individuellen Wunschbodenbelag verwirklichen: großformatige keramische Fliesen, Linoleum oder Laminat.





Systemaufbau AQUAPANEL®

Cement Board Floor Tile Underlay

- Keramischer Oberbelag auf flexiblem Fliesenkleber*
- AQUAPANEL® Grundierung
- AQUAPANEL® Fugenband mit flexiblem Fliesenkleber*
- AQUAPANEL® Maxi Schraube SN 25
- AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay
- Flexibler Fliesenkleber*
- AQUAPANEL® Grundierung
- Holzunterboden (z. B. OSB 3)

* Klasse C2/S1.

Drei Systeme. Alle Möglichkeiten.

Die optimale Lösung für jeden Einsatzbereich.

Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie bieten für praktisch jeden Anwendungsbereich die optimale Lösung. So muss niemand mehr auf die innovativen Möglichkeiten des ersten „Zementstrichs ganz ohne Wasser“ verzichten.

1. AQUAPANEL® Cement Board Floor

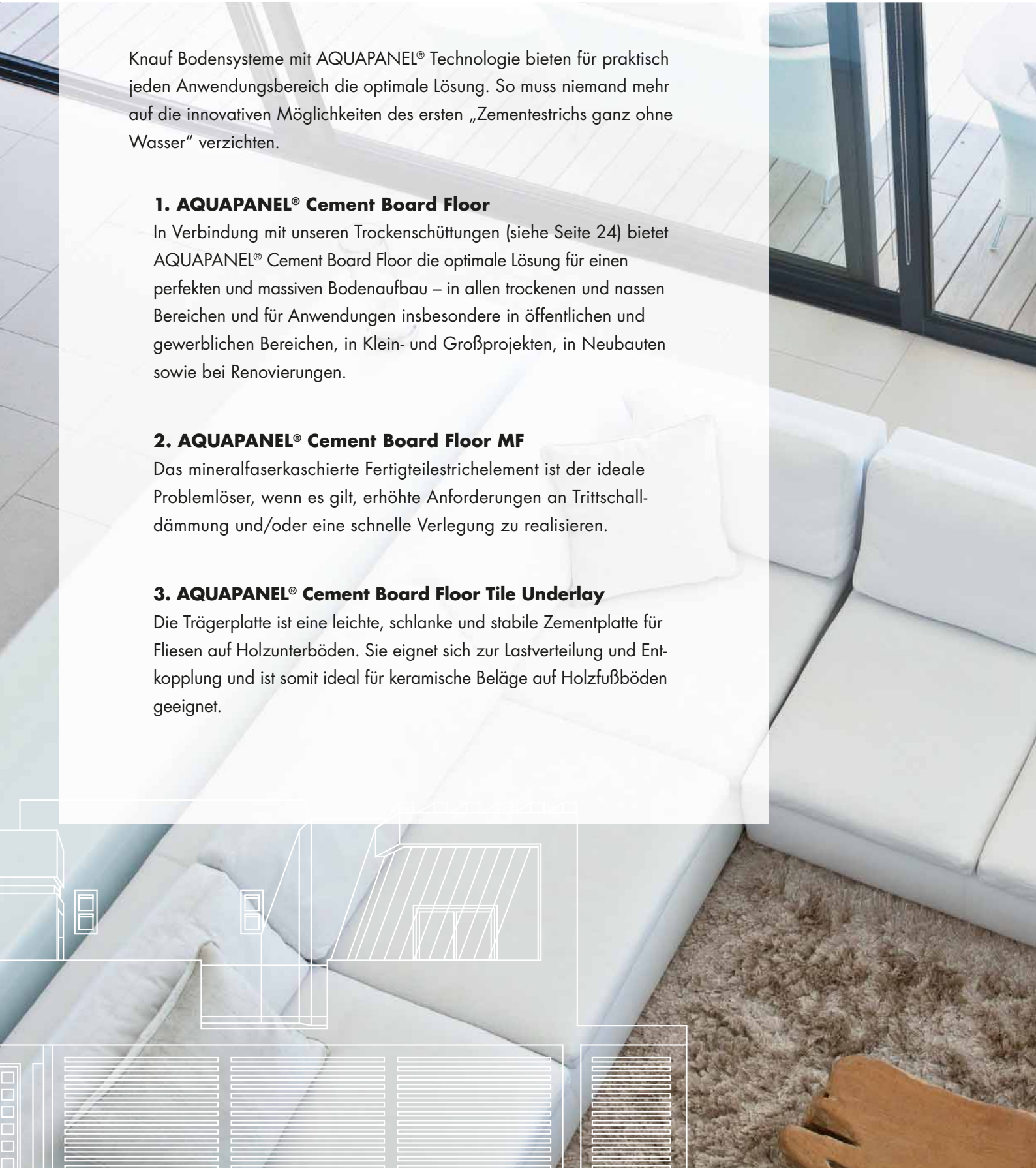
In Verbindung mit unseren Trockenschüttungen (siehe Seite 24) bietet AQUAPANEL® Cement Board Floor die optimale Lösung für einen perfekten und massiven Bodenaufbau – in allen trockenen und nassen Bereichen und für Anwendungen insbesondere in öffentlichen und gewerblichen Bereichen, in Klein- und Großprojekten, in Neubauten sowie bei Renovierungen.

2. AQUAPANEL® Cement Board Floor MF

Das mineralfaserkaschierte Fertigteilstrichelement ist der ideale Problemlöser, wenn es gilt, erhöhte Anforderungen an Trittschalldämmung und/oder eine schnelle Verlegung zu realisieren.

3. AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay

Die Trägerplatte ist eine leichte, schlanke und stabile Zementplatte für Fliesen auf Holzunterböden. Sie eignet sich zur Lastverteilung und Entkopplung und ist somit ideal für keramische Beläge auf Holzfußböden geeignet.



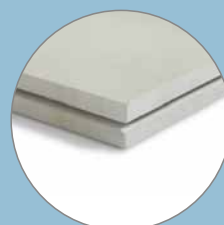


Stabile Verhältnisse. Gute Entscheidung.

Bodensysteme für hohe und höchste Traglasten.

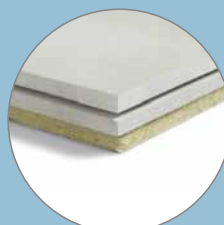
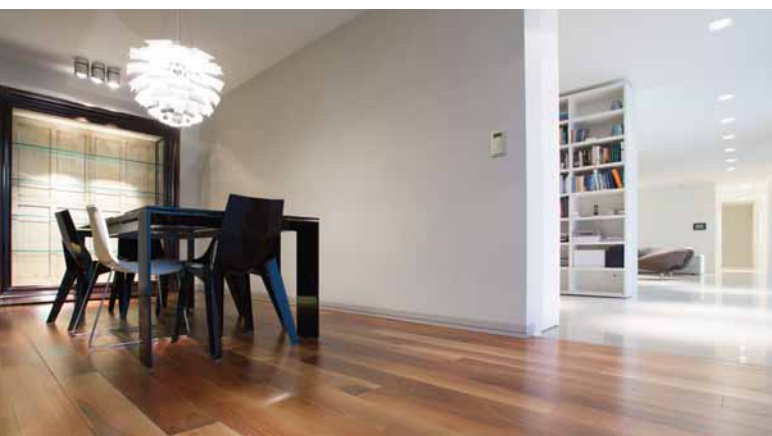
AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF

Wo immer ein massiver Bodenaufbau gefragt ist, sind Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie in ihrem Element. AQUAPANEL® Cement Board Floor eignet sich perfekt für alle Arten von Fußbodenkonstruktionen im Innenbereich und bietet 100% Wasserbeständigkeit, Schimmelresistenz und Stabilität.



Produktkennwerte zu AQUAPANEL® Cement Board Floor

Länge:	900 mm
Breite:	600 mm
Dicke:	22 mm
Flächengewicht:	ca. 37 kg/m ²
Rohdichte:	ca. 1.600 kg/m ³
Baustoffklasse:	A2 nach DIN 4102



Produktkennwerte zu AQUAPANEL® Cement Board Floor MF

Länge:	900 mm
Breite:	600 mm
Dicke:	33 mm
Flächengewicht:	ca. 39 kg/m ²
Rohdichte:	ca. 1.600 kg/m ³
Baustoffklasse:	A2 nach DIN 4102



Tragfähigkeit von Fertigteilестrichen

AQUAPANEL® Fertigteilестrichе sind in Abhängigkeit von der zu erwartenden Nutzlast sowie des Bodenaufbaus z. B. für den Wohnungs- und Verwaltungsbau, in Hotelzimmern oder Patientenzimmern in Krankenhäusern geeignet. AQUAPANEL® Fertigteilестrichе werden im Innenbereich eingesetzt, insbesondere in Räumen mit mäßiger und hoher Feuchtebeanspruchung.

Flächenlasten

Die auf der folgenden Seite angegebenen Flächenlasten und Einzellasten decken Belastungen durch Personen, Möbel, Geräte, Warenmengen und dergleichen ab. Für Flurförderfahrzeuge sind Fertigteilестrichkonstruktionen nicht geeignet.

Einzellasten

Die Summe der Einzellasten darf die maximal zulässige Belastung pro Quadratmeter nicht überschreiten. Darüber hinaus müssen punktuelle Lasten bei der Planung besonders berücksichtigt werden.

Die Angaben zu den aufnehmbaren Einzellasten beruhen auf folgenden Grundlagen

- Belastungsfläche: 40 mm x 40 mm
- Abstand zum Rand ≥ 80 mm
- Maximale Verformung im Randbereich ≤ 3 mm

Lasten während der Bauzeit

Belastungen während der Bauzeit, die die zulässigen Werte überschreiten, sind auch kurzfristig nicht zulässig. Daher ist der Bauablauf so zu planen, dass der Fertigteilестrich nicht durch andere Gewerke beeinträchtigt wird. Falls durch Baumaßnahmen größere Belastungen auftreten, müssen entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. zusätzliches Aufbringen einer lastverteilenden Schicht) getroffen werden.

Fußbodenaufbau für verschiedene Einsatzgebiete und Nutzlasten.

Einsatzgebiet bzw. Nutzung Ohne Fußbodenheizung ⁶⁾	Nutzlasten Flächenlast in kN/m ² Einzellast in kN	Tragschicht Dicke in mm	Platte	Möglicher Aufbau innerhalb der Tragschicht, Dicke in mm	Trittschalldämmplatten Fasoperl [®] -TS/TSN 1	Bituperl ^{®2)} + Fasoperl [®] -A8 oder Gipsplatte ³⁾ 2	Nivoperl ²⁾ + Fasoperl [®] -A8 3	Siliperl ^{®2)} + Fasoperl [®] -A8 oder Gipsplatte ³⁾ 4	Bituperl [®] /Siliperl [®] /Nivoperl ^{®2)} + Fasoperl [®] -TS/TSN 5	
Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotel- zimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder	2 1	22 33	AQUAPANEL [®] Board Floor oder AQUAPANEL [®] Board Floor MF	12/15 -	< 200 ⁴⁾ < 60	< 160 ⁴⁾ < 60	< 60 < 60	< 30 -		
Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arzt- praxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. Fluren, Flächen in Verkaufsräumen bis einschl. 50 m ² Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden	2 2	22 33	AQUAPANEL [®] Board Floor oder AQUAPANEL [®] Board Floor MF	12/15 -	< 200 ⁴⁾ < 60	< 160 ⁴⁾ < 60	< 60 < 60	< 30 -		
Büroflächen mit höherer Belastung	3 2	22 33	AQUAPANEL [®] Board Floor oder AQUAPANEL [®] Board Floor MF	12/15 -	< 200 ⁴⁾ -	< 160 ⁴⁾ -	< 60 -	< 30 -		
Flure in Hotels, Altenheimen, Internaten usw.; Küchen und Behandlungsräume einschl. OPs ohne schweres Gerät	3 3	22 33	AQUAPANEL [®] Board Floor oder AQUAPANEL [®] Board Floor MF	- -	< 60 -	< 60 -	< 60 -	- -		

Bituperl®/Siliperl®/Nivoperl® ^(6,2) + Fasoperl®-A8 + Fasoperl®-TS/TSN ⁶	Holzfaserplatten WF ⁷	Expandiertes Polystyrol EPS ⁸	Extrudiertes Polystyrol XPS ⁹
< 60 -	< 40 < 20	< 60 < 40	< 80 < 60
< 60 -	< 40 < 20	< 60 < 40	< 80 < 60
< 60 -	< 40 -	< 60 -	< 80 -
- -	< 40 -	< 60 -	< 80 -

Aufbau unter der Tragschicht

Nr.	Material	Kurzzeichen	Norm/Kennzeichnung	Druckfestigkeit in kPa	Dynamische Steifigkeit in MN/m ³	d/mm
1	Fasoperl®-TS ⁵⁾ Fasoperl®-TSN ⁵⁾	MF WF	DIN EN 13162 DIN EN 13171	- -	≤ 40 ≤ 40	12 15
2	Bituperl® + Fasoperl®-A8/GKB ³⁾	- WF	Zul. DIN EN 13172	≥ 90 ≥ 100	- -	< 100/200 8/12,5
3	Nivoperl® + Fasoperl®-A8	- WF	Zul. DIN EN 13172	≥ 90 ≥ 100	- -	< 100/160 8
4	Siliperl® + Fasoperl®-A8/GKB ³⁾	- WF	CE DIN EN 13172	- ≥ 100	- -	< 60 8/12,5
5	Bituperl®/Siliperl®/Nivoperl® + Fasoperl®-TS ⁵⁾ oder Fasoperl®-TSN ⁵⁾	- MF WF	Zul./CE DIN 13162 DIN 18171	≥ 90 - -	- ≤ 40 ≤ 40	< 30 12 15
6	Bituperl®/Siliperl®/Nivoperl® + Fasoperl®-A8/GKB ³⁾ + Fasoperl®-TS ⁵⁾ oder Fasoperl®-TSN ⁵⁾	- WF MF WF	Zul./CE DIN EN 13172 DIN 13162 DIN 18171	≥ 90 ≥ 100 - -	- - ≤ 40 ≤ 40	< 30 8/12,5 12 15
7	Holzfaserplatten WF	WF DEO	DIN EN 13171	≥ 100	-	≤ 40
8	Expandierte Polystyrolschaumplatten	EPS DEO	DIN EN 13163	≥ 150	-	≤ 80
9	Extrudierte Polystyrolschaumplatten	XPS DEO	DIN EN 13164	≥ 100	-	≥ 100

1) Auf tragfähiger, weitestgehend schwingungsfreier Rohdecke, Durchbiegung unter Gebrauchslast < 1/300 mm.

2) Dicke der losen Trockenschüttungen/Verdichtung: Bituperl® 10%, Siliperl® 5%, Nivoperl® 10%.

3) 12,5 mm Knauf Gipsplatte GKB (in Feuchträumen GKB/ bei Brandschutzanforderungen GKFI).

4) Bis 100 mm in einem Arbeitsgang, bis 160/200 mm in zwei Arbeitsgängen.

5) Zusammendrückbarkeit ≤ 1 mm.

6) Konstruktionsaufbauten mit Fußbodenheizung siehe Seite 38.

Geringe Höhe. Maximale Freiheiten.

So gewinnen Fliesen auf Holzuntergründen an Boden.

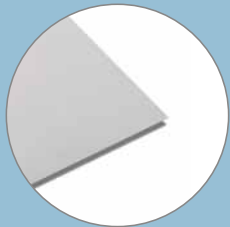


Mit AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay lassen sich Bodenfliesen auf jedem Holzuntergrund perfekt in Szene setzen.

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay ist trotz seiner enormen Stabilität sehr leicht, nur 6 mm dick und durch seine lastverteilenden und entkoppelnden Eigenschaften auf nahezu jedem Holzuntergrund einsetzbar. Damit bietet es ideale Voraussetzungen für die Verlegung von keramischen Belägen – bei entsprechender Dicke der Beläge – auch in Übergrößen.

Dank seiner geringen Dicke eignet sich AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay insbesondere für die Fälle, in denen nur eine sehr geringe Konstruktionshöhe zur Verfügung steht. Es trägt dazu bei, dass ein ebener und nahtloser Übergang zwischen Fliesen und beispielsweise Teppichboden gewährleistet wird und Türschwellen weder angepasst noch ersetzt werden müssen. Sogar wenn sehr geringe Fußbodenhöhen gefordert sind, bietet AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay eine adäquate Lösung.

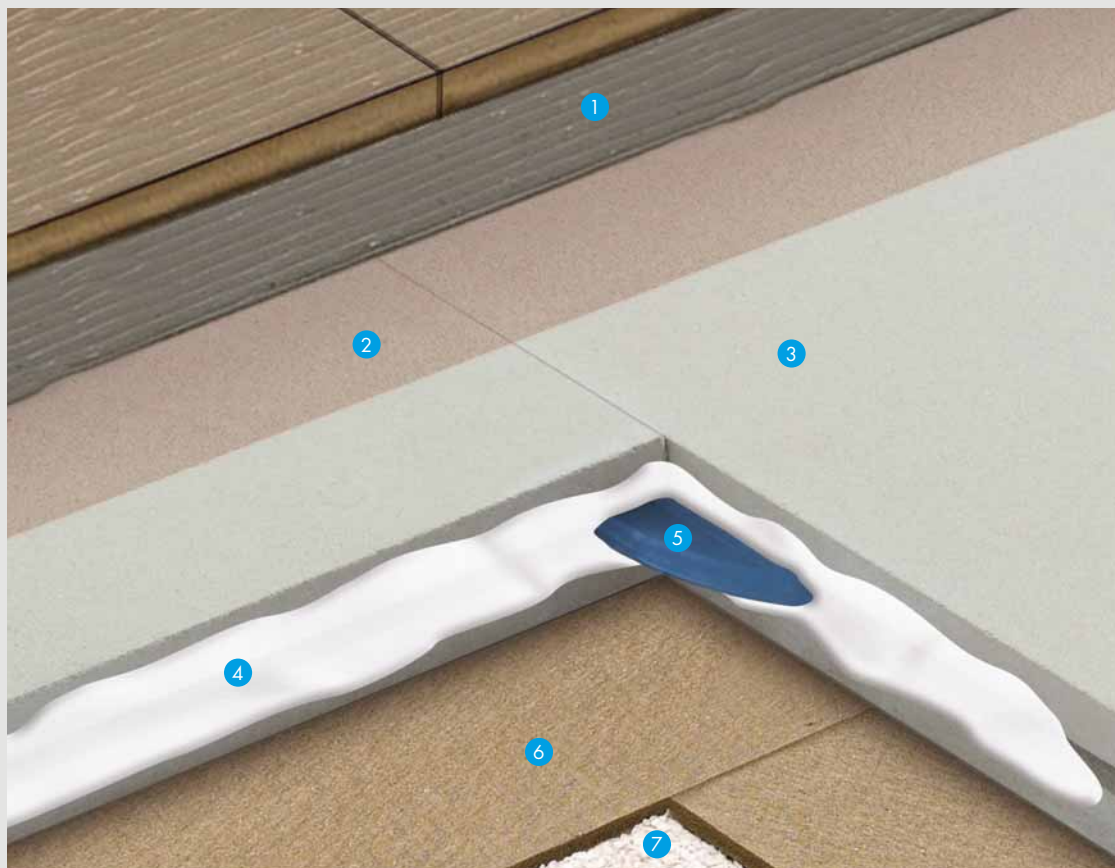


Produktkennwerte zu AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay

Länge:	1.200 mm
Breite:	900 mm
Dicke:	6 mm
Flächengewicht:	ca. 8,5 kg/m ²
Rohdichte:	ca. 1.420 kg/m ³
Baustoffklasse:	A1 nach DIN EN 13501-1

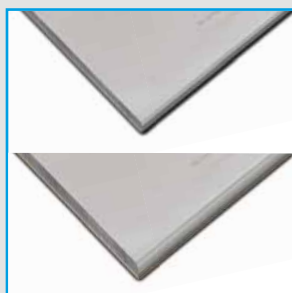
Systemkomponenten.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.



- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1 AQUAPANEL® Fließspachtel | 5 AQUAPANEL® Flachdübel |
| 2 AQUAPANEL® Grundierung | 6 Fasoperl®-A8 |
| 3 AQUAPANEL® Cement Board Floor | 7 Ausgleichsschüttung |
| 4 AQUAPANEL® Nutkleber | |

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF



AQUAPANEL® Cement Board Floor ist ein zementgebundenes Fertigteilstrichelement aus Portlandzement mit Zuschlagstoffen. Es besitzt rechtwinklige Kanten mit umlaufender Nutfräsung zum stirnseitigen Verkleben der Elemente untereinander. AQUAPANEL® Cement Board Floor MF ist mit einer Steinwolle- Trittschalldämmplatte kaschiert.

Dicke: 22 mm/33 mm

Länge: 900 mm

Breite: 600 mm

Gewicht: ca. 37 kg/m²/39 kg/m²

Baustoffklasse: A2 nach DIN 4102

Verpackung:

50 Stück/Palette (27 m²)

AQUAPANEL® Nutkleber



Der AQUAPANEL® Nutkleber wird zur kraftschlüssigen Verbindung der einzelnen AQUAPANEL® Cement Board Floor Elemente verwendet.

Verbrauch:

ca. 60 ml/m²

Verarbeitungstemperatur: ≥ 5 °C**Temperaturbeständigkeit:**

–40 °C bis +80 °C

Feuchtigkeitsbeständigkeit: C4**Offene Zeit:**

ca. 80 Minuten (bei 20 °C und 65% rel. Luftfeuchte)

AQUAPANEL® Flachdübel



Der AQUAPANEL® Flachdübel ist speziell für die Verbindung und Nivellierung von AQUAPANEL® Cement Board Floor und AQUAPANEL® Cement Board Floor MF Elementen entwickelt worden.

Verbrauch:

ca. 7 Stück/m²

Länge: 60 mm**Breite:** 23 mm**Höhe:** 4 mm**Lieferform:**

100 Stück/Karton;

200 Stück/Karton

AQUAPANEL® Grundierung



AQUAPANEL® Grundierung ist eine Kunststoffemulsion zur Grundierung von Trockenestrichen zur Verbesserung der Haftung und zur Egalisierung des Saugverhaltens des Untergrundes. Die Grundierung ist ein lösemittelfreies Konzentrat und ist rosa pigmentiert.

Verbrauch:

ca. 50 g/m²

Verarbeitungszeit:

ca. 1 Minute/m²

Verarbeitungstemperatur:

nicht unter +5 °C

Lieferform:

2,5 kg/Eimer; 15 kg/Eimer

AQUAPANEL® Fließspachtel



AQUAPANEL® Fließspachtel ist ein frostbeständiger, pulverförmiger Bodenspachtel auf zementärer Basis, der nach Anrühren mit Wasser selbstverlaufend für ebene Spachtelflächen sorgt. Bereits nach ca. 4 Stunden begehbare. Für Schichtdicken von 2 bis 15 mm.

Verbrauch:

ca. 1,5 kg/m²/mm

Verarbeitungstemperatur:

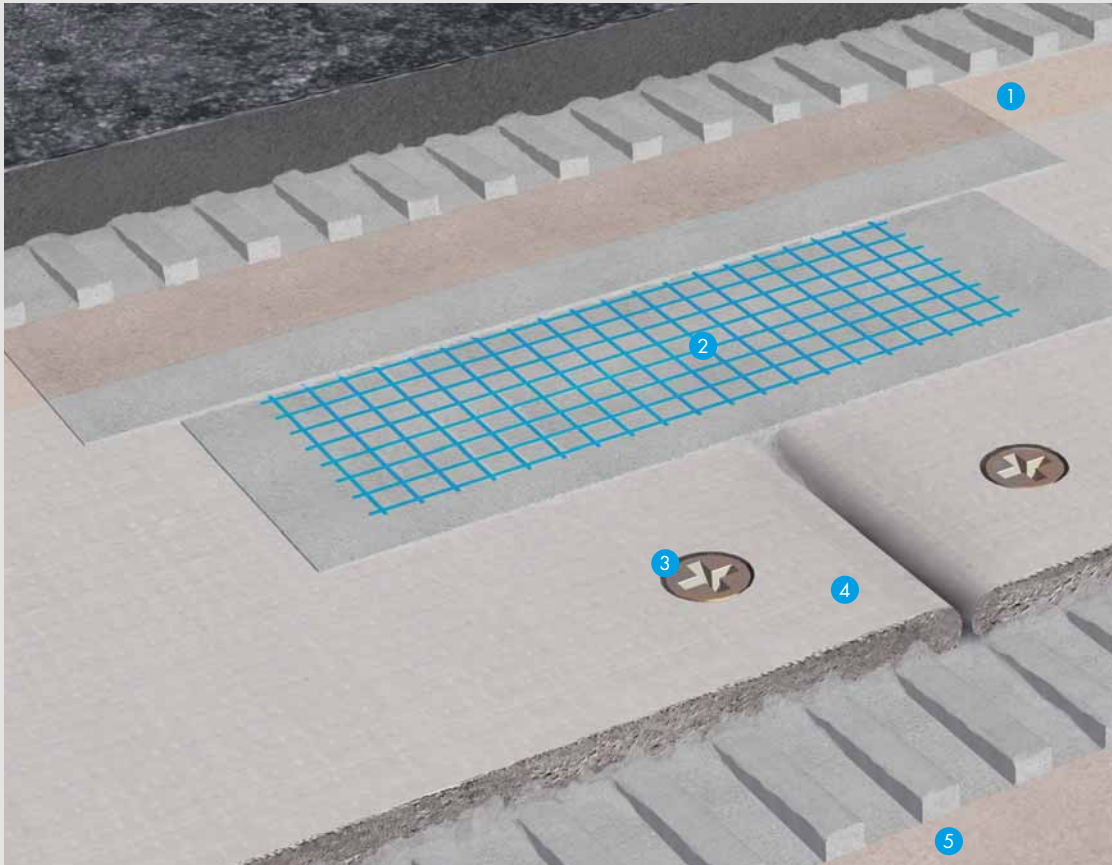
nicht unter +5 °C, nicht über +25 °C

Lieferform:

25 kg/Sack

Systemkomponenten.

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay.



- 1 AQUAPANEL® Grundierung
- 2 AQUAPANEL® Fugenband (10 cm) in flexiblem Fliesenkleber
- 3 AQUAPANEL® Maxi Schraube SN 25
- 4 AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay auf flexiblem Fliesenkleber
- 5 AQUAPANEL® Grundierung

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay



AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay ist eine leichte, schlanke und absolut stabile Zementbauplatte für alle Arten von Fliesen auf Holzunterböden. Es eignet sich besonders für Anwendungen mit sehr geringer Konstruktionshöhe.

Dicke: 6 mm

Breite: 900 mm

Länge: 1.200 mm

Flächengewicht: ca. 8,5 kg/m²

Baustoffklasse:

A1 gemäß DIN EN 13501-1

Verpackungseinheit:

50 Stück/Palette (54 m²)

AQUAPANEL® Maxi Schraube SN 25



AQUAPANEL® Maxi Schrauben sind speziell zur Befestigung von AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay auf Holzunterkonstruktion entwickelt worden. Die AQUAPANEL® Maxi Schrauben sind mit einem speziellen Korrosionsschutz versehen.

Verbrauch:

Decke: 25 Stück/m²,
Profilabstand: 312,5 mm²

Verpackungseinheit:

1.000 Stück/Packung

AQUAPANEL® Grundierung



AQUAPANEL® Grundierung ist eine Kunststoffemulsion zur Grundierung von AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay, zur Verbesserung der Haftung und zur Egalisierung des Saugverhaltens des Untergrundes. Die Grundierung ist ein lösemittelfreies Konzentrat und ist rosa pigmentiert.

Verbrauch:

90–110 g/m² (Grundieren des Untergrundes und der Bauplatte)

Verarbeitungszeit:

ca. 1 Minute/m²

Verarbeitungstemperatur:

nicht unter +5 °C

Lieferform:

2,5 kg/Eimer; 15 kg/Eimer

AQUAPANEL® Fugenband (10 cm)



AQUAPANEL® Fugenband aus alkaliresistentem Glasgittergewebe zur Armierung der Fugenbereiche bei der Verlegung von AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay.

Verbrauch:

ca. 2,1 lfm/m²

Breite:

10 cm

Länge:

50 m/Rolle

Verpackungseinheit:

12 Rollen/Karton

Bewährtes Zubehör.

Schüttungen.

Überzeugendes System

Knauf Trockenschüttungen lassen sich hervorragend verarbeiten und sorgen für einen einfachen Höhenausgleich inklusive Schalldämmung. Mit Knauf Abdeckplatten ergänzen sie sich zu einem System, das komplett überzeugt.



Bituperl®*



- Bituminierte Dämmstoffschüttung
- Körnung: $d = 0-6 \text{ mm}$
- Schüttdichte: ca. 165 kg/m^3
- Einfüllmenge: 100 l/Sack
- Anwendungsgebiet: DEO nach DIN 4108-10
- Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,060 \text{ W/(m}^*\text{k)}$
- Druckfestigkeit (Druckspannung bei 10 % Stauchung): $\geq 90 \text{ kPa}$
- Zul.-Nr.: Z-23.11-1286

Siliperl®



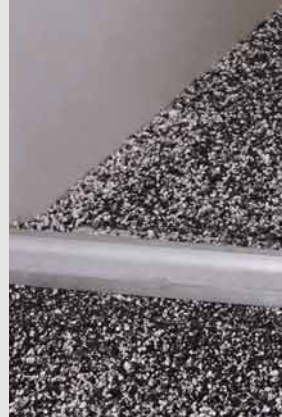
- Nichtbrennbare, mineralische Ausgleichsschüttung
- Körnung: $d = 1-3 \text{ mm}$
- Schüttdichte: ca. 600 kg/m^3
- Einfüllmenge: 40 l/Sack
- Baustoffklasse: A1 nach DIN 4102
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,19 \text{ W/(m}^*\text{k)}$ nach DIN 4108-4

Nivoperl®*



- Paraffinharzummantelte Dämmstoffschüttung
- Körnung: $d = 0-6 \text{ mm}$
- Schüttdichte: ca. 140 kg/m^3
- Einfüllmenge 100 l/Sack
- Anwendungsgebiet: DEO nach DIN 4108-10
- Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,060 \text{ W/(m}^*\text{k)}$
- Druckfestigkeit (Druckspannung bei 10 % Stauchung): $\geq 90 \text{ kPa}$
- Zul.-Nr.: Z-23.11-1286

* Im eingebauten Zustand verkleben und verkrallen sich die Granulate der Knauf Schüttungen. So entsteht ein Material, das die Anforderungen an eine Ausgleichsschicht in „gebundener Form“ nach DIN 18560-2 erfüllt. Zusätzlich wird die Anforderung des BEB Merkblatts 4.6 Abschnitt 2 erfüllt. Es liegt eine gebundene Schüttung vor.



Die bewährten Knauf Trockenschüttungen bestehen aus veredeltem Perlit, einem leichten, natürlichen und vielseitig verwendbaren Vulkangestein.



Bewährtes Zubehör.

Abdeckplatten und Werkzeug.



Bestens geeignet

Die besonders geeigneten Sägeblätter erleichtern die Arbeit und tragen zu einem qualitativ hochwertigen Ergebnis bei. Mit dem Abziehlehrenset lässt sich das Niveau Ihrer Schüttung optimal ausgleichen.

Perlit-Abziehlehrenset



- Verpackungsinhalt: 1
- Nettogewicht: 15 kg
- 5-teilig

Stichsägeblatt Bosch T141 HM



- Verpackungsinhalt: 3
- Einsatzbereiche:
 - Gipskarton 5–50 mm
 - Fiberezement 5–50 mm
 - GFK/Epoxy 5–20 mm
 - Zementfaserplatten 5–50 mm
- Gesamtlänge 100 mm
- Zahnteilung 4,30 mm

Diamantsägeblatt Sonnenflex



- Einsatzbereiche:
 - zum Schneiden von AQUAPANEL®
 - Cement Board Floor
- Außendurchmesser: 150 mm
- Innendurchmesser: 20 mm

Nach dem Verteilen auf dem Untergrund werden die Trockenschüttungen einfach mit Perlit-Abziehlehren plangezogen.

Knauf Abdeckplatten sind vielseitig einsetzbar, verarbeitungsfreundlich und thermisch sowie mechanisch belastbar. Sie erfüllen zuverlässig die jeweiligen Anforderungen an Trittschall- und Wärmedämmung, sind handlich und zeichnen sich durch geringe Einbauhöhe aus.

Fasoperl®-A8



- Holzfaserplatte (WF) gemäß DIN EN 13171
- Format: 1.000 x 1.200 mm
- Dicke: 8 mm
- Rohdichte: ca. 260 kg/m³
- Anwendungsgebiet: DEO nach DIN 4108-10
- Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,050 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$
- Druckfestigkeit (Druckspannung bei 10 % Stauchung): $\geq 100 \text{ kPa}$
- Anwendungstemperatur: kurzfristig +250 °C

Fasoperl®-TS



- Trittschalldämmplatte (MF) aus Steinwolle, gemäß DIN EN 13162, unterseitig mit Glasvlies kaschiert
- Format: 625 x 1.000 mm
- Dicke: 12 mm ($c = 1 \text{ mm}$)
- Rohdichte: ca. 190 kg/m³
- Anwendungsgebiet: DESsg nach DIN 4108-10
- Baustoffklasse: A1 nach DIN 4102-1
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$
- Dynamische Steifigkeit: $< 40 \text{ MN/m}^3$

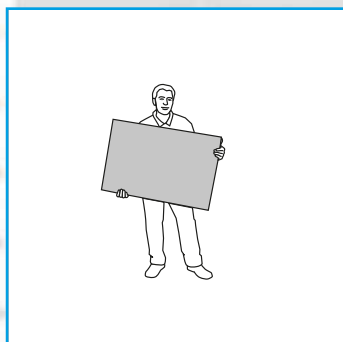
Fasoperl®-TSN



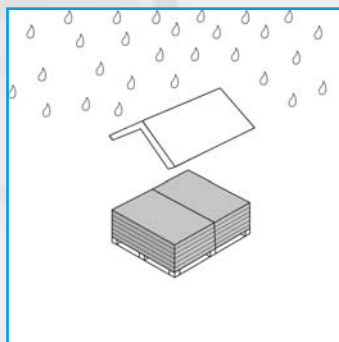
- Trittschalldämmplatte aus Holzfaser (WF) gemäß DIN EN 13171
- Format: 600 x 1.200 mm
- Dicke: 15 mm ($c = 1 \text{ mm}$)
- Rohdichte: ca. 150 kg/m³
- Anwendungsgebiet: DESsg nach DIN 4108-10
- Baustoffklasse: B2 nach DIN 4102-1
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{k)}$
- Dynamische Steifigkeit: $< 40 \text{ MN/m}^3$

Transport und Lagerung.

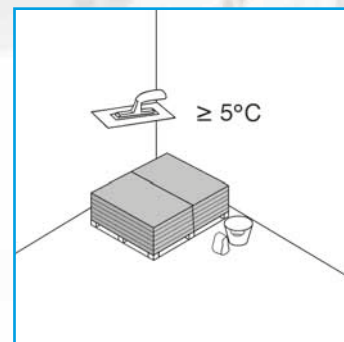
Der optimale Umgang.



AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF/Floor Tile Underlay hochkant tragen oder mit einem Hubwagen bzw. Plattenwagen befördern. Beim Absetzen darauf achten, die Ecken und Kanten nicht zu beschädigen. Bei unsachgemäßer Lagerung können sich die Platten verformen. Richtige Lagerung: vollflächig auf ebener Unterlage oder auf Kantenhölzern im Abstand von maximal 25 cm.



Um ungewollte Verformungen zu vermeiden, ist AQUAPANEL® Cement Board bis zum Einbau vor Feuchtigkeit und Witterung zu schützen. Feucht gewordene Platten vor der Montage unbedingt flachliegend auf ebener Unterlage beidseitig trocknen. Die Tragfähigkeit des Untergrundes ist sicherzustellen. Eine Palette AQUAPANEL® Cement Board Floor belastet die Decke mit ca. 1.000 kg.



Die klimatischen Bedingungen (Raumluftzustand) vor, während und nach der Verlegung von AQUAPANEL® Cement Board:

Relative Luftfeuchte $\leq 85\%$

Raum-, Materialtemperatur $\geq +5\text{ °C}$

AQUAPANEL® Cement Board muss sich vor der Verlegung den vorgenannten Bedingungen angepasst haben. Der maximale Feuchtegehalt darf folgende Werte nicht überschreiten:

AQUAPANEL® Cement Board Floor 5,5 %,

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay 10,0 %.

Die Tragfähigkeit des Untergrundes ist sicherzustellen. Das Palettengewicht entnehmen Sie dem Produktdatenblatt.

Perfekt und massiv. Vorbereitung und Verarbeitung.

Arbeitserleichterung mit System.



Systemübergreifend effizient

Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie sind optimal auf ihre jeweiligen Anwendungsbereiche hin entwickelt. Ihre Stärken zeigen die Systeme aber nicht erst im Ergebnis, sondern bereits bei der Vorbereitung. Sie ist übersichtlich, strukturiert und ohne unnötigen Aufwand zu bewerkstelligen. Das steigert Produktivität und Effizienz.

Die Vorbereitung für hohe und höchste Nutzlasten

Die Verarbeitung von AQUAPANEL® Cement Board Floor beginnt üblicherweise mit der Auswahl und Einbringung der geeigneten Schüttung. Bei der Verwendung von AQUAPANEL® Cement Board Floor MF wird im Regelfall auf eine Schüttung verzichtet. Beide Konstruktionen können verlegerichtungsabhängig erstellt werden.

Vorbereitung und Montage von AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay ist der perfekte Fliesenuntergrund auf Holzböden. Vorbereitung und Verarbeitung des Systems gelingen leicht und schnell. Die einzelnen Schritte erfolgen nach einem für diese Zementbauplatte speziellen Ablauf.

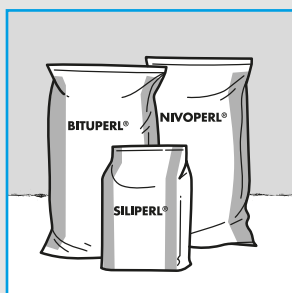
Vorbereitende Maßnahmen.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.

Der Einsatz von Schüttungen

AQUAPANEL® Cement Board Floor MF verfügt über eine unterkaschierte Trittschalldämmplatte. Deshalb wird AQUAPANEL® Cement Board Floor MF bei ausreichender Ebenheit ohne Schüttung direkt auf den Untergrund gebracht. Bei AQUAPANEL® Cement Board Floor werden große Unebenheiten des Untergrundes durch eine Trockenschüttung ausgeglichen. Die über der Schüttung eingesetzte Abdeckplatte (Fasoperl®-A8, Fasoperl®-TS/TSN) trägt dabei zum optimalen Trittschallschutz bei.

Vorbereitende Maßnahmen



Schüttung auswählen

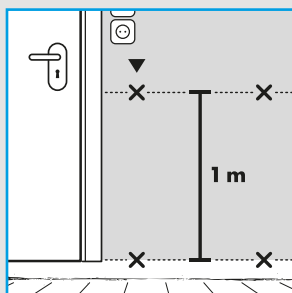
Ideal für Höhenausgleich, Wärmedämmung und Trittschallschutz ist die universell einsetzbare Schüttung Bituperl®. Bei erhöhten Anforderungen an den Brandschutz und an den Luftschallschutz ist die schwere Schüttung Siliperl® die richtige Wahl. Definieren Sie anhand der Tabelle auf Seite 16–17 die für Ihre Vorhaben einzusetzende Schüttung.

Hinweis: Schütthöhen berechnen

Legen Sie die gewünschte Fertighöhe der Schüttung fest. Die Mindestüberdeckung der Schüttung muss 1 cm betragen. Über offenliegenden Rohrleitungen muss ebenfalls eine Überdeckung von 1 cm vorhanden sein. Ermitteln Sie die Schütthöhe unter Berücksichtigung der Verdichtung wie folgt:

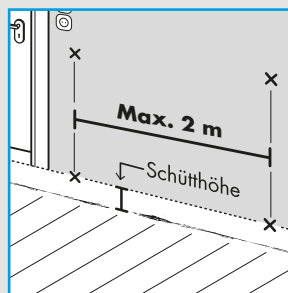
- Schütthöhe Bituperl® = Fertighöhe x 1,10
- Schütthöhe Nivoperl® = Fertighöhe x 1,10
- Schütthöhe Siliperl® = Fertighöhe x 1,05

Auf diesen Höhen werden später die Lehen ausgerichtet.



Höhenunterschiede festsetzen

Bringen Sie mit Hilfe einer Schlauchwaage oder eines Lasergerätes den Meterriss als Orientierungspunkt an. Stellen Sie anschließend den höchsten Punkt des Bodens fest und ermitteln Sie die Höhenunterschiede im Raum. Definieren Sie die finale Schütthöhe.



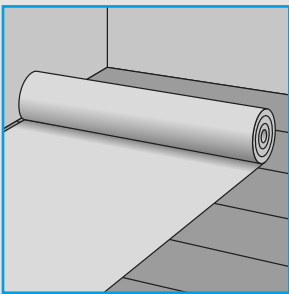
Schütthöhe markieren

Markieren Sie nun die Schütthöhe im Abstand von maximal 2 m an der Wand.

Vorbereiten des Untergrundes

Bauliche Voraussetzung

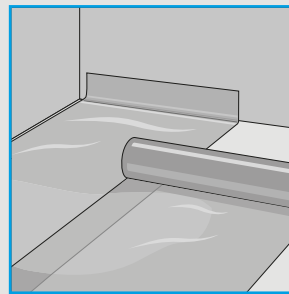
Fußbodenkonstruktionen von Knauf AQUAPANEL® erfordern grundsätzlich einen trockenen und tragfähigen Untergrund. Aufgehende Bauteile, für die ein Wandputz vorgesehen ist, müssen vor dem Einbringen des Bodenaufbaus verputzt sein.



Vorbereitung von Holzbalkendecken

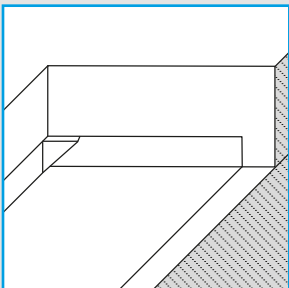
Schrauben Sie lose oder quietschende Dielen fest und sägen Sie lokal knarrende Nut-Feder-Verbindungen durch. Größere Öffnungen werden geschlossen bzw. ausreichend stabil abgedeckt.

Ein Rieselschutz verhindert, dass die Schüttung durch Öffnungen, Ritzen oder Fugen in den Balkenzwischenraum rieselt. Als Rieselschutz sind diffusionsoffene Materialien (z. B. Papier) zu verwenden, falls nicht die bauphysikalischen Gegebenheiten eine Dampfbremse erforderlich machen.



Vorbereitung von Massivdecken

Enthalten massive Decken Feuchtigkeit, so muss ein Aufsteigen in den Fußbodenaufbau verhindert werden. Bei Geschossdecken wird dazu eine 0,2-mm-PE-Folie verwendet. Die flächig ausgelegten Folienbahnen sollen sich an den Stoßstellen ca. 10 cm überlappen und werden an aufgehenden Bauteilen hochgezogen. Nur bei Geschossdecken, die mit Sicherheit keine Restfeuchte enthalten, kann auf eine Verlegung der Folie verzichtet werden.



Erdberührte Bodenplatte

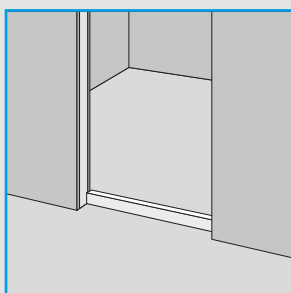
Bei erdberührten Bodenplatten (Keller-sohlen, nicht unterkellerte Gebäude) ist zum Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit eine Bauwerksabdichtung gemäß DIN 18195 vorzusehen.

Vorbereitende Maßnahmen.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.

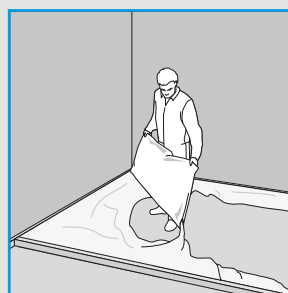
Schüttungen einbringen

Knauf Bodenschüttungen wie Nivoperl®, Bituperl® oder Siliperl® bieten eine hervorragende Grundlage für Trittschalldämmung, Wärmedämmung und Höhenausgleich. Die Tabellen auf der Seite 16–17 geben Auskunft über die optimale Produktkombination für jede Anforderung.



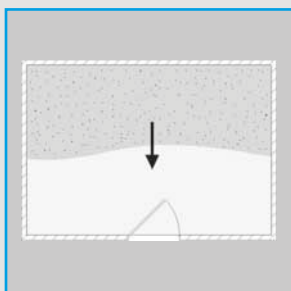
Schwellholz anbringen

Damit die Trockenschüttung nicht „wegfließen“ kann, setzen Sie im Türrahmen ein Schwellholz (ca. 100 mm breit). Es muss so hoch sein wie die Knauf Schüttung im verdichteten Zustand (siehe Detail Seite 52).

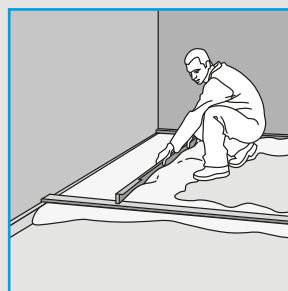


Schüttungen einbringen

Knauf Bodenschüttung mit entsprechender Überhöhung (s. Datenblatt) einbringen, um eine nachfolgende Verdichtung zu ermöglichen. Die Tabellen auf Seite 16–17 geben Auskunft über die optimale Produktauswahl für jede Anforderung.

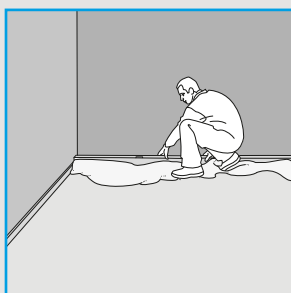


Schüttung vom Fenster zur Tür einbringen



Schüttungen abziehen

Schüttungen mit Abziehlehen abziehen, dabei immer von der Raumseite zur Tür arbeiten. Schüttung nicht betreten! Nischen, Mauervorsprünge und andere Randbereiche mit kurzer Abziehle auf die markierte Höhe bringen. Knauf Schüttung nur abziehen, nicht durch Klopfen verdichten. Bitte beachten: **Schütthöhe ≥ 1 cm.**

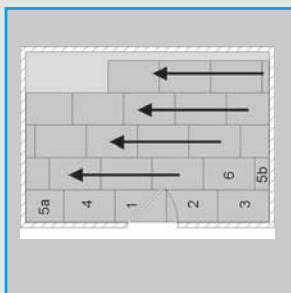


Lehren ausrichten

Beginnen Sie mit der Wand, die am weitesten von der Tür entfernt liegt. Schütten Sie entlang der Wand bis zur markierten Schütthöhe (obere Markierung) einen ca. 25 cm breiten Streifen der Knauf Schüttung aus. Einen zweiten Hilfsstreifen ziehen Sie in 2,50 m Entfernung zum ersten Streifen.

Verlegeschema

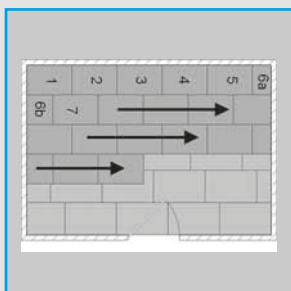
Falls auf dem Fertigteil ESTRICH Parkett verlegt werden soll, muss die Verlegerichtung vor der Verlegung der Elemente festgelegt werden. Stabparkett wird im Normalfall senkrecht zu Fertigteil ESTRICH, Parkett im Fischgrätmuster im Winkel von 45 Grad verlegt.



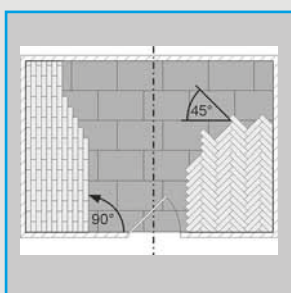
Abdeckplatten von der Tür zum Fenster verlegen

Als Abdeckplatte wird in der Regel Fasoperl®-A8 (Holzweichfaserplatte nach DIN EN 13171) verwendet.

Bei erhöhten Anforderungen an den Trittschallschutz empfehlen wir Fasoperl®-TS/TSN.



Fertigteil ESTRICH vom Fenster zur Tür verlegen



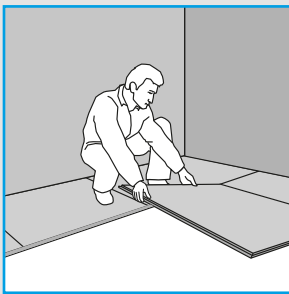
Stabparkett im Winkel von 90°, Fischgrätparkett im Winkel von 45° zum Fertigteil ESTRICH verlegen

Vorbereitende Maßnahmen.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.

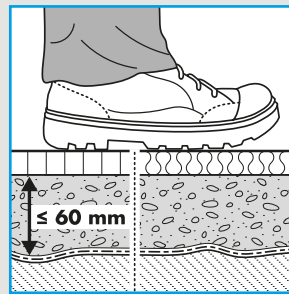
Abdeckplatten

Die optimale Abdeckplatte trägt zu einem perfekten Arbeitsergebnis bei. Platten aus Fasoperl®-A8 sind beliebig einsetzbar, auf jeder Perlite Schüttung zu verlegen und auch mit elektrischen Fußbodenheizungen kombinierbar. Fasoperl®-TS/TSN-Platten sind ideal geeignet zur Trittschallreduzierung.



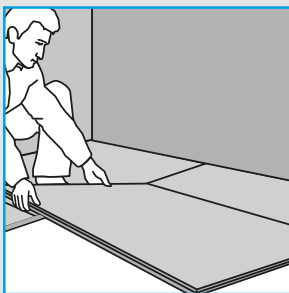
Wahl der Abdeckplatten

Bei geplanten Schütthöhen bis zu 60 mm wird alternativ die Fasoperl®-TS/TSN als Trittschalldämmplatte oder die Fasoperl®-A8 verwendet. Bei Schütthöhen über 60 mm wird wegen der mechanischen Verdichtung zunächst immer die robustere Fasoperl®-A8 eingesetzt.



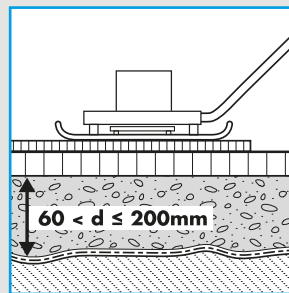
Schüttungen bis 60 mm

Schüttungen bis 60 mm Höhe durch vollflächiges Begehen der Abdeckplatte, auch in den Wand- und Eckenbereichen, verdichten.



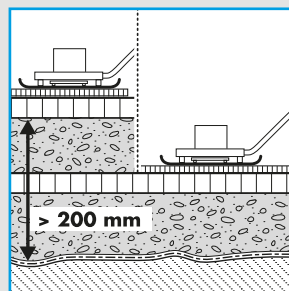
Abdeckplatten verlegen

Fasoperl® von der Tür in den Raum hinein verlegen. Jede weitere Platte von oben so auf die Schüttung legen, dass die Oberfläche planeben bleibt. Die Abdeckplatten wandbündig verlegen und stumpf stoßen. Kreuzfugen vermeiden, Fugenversatz von 20 cm einhalten. Fasoperl®-TS/TSN mit einem Messer zuschneiden und mit der kaschierten Plattenseite zur Schüttung verlegen. Fasoperl®-A8 mit einem Klingenmesser einritzen und brechen. Nur Fasoperl® Zuschnitte in Längen bzw. Breiten von mehr als 20 cm verwenden.



Schütthöhen von 60 bis 100 mm

Schüttungen über 60 mm Höhe müssen mechanisch verdichtet werden. Zum Schutz vor Beschädigung Schaltafeln oder Spanplattenstreifen auf die Abdeckplatten legen. Schüttung anschließend durch Stampfen mit dem Handstampfer oder Rütteln mit dem Flächenrüttler verdichten. Verdichtungsmaß berücksichtigen.



Schütthöhen von 100 bis 200 mm

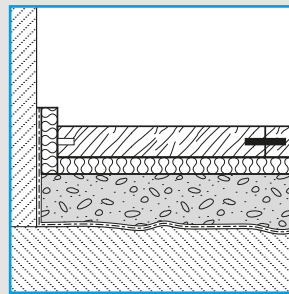
Schüttungen in einer Höhe von mehr als 100 mm in mehreren Arbeitsgängen verdichten. Pro Schicht Schaltafeln auflegen. Anschließend mechanisches Verdichten der Schüttungen (s. o.). Verdichtung ggf. wiederholen. Abdeckplatten verbleiben in der Konstruktion. Schaltafeln werden entfernt.



Verdichten mit dem Handstampfer



Verdichten mit dem Flächenrüttler



Randdämmstreifen

Zur Vermeidung von Schallbrücken infolge thermischer und hygrischer Längenausdehnung ist der AQUAPANEL® Fertigteilestrich durch Randdämmstreifen (z. B. durch Fasoperl®-TS Streifen) von den aufgehenden Wandbauteilen zu trennen. Der Randdämmstreifen ist oberhalb der Ausgleichsschüttung einzubringen. Der Überstand wird nach der Verlegung des Bodenbelages abgeschnitten. Dehnfugen in der Fläche sind erforderlich, wenn die Seitenlänge des Raumes 10 m überschreitet.

Im eingebauten Zustand verkleben und verkrallen sich die Granulate der Knauf Schüttungen. So entsteht ein Material, das die Anforderungen an eine Ausgleichsschicht in „gebundener Form“ nach DIN 18560-2 erfüllt.

Zusätzlich wird die Anforderung des BEB Merkblatts 4.6 Abschnitt 2 erfüllt. Es liegt eine gebundene Schüttung vor.

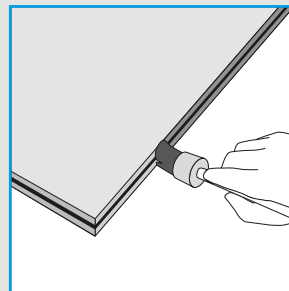
Verarbeitung.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.

Ebenes Verlegen garantiert

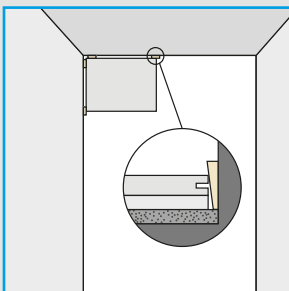
Das innovative Stecksystem mit umlaufender Nutkante garantiert das sichere und ebene Verlegen von AQUAPANEL® Cement Board Floor und AQUAPANEL® Cement Board Floor MF. Die Elemente werden durch AQUAPANEL® Nutkleber (PU) kraftschlüssig verklebt und durch die AQUAPANEL® Flachdübel erfolgt automatisch eine Höhenfixierung. Dazu werden keine Schrauben benötigt.

Hinweis: Vor der Verlegung von AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF sollten alle anderen Ausbauarbeiten abgeschlossen sein. Anderenfalls muss der Trockenestrich durch besondere geeignete Maßnahmen geschützt werden.



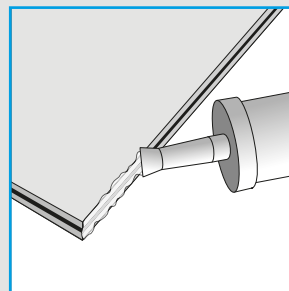
Verlegung der folgenden Elemente

Vor dem Auftragen des AQUAPANEL® Nutklebers (PU) wird die Nutkante von AQUAPANEL® Cement Board Floor mit einem feuchten Pinsel gereinigt. Die Reinigung der Kanten ist eine Voraussetzung für den kraftschlüssigen Verbund der Elemente.



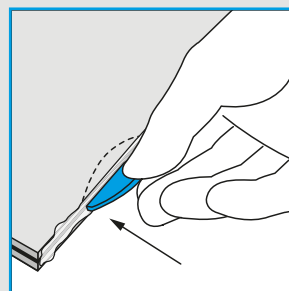
Verlegung des ersten Elementes

Zunächst wird AQUAPANEL® Cement Board Floor in einer Raumecke ausgerichtet. Die Estrichelemente müssen vollflächig auf dem Untergrund aufliegen. Hierbei ist eine Randfuge von 10 mm zu aufgehenden Wandbauteilen zu beachten, in der der Randdämmstreifen verläuft. Ggf. ist mit Abstandhaltern (z. B. Holzkeilen) zur Wand zu arbeiten, damit die notwendige Breite eingehalten wird. So wird auch vermieden, dass die erste Plattenreihe sich verschiebt, wenn die Folgeelemente verlegt werden.



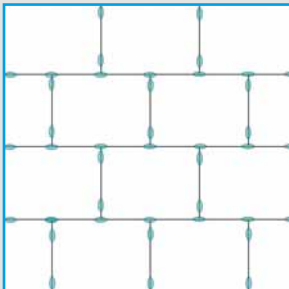
Kleber auftragen

AQUAPANEL® Nutkleber (PU) wird mit der mitgelieferten Auftragsdüse mit einer durchlaufenden Kleberaupe auf die Stoßkante aufgetragen. Der Kleber haftet als ein breites, dünnes Band und überdeckt die Nut.



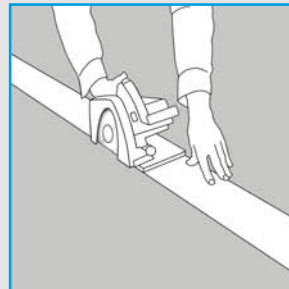
Flachdübel setzen

Nach dem Auftragen des AQUAPANEL® Nutklebers (PU) wird der AQUAPANEL® Flachdübel durch den „Klebervorhang“ in die Nut geschoben. Hierbei wird der Kleber in die Nut gedrückt, der beim Aushärten den Flachdübel zusätzlich fixiert. Die Position der AQUAPANEL® Flachdübel ist der Lageskizze zu entnehmen (siehe Seite 37).



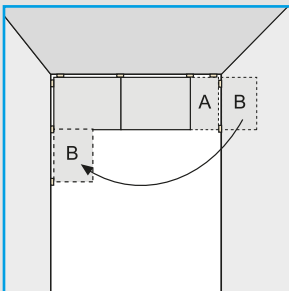
Lageskizze der Flachdübel

Je zwei AQUAPANEL® Flachdübel in die kurze Seite und je drei in die lange Seite der Platten einbauen. Dübel so platzieren, dass am Ende eines Stoßes die angrenzende Platte mit einem Dübel montiert ist. Dübel senkrecht zum Stoß der bereits verlegten Platten einbauen. Es dürfen keine Kreuzfugen entstehen. Die Montage eines Flachdübels in eine Kreuzfuge ist nicht erlaubt.



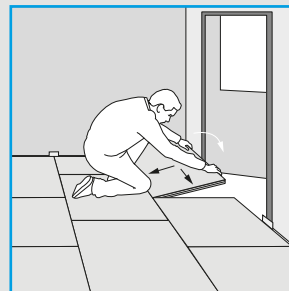
Zuschchnitt AQUAPANEL® Cement Board Floor

Glatte Schnittflächen werden mit einer Handkreissäge mit Absaugung hergestellt. Verwenden Sie ein Diamantsägeblatt. Für Pendelhub-Stichsagen wird ein hartmetallbestücktes Sägeblatt empfohlen (z. B. Bosch T141 HM).



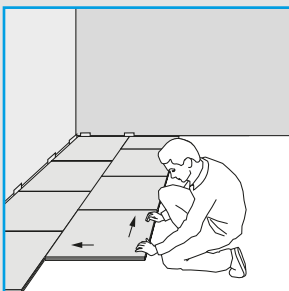
Verlegen nach Schema

Das letzte AQUAPANEL® Cement Board Floor jeder Reihe wird als Passstück (A) zugeschnitten. Mit dem Reststück (B) wird eine neue Reihe begonnen. So erhalten Sie den notwendigen Fugenversatz (mindestens 20 cm). Der Einbau kann von links nach rechts, aber auch in umgekehrter Reihenfolge erfolgen. Arbeiten Sie immer aus dem Raum hinaus. Vermeiden Sie Kreuzfugen.



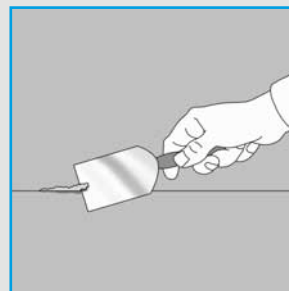
Abschluss der Verlegung

Das letzte AQUAPANEL® Cement Board Floor Element wird zunächst flach geneigt an einer Seite angesetzt und anschließend in horizontale Lage gebracht. Dann wird es, bis der Kleber an der Oberfläche austritt, in beide Richtungen angedrückt. Das AQUAPANEL® Cement Board Floor Element kann mit den Händen oder mit Hilfe eines Werkzeuges, z. B. eines Nageleisens, angedrückt werden.



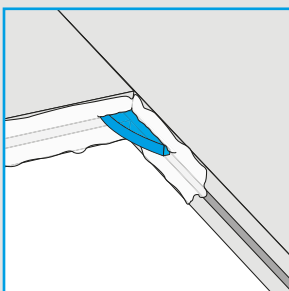
Verlegen im Verband

Die AQUAPANEL® Cement Board Floor Elemente werden in der Längs- und Breitseite zusammengeschoben, so dass der aufgetragene Kleber an der Oberfläche austritt. Hierbei schieben sich die AQUAPANEL® Flachdübel in die Nut der Platte. Dehnfugen in der Fläche sind erforderlich, wenn die Seitenlänge des Raumes 10 m überschreitet.



Abstoßen des Klebers

Nach dem Aushärten des Klebers (ca. 12 Stunden) wird der Überstand abgestoßen.



Versatz beachten

Beim Verlegen ist darauf zu achten, dass sich keine Kreuzfugen ergeben. Stoßfugen müssen um mindestens 20 cm versetzt werden und werden immer mit einem AQUAPANEL® Flachdübel fixiert. Bei Bedarf wird ein zusätzlicher Flachdübel eingesetzt.



Grundieren

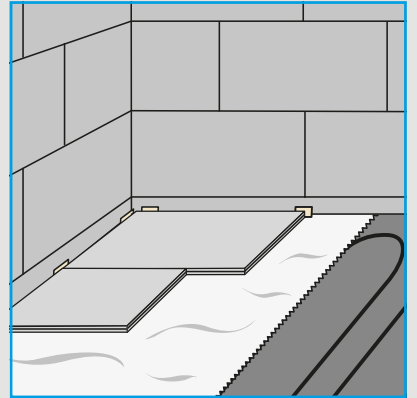
Die gesamte Fläche wird **unmittelbar** nach dem Aushärten und Abstoßen des Klebers (ca. 12 Stunden nach der Verlegung) mit der AQUAPANEL® Grundierung (1 : 1 mit Wasser verdünnt) grundiert.

Kombination mit Fußbodenheizung.

AQUAPANEL® Cement Board Floor.

Warmwasser-Heizungssysteme

AQUAPANEL® Cement Board Floor Fertigteilstrichelemente eignen sich aufgrund ihrer mineralischen Zusammensetzung und der guten Wärmeleitfähigkeit insbesondere für die Verlegung auf Fußbodenheizungssystemen. Es handelt sich im Allgemeinen um Systeme auf Dämmstoff-Formplatten mit oberseitiger Ausfräsung zur Aufnahme der warmwasserführenden Rohrleitungen. Für die flächige Verteilung der Wärme sorgen im Allgemeinen Wärmeleitbleche. AQUAPANEL® Cement Board Floor unterliegt keiner Einschränkung bezüglich der Vorlauftemperaturen marktüblicher Fußbodenheizungssysteme.

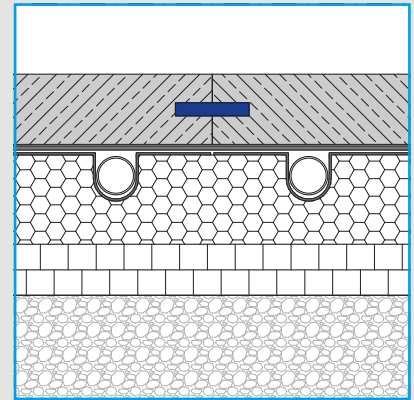


Elektrische Heizungssysteme

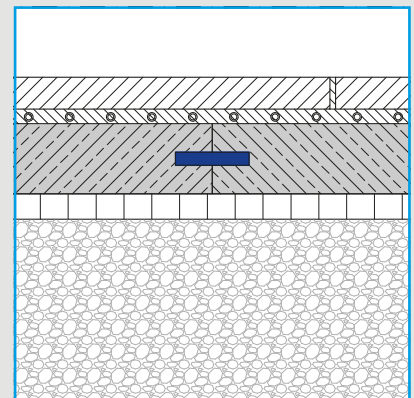
Elektrische Fußbodenheizungen dienen der Temperierung des Bodenaufbaus bzw. als Zusatzheizung. Sie bestehen im Allgemeinen aus Heizmatten, die im Dünnbettkleber zwischen Fertigteil Estrich und Stein- bzw. Keramikbelägen Anwendung finden. Auch für solche elektrischen Fußbodenheizungen ist AQUAPANEL® Cement Board Floor als Trägerplatte sehr gut geeignet.

Zu beachten ist:

- Das Heizungssystem muss seitens des Herstellers für die Anwendung in Kombination mit Fertigteil Estrichen freigegeben sein.
- AQUAPANEL® Cement Board Floor muss nahezu vollflächig auf dem Fußbodenheizungssystem aufliegen (auch am Verteiler).
- Der Fußbodenaufbau bestehend aus AQUAPANEL® Cement Board Floor und dem Fußbodenheizungssystem ist grundsätzlich für Flächenlasten $\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$ bzw. Einzellasten $\leq 1,0 \text{ kN}$ geeignet. Höhere Nutzlasten bedürfen der Abstimmung mit der AQUAPANEL® Anwendungstechnik und dem Anbieter des Fußbodenheizungssystems.
- Bei dem Einsatz von Entkopplungssystemen und Unterlagen unter Bodenbelägen ist der Einfluss auf den Wärmedurchlasswiderstand des Fußbodenaufbaus zu berücksichtigen.
- Es ist auf einen ausreichend dimensionierten Randdämmstreifen ($\geq 10 \text{ mm}$) an allen aufgehenden Bauteilen zu achten, der Bewegungen des Estrichs in der Ebene von $\geq 5 \text{ mm}$ ermöglicht. Bewegungsfugen sind in Abhängigkeit von der Flächengröße und -geometrie vom Planer vorzugeben.
- Flächen eines Raumes müssen gleichmäßig beheizt werden. Unterschiedlich beheizbare Flächen sind durch Bewegungsfugen voneinander zu trennen.
- Um eine optimale Anpassung aller Bauteilschichten an die endgültige Nutzungstemperatur zu erreichen, ist die Temperatur der Fußbodenheizung vor dem Aufbringen des Oberbelages allmählich zu steigern. Dieses Funktionsheizen der Fußbodenkonstruktion ist nach der „Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen“ durchzuführen und zu protokollieren.



Elektrisches System



Wasserführendes System

Legende

- | | |
|----|--|
| 1 | AQUAPANEL® Cement Board Floor |
| 3 | Fasoperl®-A8 |
| 17 | Wärmeleitende Beschichtung bzw. Wärmeleitblech und Trennlage, z. B. PE-Folie |
| 18 | Heizungsrohr |
| 19 | Formplatten aus EPS oder PUR ($\geq 150 \text{ kPa}$) |
| 23 | Keramischer Belag |
| 29 | Elektro-Fußbodenheizung |
| 30 | Dünnbettkleber |

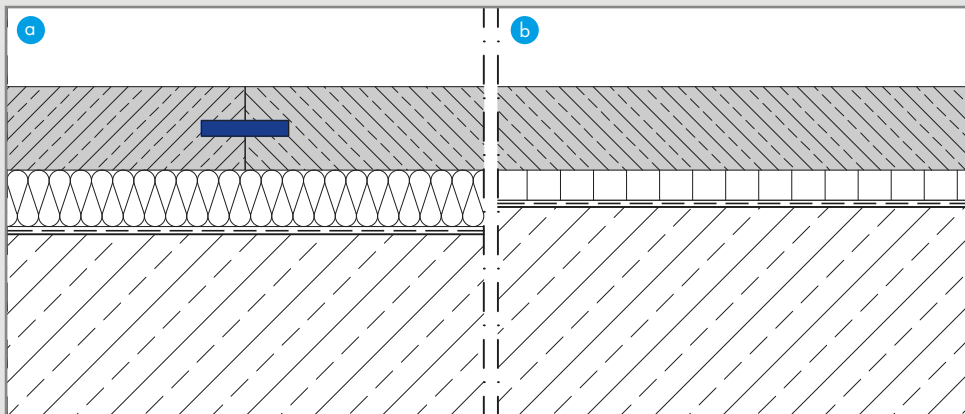
Konstruktionsbeispiele.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF

AQUAPANEL® Cement Board Floor kann in Kombination mit Ausgleichschüttungen und Abdeckplatten auf unebenen Decken eingesetzt werden.

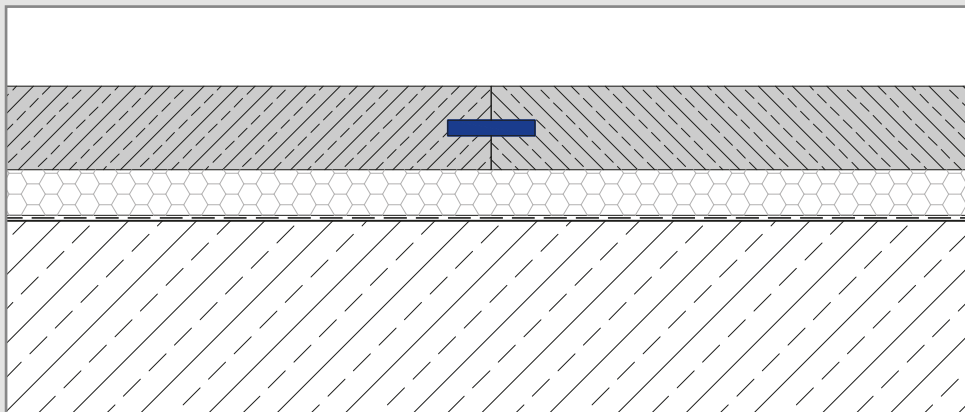
AQUAPANEL® Cement Board Floor MF mit unterkaschierter Trittschalldämmung kommt auf ebenen Massivdecken zum Einsatz.



a) AQUAPANEL® Cement Board Floor MF auf Rohdecke

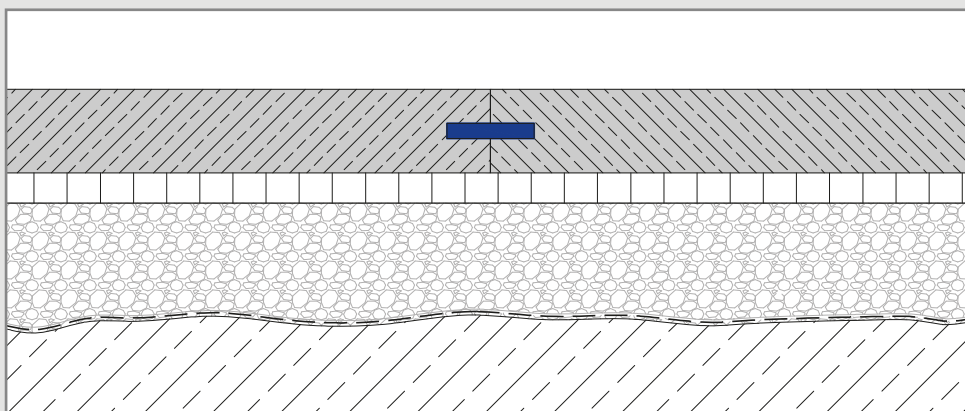
b) AQUAPANEL® Cement Board Floor auf Fasoperl®-A8 auf Rohdecke

Feuchtigkeitssperre, falls erforderlich



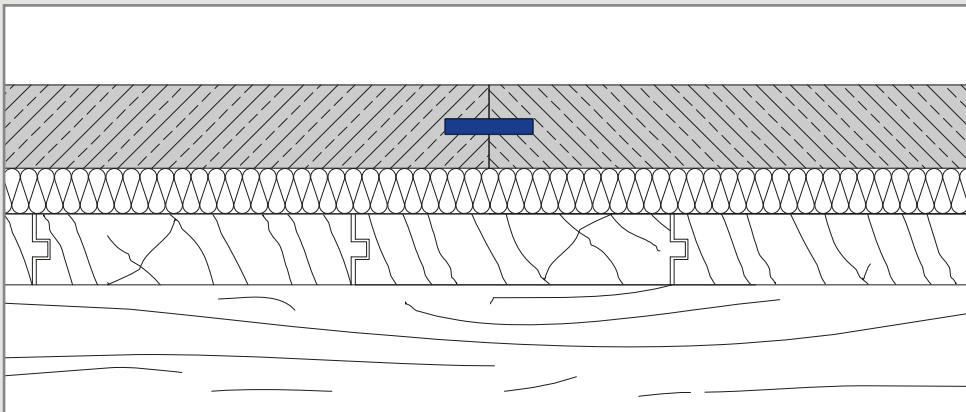
- AQUAPANEL® Cement Board Floor
- EPS-explandiertes Polystyrol

Feuchtigkeitssperre, falls erforderlich



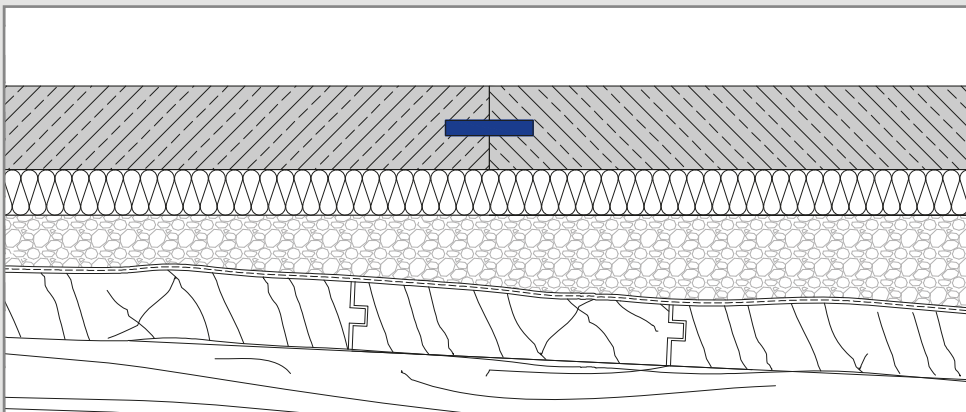
- AQUAPANEL® Cement Board Floor
- Fasoperl®-A8 (8 mm)
- Ausgleichsschüttung
- Massivdecke

Feuchtigkeitssperre, falls erforderlich



- AQUAPANEL® Cement Board Floor MF
- Holzbalkendecke

Feuchtigkeitssperre, falls erforderlich



- AQUAPANEL® Cement Board Floor
- Fasoperl®.TS
- Ausgleichschüttung
- Holzbalkendecke

Feuchtigkeitssperre, falls erforderlich

Verarbeitung.

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay.

Mit AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay ist es jetzt möglich, auf praktisch jedem Holzuntergrund Fliesen oder Natursteinböden zu verlegen. Das System verbindet Keramikfliesen zuverlässig, stabil und einfach mit Holzböden. Die zu verlegenden Fliesenformate sind in Abhängigkeit von Dicke und Zugfestigkeit definiert. Sollten hierzu keine Informationen vorliegen, können keramische Beläge bis zum Format 33 x 33 cm verwendet werden.

Anmerkungen zum Untergrund

Der Holzunterboden sollte aus OSB 3 (entsprechend DIN EN 300), Spanplatte (Kategorie P5, entsprechend DIN EN 312) oder Sperrholz (entsprechend DIN EN 636) bestehen. Die Plattenstöße müssen hinterlegt oder über Nut und Feder miteinander verbunden sein. Die Oberfläche muss eben sein; die Durchbiegung des Holzunterbodens (Beklankung) darf maximal $L/400$ betragen. Liegt ein Holzdielenfußboden vor, ist die ausreichende Ebenheit des Untergrundes sicherzustellen. Ggf. ist der Untergrund vor Auftragen von AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay mit AQUAPANEL® Fließspachtel zu egalisieren. Darüber hinaus ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu achten (z. B. keine losen Dielen, Öffnungen abgedeckt). Die vorhandenen Deckenbalken müssen den statischen Anforderungen des Gebäudes genügen. Die maximale Durchbiegung der Holzbalken darf $L/300$ nicht überschreiten.

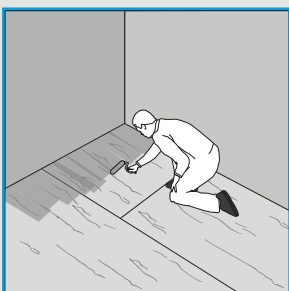
Verlegung auf Holzböden

Minimaldicke des Unterbodens, abhängig vom Abstand der Holzbalken.

	40 cm	60 cm	80 cm
OSB 3 nach DIN EN 300	18 mm	18 mm	22 mm
Spanplatte P5 nach DIN EN 312	19 mm	22 mm	–

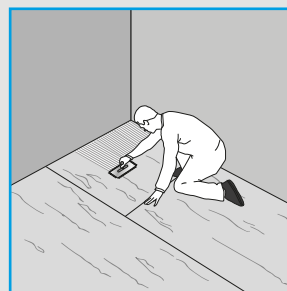
Wasserresistent und einfach zu verarbeiten

AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay ist hoch belastbar, zudem 100 % wasserbeständig und absolut resistent gegen jede Art von Schimmel. Das System ist leicht zu verarbeiten und ideal für einfache und schnelle Badrenovierungen, bei denen sehr geringe Fußbodenhöhen gefordert sind.



Grundieren des Unterbodens

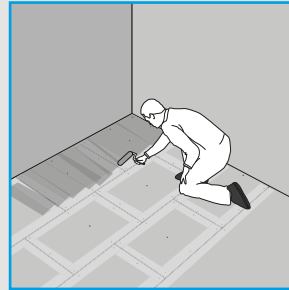
Grundieren Sie den Unterboden mit AQUAPANEL® Grundierung (Verdünnung 1 : 1). Einen halben Tag trocknen lassen.



Auftragen des flexiblen Fliesenklebers

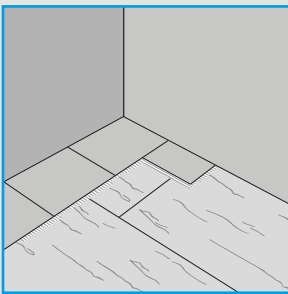
Tragen Sie einen flexiblen Fliesenkleber auf (Klasse C2/S1 entsprechend DIN EN 12004/12002).

Arbeiten Sie immer zur Tür hin. Vermeiden Sie Kreuzfugen. Die Platten müssen mit einem Fugenversatz von mindestens 200 mm verlegt werden. Beginnen Sie immer in der Raumecke, die am weitesten von der Tür entfernt ist. Damit vermeiden Sie, während der Montage auf die bereits verlegten Platten zu treten.



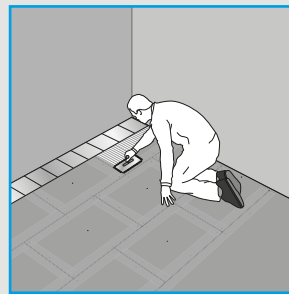
Grundierung der Oberfläche

Tragen Sie AQUAPANEL® Grundierung (Verdünnung 1:2) auf der gesamten Oberfläche der AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay auf. Wenn die Grundierung getrocknet ist (nach ca. zwölf Stunden, je nach Raumbedingungen), können Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.



Verlegen der ersten Bauplatte

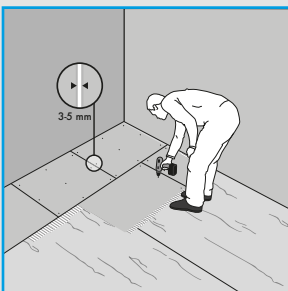
Die erste AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay wird in einer Raumecke verlegt. Achten Sie darauf, die Bauplatte so zu verlegen, dass zwischen dem Holzunterboden und der Platte ein Fugenversatz besteht (mindestens 200 mm).



Verlegen der Fliesen

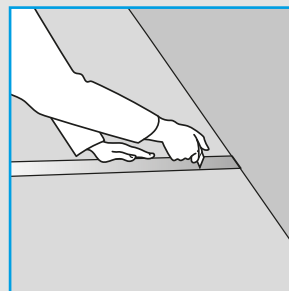
Kleben Sie die Fliesen mit flexiblem Fliesenkleber (Klasse C2/S1 nach DIN EN 12004/12002) auf die grundierte Oberfläche der AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay.

Bitte beachten Sie Angaben des Herstellers und weitere Richtlinien des Fliesenlegerhandwerks.



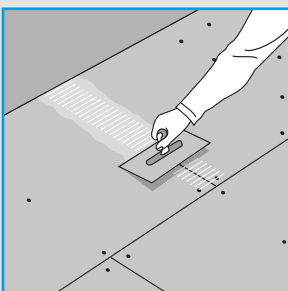
Verschrauben

Verschrauben Sie die Platten mit je neun AQUAPANEL® Maxi Schrauben SN 25, die gleichmäßig zu verteilen sind. Halten Sie einen Fugenabstand von 3 bis 5 mm ein.



Zuschnitt AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay

Den gewünschten Zuschnitt auf der Platte anreißen. Die Platte auf einer Seite mit einem Messer so anritzen, dass das Gewebe eingeschnitten ist. Platte an der Schnittkante brechen und das Gewebe auf der Rückseite durchtrennen.



Fugenbehandlung

Füllen Sie alle Fugen mit flexiblem Fliesenkleber (Klasse C2/S1 entsprechend DIN EN 12004/12002). Betten Sie dann das AQUAPANEL® Fugenband (10 cm) ein und lassen Sie den Fliesenkleber in den Fugen trocknen.

Hohe Feuchtebeanspruchung. Souverän gemeistert.

Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie.

Alle Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie sind zu 100% wasserbeständig.

Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie sind einzigartig in ihrer Wasserbeständigkeit und damit auch für Feucht- und Nassräume ideal geeignet. Sie sind außerdem anorganisch und daher besonders hygienisch und schimmel-resistent. Bei der Verwendung in häuslichen Bädern und öffentlichen bzw. gewerblichen Duschen erweist sich die problemlose Kombination mit keramischen Belägen wie Fliesen einmal mehr als großer Pluspunkt.

Mäßige Beanspruchung (bauaufsichtlich nicht geregelter Anwendungsbereich)

Beanspruchungsklassen	Anwendungsbereiche	Untergründe	Abdichtung erforderlich	Abdichtungsart (Regelwerk)	Stoffe
A0 Mäßige Beanspruchung durch nichtdrückendes Wasser im Innenbereich	A0 Direkt und indirekt beanspruchte Bodenflächen in Räumen, in denen nicht sehr häufig mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. in häuslichen Bädern, Badezimmern von Hotels	Feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe	Ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: - Produkte mit ETA nach ETAG 022, Teil 1, mit Nachweis für Beanspruchungsklasse A4 - Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst - Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, Beanspruchungsklasse A	Polymerdispersionen
		Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe	Ja		Kunststoff-Mörtel-Kombinationen Reaktionsharze

Hohe Beanspruchung (bauaufsichtlich geregelter Anwendungsbereich)

Beanspruchungsklassen	Anwendungsbereiche	Untergründe	Abdichtung erforderlich	Abdichtungsart (Regelwerk)	Stoffe
A Hohe Beanspruchung durch nichtdrückendes Wasser im Innenbereich	A Direkt und indirekt beanspruchte Flächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wie z. B. Umgänge von Schwimmbecken und Duschanlagen (öffentlich oder privat)	Nur feuchtigkeitsunempfindliche Untergründe	Ja	Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: - Produkte mit ETA nach ETAG 022, Teil 1, mit Nachweisen für Beanspruchungsklasse A4 - Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst - Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, Beanspruchungsklasse A	Kunststoff-Mörtel-Kombinationen Reaktionsharze
C Hohe Beanspruchung durch nichtdrückendes Wasser mit zusätzlichen chemischen Einwirkungen im Innenbereich	C Direkt und indirekt beanspruchte Flächen in Räumen, in denen sehr häufig oder lang anhaltend mit Brauch- und Reinigungswasser umgegangen wird, wobei es auch zu begrenzten chemischen Beanspruchungen der Abdichtung kommt, wie z. B. in gewerblichen Küchen und Wäschereien			Abdichtung im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen: - Produkte mit abP nach BRL A, Teil 2, lfd. Nr. 2.50, Beanspruchungsklasse C, unter Berücksichtigung chemischer Einwirkungen - Produkte mit ETA ohne Leitlinie, die diesen Anwendungsbereich erfasst	Reaktionsharze

Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen

Durch Feuchtigkeit beanspruchte bauliche Anlagen, im Innenbereich z. B. Bäder oder Duschen, müssen vor Durchfeuchtung geschützt werden. Das Merkblatt „Verbundabdichtung“ des Fachverbandes des Deutschen Fliesengewerbes im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes beschreibt die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Es definiert Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen für den bauaufsichtlich geregelten Bereich und den bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich.

Details in Nassräumen.

AQUAPANEL® Cement Board Floor in Konstruktionen mit Feuchtebeanspruchung.

Durch Feuchtigkeit beanspruchte bauliche Anlagen wie z. B. Bäder, Duschen oder Terrassen müssen gegen Durchfeuchtung geschützt werden.

Flächenabdichtung

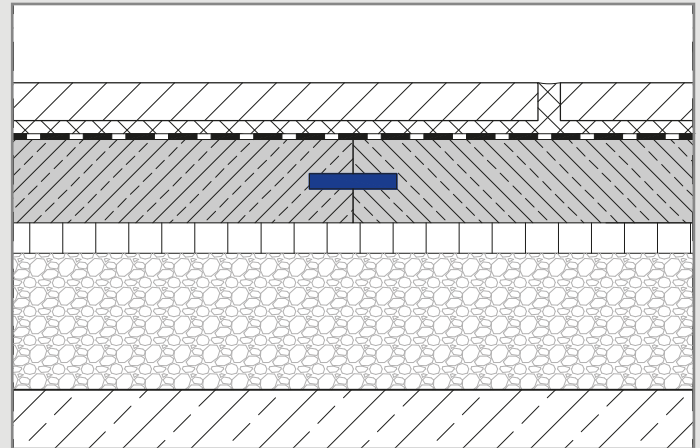
Für die Flächenabdichtung eignen sich Abdichtungsstoffe aus:

- Polymerdispersionen oder
- Kunststoff-Mörtel-Kombinationen oder
- Reaktionsharzen

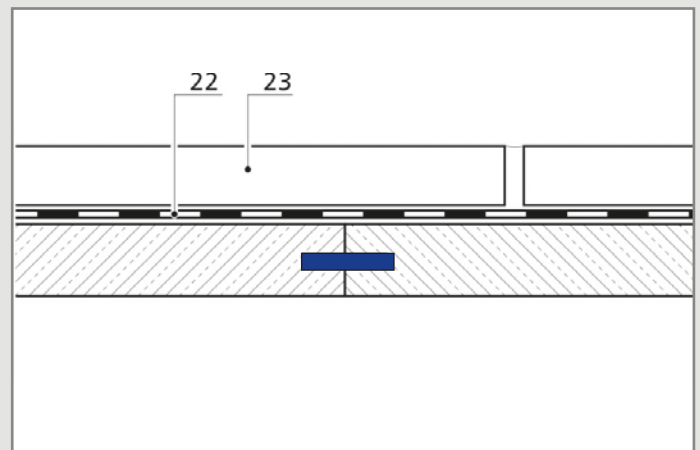
Die Auftragsmenge des Abdichtungstoffes und die Anzahl der Schichten richten sich nach den Angaben des Herstellers.

Übergang zwischen Bodenbelägen

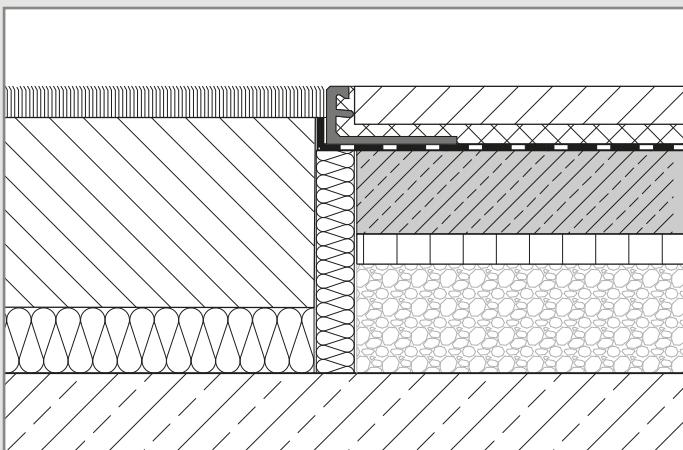
Der Übergang zwischen Fliesen und anderen Bodenbelägen muss elastisch ausgeführt und gegen eintretende Feuchtigkeit gesichert werden. Dazu wird der Trockenestrich bis zur Rohdecke durch eine Trennfuge mit eingelegtem Dämmstreifen unterbrochen. Der Übergang zwischen den Bodenbelägen wird mit einem geeigneten Profil ausgeführt.



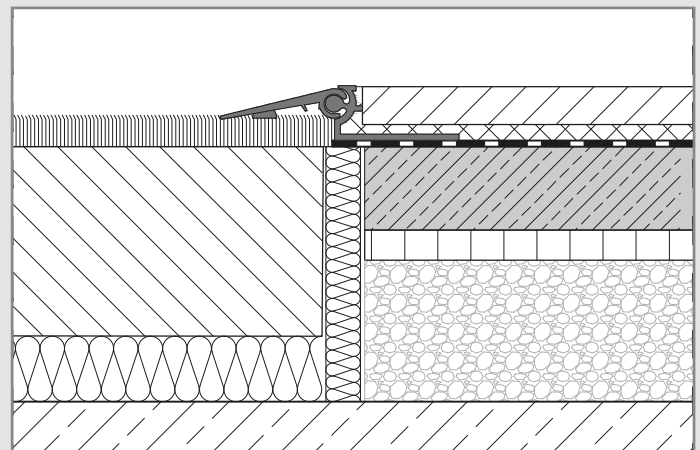
Abdichtung durch Anstrich



Abdichtung durch Dichtbahnen



Höhengleicher Übergang



Höhenversetzter Übergang

Randfugen

Schüttung und Abdeckplatten können bis zum Rand hin ausgeführt werden. Zwischen AQUAPANEL® Cement Board Floor und der angrenzenden Wand ist eine Randfuge von mindestens 10 mm mit eingelegtem Randdämmstreifen vorzusehen. Im Eckbereich ist eine zusätzliche Dichtbändeinlage zu verwenden. Um eventuelle Bewegungen der Bauteile aufnehmen zu können, wird sie als Schlaufe verlegt.

Bei flächigen Abdichtungen mit Einlage kann die Dichtbändeinlage entfallen. In diesem Fall wird das Gewebe oder die Folie im Eckbereich schlaufenförmig geführt. Die Fuge zwischen Wand- und Bodenbelag wird mit einem dauerelastischen, fungiziden Fugenfüller oder einem geeigneten Profil geschlossen.

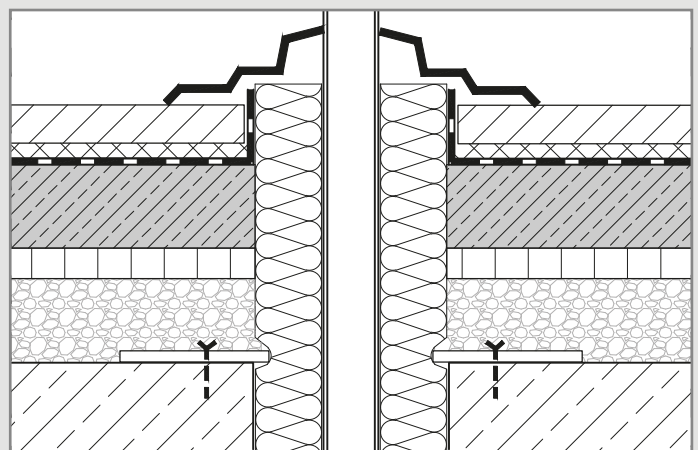
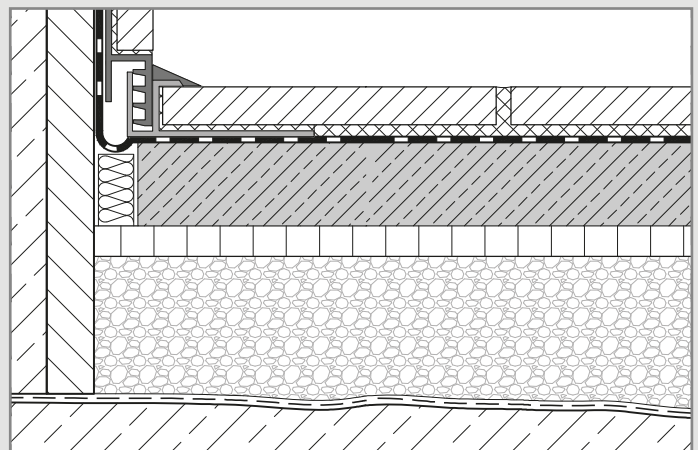
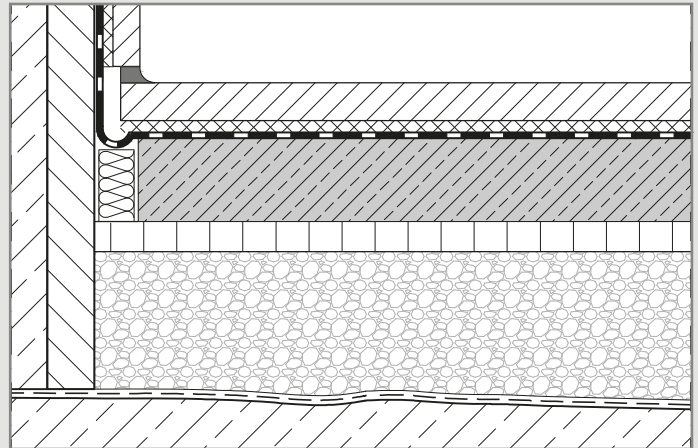
Rohrdurchführungen

Rohre werden mit einer geeigneten, verformbaren Ummantelung versehen.

Über dem Durchbruch durch die Rohdecke wird aus konstruktiven Gründen eine Rohrmanschette so eng angeordnet, dass das Eindringen von Schüttungsmaterial in die Öffnung verhindert wird.

Legende

- 20 Elastischer, fungizider Fugenfüller
- 22 Flächige Abdichtung
- 23 Keramischer Belag
- 24 Spezialprofil
- 25 Randdämmstreifen
- 26 Rohrummantelung
- 27 Rohrmanschette



Passt genau. Für alle Bodenbeläge.

Naturstein, Parkett und dünnschichtige Bodenbeläge.





Maximale Gestaltungsfreiheit und einfache Verarbeitung

Aufgrund ihrer Produktionsgenauigkeit und Formstabilität sind alle Knauf Bodensysteme mit AQUAPANEL® Technologie besonders gut für die Verlegung von Fliesen, Platten und Parkett geeignet. Beläge aus Fliesen und Parkett können im Allgemeinen direkt verlegt werden. Ggf. sind Stoßstellen nachzuspachteln. Die Trocknungszeit der Spachtelmasse ist zu berücksichtigen.

Ebenheit

Bei der Ausführung von Trockenbauarbeiten sind Abweichungen von vorgeschriebenen Maßen innerhalb bestimmter Grenzen zulässig. Diese sind nach DIN 18202, Abschnitt 5.4, für flächenfertige Böden:

Messpunktabstand in m	Stichmaß als Grenzwert in mm
1	4
2	6
4	10

Abweichende Ebenheitstoleranzen für erhöhte Anforderungen können vereinbart werden.

Passt genau. Für alle Bodenbeläge.

Naturstein, Parkett und dünnsschichtige Bodenbeläge.

Verlegung von Bodenbelägen

Die Verlegung von Bodenbelägen hat zeitnah nach der Fertigteil ESTRICH-Verlegung zu erfolgen. Dies soll vermeiden, dass der Fertigteil ESTRICH durch mechanische Beschädigung, Verschmutzung, Auffeuchtung oder andere Ereignisse Schaden nimmt. Auch ein koordinierter Bauablauf vermindert das Auftreten von Ereignissen dieser Art. Die Grundierung des Fertigteil ESTRICH hat unmittelbar nach der Verlegung, der Erhärtung und dem Abstoßen des Klebers zu erfolgen. Je nach Bodenbelag können in besonderen Fällen ergänzende Schichten oder Materialien erforderlich werden (Belagsträgermatten, Abdichtungen etc.). Die Verarbeitungshinweise der Hersteller sind zu beachten.





Fliesen und Naturstein

Keramische Beläge können im Allgemeinen direkt im Dünnbett verklebt werden. Ggf. sind vorher Stoßstellen nachzuspachteln. Der Belag muss für die Verlegung im Dünnbett geeignet sein. Die Verlegung hat mit einem flexibel eingestellten, schnell erhärtenden und schnell trocknenden Klebemörtel (kunststoffvergüteter Zementpulverkleber) zu erfolgen (Klassifizierung C2 gemäß DIN EN 12004, S1 gemäß DIN EN 12002). Herstellerangaben für das Klebesystem sind zu beachten. Die Verlegung hat mit „offener“ Fuge zu erfolgen und die Fugenbreite ist in Abhängigkeit zur Größe auszubilden. Es ist eine geeignete Verfugung zu wählen. Keramikbeläge können mit einer Kantenlänge bis 33 cm verlegt werden. Bei der Verlegung sind die Herstellerangaben sowie weiterführende Richtlinien des Fliesenlegerhandwerks und die Anforderungen der DIN 18352 zu beachten.

Großformatige Fliesen

Bei größeren Formaten als den oben angegebenen wird die Verwendung einer Belagsträger- und Entkopplungsmatte erforderlich.

Parkett, Dielen, Holzpflaster

Vom Institut für Fußbodentechnik wird AQUAPANEL® Cement Board Floor ausdrücklich für die Verlegung von vollflächig verklebtem Massivparkett, Dielenfußböden und Holzpflaster empfohlen. AQUAPANEL® Cement Board Floor eignet sich als Untergrund für quasi alle Parkettarten, vom schwimmenden Fertigparkett über Laminat bis zum vollflächig verklebten Massivparkett. Ggf. sind Stoßstellen je nach Kleber und Parkettart nachzuspachteln. Für die Parkettverklebung eignen sich alle Klebstoffe, die vom Parkethersteller empfohlen werden, wie:

- Kunstharz-, Dispersions-Parkettklebstoffe
- Reaktionsharz-Parkettklebstoffe
- Pulverklebstoffe
- Polymer-Klebstoffe

Das Parkett wird immer senkrecht zur Verlegerichtung von AQUAPANEL® Cement Board Floor angeordnet. Bei Parkettverlegung in Fischgrätmuster beträgt der Winkel zwischen den Verlegerichtungen 45° (siehe Seite 35). Bei der Verlegung müssen die Anforderungen nach DIN 18356, die weiterführenden Richtlinien des Parkettlegerhandwerks und die Herstellerangaben berücksichtigt werden.

Textil, PVC, Linoleum

Bei Belägen aus Textilien, PVC und Linoleum muss vor der Verlegung vollflächig AQUAPANEL® Fließspachtel aufgetragen werden. Um ein Eindringen des Materials in den Untergrund zu verhindern, sind ggf. zuvor offene Stellen der Fußbodenfläche mit Spachtel zu schließen. Bodenbeläge erst nach vollständiger Austrocknung verlegen. Mit der Spachtelung wird verhindert, dass sich die Fugenbereiche der Elemente oder andere geringfügige Unebenheiten später im Bodenbelag abzeichnen. Teppiche werden mit doppelseitigem Klebeband fixiert oder mit einem Wiederaufnahme-Klebesystem vollflächig verklebt. Das spätere Entfernen des Belages ist dann rückstandslos möglich. Beachten Sie bei der Verlegung die Anforderungen nach DIN 18365, die weiterführenden Richtlinien des Bodenlegerhandwerks und die Herstellerangaben.

Konstruktionsdetails.

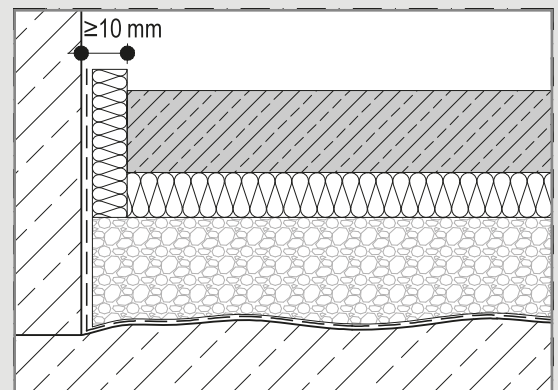
AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.

Auf diesen Seiten erfahren Sie, wie Sie Bodenkonstruktionen für verschiedene Anforderungen ausbilden – seien es Installationsleitungen innerhalb der Konstruktion, besonders lange Räume oder Rohdecken mit extremer Neigung.

Randfuge

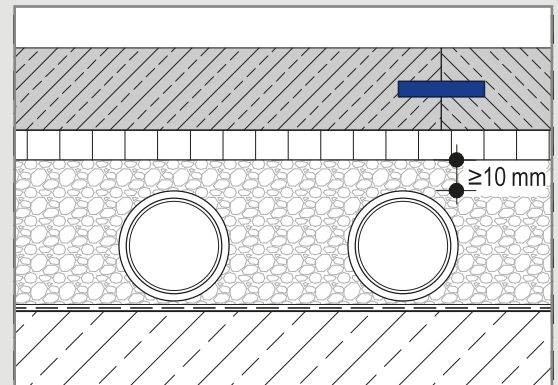
Schüttungen und Abdeckplatten werden bis zum aufgehenden Bauteil geführt. Zwischen AQUAPANEL® Cement Board Floor und der Wand (Stütze etc.) ist eine Randfuge von mindestens 10 mm einzuhalten. So werden Schallbrücken und Spannungen vermieden, wenn die Materialien aufgrund von Temperatur- oder Feuchtigkeitsschwankungen Längenänderungen durchführen.

Der Randdämmstreifen verhindert ein Füllen der Fuge mit Klebe- oder Spachtelmassen folgender Gewerke. Der Randdämmstreifen darf erst nach dem Verlegen des abschließenden Bodenbelages oberkantenbündig abgeschnitten werden. Die Randfuge wird später von der Fußleiste überdeckt, die an der Wand befestigt wird.



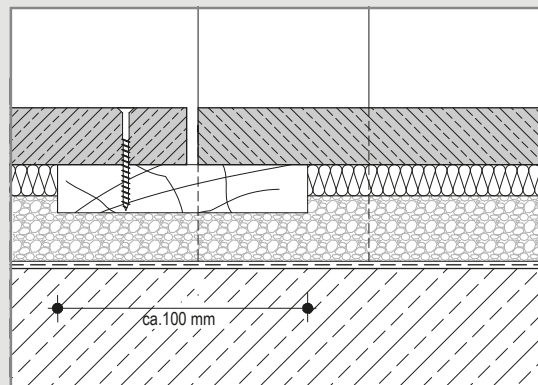
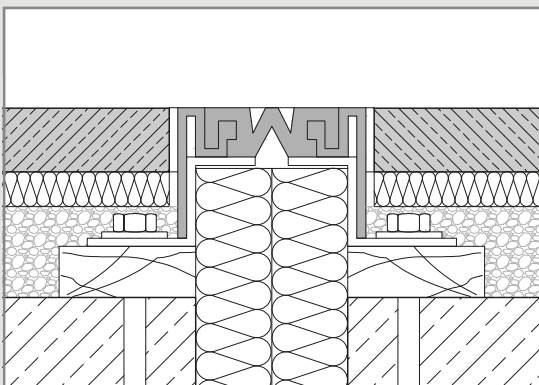
Rohrleitungen in der Schüttung

Vereinzelte Rohrleitungen und Kabel können in der Trockenschüttung verlegt werden. Die Installationsleitungen müssen befestigt werden. Anschließend wird die Schüttung lückenlos eingefüllt. Die Überdeckung über den Rohren und Kabeln muss mindestens 10 mm betragen. Es dürfen nur Rohrummantelungen auf nicht zusammendrückbaren Materialien verwendet werden.



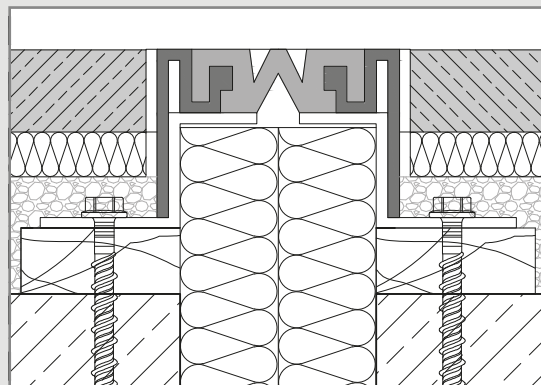
Bewegungsfuge

Aufgrund der geringen thermischen und hygrischen Ausdehnung von AQUAPANEL® Cement Boards werden Bewegungsfugen erforderlich, wenn die Seitenlänge eines Raumes 10 m überschreitet. Die konstruktive Ausführung der Fuge sollte mit einem geeigneten Profil erfolgen. Bauwerksfugen werden im Fertigteilestrich übernommen.



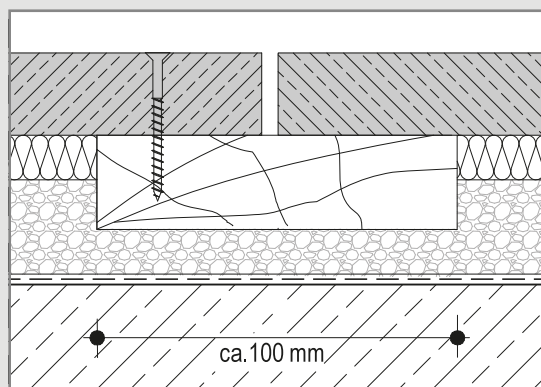
Extreme Neigung

Ist die Rohdecke stark geneigt, fällt die Verdichtung an verschiedenen Stellen des Raumes unterschiedlich hoch aus, da die Verdichtung der Trockenschüttung prozentual zur Einbauhöhe erfolgt. Als erster Arbeitsschritt, dem Grobausgleich, wird die Fläche annähernd auf eine Höhe ausgeglichen (Schüttung auftragen, abdecken, verdichten). In dem anschließenden Feinausgleich wird die Fläche exakt auf die gewünschte Höhe nivelliert.



Kappendecke

Kappendecken, bei denen der Steg und ein Flansch des Trägers deutlich aus der Decke herausragen, werden in zwei Arbeitsgängen ausgeglichen. Im ersten Schritt wird die Fläche bis auf die Oberkante des Trägers ausgeglichen (Schüttung auftragen, abdecken, verdichten). Anschließend erfolgt der Ausgleich über die gesamte Fläche mit mindestens 10 mm Trockenschüttung über dem Flansch.



Türschwellenbereich

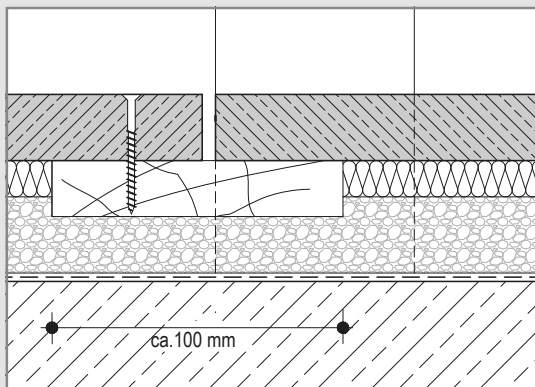
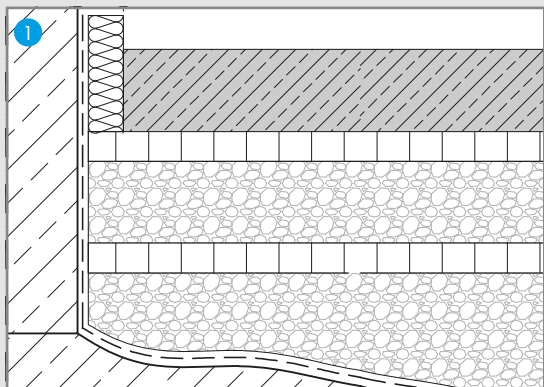
Im Türschwellenbereich kann mit einem Schwellholz gearbeitet werden, das die verschiedenen Arbeitsabschnitte voneinander trennt und ein Herausrieseln der Schüttung verhindert. Das Holz muss eine Breite von 80 bis 100 mm aufweisen und die gleiche Höhe haben wie die fertig verdichtete Schüttung. Die Abdeck- bzw. Trittschalldämmplatten verlaufen über dem Holz. Um die Weiterleitung des Schalls durch AQUAPANEL® Cement Board Floor zu verhindern, wird diese unter dem Türblatt stumpf gestoßen. Ist keine Trennung der Estrichflächen erforderlich, können diese Elemente im Türbereich auch durchgehend verlegt werden.

1 Türschwelle mit Schwellholz

Schwellholz, verwindungsfrei, ca. 100 mm breit, auf einem Dämmstreifen

2 Türschwelle mit Unterlegplatte

Verwendung einer verwindungsfreien Holzwerkstoffplatte, ca. 100 mm breit, die auf der Trockenschüttung liegt



Fertigteilestrich auf Holzbalkendecke.

AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF.

Mit AQUAPANEL® Cement Board Floor/MF lassen sich auch alte Holzbalkendecken auf überzeugende Weise sanieren. Dabei ist die Belastung der alten Decke durch die neue Deckenkonstruktion mit Fertigteilstrich, Schüttung und Abdeckplatten zu berücksichtigen.

Decken werden durch Trockenestrich wie folgt belastet:

AQUAPANEL® Cement Board Floor	0,37 kN/m ²
AQUAPANEL® Cement Board Floor MF	0,39 kN/m ²
Fasoperl®-A8	0,02 kN/m ²
Fasoperl®-TS	0,02 kN/m ²
Nivoperl® bei 1 cm Schütthöhe*	0,015 kN/m ²
Bituperl® bei 1 cm Schütthöhe*	0,018 kN/m ²
Siliperl® bei 1 cm Schütthöhe*	0,063 kN/m ²

* Denken Sie bei der Festlegung der Schütthöhe an die Verdichtung der einzelnen Schüttungen:
Nivoperl® und Bituperl® 10 %, Siliperl® 5 %.

Einschub-Holzbalkendecke mit AQUAPANEL® Cement Board Floor

Alte Holzbalkendecken können mit AQUAPANEL® Cement Board Floor wie folgt saniert werden: eventuell vorhandene Fußbodendielen, Auffüllungen und Fehlboden entfernen. Traglatten seitlich an die vorhandenen Holzbalken schrauben, neuen Fehlboden einbauen und eventuell mit Rieselschutz versehen. Schüttung zwischen den Balken einbringen und abziehen. Darüber Fasoperl®-A8 verlegen. Schüttung mit dem Handstampfer über aufgelegten Schaltafeln oder Spanplatten verdichten. Zweite Schüttungsschicht einbringen und zweite Lage Fasoperl®-A8 darüber verlegen. Schüttungen über 60 mm über aufgelegten Schaltafeln oder Spanplatten verdichten. AQUAPANEL® Cement Board Floor verlegen.

Technische Kennwerte.

	AQUAPANEL® Cement Board Floor	AQUAPANEL® Cement Board Floor MF	AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay
Länge (mm)	900	900	1.200
Breite (mm)	600	600	900
Dicke (mm)	22	33	6
Flächengewicht (kg/m²)	Ca. 37	Ca. 39	Ca. 8,5
Rohdichte (kg/m³)	Ca. 1.600	Ca. 1.600	Ca. 1.420
Biegefestigkeit (N/mm²)	≥ 3,0	≥ 3,0	≥ 6,9
E-Modul (N/mm²)	4.000–7.000	4.000–9.000	9.00–1.700
Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl (μ)	70/150*	70/150*	48
Wärmeleitfähigkeit λ (W/mK)	0,79	0,79 (Element) 0,04 (Kaschierung)	0,34
Alkalität (pH)	12	12	12
Baustoffklass	DIN 4102-1 A2	DIN 4102-1 A2	DIN EN 13501-1 A1

* DIN 4108-4.

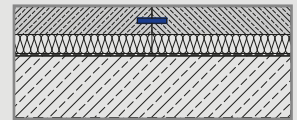
Es ist der für die Konstruktion ungünstigere Wert einzusetzen. Bezüglich der Anwendung der μ-Werte siehe DIN 4108-3.

Schallschutz.

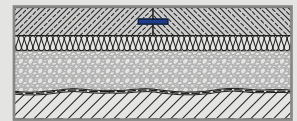
Übersicht bauakustische Prüfungen.

AQUAPANEL® Cement Board Floor Trockenestrich auf Massivdecke

AQUAPANEL® Cement Board Floor MF	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	60 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w}$	50 dB
	Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{w,H}$	21 dB

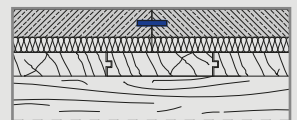


AQUAPANEL® Cement Board Floor Fasoperl®-TS 30 mm Nivoperl®	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	65 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w}$	42 dB
	Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{w,H}$	29 dB

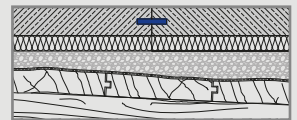


AQUAPANEL® Cement Board Floor Trockenestrich auf Holzbalkendecke ①

AQUAPANEL® Cement Board Floor MF	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	63 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w}$	49 dB
	Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{w,H}$	8 dB

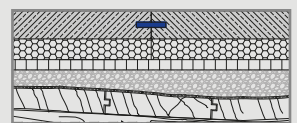


AQUAPANEL® Cement Board Floor Fasoperl®-TS 30 mm Nivoperl®	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	64 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w}$	43 dB
	Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{w,H}$	13 dB



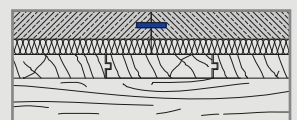
AQUAPANEL® Cement Board Floor Trockenestrich auf Holzbalkendecke ②

AQUAPANEL® Cement Board Floor MF EPS DEO 20 mm Fasoperl®-TS 30 mm Nivoperl®	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	64 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w}$	46 dB
	Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{w,H}$	12 dB

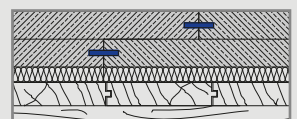


AQUAPANEL® Cement Board Floor Trockenestrich auf Holzbalkendecke ③

AQUAPANEL® Cement Board Floor MF	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	59 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w}$	54 dB
	Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{w,H}$	8 dB

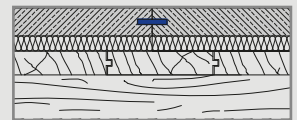


AQUAPANEL® Cement Board Floor AQUAPANEL® Cement Board Floor MF	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	62 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w}$	51 dB
	Bewertete Trittschallminderung $\Delta L_{w,H}$	11 dB

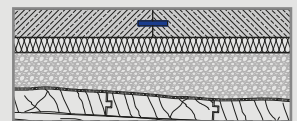


AQUAPANEL® Cement Board Floor Trockenestrich auf Holzbalkendecke 4

AQUAPANEL® Cement Board Floor MF	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	41 dB
	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w,H}$	79 dB



AQUAPANEL® Cement Board Floor	Bewertetes Schalldämmmaß R_w	49 dB
Fasoperl®-TS	Bewerteter Normtrittschallpegel $L_{n,w,H}$	64 dB
60 mm Siliperl®		



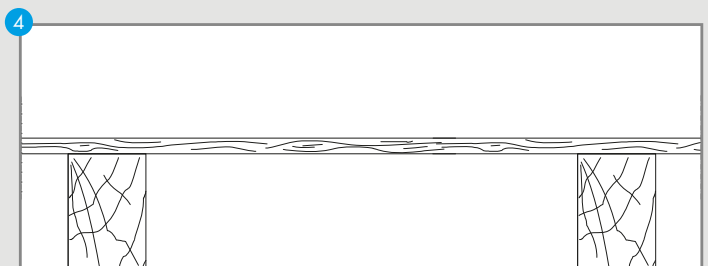
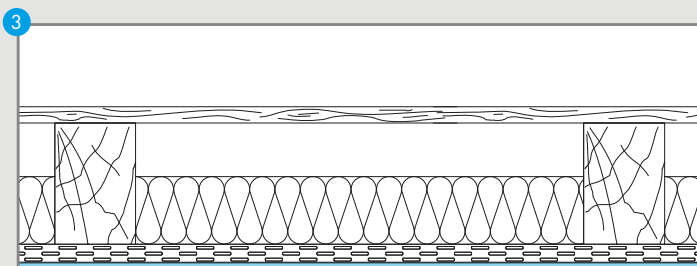
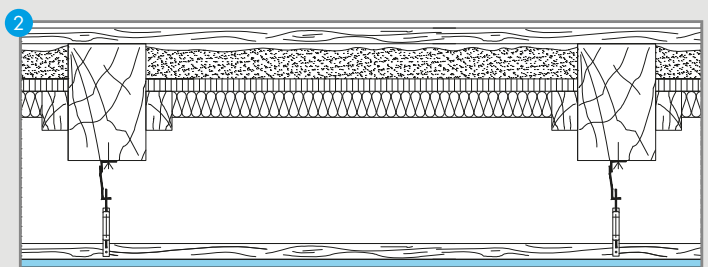
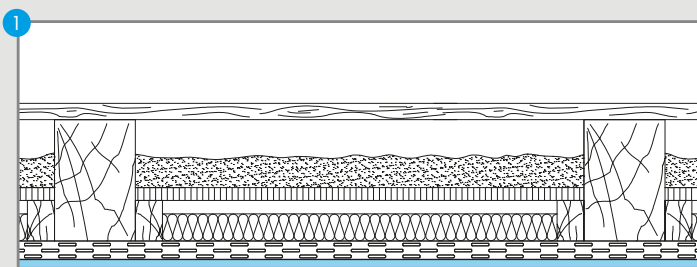
Alle Prüfungen erfolgten im Prüfstand mit unterdrückter Flankenübertragung der Ingenieurgesellschaft für technische Akustik, ITA, in Wiesbaden.

Die Trittschall-Verbesserungsmaße für Holzbalkendecken wurden nach einem in Anlehnung an DIN 4109, Beiblatt 1, Ausgabe 1989, von Prof. Gösele vorgestellten Rechenverfahren ermittelt. („Verfahren zur Vorausbestimmung des Trittschallschutzes von Holzbalkendecken“, Holz als Roh- und Werkstoff, Band 37 (1979, S. 213 bis 220).

Bezeichnungen

- A Holzdielen, $d = 21$ mm
- B Holzbalken 120/180 mm, Achsabstand 62,5 cm
- C Sandfüllung, $d = 50$ mm
- D Blindboden, Spanplatten, $d = 19$ mm
- E Mineralfaserdämmplatten, $d = 40$ mm
- F Federschien, $d = 27$ mm
- G Knauf Bauplatten, $d = 12,5$ mm
- H Schwingungsabhängiger
- I Holz-Traglattung, 24 x 48 mm
- J Hohlraumdämmung, Mineralfaser, 100 mm

Holzbalkendecken



Materialverbrauch/ Kalkulationsgrundlagen.

Produkt	AQUAPANEL® Cement Board Floor/ Cement Board Floor MF	AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay
---------	--	---

Systemzubehör

AQUAPANEL® Nutkleber	60 ml/m²	-
AQUAPANEL® Flachdübel	Ca. 7 Stck./m²	-
AQUAPANEL® Grundierung	Ca. 50 g/m² (Konzentrat) Verdünnung 1 : 1 mit Wasser	Ca. 90–110 g/m² (Konzentrat) Verdünnung 1 : 1 mit Wasser/1 : 2 mit Wasser
AQUAPANEL® Maxi Schrauben SN 25	-	Ca. 9 Stck./m²
AQUAPANEL® Fugenband	-	Ca. 2,1 m/m²

Zubehör

Zementpulverkleber C2/S1	-	Ca. 3,5 kg/m²
--------------------------	---	---------------

Materialbedarf ohne Verschnitt und Verlust	Schütthöhe (mm)	Raumgröße (m²)			
		5	10	25	50

Schüttungen, Schütthöhe ≤ 60 mm

Bituperl® (Liter)	10	55	110	275	550
	20	110	220	550	1.100
	30	165	330	825	1.650
	40	220	440	1.100	2.200
	50	275	550	1.375	2.750
	60	330	660	1.650	3.300
	70	385	770	1.925	3.850
	80	440	880	2.200	4.400
	100	550	1.100	2.750	5.500
	120	660	1.320	3.300	6.600
	150	825	1.650	4.125	8.250
	200	1.100	2.200	5.500	11.000
Siliperl® (Liter)	10	53	105	263	525
	20	105	210	525	1.050
	30	158	315	788	1.575
	40	210	420	1.050	2.100
	50	263	525	1.313	2.625
	60	315	630	1.575	3.150

**Materialbedarf
ohne Verschnitt und Verlust**

Raumgröße (m²)

	5	10	25	50
Abdeckplatten				
Fasoperl®-A8 (m²) 8 mm	5	10	25	50
Fasoperl®-TS (m²) 12 mm	5	10	25	50
Trockenestrich AQUAPANEL® Cement Board Floor				
AQUAPANEL® Cement Board Floor (m²) 22 mm	5	10	25	50
AQUAPANEL® Cement Board Floor MF (m²) 33 mm	5	10	25	50
AQUAPANEL® Nutkleber (ml)	300	600	1.500	3.000
AQUAPANEL® Flachdübel (Stck.)	35	70	175	350
AQUAPANEL® Grundierung (g) 1 : 1 (mit Wasser verdünnt)	250	500	1.250	2.500
AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay				
AQUAPANEL® Grundierung (g), 1 : 1 (mit Wasser verdünnt)	300	600	1.500	3.000
AQUAPANEL® Cement Board Floor Tile Underlay (m²) 6 mm	5	10	25	50
Fliesenkleber C2/S1 (kg) für die vollflächige Verklebung	17,5	35	87,5	175
AQUAPANEL® Maxi Schrauben SN 25 (Stck.)	45	90	225	450
AQUAPANEL® Fugenband (m)	10,5	21	52,5	105
Fliesenkleber C2/S1 (kg) als Fugenspachtel	3	6	15	30
AQUAPANEL® Grundierung (g) 1 : 2 (mit Wasser verdünnt)	250	500	1.250	2.500

Montagerichtzeiten.



Schütthöhe

≤ 60 mm

> 60 mm

Grundriss und Randbedingungen

Einfach

Schwierig

Einfach

Schwierig

Schüttung plus Abdeckplatte (Min./m²)

> 3,5

< 7,0

> 5,8

< 10,5

Schüttung plus Abdeckplatte
plus AQUAPANEL® Cement Board Floor (Min./m²)

> 11,0

< 18,0

> 13,0

< 23,0

AQUAPANEL® Grundierung 1 : 2 mit Wasser verdünnt (Min./m²)

1

AQUAPANEL® Fließspachtel (Min. / m²)

3

Literaturhinweise

Schnittstellenkoordination bei Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen im Neubau, Mai 2011

DIN EN 1991-1-1/NA, Allgemeine Einwirkung auf Tragwerke – Teil 1, Dezember 2010

DIN 18560-2, Estriche im Bauwesen – Teil 2: Estriche und Heizestriche auf Dämmschichten, April 2004

BEB Hinweisblatt „Fertigteilestriche auf Calciumsulfat- und Zementbasis“, Oktober 2008

ZDB Merkblatt „Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“, August 2012

Prüf- und Beurteilungsbericht Nr. 1580602, Institut für Fußbodentechnik, Juni 2009

BEB Merkblatt 4.9 „Hinweise zur Planung und Ausführung von Fußbodenkonstruktionen bei Rohren, Leitungen und Einbauten auf Rohdecken“, Januar 2015

Ihre Ansprechpartner.

Verkauf Systemanwendungen.

Leitung Innendienst und Disposition

Daniel Hatterscheid

Tel. +49 231/99 80 252
Fax +49 231/99 80 209
Mobil +49 170/45 80 876
daniel.hatterscheid@knauf.com

Innendienst/Auftragsmanagement

Aylin Oernekol

Tel. +49 231/99 80 254
Fax +49 231/99 80 209
aylin.oernekol@knauf.com

Peter Scholz

Tel. +49 231/99 80 245
Fax +49 231/99 80 210 + 260
peter.scholz@knauf.com

Barbara Grube

Zentralverkauf/Kooperationen
Tel. +49 231/99 80 244
Fax +49 231/99 80 222
barbara.grube@knauf.com

Patrick Gandyra

Fachleiter Logistik
Tel. +49 231/99 80 241
Fax +49 231/99 80 210 + 260
patrick.gandyra@knauf.com

Systemeinweiser Nord

Werner Hower

Kammstraße 7
58300 Wetter
Tel. +49 2335/69 296
Fax +49 2335/69 296
Mobil +49 171/21 23 195
werner.hower@knauf.com

Systemeinweiser Süd

Holger Gieb

Jenaer Straße 8
86169 Augsburg
Tel. +49 821/74 90 70 74
Fax +49 821/74 90 70 51
Mobil +49 171/21 32 134
holger.gieb@knauf.com

Region Nord

Alexander Thümmrich

Verkaufsleiter
Anzengruberstraße 2
30655 Hannover
Tel. +49 511/39 70 92 01
Fax +49 511/39 70 92 02
Mobil +49 171/49 07 187
alexander.thuemmrich@knauf.com

Patrick Beitz

Gützkower Landstraße 8
17489 Greifswald
Tel. +49 3834/84 98 030
Fax +49 3834/52 60 211
Mobil +49 151/72 73 44 98
patrick.beitz@knauf.com

Dennis Grundmeier

Langenberger Sand 7
27798 Hude
Tel. +49 4408/80 71 294
Fax +49 4408/80 71 295
Mobil +49 171/21 32 133
dennis.grundmeier@knauf.com

Sven Schanze

Obershagener Straße 54
31311 Uetze
Tel. +49 5147/97 93 804
Fax +49 5147/97 93 805
Mobil +49 151/14 53 24 87
sven.schanze@knauf.com

Patrick Scheibchen

Alter Markt 20
06526 Sangerhausen
Tel. +49 3464/61 56 583
Fax +49 3464/61 50 354
Mobil +49 170/57 19 389
patrick.scheibchen@knauf.com

NN (Dortmund, Köln)

Mobil +49 171/21 23 184

Region Süd

Ulrich Huber

Verkaufsleiter
Simonsöder Allee 31
84307 Eggenfelden
Tel. +49 8721/12 67 910
Fax +49 8721/12 67 912
Mobil +49 171/41 80 453
ulrich.huber@knauf.com

Robert Irlmeier

Mobil +49 160/93 01 38 66
robert.irlmeier@knauf.com

Daniel Mechtersheimer

St.-Peter-Straße 69
97274 Leinach
Mobil +49 160/92 79 77 05
daniel.mechtersheimer@knauf.com

Markus Schell

Fauviller Ring 73 a
53501 Grafschaft
Tel. +49 2641/91 67 321
Fax +49 2641/91 67 322
Mobil +49 175/49 70 729
markus.schell@knauf.com

Patric Schneider

Karlsbaderstraße 16
70806 Kornwestheim
Mobil +49 171/41 80 452
patric.schneider@knauf.com

Ansprechpartner Technik

Siegmar Grabowski

Tel. +49 231/99 80 234
Fax +49 231/99 80 236
siegmar.grabowski@knauf.com

Region Nord





AQUAPANEL®

Alle Angaben dieser Unterlage beruhen auf Prüfergebnissen und bautechnischen Erfahrungen. Sie können nicht jeden Anwendungsfall berücksichtigen und sind als allgemeine Hinweise zu verstehen. Fehler und Irrtümer sind nicht ausgeschlossen.
Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik sowie die entsprechenden Normen sind zusätzlich zu beachten.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Systemen der KNAUF AQUAPANEL GmbH können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von unternehmenseigenen Systemkomponenten oder von ausdrücklich durch die KNAUF AQUAPANEL GmbH empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Firma KNAUF AQUAPANEL GmbH.

AQUAPANEL® ist eine eingetragene Marke von KNAUF AQUAPANEL.

 www.knauf-aquapanel.com

F-1 08/2017

AQUAPANEL® Bodensysteme

KNAUF AQUAPANEL GmbH

Postfach 10 30 64, 44030 Dortmund

Tel. 02 31 99 80-01, Fax 02 31 99 80-138

E-Mail: info@knauf-aquapanel.com

Internet: www.knauf-aquapanel.com