

## F12 Knauf Fertigteil ESTRICH

F126 – Knauf Brio-Elemente

F127 – Knauf Brio-Verbundelemente

F145 – Knauf TUB-Platten

### Neu

- Komplettlösungen für Schallschutz in Verbindung mit Holzbalkendecken

## Knauf Brio (F126 / F127) und Knauf TUB (F145) sind Estrichsysteme in Trockenbauweise

Knauf Brio besteht aus homogen aufgebauten Gipsfaser-Elementen mit eingefrästem Stufenfalz

Knauf TUB besteht aus zwei Lagen Spezial-Gipsplatten mit hohen Festigkeiten, die auf der Baustelle miteinander verklebt und verklammert werden

### Einsatzbereiche

- für Wohnungsbau, Bürobau, Schulen, Krankenhäuser etc. in Abhängigkeit von der Belastung und Unterkonstruktion
- für den Innenbereich einschließlich häuslicher Feuchträume

### Geeignet:

- Für Fußbodenheizung:  
F126 Brio-Elemente und F145 TUB-Platten
- Stuhlrollenfest:  
F126 Brio-Elemente und F127 Brio-Verbundelemente: ohne zusätzliche Maßnahmen  
F145 TUB-Platten: mit  $\geq 2$  mm Knauf Nivellierspachtel 415
- für Fertig- und Mosaikparkett
- für schwimmende Parkettverlegung
- für Teppich; PVC und Linoleum
- für Steinzeugfliesen max. 33 cm x 33 cm
- Knauf Brio und Knauf TUB-Platten dürfen nicht in Nassräumen (Gefälle, Ablauf) eingesetzt werden

### Wärmeleitfähigkeit W/(mK)

Knauf Brio	$\lambda_R / \lambda_{10}$	0,38 / 0,30
Knauf TUB-Platten	$\lambda_R$	0,21
EPS	$\lambda_R$	0,04
Holzfasern WF	$\lambda_R$	0,055
Knauf Trockenschüttung PA	$\lambda_R$	0,23
Knauf EPO-Leicht	$\lambda_R$	0,07

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes der Verbundelemente wurde für Brio  $\lambda_R = 0,38$  W/(mK) vorausgesetzt

Für die Bemessung von Fußbodenheizungen mit Brio-Elementen ist  $\lambda_{10} = 0,30$  W/(mK) anzusetzen

### Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl

Knauf Brio	$\mu$	ca. 17
Knauf TUB-Platten	$\mu$	5 - 10
EPS	$\mu$	30 - 70
Holzfasern WF	$\mu$	ca. 5
Knauf Trockenschüttung PA	$\mu$	1 - 2
Knauf EPO-Leicht	$\mu$	1 - 2

Fertigteilestrichprogramm	Technische Daten			Wärme-durchlass-widerstand	Wasserdampf-diffusions-äquivalente Luftschichtdicke $s_d$ - Wert m	Material-Nummer	Verpackungseinheit / Palettierung
Schemadarstellung ohne Maßstab	Maße Element / Platten	Gesamt-dicke D	Gewicht Element / Platten ca. kg/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> K/W			

### F126 Knauf Brio-Elemente Deckmaß: 600 / 1200 mm

	<b>Brio 18</b> 18 Gipsfaser 18 22	0,05 - 0,06	0,31	00082667	70 St. / Palette
	<b>Brio 23</b> 23 Gipsfaser 23 28	0,06 - 0,08	0,39	00082670	50 St. / Palette

### F127 Knauf Brio-Verbundelemente Deckmaß: 600 / 1200 mm

	<b>Brio 18 WF</b> 18 Gipsfaser + 10 WF (Holzfaser) 28 24	0,23	0,36	00082669	50 St. / Palette
	<b>Brio 18 EPS</b> 18 Gipsfaser + 20 EPS (expan. Polystyrol) 38 22	0,55	0,9	00082668	40 St. / Palette
	<b>Brio 23 WF</b> 23 Gipsfaser + 10 WF (Holzfaser) 33 30	0,24	0,44	00082671	40 St. / Palette

### F145 Knauf TUB-Platten Deckmaß: 900 / 1250 mm

Verlegung zweilagig	<b>TUB 2x 12,5</b> 2x 12,5 TUB Gipsplatten 25 26	0,12	0,25	00003098	60 St. / Palette
---------------------	---	------	------	----------	------------------

# F12 Knauf Fertigteilestrich

Brandschutz

## Klassifizierung von Fertigteilestrichen für eine Brandbeanspruchung von oben (Deckenoberseite)

Fußbodenaufbau	Feuerwiderstandsklasse	Tragschicht	Erforderlicher Aufbau unterhalb der Tragschicht
	F30	Brio 18 Brio 18 EPS	ohne
	F60	Brio 23 TUB 2x 12,5	ohne
	F90	Brio 18 WF Brio 23 WF	ohne
		Brio 18	<b>Alternativ:</b> ≥ 10 mm Dämmstoff (Baustoffklasse mind. B2), Mineralwolle <sup>1)</sup> , Rohdichte ≥ 150 kg/m <sup>3</sup> (z.B. Floorrock GP, Fa. Rockwool) Holzfaser, Rohdichte ≥ 200 kg/m <sup>3</sup> oder ≥ 9,5 mm Knauf Platte (GKB / GKF) oder ≥ 20 mm Knauf EPO-Leicht oder ≥ 20 mm Knauf Trockenschüttung PA oder ≥ 10 mm mineralische Ausgleichsmasse (Baustoffklasse mind. B2), Rohdichte ≥ 1500 kg/m <sup>3</sup>
		Brio 18 EPS	
		Brio 23	
		TUB 2x 12,5	
		Brio 18 + Brio 18	ohne
		Brio 23 + Brio 23	ohne

**Nachweis** ABP P-3103/9975

- 1) Nur Mineralwolle-Platten verwenden, die vom Dämmstoff-Hersteller als geeignet für gipsgebundene Fertigteilestriche ausgewiesen sind  
 Max. Zusammendrückbarkeit: 1 mm
- Brandschutztechnisch nicht erforderliche Schichten wie z.B. Polystyrol-Hartschaumplatten, Holzfaserdämmplatten usw. dürfen unterhalb der oben angeführten Aufbauten angeordnet werden
  - Zwischen den brandschutztechnisch erforderlichen Schichten sind Schichten bis zu einer Dicke von 50 mm aus Baustoffen mind. der Baustoffklasse B2 (z.B. Fußbodenheizung) zulässig
  - Randdämmstreifen: Baustoffklasse A, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C, Rohdichte ≥ 80 kg/m<sup>3</sup> (z.B. Knauf Randdämmstreifen aus Mineralwolle)

### Baustoffklassen

Knauf Brio 18 / Brio 23	<b>A1</b>	
Knauf Brio 18 WF / Brio 23 WF	<b>E</b>	DIN EN 13501-1
Knauf Brio 18 EPS	<b>E</b>	
Knauf TUB (Spezial-Gipsplatte)	<b>A2</b>	
Knauf Platte (GKB / GKF)	<b>A2</b>	DIN 4102-1
Knauf EPO-Leicht	<b>B2</b>	
Knauf Trockenschüttung PA	<b>A1</b>	

### Rohdecken

Massivdecken	Stahlträgerdecken	Holzbalkendecken
Mindestdicke gemäß Statik	Bemessung der Stahlträger gem. Statik Deckenaufbau mit Beton o. ä.	ohne Einschub
<b>Stahltrapezprofiledecken</b>		mit Einschub
Bemessung der Stahltrapezprofile gemäß Statik		Holzwerkstoffplatten: ≥ 16 mm, ρ ≥ 600 kg/m <sup>3</sup> oder Sperrholzplatten: ≥ 16 mm, ρ ≥ 520 kg/m <sup>3</sup> oder Bretter / Dielung: ≥ 21 mm

### Fußbodenaufbauten für verschiedene Einsatzgebiete und Nutzlasten

Nutzung bzw. Einsatzgebiete	Nutzlasten nach DIN 1055-3		Tragschicht	Möglicher Aufbau unterhalb der Tragschicht / der Fußbodenheizung					
	Flächenlast	Einzellast		Dicke in mm					
			Dicke in mm	1	2	3	4	5	6
				Mineralwolle MW	Trockenschüttung PA	Trockenschüttung PA + Abdeckpl. TUB 12,5 ***	Holzfasern WF	EPS	EPO-Leicht

#### ohne Fußbodenheizung

Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotelzimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder	2 kN/m <sup>2</sup>	1 kN	18	Brio 18	10 bis 20	20 bis 100	20 bis 100 + TUB	10 bis 20	0 bis 100	15 bis 800
			23	Brio 23						
			25	TUB 2x 12,5						
Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. der Flure, Flächen in Verkaufsräumen bis einschl. 50 m <sup>2</sup> Grundfläche in Wohn-, Büro-, und vergleichbaren Gebäuden	2 kN/m <sup>2</sup>	2 kN	18	Brio 18	-	20 bis 30	20 bis 100 + TUB	10 bis 20	0 bis 100	15 bis 800
			23	Brio 23						
			25	TUB 2x 12,5						
Büroflächen mit höherer Belastung	3 kN/m <sup>2</sup>	2 kN	18	Brio 18	-	-	20 bis 100 + TUB	10 bis 20	0 bis 100	15 bis 800
			23	Brio 23						
Flure in Hotels, Altenheimen, Internaten usw.; Küchen und Behandlungsräume einschl. OP's ohne schweres Gerät	3 kN/m <sup>2</sup>	3 kN	23	Brio 23	-	-	-	10 bis 20	0 bis 100	15 bis 800
			30,5	Brio 18 + TUB 12,5 ***						
Flure in Krankenhäusern, Flächen mit Tischen z. B. Schulräume, Cafes, Restaurants, Speisesäle Lesesäle, Empfangsräume (Zuordnung abweichend zu DIN 1055-3)	4 kN/m <sup>2</sup>	3 kN	35,5	Brio 23 + TUB 12,5 ***	-	-	-	10 bis 20	0 bis 100	15 bis 800
			36	Brio 18 + Brio 18						
			37,5	TUB 2x 12,5 + TUB 12,5 *						
Flächen mit fester Bestuhlung, z. B. in Kirchen, Theatern, Kinos, Kongresssäle, Hörsäle, Versammlungsräume, Wartesäle	4 kN/m <sup>2</sup>	4 kN	36	Brio 18 + Brio 18 *	-	-	-	10 bis 20	0 bis 100	15 bis 800
			46	Brio 23 + Brio 23						
Frei begehbar Flächen z. B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen, Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels; Flächen für große Menschenansammlungen z. B. in Gebäuden wie Konzertsälen, Eingangsbereiche; Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern; Flächen in Fabriken und Werkstätten mit leichtem Betrieb	5 kN/m <sup>2</sup>	4 kN	46	Brio 23 + Brio 23 *	-	-	-	10 bis 20	0 bis 100	15 bis 800

#### mit Fußbodenheizung Bauart B

Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotelzimmer einschl. zugehöriger Küchen und Bäder	2 kN/m <sup>2</sup>	1 kN	18	Brio 18	-	-	-	max. 10	0 bis 50 **	15 bis 800
			23	Brio 23						
			25	TUB 2x 12,5						
Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschl. der Flure, Flächen in Verkaufsräumen bis einschl. 50 m <sup>2</sup> Grundfläche in Wohn-, Büro-, und vergleichbaren Gebäuden	2 kN/m <sup>2</sup>	2 kN	23	Brio 23	-	-	20 bis 50	max. 10	0 bis 50 **	15 bis 800
			25	TUB 2x 12,5						
Büroflächen mit höherer Belastung	3 kN/m <sup>2</sup>	2 kN	23	Brio 23	-	-	20 bis 50	max. 10	0 bis 50 **	15 bis 800

#### Hinweise

- Aufbau unterhalb der Tragschicht 1 bis 6 siehe Seite 5
- Allgemeine Hinweise siehe Seite 5

### Fußbodenaufbauten auf Trapezblech mit Sickenfüllung

<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei der Verlegung auf Trapezblechen sind in der Regel die Sicken aufzufüllen oder das Trapezblech mit einer überbrückenden Holzwerkstoffplatte abzudecken</li> <li>Bei Auffüllung der Sicken:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>mit Trockenschüttung PA: 2 3 bis mind. 20 mm über Oberkante Trapezblech</li> <li>mit EPO-Leicht: 6 bis mind. Oberkante Trapezblech</li> </ul> </li> </ul>	<b>Nutzlasten nach DIN 1055-3</b>	<b>Tragschicht</b>	<b>Aufbau unterhalb der Tragschicht</b>
	<b>Max. Nutzlasten siehe Tabellen Seite 4</b> Max. zugelassene Nutzlasten des Trapezbleches dürfen nicht überschritten werden	<b>Tragschichten + Dicken der Aufbauten unterhalb der Tragschichten siehe Tabellen Seite 4</b>	

### Fußbodenaufbauten auf Trapezblech ohne Sickenfüllung

<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Trapezblechen mit einer Sickenbreite ≤ 100 mm kann auf eine Auffüllung der Sicken verzichtet werden</li> <li>Trapezblech mit Vlies abdecken</li> <li>keine Dämmschichten zwischen Trapezblech und Fertigteilestrich einsetzen</li> <li>Verlegung der Brio-Elemente quer zu den Sicken</li> </ul>	<b>Nutzlasten nach DIN 1055-3</b>		<b>Tragschicht Aufbau über Trapezblech</b>		<b>Aufbau unterhalb der Tragschicht</b>
	<b>Flächenlast</b>	<b>Einzellast</b>	<b>Dicke mm</b>		
	<b>2 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>1 kN</b>	<b>23</b>	Brio 23	
	<b>4 kN/m<sup>2</sup></b>	<b>3 kN</b>	<b>25</b>	TUB 2x 12,5	<b>Vlies oder Ähnliches</b> (keine Dämmschicht einsetzbar)
			<b>36</b>	Brio 18 + Brio 18 *	

### Allgemeine Hinweise

- \* = unten liegend, verklebt und verklammert oder verschraubt
- \*\* = Verlegung einlagig
- \*\*\* = TUB 12,5 unter Brio bzw. unter 2x TUB 12,5 mm liegend
- mehrlagige Verlegung der Tragschicht siehe Seiten 12 + 14
- Konstruktionen für höhere Nutzlasten auf Anfrage
- Die Angaben zu den zulässigen Einzellasten basieren auf:
  - Belastungsfläche 4 cm x 4 cm
  - Abstand zum Rand ≥ 6 cm
  - Durchbiegung ≤ 3 mm

### Dämmschichten unterhalb der Tragschicht / unterhalb der Fußbodenheizung

1	<b>Mineralwolle MW</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rohdichte ≥ 150 kg/m<sup>3</sup>, (z.B. Floorrock GP, Fa. Rockwool)</li> <li>Nur Platten verwenden, die vom Mineralwolle-Hersteller als geeignet für gipsgebundene Fertigteilestriche ausgewiesen sind</li> <li>Max. Zusammendrückbarkeit: 1 mm</li> <li>Trittschalldämmung nur einlagig verlegen</li> </ul>
2	<b>Knauf Trockenschüttung PA mit Abdeckplatte (z.B. TUB 12,5) falls erforderlich</b>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rohdichte ca. 500 kg/m<sup>3</sup></li> <li>Trockenschüttung PA als Aufbau unterhalb der Tragschicht kann bei Schichtdicke ≤ 30 mm ohne zusätzliche Abdeckplatte für Einzellasten bis 2,5 kN eingesetzt werden</li> <li>Bei Verlegung von EPS auf Trockenschüttung PA: Gesamtdicke ≤ 100 mm (Höhere Aufbauvarianten auf Anfrage)</li> <li>Bei Verlegung von EPS oder Brio 18 EPS auf Trockenschüttung PA wird eine Abdeckplatte empfohlen</li> <li>Bei Verlegung von Fußbodenheizung oder Mineralwolle MW auf Trockenschüttung PA ist grundsätzlich eine Abdeckplatte (≥ 9,5 mm oder TUB 12,5 mm) erforderlich</li> <li>zwischen Fußbodenheizung und Trockenschüttung PA darf nur 1 weitere Dämmstofflage (Holzfaser WF oder EPS) eingesetzt werden</li> <li>Trockenschüttung PA darf nicht in Räumen eingebaut werden, in denen dynamische Lasten auftreten wie durch Waschmaschinen, Wäscheschleudern oder Ähnlichem</li> </ul>
4	<b>Holzfaser WF</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rohdichte ≥ 200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>bei Schichtdicke 10 mm + EPO-Leicht als Aufbau unterhalb der Tragschicht erhöhen sich die angegebenen Einzellasten um 0,5 kN (gültig nur ohne Fußbodenheizung)</li> </ul>
5	<b>EPS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>EPS DEO nach DIN 4108-10 (entspricht ehemals PS 20)</li> <li>Trittschalldämmplatten EPS DES sind nicht geeignet</li> <li>Maximal 3 Lagen</li> </ul>
6	<b>Knauf EPO-Leicht</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rohdichte ca. 200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>Druckfestigkeit ca. 1 N/mm<sup>2</sup></li> <li>bei EPO-Leicht als alleinigen Aufbau unterhalb der Tragschicht erhöhen sich die angegebenen Einzellasten um 0,5 kN (gültig nur ohne Fußbodenheizung)</li> </ul>

Die Trittschalldämmung bei Massivdecken ist nach DIN 4109 Beibl. 1 zu berechnen.  
In der folgenden Tabelle sind für verschiedene Fußbodenaufbauten Trittschallminderungen  $\Delta L$  zusammengestellt.

Fußbodenaufbau	Tragschicht + Aufbau unterhalb der Tragschicht	Gesamt- dicke mm	Trittschallminderung Massivdecke (Trittschallverbesserungsmaß)		Nachweise
			Rechenwert $\Delta L_{w,R}$ (dB)	Prüfwert $\Delta L_{w,P}$ (dB)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 18 / Brio 23</b></li> <li>• 20 mm EPS</li> </ul>	38 / 43	16	18	abgeleitet aus Messung TUB ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TUB 2x 12,5</b></li> <li>• 10 mm Holzfaser oder</li> <li>• 10 mm Mineralwolle oder</li> <li>• 20 mm EPS oder</li> <li>• 7 mm PE-Folie Ethaform</li> </ul>	35 35 45 32	16	18	ita 0034.04-P85 ita 0034.04-P85 iBP P-BA 143/92 iBP GS 545/79
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 18 / Brio 23</b></li> <li>• 10 mm Holzfaser oder</li> <li>• 10 mm Mineralwolle</li> </ul>	28 / 33	17	19	ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 18 + Brio 18 2)</b></li> <li>• 10 mm Holzfaser oder</li> <li>• 10 mm Mineralwolle</li> </ul>	46	18	20	ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 18 + TUB 12,5 2)</b></li> <li>• 10 mm Holzfaser oder</li> <li>• 10 mm Mineralwolle</li> </ul>	40,5	19	21	ita 0034.04-P85
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TUB 2x 12,5</b></li> <li>• 35 mm Knauf Trockenschüttung PA</li> </ul>	60	20	22	iBP GS 244/81
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 23 + TUB 12,5 2)</b></li> <li>• 10 mm Mineralwolle oder</li> <li>• 10 mm Holzfaser</li> </ul>	45,5	21	23	ita 0122.98-P130
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 18 / Brio 23</b></li> <li>• 10 mm Mineralwolle 3) oder</li> <li>• 10 mm Holzfaser</li> <li>• 20 mm Knauf Trockenschüttung PA</li> </ul>	48 / 53 (ohne Abdeckplatte)	22	24	ita 0121.98-P130
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TUB 2x 12,5</b></li> <li>• 8 mm Holzfaser</li> <li>• 35 mm Knauf Trockenschüttung PA</li> </ul>	68	22	24	iBP GS 246/81
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 23</b></li> <li>• 20 mm Mineralwolle, <math>s \leq 40 \text{ MN/m}^3</math> 1)</li> <li>• 20 mm Knauf Trockenschüttung PA</li> </ul>	43	25	27	ita 0095.05-P402
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 23</b></li> <li>• 20 mm Mineralwolle, <math>s \leq 40 \text{ MN/m}^3</math> 1)</li> <li>• 8 mm Holzfaser</li> <li>• 20 mm Knauf Trockenschüttung PA</li> </ul>	71	28	30	ita 0095.05-P402
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Brio 18 + Brio 18</b></li> <li>• 20 mm Mineralwolle, <math>s \leq 20 \text{ MN/m}^3</math> 1)</li> <li>• 8 mm Holzfaser</li> <li>• 20 mm Knauf Trockenschüttung PA</li> </ul>	84	31	33	ita 0095.05-P402

### Für die Messungen wurden verwendet

- Holzfaser WF: Rohdichte 240 kg/m<sup>3</sup>; dynamische Steifigkeit 40 MN/m<sup>3</sup>
  - EPS: EPS DEO nach DIN 4108-10 (entspricht ehemals PS 20)
  - Knauf Trockenschüttung PA: Rohdichte ca. 500 kg/m<sup>3</sup>
  - Mineralwolle MW: Rohdichte 180 kg/m<sup>3</sup>, für Wohngebäude etc. Flächenlast 2 kN/m<sup>2</sup>, Einzellast 1 kN
- Nur Platten verwenden, die vom Mineralwolle-Hersteller als geeignet für gipsgebundene Fertigteilestriche ausgewiesen sind.  
Allgemeine max. Zusammendrückbarkeit: 1 mm  
1) Abweichend zu oben max. Zusammendrückbarkeit: 2 mm

### Anmerkungen zur Tabelle

- 2) Unverklebt geprüft
- 3) Abdeckplatte ( $\geq 9,5$  mm Knauf Platte) erforderlich
- Die Werte gelten für Verbundelemente und für Baustellen-Kombinationen
- Für die blau hinterlegten Fußbodenaufbauten wurde  $\Delta L$  bestimmt. Die Werte der ergänzenden Fußbodenaufbauten basieren auf Erfahrungen (Gleichsetzung Mineralwolle / Holzfaser; Messwert für Brio 18 - gleichgesetzt Brio 23).

### Schallschutz von Holzbalkendecken

#### 1 Allgemeines

Gegenüber Massivdecken haben Holzbalkendecken konstruktionsbedingt einige schallschutztechnische Besonderheiten.

Infolge der geringen Flächenmasse, der Resonanz zwischen den relativ leichten Schalen und ausgeprägter Körperschallbrücken, ist die Schalldämmung im tiefen Frequenzbereich schlecht, mit steigender Frequenz steigt sie an und erreicht im hohen Frequenzbereich extrem gute Werte.

Die oftmals empfundene schlechte Schalldämmung der Holzbalkendecken ist in der mangelhaften Schalldämmung im tiefen Frequenzbereich begründet (< 500 Hz).

Verbesserungen müssen deshalb vor allem im tiefen Frequenzbereich wirksam werden.

#### 2 Bemessung nach Trittschallschutz

Für die Herangehensweise bei der Verbesserung des Schallschutzes von Holzbalkendecken ist es auch wichtig, zu wissen, dass die Anforderungen an den Trittschallschutz bei Holzbalkendecken schwieriger zu erfüllen sind als der geforderte Luftschallschutz gleicher Anforderungskategorie.

Erfahrungsgemäß kann davon ausgegangen werden, dass bei ausreichendem Trittschallschutz der Luftschallschutz der Decke in der Regel ebenfalls erreicht wird.

Deshalb wird in den meisten Fällen die Decke nach der Trittschalldämmung bemessen und von diesem errechneten Wert die Luftschalldämmung abgeleitet.

#### 3 Berechnungsgrundlagen

Ein genormtes Rechenverfahren zur Berechnung der Trittschalldämmung von Holzbalkendecken gibt es bisher nicht.

Bei Knauf wurden deshalb umfangreiche Messungen der Trittschalldämmung an typischen Holzbalkendecken (Holzbalken-

decken mit schwerem Deckeneinschub = Holzbalkendecke A und leichtem Deckeneinschub = Holzbalkendecke B, siehe Prüfaufbau) in einem Prüfstand mit „unterdrückten Nebenwegen“ durchgeführt und der Einfluss von Konstruktionsänderungen im Boden- und Unterdeckenbereich analysiert. Die Messwerte des bewerteten Normtrittschallpegels, bezeichnet als  $L_{n,w}$  (Basis), sind in Tabelle 1 (Tabelle 1.1 Neubau / Altbau teilentkernt, entkernt und Tabelle 1.2 Altbau) zusammengestellt.

Als Standardfußbodenaufbau (Schichten über der Spanplatte) wurde Fertigteilestrich aus 18 mm Knauf Brio (Spezial-Gipsfaserplatte) mit 10 mm Holzweichfaserplatte als Trittschalldämmplatte gewählt. Diese Werte wurden der jeweiligen Decke ohne Fußbodenaufbau gegenübergestellt, so dass daraus die Wirksamkeit des Fußbodenaufbaus eingeschätzt werden kann. Der Einfluss verschiedener Deckenaufbauten (Deckenbekleidung / Unterdecke) bei Variation der Unterkonstruktion, Beplankung, Einbauhöhe etc. ist aus den Messergebnissen der Zeilen 1 bis 34 ersichtlich.

#### 4 Berechnung individueller Konstruktionen

Um eine erweiterte Anwendung der in Tabelle 1 zusammengestellten Konstruktionen bei abweichendem Einsatz von Materialkomponenten und Konstruktionsdetails zu ermöglichen, wurde in Tabelle 2 die „Gleichwertigkeit“ möglicher Abweichungen zu Aufbauten nach Tabelle 1 in Auswertung umfangreicher Untersuchungen beurteilt und über Korrekturwerte ( $K_{\text{Konstruktionen}}$ ) mit ausreichender Genauigkeit quantifiziert (zur Beachtung: konstruktive Maßnahmen mit negativem Korrekturwert verbessern die Trittschalldämmung!).

Die Kennwerte der Tabelle 1 und Tabelle 2 ermöglichen die Beurteilung einer breiten Palette von konstruktiven Ausführungen von Holzbalkendecken. Mit Hilfe dieser Referenzdaten ist es möglich, schallschutztechnische Eigenschaften von analogen (oder ähnlichen) Decken in der Baupraxis einzuschätzen.

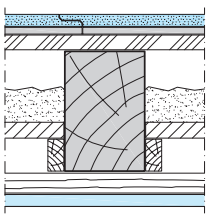
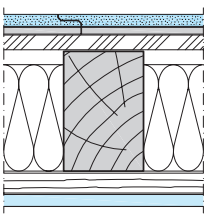
#### 5 Aussagen zur Luftschalldämmung

Die Messungen zur Trittschalldämmung wurden durch Luftschallschutzmessungen ergänzt.

Da die Grenzschalldämmung des Knauf-Prüfstandes für die Luftschalldämmung von Konstruktionen mit Luftschalldämmwerten über 60 dB nicht ausreichend ist, lassen diese Messungen nur tendenzielle Aussagen zum Luftschallschutz zu:

- Die Luftschalldämmung der gewählten Normdecken ist mit  $R_w = 46$  dB (Holzbalkendecke A) und 43 dB (Holzbalkendecke B) sehr schlecht.
- Durch Fertigteilestrich einfachster Ausführung (z.B. 18 mm Brio + 10 mm WF) wird eine Verbesserung von ca. 5 dB erreicht.
- In Kombination Fertigteilestrich und verbesserte Rohdecke durch entkoppelte Systeme lassen sich die Luftschalldämmmaße der Testrohdecken bereits bei „Direktbekleidung“ mit entkoppelter Befestigung der Platten über Metallprofile auf über 60 dB und mit komplett entkoppelten Deckensystemen (z.B. freitragende Unterdecke) auf über 65 dB verbessern.

### Charakterisierung der Holzbalkendecke (Prüfaufbau für alle weiteren Messungen)

Prüfaufbau Holzbalkendecke A (schwerer Einschub)	Prüfaufbau Holzbalkendecke B (leichter Einschub)
 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fußbodenaufbau: Brio 18 WF</li> <li>• 24 mm Spanplatte</li> <li>• Holzbalken 120 / 180 mm, Achsabst. 500 mm</li> <li>• Deckeneinschub aus 24 mm Spanplatte mit 100 kg/m<sup>2</sup> Auflast aus Sand</li> <li>• Deckenbekleidung / Unterdecke (Achsabstand Tragprofil /-latte 500 mm)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fußbodenaufbau: Brio 18 WF</li> <li>• 24 mm Spanplatte</li> <li>• Holzbalken 120 / 180 mm, Achsabst. 500 mm</li> <li>• 160 mm Glaswolle, ca. 3 kg/m<sup>2</sup> zwischen Balken geklemmt</li> <li>• Deckenbekleidung / Unterdecke (Achsabstand Tragprofil /-latte 500 mm)</li> </ul>

**Tabelle 1: 1.1 Bewerteter Normtrittschalpegel ( $L_{n,w(B)}$ ) für Holzbalkendecken ohne / mit Fußbodenaufbau**  
 Holzbalkendecken als Neubau / Altbau teilentkernt, entkernt

Deckenaufbau	Unterkonstruktion	Knauf Platten		Bewerteter Normtrittschall $L_{n,w(B)}$ in dB				Zeile	
		Art	Dicke mm	Holzbalkendecke A (schwerer Einschub)		Holzbalkendecke B (leichter Einschub)			
				Fußbodenaufbau ohne	mit	Fußbodenaufbau ohne	mit		
<b>D150 Direktbekleidung, Neubau / Altbau teilentkernt, entkernt</b> <span style="float:right">Knauf Schallschutznachweis T 001-11.06</span>									
	Befestigungsabstand Beplankung ≤ 1000 mm	<b>Fireboard 25</b>				71	62	1	
	Winkel Entkopplung durch MW-Profil	<b>Fireboard 25</b>				63	54	2	
						60	51	3	
<b>D151 Holz-Unterkonstruktion, Neubau / Altbau entkernt, teilentkernt</b> <span style="float:right">Knauf Schallschutznachweis T 002-11.06</span>									
	Tragplatte 50x30 mm direkt befestigt	<b>GKB</b>	12,5	74	65	76	68	4	
			2x 12,5	71		74	65	5	
<b>D152 Metall-Unterkonstruktion, Neubau / Altbau teilentkernt, entkernt</b> <span style="float:right">Knauf Schallschutznachweis T 003-11.06</span>									
	Tragprofil CD 60x27 mit Direktschwing- abhängiger	<b>GKB</b>	12,5	62	55	60	54	6	
			2x 12,5	57	49	55	49	7	
		<b>GKF</b>	25			47 **)			8
			18 + 25			41 **)			9
	Tragprofil CD 60x27 mit Direktschwing- abhängiger + 40 mm Dämmschicht *) ohne zusätzliche Dämmschicht	<b>GKB</b>	12,5				53	10	
							52 *) **)		11
		<b>Diamant</b>	12,5				57	50	12
		<b>GKB</b>	2x 12,5				42 **)	49	13
							46 *) **)		14
		<b>Diamant</b>	2x 12,5				52	45	15
		<b>GKF</b>	25				40 **)		16
					45 *) **)		17		
18 + 25						37 **)		18	
				41 *) **)		19			

\*\*) Gemessen mit Trittschalldämmplatte 12/1 mm Mineralwolle

Fortsetzung Tabelle 1.1 auf Seite 9



**Tabelle 1:** 1.1 Bewerteter Normtrittschallpegel ( $L_{n,w(B)}$ ) für Holzbalkendecken ohne / mit Fußbodenaufbau  
Holzbalkendecken als Neubau / Altbau teilentkernt, entkernt

Deckenaufbau	Unterkonstruktion	Knauf Platten		Bewerteter Normtrittschall $L_{n,w(B)}$ in dB				Zeile		
				Holzbalkendecke A (schwerer Einschub)		Holzbalkendecke B (leichter Einschub)				
				Fußbodenaufbau ohne   mit		Fußbodenaufbau ohne   mit				
<b>D131 / K219 freitragende Decke, Neubau / Altbau teilentkernt, entkernt</b>										
Knauf Schallschutznachweis T 004-11.06										
<p>100 mm</p> <p>Doppelprofil CW 75 freitragend + 60 mm Dämmschicht *) ohne zusätzliche Dämmschicht</p>		GKB	12,5	47	41	56	45	20		
							55 *)	46 *)	21	
		Diamant	12,5			40		52	43	22
				GKF	18			51	42	23
								51 *)	42 *)	24
		GKB	2x 12,5	45	38			51	41	25
				Diamant	2x 12,5					48
GKF	25		38				49	41	27	

**Tabelle 1.2:** Bewerteter Normtrittschallpegel ( $L_{n,w(B)}$ ) für Holzbalkendecken ohne / mit Fußbodenaufbau  
Holzbalkendecken als Altbau

Deckenaufbau	Unterkonstruktion	Knauf Platten		Bewerteter Normtrittschall $L_{n,w(B)}$ in dB				Zeile
				Holzbalkendecke A (schwerer Einschub)		Holzbalkendecke B (leichter Einschub)		
				Fußbodenaufbau ohne   mit		Fußbodenaufbau ohne   mit		
bei den Prüfungen wurde die geschlossene Altdecke durch folgende Unterkonstruktion repräsentiert: Gipsplatte 12,5 mm + Holzlatte 50x30 (anstelle Putzschale)								
Knauf Schallschutznachweis T 005-11.06								
<p>50 mm</p> <p>Tragprofil CD 60x27 mit Direktschwing-abhänger + 40 mm Dämmschicht</p>		GKB	12,5			67	61	28
								61

**D131A / K219A freitragende Decke, Altbau** Knauf Schallschutznachweis T 006-11.06

<p>100 mm</p> <p>Doppelprofil CW 75 freitragend + 60 mm Dämmschicht (Holzbalkendecke A) + 50 mm Dämmschicht (Holzbalkendecke B)</p>		GKB	12,5	55	50	61	55	30		
								51	51	31
		GKF	18					57	51	32
				Fireboard 20					57	52
		GKF	25					54	49	34

**Tabelle 2: Konstruktionsbedingte Korrekturwerte  $K_K$**

Konstruktive Maßnahmen	Korrekturwert $K_K$ Trittschalldämmung	Zeile
20 - 25 mm Fireboard anstelle 18 mm GKF	0 dB	1
Diamant Platten anstelle Knauf GKB / GKF bei gut entkoppelten Deckenbekleidungen / Unterdecken (abgehängt mit Direktschwingabhänger, freitragende Decke); Luftschalldämmung wird ca. 2 - 3 dB verbessert	- 3 dB (einlagig) - 4 dB (zweilagig)	2
zusätzlicher Einbau von Mineralwolle bei Holzbalkendecke B (alte Bekleidung z. B. Putz entfernt); Luftschalldämmung wird ca. 1 dB verbessert	0 dB	3
zusätzlicher Einbau von mind. 40 mm Mineralwolle bei Holzbalkendecke A (alte Bekleidung z. B. Putz entfernt) Luftschalldämmung wird ca. 3 - 4 dB verbessert	- 4 dB	4
Federschiene anstelle CD 60x27 mit Direktschwingabhänger	- 1 dB	5
Direktabhänger anstelle Direktschwingabhänger	4 bis 6 dB	6

### Fußboden

20 mm EPS Trittschalldämmplatte anstelle 10 mm WF Trittschalldämmplatte	0 dB	7
Trittschalldämmplatte 12/1 mm Mineralwolle (z.B. Floorrock GP) anstelle 10 mm WF Trittschalldämmplatte in Kombination mit schlecht entkoppelten Deckenbekleidungen (Holzlattung genagelt) bei Holzbalkendecke B	- 1 bis - 2 dB	8
Trittschalldämmplatte 12/1 mm Mineralwolle (z.B. Floorrock GP) anstelle 10 mm WF Trittschalldämmplatte in Kombination mit gut entkoppelten Deckenbekleidungen / Unterdecken (abgehängt mit Direktschwingabhänger, freitragende Decke) bei Holzbalkendecke B	1 bis 3 dB	9
Trittschalldämmplatte 12/1 mm Mineralwolle (z.B. Floorrock GP) anstelle 10 mm WF Trittschalldämmplatte bei Holzbalkendecke A	-1 bis - 3 dB	10
≥ 30 mm Knauf Trockenschüttung unter Trittschalldämmplatten	- 4 dB	11
≥ 50 mm Knauf EPO-Leicht unter Trittschalldämmplatten	- 2 dB	12
23 mm Brio anstelle 18 mm Brio	0 dB	13
Aufdopplung mit einer 2. Lage Fertigteilestrich-Elemente (Brio 18 oder Brio 23) ohne Verklebung	- 2 bis - 3 dB	14
25 mm TUB (Gipsplatten) anstelle 18 mm Brio	2 dB	15
35 mm Fließestrich + 20/2 mm Mineralwolle anstelle 18 mm Brio + 10 mm WF; Luftschalldämmung wird ca. 3 - 4 dB verbessert	- 2 bis - 3 dB	16

**Tabelle 3: Flankierende Massivwände**

Vorhandener Normtrittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,w(B)} + K_K$	Korrektursummand $K_L$ für flankierende Wände mit einer Masse von			Zeile
	≥ 150 kg/m <sup>2</sup>	≥ 300 kg/m <sup>2</sup>	≥ 500 kg/m <sup>2</sup>	
≤ 55 dB	1 dB	1 dB	0 dB	1
≤ 50 dB	2 dB	2 dB	0 dB	2
≤ 45 dB	5 dB	2 dB	1 dB	3
≤ 40 dB	7 dB	3 dB	2 dB	4
≤ 35 dB	10 dB	5 dB	2 dB	5

Ablesewerte für Beispielrechnung, siehe Seite 11

### Ermittlung von Prognosewerten der Trittschalldämmung von Holzbalkendecken im Einbauzustand

Zur Ermittlung von Prognosewerten der Trittschalldämmung von Holzbalkendecken im Einbauzustand  $L'_{n,w}$  (Prognose) sind neben der vergleichenden schallschutztechnischen Einschätzung auf der Basis der Referenzdaten nach Tabellen 1 und 2 Verluste durch Flankenwegübertragungen (Korrekturwert  $K_L$ ) zu berücksichtigen.

Als Korrekturwerte in Bauten mit massiven Wänden werden Abschlagswerte in Abhängigkeit von dem eingeschätzten Normtrittschallpegel der Decken und der Masse der flankierenden Wände nach Tabelle 3 empfohlen.

Bei Bekleidung der flankierenden Wände mit biegeweichen Vorsatzschalen kann auf einen Abschlag (auch bei Wänden mit niedrigerer Flächenmasse) verzichtet werden.

Damit wird der Prognosewert für Decken im Einbauzustand nach folgender Gleichung ermittelt:

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + K_L$$

Mit  $L_{n,w} = L_{n,w(B)}(\text{Tab. 1}) + K_K(\text{Tab. 2})$  wird

$$L'_{n,w} = L_{n,w(B)}(\text{Tab. 1}) + K_K(\text{Tab. 2}) + K_L(\text{Tab. 3})$$

Im Nachweisverfahren sollte zusätzlich ein Vorhaltemaß von 4 dB angesetzt werden, so dass

$$\text{erf. } L'_{n,w} \geq L'_{n,w} + 4 \text{ dB ist.}$$

## Berechnung

$L'_{n,w}$	=	$L_{n,w(B)}$	+	$K_K$	+	$K_L$
Prognosewert des bewerteten Normtrittschallpegels der Gesamtkonstruktion im Einbauzustand	=	Bewerteter Normtrittschallpegel der vergleichbaren Basis-konstruktion (Prüfstandswert) (Tabelle 1)	+	Summe aller konstruktionsbedingten Korrekturwerte (Tabelle 2)	+	Korrekturwert für flankierende Massivwände (Tabelle 3)

## Nachweis

$L'_{n,w} + \text{Vorhaltema\ss}$	$\leq$	erf. $L'_{n,w}$ (Anforderung, z.B. gemäß DIN 4109)
-----------------------------------	--------	--

## Beispielrechnung (Sanierung)

<p><b>Geplante Deckenkonstruktion:</b> Deckenaufbau *)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>18 mm Brio</li> <li>10 mm WF (Holzweichfaser)</li> <li>30 mm Knauf Trockenschüttung PA (ca. 15 kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>Rieselschutz</li> <li>24 mm Spanplatte, geschraubt</li> <li>180 mm Balkenhöhe</li> <li>160 mm Hohlraumdämmung</li> <li>Freitragende Unterdecke K219 (Abstand UK Holzbalken - OK Beplankung: 100 mm), 25 mm Fireboard</li> </ul> <p><b>Flankierende Wände</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ziegelmauerwerk <math>\geq 300 \text{ kg/m}^2</math></li> </ul>	<p><b>vergleichbare geprüfte Basiskonstruktion:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>18 mm Brio</li> <li>10 mm WF (Holzweichfaser)</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>24 mm Spanplatte, geschraubt</li> <li>180 mm Balkenhöhe</li> <li>160 mm Hohlraumdämmung</li> <li>Freitragende Unterdecke D131 (Abstand UK Holzbalken - OK Beplankung: 100 mm), 18 mm GKF</li> </ul> <p> <b>Ablesewert Tab. 1, Zeile 23:</b></p> <p><math>L_{n,w(B)} = 42 \text{ dB}</math></p>	<p><b>von der vergleichbaren Basiskonstruktion abweichende Komponenten:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Bereich Fußboden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>30 mm Knauf Trockenschüttung PA (ca. 15 kg/m<sup>2</sup>)</li> </ul> <b>Ablesewert Tab. 2, Zeile 11</b> <math>K_{K1} = -4 \text{ dB}</math> </li> <li><b>Bereich Unterdecke:</b> 25 mm Fireboard anstelle 18 mm GKF</li> </ol> <b>Ablesewert Tab. 2, Zeile 1</b> $K_{K2} = 0 \text{ dB}$ <p><b>Summe aller konstruktionsbedingten Korrekturwerte:</b> <math>K_K = (-4 \text{ dB}) + 0 \text{ dB}</math></p> <p><math>K_K = -4 \text{ dB}</math></p>	<p><b>flankierende Massivwände</b></p> <p>Der Korrekturwert wird nach Tabelle 3 aus dem Prognosewert für die Deckenkonstruktion <u>ohne</u> Verluste durch flankierende Wände und der spezifischen Masse der flankierenden Wände ermittelt:</p> <p>Prognosewert für Deckenkonstruktion <u>ohne</u> flankierende Wände: <math>L_{n,w} = L_{n,w(B)} \text{ (Tab. 1)} + K_K</math> <math>L_{n,w} = 42 \text{ dB} + (-4 \text{ dB}) = 38 \text{ dB}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_{n,w} \leq 40</math></li> <li>Ziegelmauerwerk <math>\geq 300 \text{ kg/m}^2</math></li> </ul> <p> <b>Ablesewert Tabelle 3, Zeile 4</b></p> <p><math>K_L = 3 \text{ dB}</math></p>			
<b>Gesucht: <math>L'_{n,w}</math></b>						
$L'_{n,w}$	=	42 dB	+	-4 dB	+	3 dB
$L'_{n,w}$	=	41 dB				

## Nachweis für Beispielrechnung

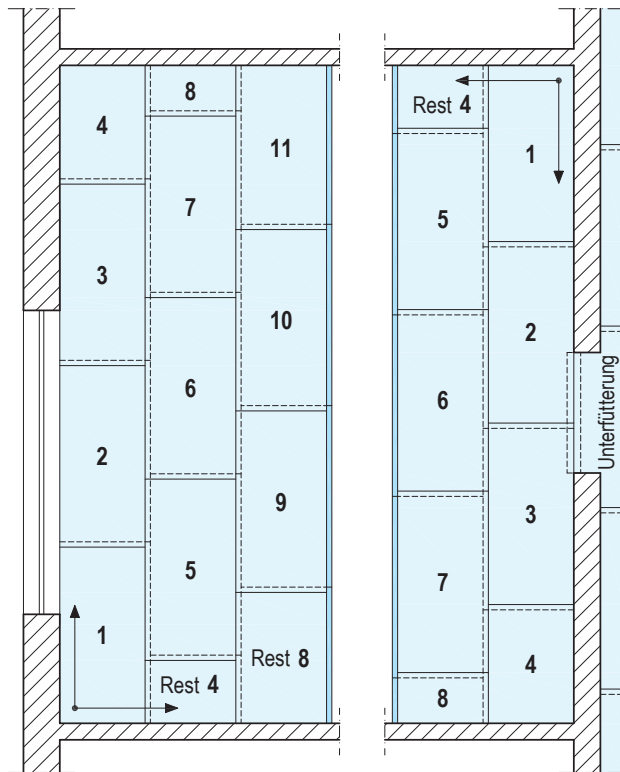
$L'_{n,w} + \text{Vorhaltema\ss}$	$\leq$	erf. $L'_{n,w}$ (Anforderung, z.B. gemäß DIN 4109)
41 dB + 4 dB	$\leq$	erf. $L'_{n,w}$
45 dB	$\leq$	erf. $L'_{n,w}$ erfüllt beispielsweise das Anforderungsniveaus für den erhöhten Schallschutz der DIN 4109, Beiblatt 2 für Wohnungstrenndecken ( $\leq 46 \text{ dB}$ ).

\*) Die Decke besitzt die brandschutztechnische Klassifikation (bauaufsichtliche Kurzbezeichnung) F90 B von oben und von unten.

### Verlegeschema

• auf Trennschicht / Dämmschicht

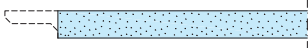
• auf Trockenschüttung PA



↔ = Verlegerichtungen

#### • Wandanschluss 1. Elementreihe

Falz bei Wandanschluss abschneiden



#### • Verlegung auf Trennschicht / Dämmschicht

Mit der Verlegung an der der Tür gegenüberliegenden Wand von links beginnen. Im Türbereich können die Elemente durchgehend verlegt werden (Falls Stoß im Türbereich, diesen unterfüttern).

#### • Verlegung auf Knauf Trockenschüttung PA

Mit der Verlegung an der Türseite beginnen. Im Türbereich Elementstoß unterfüttern. Bei Einsatz einer Abdeckplatte Verlegung wie auf Trennschicht (s.o.).

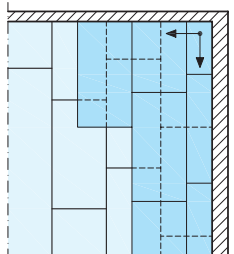
#### • Mehrlagige Verlegung

**Die durchlaufenden Fugen der oberen und unteren Lage um mindestens 20 cm versetzen.**

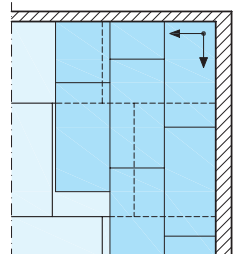
Bei Verlegung Brio auf Brio:  
Obere Lage mit 1/4 Element beginnen.  
Falls erforderlich die Brio-Lagen miteinander mit Brio Flächenkleber verkleben + verklammern, Abstand der Befestigungsmittel in Längs- und Querrichtung  $\leq 300$  mm.

Bei Verlegung Brio auf TUB 12,5 mm:  
TUB-Platten abwechselnd quer und längs verlegen. Brio-Elemente anschließend quer zur TUB-Verlegerichtung aufbringen.

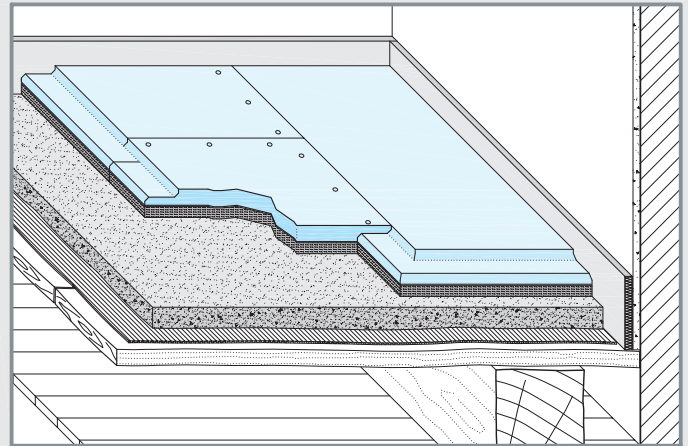
#### Brio auf Brio



#### Brio auf TUB 12,5 mm



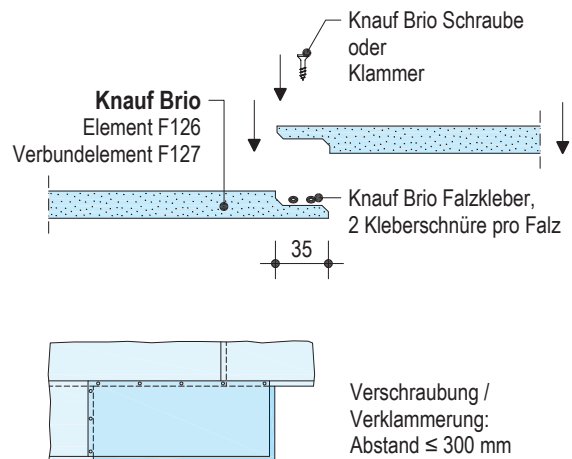
■ = obere Lagen    ■ = untere Lagen



• z.B. F127 Knauf Brio-Verbundelement: Brio 18 WF

### Verklebung + Verschraubung / Verklammerung

Elementverbindung durch  
Verkleben + Verschrauben / Verklammern des Falzes



Verschraubung /  
Verklammerung:  
Abstand  $\leq 300$  mm

### Schrauben / Klammern / Werkzeuge

#### Brio Schrauben:

- Brio 18: **Brio Schraube 17 mm** (Material-Nr. 00067067)
- Brio 23: **Brio Schraube 22 mm** (Material-Nr. 00067068)

#### Druckluftklammern: (nicht im Knauf Programm)

##### Länge:

Brio 18: **14-16 mm**

Brio 23: **18-20 mm**

##### Drahtdurchmesser:

$\geq 1,2$  mm

Beispiele:

#### Hersteller: Typenbezeichnung:

	Brio 18:	Brio 23:
Haubold	KL 515	KL 520
Paslode	N18-16	N18-19
Senco	SLS20-M16	SLS20-M19

#### Klammergeräte: (nicht im Knauf Programm)

- Druckluftklammerer

oder

- Elektrotacker:
  - Novus J-172 A: (Klammern Novus Typ 4)
  - Maestri MET 32: Brio 18: (Klammern 606/15)
  - Brio 23: (Klammern 606/18)

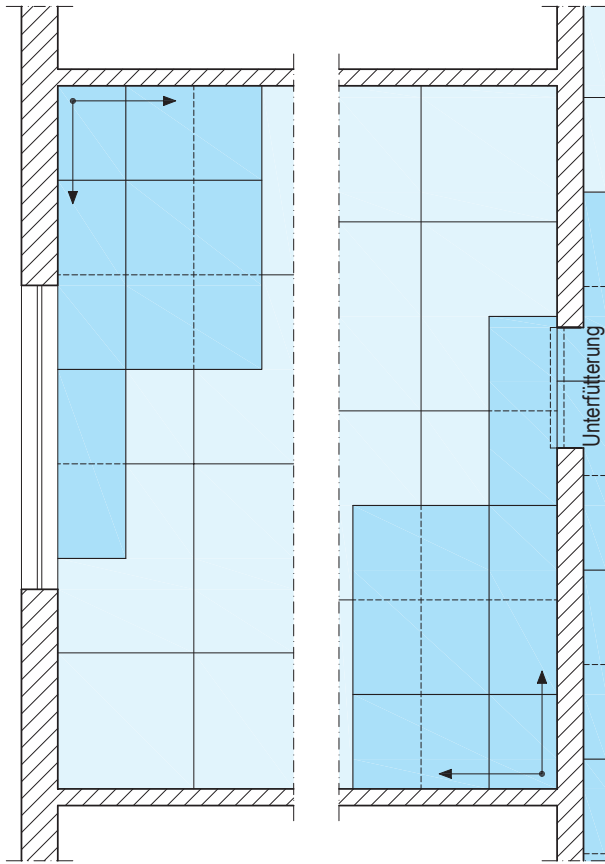
Details M 1:5

<p><b>F127-V1 Anschluss an Ständerwand</b></p>	<p><b>F127-V6 Plattenstoß</b></p> <p>mehrlagige Verlegung, verklebt + verklammert</p>
<p><b>F126-V1 Wandanschluss Feuchtraum</b></p>	<p><b>F127-V3 Wandanschluss Holzbalkendecke</b></p>
<p><b>F126-V2 Rohre in Dämmschicht erdreichberührt</b></p>	<p><b>F127-V4 Höhenausgleich Knauf Trockenschüttung PA</b></p>
<p><b>F126-V3 Türbereich Elementstoß</b></p>	<p><b>F126-V4 Bewegungsfuge bei Heizstrich</b></p>

### Verlegeschema

• auf Trennschicht / Dämmschicht

• auf Trockenschüttung PA



= Verlegerichtungen

= 1. Plattenlage = 2. Plattenlage (mit 1/4 Platte beginnen)

#### • Verlegung auf Trennschicht / Dämmschicht

Mit der Verlegung an der der Tür gegenüberliegenden Wand beginnen. Im Türbereich können die Platten durchgehend verlegt werden (Falls Stoß im Türbereich, diesen unterfüttern).

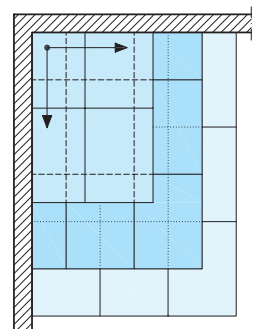
#### • Verlegung auf Knauf Trockenschüttung PA

Mit der Verlegung an der Türseite beginnen. Im Türbereich Plattenstoß unterfüttern. Bei Einsatz einer Abdeckplatte Verlegung wie auf Trennschicht (s.o.).

#### • Dreilagige Verlegung

Bei dreilagiger Verlegung darauf achten, dass die Fugen aller drei Lagen zueinander versetzt sind.

Beispiel (siehe Skizze):  
Die ersten zwei Lagen wie im Verlegeschema (s.o.) ausführen. Erste Platte der dritten Lage auf die Maße 1000x700 mm zuschneiden, die weiteren Platten der dritten Lage anpassen und im Kreuzverband verlegen.

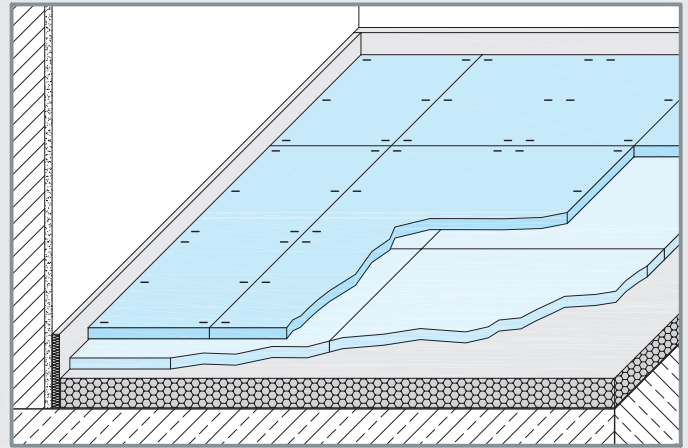


= 3. Plattenlage

= 2. Plattenlage

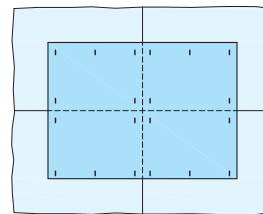
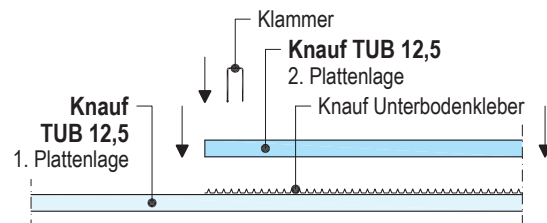
= 1. Plattenlage

Plattenlagen mit Unterbodenkleber verkleben und verklammern



### Verklebung + Verklammerung

Plattenverbindung durch flächiges Verkleben + Verklammern



Verklammerung:  
ca. 20 Klammern / Platte

### Werkzeuge / Klammern

**Mutterspachtel für Unterbodenkleber:** (Material-Nr. 00004696)  
Ersatzzahnleisten (Zahnung B3): (Material-Nr. 00004697)

**Druckluftklammern:** (nicht im Knauf Programm)

Länge:  
**20-23 mm**

Drahtdurchmesser:  
**≥ 1,2 mm**

Beispiele:

**Hersteller:** **Typenbezeichnung:**

BeA	155/21 NK HZ CD
Bostitch	BCS 4 22 CD
Bühnen	N 12 LAB
Duo-Fast	76/22 CNK DNK
Haubold	KG 722 CDnk
Holz-Her	G22 GALV/F
Paslode	S 16 1/8" CD
Prebena	Z 22 CDNK HA
Schneider / Atr	114/22 CDNK HZ

**Klammergeräte:** (nicht im Knauf Programm)

• Druckluftklammerer

oder

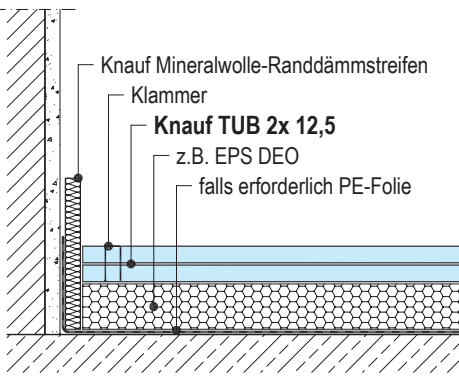
• Elektrotacker:  
Novus J-172 A (Klammern Novus Typ 4)  
Maestri MET 32 (Klammern 606/22)

# F145 Knauf Fertigteilstrich TUB

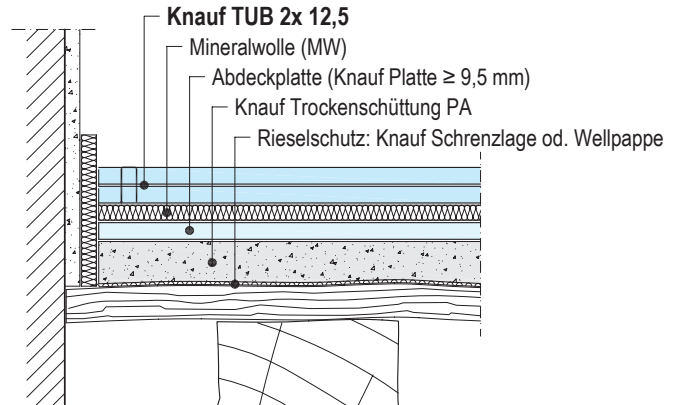
Vertikalschnitte

Details M 1:5

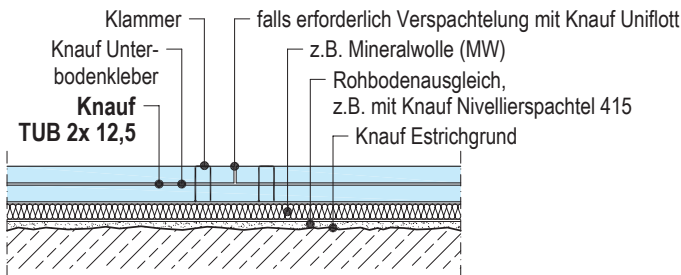
**F145-V1 Wandanschluss Massivdecke**



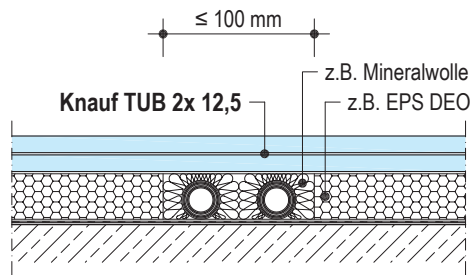
**F145-V10 Wandanschluss Holzbalkendecke**



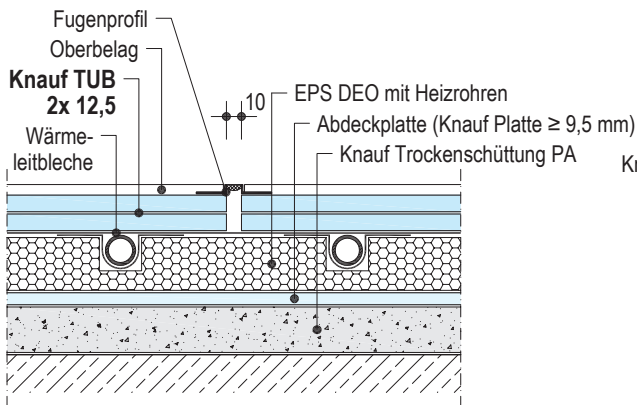
**F145-V2 Plattenstoß**



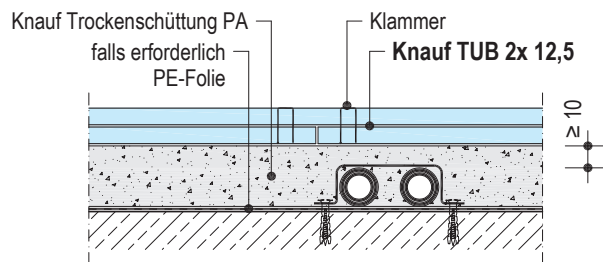
**F145-V11 Rohre in Dämmschicht**



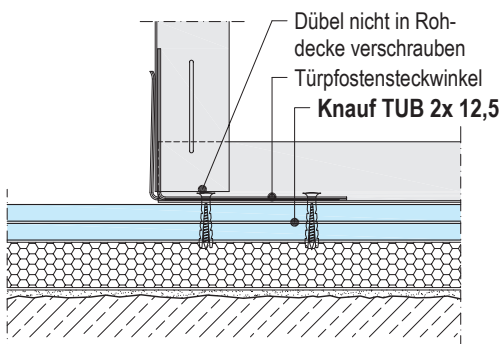
**F145-V13 Bewegungsfuge bei Heizstrich**



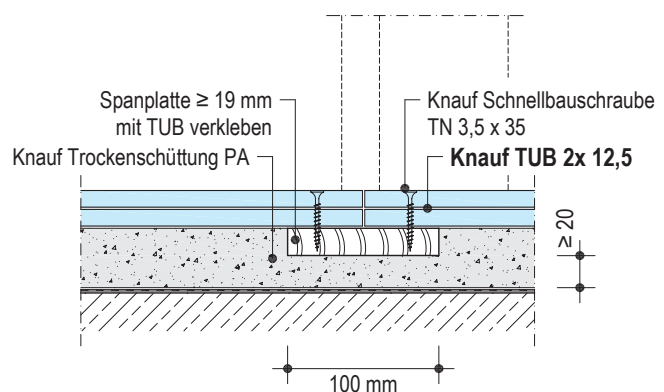
**F145-V12 Höhenausgleich Knauf Trockenschüttung PA**

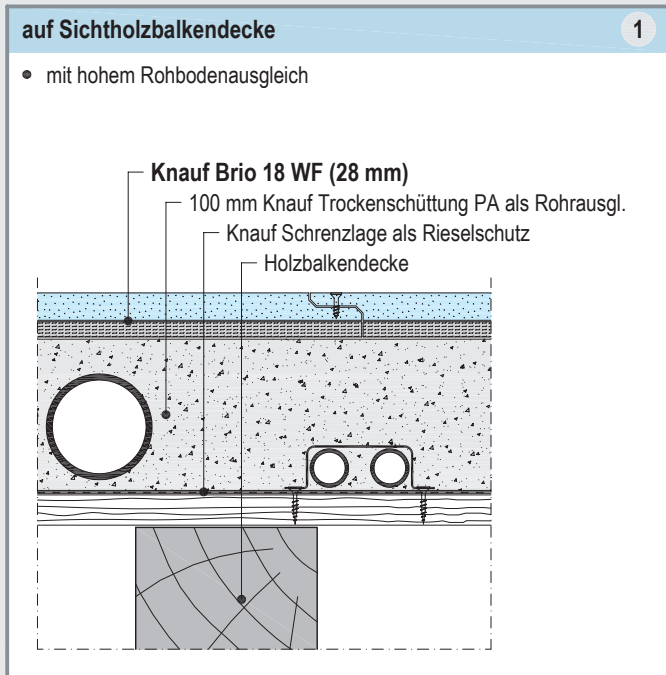


**F145-V9 Türpfostensteckwinkel**

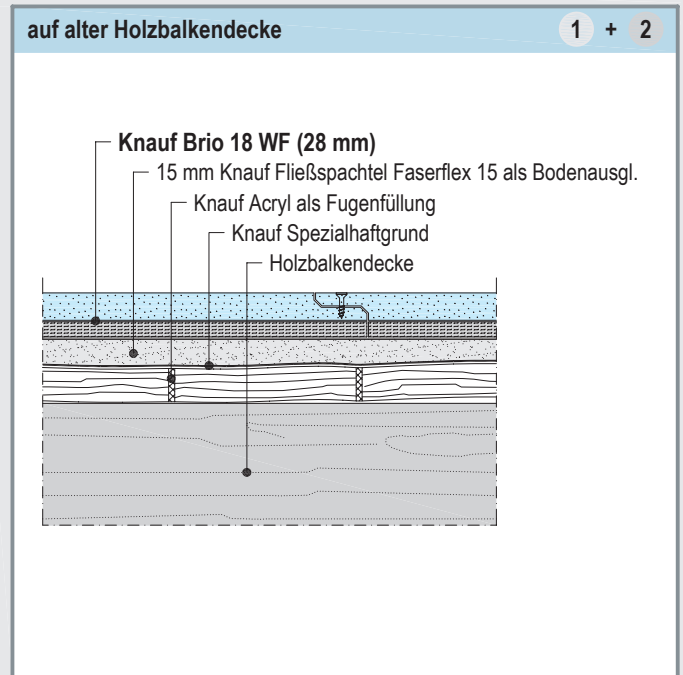


**F145-V6 Türbereich Elementstoß**

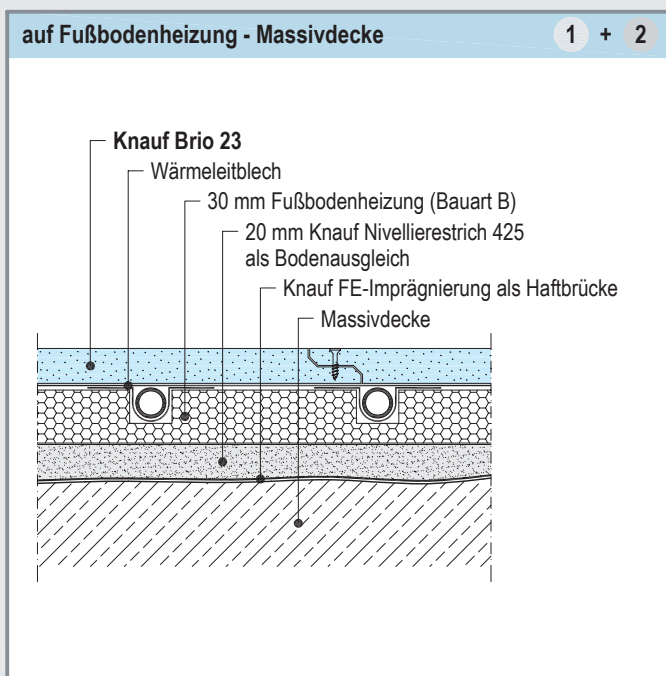




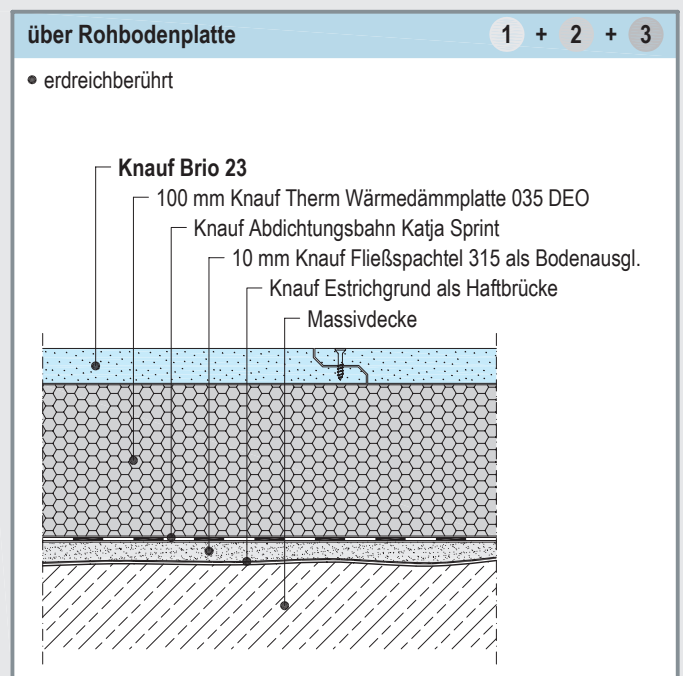
- Aufbauhöhe: ca. 128 mm
- Flächengewicht: ca. 74 kg/m<sup>2</sup>
- Verkehrslast: Flächenlast 2 kN/m<sup>2</sup>, Einzellast 1 kN
- Schallschutz: Trittschallminderung  $\Delta L_{w,R} = 11$  dB
- Brandschutz: F90 von oben
- Wärmedurchlasswiderstand: 0,66 m<sup>2</sup>K / W



- Aufbauhöhe: ca. 43 mm
- Flächengewicht: ca. 54 kg/m<sup>2</sup>
- Verkehrslast: Flächenlast 3 kN/m<sup>2</sup>, Einzellast 2,5 kN
- Schallschutz: Trittschallminderung  $\Delta L_{w,R} = 7$  dB
- Brandschutz: F90 von oben
- Wärmedurchlasswiderstand: 0,06 m<sup>2</sup>K / W



- Aufbauhöhe: ca. 73 mm
- Flächengewicht: ca. 72 kg/m<sup>2</sup>
- Verkehrslast: Flächenlast 3 kN/m<sup>2</sup>, Einzellast 2 kN
- Schallschutz: Trittschallminderung  $\Delta L_{w,R} = 16$  dB
- Brandschutz: F90 von oben
- Wärmedurchlasswiderstand: 0,75 m<sup>2</sup>K / W unter Fußbodenheizung



- Aufbauhöhe: ca. 134 mm
- Flächengewicht: ca. 51 kg/m<sup>2</sup>
- Verkehrslast: Flächenlast 3 kN/m<sup>2</sup>, Einzellast 3 kN
- Schallschutz: Trittschallminderung  $\Delta L_{w,R} = 16$  dB
- Brandschutz: F60 von oben
- Wärmedurchlasswiderstand: 2,92 m<sup>2</sup>K / W

Weitere Beispiele siehe [www.Knauf.de](http://www.Knauf.de) → Boden → Planbar & Konstruktionen



# F12 Knauf Fertigteilestrich

## Ausschreibungstexte

Pos.	Beschreibung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
.....	Sperrschicht gegen Restfeuchte aus der Rohdecke, aus PE-Folie, Dicke 0,2 mm, Stöße 20 cm überlappend. Erzeugnis: ..... vom Bieter einzutragen	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Randstreifen aus Mineralwolle, Dicke 10 mm, Höhe 100 mm. Erzeugnis: <b>Knauf Randdämmstreifen</b>	..... m	..... €	..... €
.....	Trennschicht als Rieselschutz auf Holzbalkendecke, aus beidseitig kunststoffbeschichtetem Natronkraftpapier, mind. 100 g/m <sup>2</sup> , einlagig, Stöße mind. 8 cm überlappend. Erzeugnis: <b>Knauf Schrenzlage</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Ausgleichen des Untergrundes aus..... bei Gefälleabweichungen/ größeren Unebenheiten/ bei vorhandenen Rohren/ Kabeln/ zum Höhenausgleich *, durch Schüttung aus mineralisch ummanteltem vulkanischen Gestein, Ausgleichsschüttung abdecken mit Gipsplatten, * Dicke in mm ..... Erzeugnis: <b>Knauf Trockenschüttung PA</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Fertigteilestrich aus monolithischen Gipsfaserplatten mit Stufenfalz 35 mm, Nenndicke 18 mm/ 23 mm *, auf Beton/ Holzbalkendecke/ Fußbodenheizung * mit Ausgleichsschicht/ Dämmschicht/ Trennschicht *, Feuerwiderstandsklasse DIN 4102-2 F30/ F60/ F90 *, Brandbelastung von der Deckenoberseite, * Baustoffklasse A1 nach DIN EN 13501-1, zur Aufnahme von ....., stuhlrollenfest. * Erzeugnis/ System: <b>Knauf Brio-Elemente 18/ 23 *</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Fertigteilestrich aus monolithischen Gipsfaserplatten mit Stufenfalz 35 mm, Nenndicke 18 mm/ 23 mm *, als Verbundelement mit Trittschalldämmschicht aus Holzfaser-Dämmstoff DIN EN 13171, dynamische Steifigkeit in MN/m <sup>3</sup> ≥ 40, Dämmschichtdicke 10 mm, auf Beton/ auf Holzbalkendecke *, mit Ausgleichsschicht/ Dämmschicht/ Trennschicht *, Feuerwiderstandsklasse DIN 4102-2 F60/ F90 *, Brandbelastung von der Deckenoberseite, * zur Aufnahme von ....., stuhlrollenfest. * Erzeugnis/ System: <b>Knauf Brio-Verbundelemente 18 WF/ 23 WF *</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Fertigteilestrich aus monolithischen Gipsfaserplatten mit Stufenfalz 35 mm, Nenndicke 18 mm, als Verbundelement mit Wärmedämmschicht aus Styropor EPS DIN EN 13163, Wärmeleitfähigkeitsgruppe 040, Dämmschichtdicke 20 mm, auf Beton/ auf Holzbalkendecke *, mit Ausgleichsschicht/ Dämmschicht/ Trennschicht *, Feuerwiderstandsklasse DIN 4102-2 F30, Brandbelastung von der Deckenoberseite, * zur Aufnahme von ....., stuhlrollenfest. * Erzeugnis/ System: <b>Knauf Brio Verbundelemente 18 EPS</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Fertigteilestrich aus Gipsplatten DIN 18180, Nenndicke 25/ 37,5 * mm, auf Beton/ Holzbalkendecke/ Fußbodenheizung *, mit Ausgleichsschicht/ Dämmschicht/ Trennschicht *, Feuerwiderstandsklasse DIN 4102-2 F60 (zweilagig)/ F90 (dreilagig/ zweilagig + ..... *) *, Brandbelastung von der Deckenoberseite, * zur Aufnahme von ..... Erzeugnis/ System: <b>Knauf TUB-Platten</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Grundieren von Bodenflächen aus Fertigteilestrich, mit lösungsmittelfreier Kunststoffdispersion, Verbrauch ca. 50 g/m <sup>2</sup> . Erzeugnis: <b>Knauf Estrichgrund</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
.....	Vollflächiges Spachteln des Untergrundes aus Fertigteilestrich mit besonders spannungsarmem Calciumsulfat-Fließspachtel aus Werk trockenmörtel, stuhlrollenfest ab 2 mm Schichtdicke, * Dicke in mm ..... Erzeugnis: <b>Knauf Nivellierspachtel 415</b>	..... m <sup>2</sup>	..... €	..... €
* Nichtzutreffendes streichen				Summe ..... €

### Materialbedarf je m<sup>2</sup> Fußboden ohne Verlust- und Verschnittzuschlag

Menge als Durchschnittswert

Bezeichnung <i>Fremdmaterial = kursiv gedruckt</i>	Einheit	Brio (F126 / F127)	TUB 2x 12,5 (F145)
Mineralwolle-Randdämmstreifen 100 mm breit	m	anteilig Wandanschluss	anteilig Wandanschluss
bzw. <b>Brio-Elemente:</b> Brio 18 oder Brio 23	m <sup>2</sup>	1	-
<b>Brio-Verbundelemente:</b> Brio 18 WF od. Brio 18 EPS od. Brio 23 WF	m <sup>2</sup>	-	-
<b>TUB-Platten:</b> TUB 2x 12,5	m <sup>2</sup>	-	2
<b>Falzverklebung:</b> Brio Falzkleber, Flasche 0,8 kg, (2 Schnüre)	g	40	-
<b>Flächiges Verkleben:</b> Brio Flächenkleber (nur bei mehrlagiger Verlegung), Eimer 15 kg	kg	0,6	-
Unterbodenkleber, Eimer 15 kg	kg	-	0,6
<b>Verschraubung / Verklammerung:</b> bzw. Brio Schrauben 17 mm oder 22 mm	St	11	-
<i>klammern</i>			20
Uniflott für Fugenverspachtelung	kg	nach Bedarf	nach Bedarf
Trockenschüttung PA, je cm Schütthöhe	l	10	10
Abdeckplatte (auf Trockenschüttung)	m <sup>2</sup>	1	1
EPO-Leicht (bestehend aus 2 Komponenten), je cm Aufbauhöhe	kg	0,17	0,17
+ FE-Imprägnierung (2K-Epoxidharz)	l	10	10
+ EPO-Perl (Blähglasgranulat)	l	10	10
Estrichgrund (1:1 mit Wasser verdünnt)	g	50	50

### Konstruktion

#### F126 Brio-Elemente

Knauf Brio-Elemente, 18 oder 23 mm dick, sind Gipsfaserplatten im Format 0,6 m x 1,2 m mit eingefrästem 35 mm breitem Stufenfalz. Die Elemente werden im Falzbereich mit zwei Schnüren Knauf Brio Falzkleber geklebt u. geschraubt oder geklammert. Geeignet für Fußbodenheizungen.

#### F127 Brio-Verbundelemente

Brio-Elemente, Dicke 18 mm, kaschiert m. 10 mm Holzfaser-Trittschalldämmschicht (Gesamtdicke 28 mm)/ 20 mm Polystyrol-Wärmedämmschicht (Gesamtdicke 38 mm) oder Brio-Elemente, Dicke 23 mm, kaschiert mit 10 mm Holzfaser-Trittschalldämmschicht (Gesamtdicke 33 mm).

#### F145 TUB-Platten

Zwei Lagen Trockenunterbodenplatten, 12,5 mm dick, auf der Baustelle vollflächig mit Knauf Unterbodenkleber verklebt und geklammert (Gesamtdicke 25 mm). Geeignet für Fußbodenheizungen.

### Untergrund und Höhenausgleich

#### Untergrund

- Kontrolle des Untergrundes und der evtl. ausgeführten Höhenausgleichsschicht (Unebenheiten, Höhendifferenz, Tragfähigkeit); Bei Holzbalkendecken besonders auf tragfähigen Untergrund aus Dielen oder Holzwerkstoffplatten achten (Durchbiegung max. 1/300). Keine direkte Verlegung von Fertigteilestrich auf Holzbalken; Verlegung über Fehlboden und Ausgleich mit Schüttung oder Knauf EPO-Leicht nur, wenn eine ausreichende Tragfähigkeit des Fehlbodens gewährleistet ist;
  - Bei Stahlbetondecken als Schutz vor Aufsteigen von Restfeuchte aus der Decke PE-Folie 0,2 mm dick mit mind. 20 cm Überlappung verlegen und an den Wänden in Konstruktionshöhe hochziehen.
  - Bei erdreichberührten Betonplatten Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit nach DIN 18195-4 mit Knauf Abdichtungsbahn Katja Sprint ausführen.
  - Als Wandanschluss 10 mm dicken Knauf Mineralwolle-Randdämmstreifen einlegen.
  - Dämmschichten: Für Eignungsnachweise gelten die technischen Angaben des jeweiligen Herstellers.
- #### Höhenausgleich des Rohbodens
- Oberfläche muss ausreichend eben sein - Höhenkontrolle! Fertigteilestrich muss vollflächig

aufliegen.

- Bei geringfügigen Unebenheiten bei ausgetretener Altdielung und direkter Verlegung des Fertigteilestrichs ohne Dämmschicht als Ausgleich Wellpappe oder Filzpappe verwenden, an den Wänden nicht hochziehen.
- Bei geringfügigem Ausgleich  $\leq 15$  mm Knauf Nivellierspachtel 415 bzw.  $\leq 10$  mm Knauf Fließ-Spachtel 315 einsetzen. Verbrauch ca. 1,6 kg/m<sup>2</sup> pro mm Schichtdicke.
- Bei Ausgleichshöhe 10 - 35 mm Knauf Nivellierestrich 425 bzw. bei 5 - 30 mm Knauf Dünnestrich 325 verwenden. Verbrauch ca. 1,8 bzw. 1,6 kg/m<sup>2</sup> pro mm Schichtdicke.
- Holzuntergründe können mit Knauf Faserflex 15\* gespachtelt werden ( $\leq 15$  mm). Vorheriges Grundieren mit Knauf Spezialgrund.
- Knauf Trockenschüttung PA (Körnung 1 - 6 mm, Flächengewicht ca. 5 kg/m<sup>2</sup> je cm Höhe), Restfeuchte  $\leq 1$  %, Schütthöhe 20 - 100 mm, ab ca. 50 mm Schütthöhe zusätzlich verdichten. Zur Arbeitserleichterung die Trockenschüttung mit einer Gipsplatte oder Fasoperl-A8 abdecken; unter Mineralwolle-Dämmschicht ist diese Abdeckung erforderlich, unter EPS-Dämmschichten empfohlen. Auf Holzbalkendecken ist ein Rieselschutz mit Knauf Schrenzlage, erforderlich. Knauf Trockenschüttung PA nicht auf Brettstapeldecken einsetzen. Trockenschüttungen nicht in Räumen mit hoher dyna-

mischer Beanspruchung (z. B. Waschmaschinen, Wäscheschleudern u.ä.) verwenden.

- Bei gleichbleibendem Höhenausgleich oder auf der Rohdecke verlegten Installationsrohren: Styropor EPS DEO mit Druckfestigkeit  $\geq 100$  kN/m<sup>2</sup> oder zementgebundene Holzwolle-Leichtbauplatten (DIN 1101). Rohre mit Mineralwolle ummanteln, EPS- bzw. Leichtbauplatten entsprechend aussparen. Fertigteilestrich rechtwinklig im Verband zu den Dämm- bzw. Ausgleichsplatten verlegen.
- Knauf EPO-Leicht ist ein schnell abbindender und nach 24 h begehbare, wasserfreier Ausgleichsmörtel für Schichtdicken von 15 bis 800 mm bei einer Rohdichte von ca. 200 kg/m<sup>3</sup>. Knauf EPO-Leicht wird eingesetzt zum Ausgleich von unebenen Rohböden, zum Füllen von Hohlräumen und zum Höhenausgleich, insbesondere bei hoher dynamischer Beanspruchung (z. B. Waschmaschinen, Wäscheschleudern u.ä.).
- Bei direkter Verlegung von Knauf Brio-Elementen oder TUB-Platten ohne Dämmschicht auf den ebenen bzw. gespachtelten Rohboden oder auf EPO-Leicht dünnes Vlies, Weichpappe oder ähnliches zwischenlegen.
- Knauf EPO-Leicht kann bei Betonplatten auch unterhalb einer eventuell notwendigen Abdichtung eingesetzt werden.

\* Knauf Bauprodukte GmbH

### Verlegung

#### Verlegung allgemein

- Knauf Brio-Elemente und TUB-Platten können als unbeheizte Konstruktion fugenlos ausgeführt werden. Bauwerksfugen sind im Estrich zu übernehmen.
- Im Türbereich durchgehend verlegen oder unterhalb des Türblattes stumpfen Stoß ausbilden und mit ca. 10 cm breitem Holzwerkstoff-Plattenstreifen  $\geq 19$  mm unterfangen und mit Elementen/ Platten verkleben (mit Brio Falzkleber, bei TUB-Platten auch mit Weißleim) und verschrauben.  
Bei Anschlüssen von Fertigteilestrich an andere Bodenaufbauten (z.B. mit Fließestrich) Anschlag bzw. Trennschiene vorsehen oder Bewegungsfugenprofil einsetzen und dabei Folie hochziehen. Trockenschüttung im Anschlussbereich gut vorverdichten.
- Plattenstöße/ -fugen ggf. m. Knauf Uniflott spachteln.
- Fertigteilestrich nach dem Verlegen ca. vier Stunden (temperaturabhängig) nicht betreten, damit der Kleber ungestört abbindet.
- Oberfläche des Estrichs vor Baustellenverkehr schützen. Es ist ratsam, den Estrich erst nach Abschluss der anderen Arbeiten zu verlegen.
- Löcher und Ausbrüche im Fertigteilestrich lassen sich mit Knauf Stretto Reparaturset verbessern. Hierfür werden die Estrichflanken mit Knauf FE-Imprägnierung vorgestrichen. Anschließend wird frisch in frisch Knauf Stretto angearbeitet.

#### Heizestrich

Knauf F126 Brio-Elemente und F145 TUB-Platten können auf Fußbodenheizung verlegt werden. In Türdurchgängen und ab Kantenlängen von ca. 20 m wird der Einbau von Bewegungsfugen empfohlen. Die Vorlauftemperatur darf 55°C nicht überschreiten.

Der Einsatz von Elektrofußbodenheizung oder elektrischer Fliesentemperierung ist nur bedingt geeignet. Ein Wärmestau (z.B. unter Schränken, Teppichen) ist unbedingt auszuschließen. Das Estrichelement darf an keiner Stelle eine Temperatur von 45°C überschreiten.

#### F126 Brio-Elemente/

#### F127 Brio-Verbundelemente

- Mit der Verlegung an der der Tür gegenüber liegenden Wand von links beginnen. Plattenüberstand (Stufenfalz) im Wandanschlussbereich abschneiden.
- Bei Verlegung direkt auf Trockenschüttung an der Tür von rechts beginnen. Für eine zeitsparende Verlegung wird empfohlen, die Trockenschüttung mit einer Abdeckplatte abzudecken. Die Verlegung in diesem Fall an der der Tür gegenüber liegenden Wand von links beginnen.
- Elemente durchgehend verlegen; mit dem Abschnitt der ersten Reihe die neue Reihe versetzt beginnen (kein Verschnitt). Fugenversatz mindestens 20 cm, Kreuzfugen und stumpfe Stöße sind nicht zulässig.
- Feste starre Verbindung durch Verkleben und Schließen der Brio-Element-Stöße im Falz mit Knauf Brio Falzkleber (2 Kleberschnüre).

- Brio-Elemente im Falzbereich mit Brio Schrauben, 17 mm (Brio 18) bzw. 22 mm (Brio 23) lang verschrauben oder mit Klammern fixieren (Abstand  $\leq 300$  mm).
- Bei mehrlagiger Verlegung von Brio-Elementen falls erforderlich die Brio-Lagen mit Brio Flächenkleber verkleben (Zahnung B3) und verklammern oder verschrauben. Als Schrauben Vidiwall-Spezialschrauben 30 mm oder 45 mm verwenden.

#### F145 TUB-Platten

- Erste Plattenlage, mit ganzer Platte beginnend, auf Kreuzfuge verlegen. Zweite Plattenlage nach Auftrag von Knauf Unterbodenkleber (Zahnung B3) mit halber Platte beginnend (Eckbereich mit Viertelplatte) und um halbe Plattenlänge versetzt auf Kreuzfuge verlegen.
- Beim Klammern Platte belasten (durch Körpergewicht).
- TUB-Platten mit ca. 20 Klammern (Industrieklammern, 20 bis 23 mm lang) je Platte verklammern.

### Oberflächenbehandlung und Beläge

#### Feuchtigkeitsschutz in Feuchträumen

Bei wasserbeaufschlagten Flächen in häuslichen Bädern u. Küchen vollflächige Abdichtung mit Knauf Flächendicht, Wandanschlüsse mit Knauf Flächendichtband ausführen.

#### Stuhlrollenfestigkeit

Fertigteilestrich Knauf Brio ist ohne zusätzliche Maßnahmen stuhlrollenfest. Knauf TUB-Platten sind bei vollflächiger, mind. 2 mm dicker Spachtelung mit Knauf Nivellierspachtel 415 stuhlrollenfest.

#### Grundieren

Vor Belagsverlegung und vor dem Spachteln Knauf Brio und Knauf TUB-Platten mit Knauf Estrichgrund (1:1 mit Wasser verdünnt) grundieren. Bei Parkettverlegung systembezogen zum Kleber vorstreichen.

#### Elastische Dünnbeläge

Bei elastischen Dünnbelägen (z.B. PVC, Linoleum) Knauf Fertigteilestrich vollflächig, mindestens 2 mm dick mit Knauf Nivellierspachtel 415 spachteln. Plattenstöße/ -fugen vorher mit Knauf Uniflott spachteln und anschließend vollflächig mit Knauf Estrichgrund (1:1) grundieren.

#### Fertigparkett oder Mosaikparkett

Mehrschichtiges Fertigparkett oder Mosaikparkett (Mosaikwürfel) sind bei vollflächiger Verklebung auf Fertigteilestrich geeignet. In Rücksprache mit Knauf oder mit Uzin Utz AG (Tel. 07 31 / 40 97-257) können auch andere Parkettarten verlegt werden.

Auf Trennlage oder mit Bügelmontage können grundsätzlich auch andere Parkettarten eingesetzt werden.

Werden Knauf Fertigteilestriche vor Parkettverlegung mit Nivellierspachtel 415 gespachtelt, ist wie unter „Elastische Dünnbeläge“ beschrieben vorzugehen.

#### Keramische Beläge

Verlegung im Dünnbett: Bodenfliesen mit max. 33 cm x 33 cm Größe verwenden, flexible Kleber verwenden.

Bei nicht nachgiebigem Unterbau (Ausgleich mit Knauf EPO-Leicht) und/ oder Erhöhung der Tragschichtdicke (doppellagiger Verlegung von Brio) können nach Rücksprache mit Knauf auch größere Formate und Naturstein verlegt werden.

Die objektbezogene Übereinstimmungserklärung ist bei Knauf Direkt Technischer Auskunft-Service **abrufbar**.

### Übereinstimmungserklärung des Herstellers des Bauteils

Hersteller:

(Name, Anschrift)

Baustelle / Gebäude:

Datum der Herstellung:

Bauteil / Anforderungen:

Hiermit wird bestätigt, dass das vorgenannte Knauf Fertigteilestrich-System entsprechend

#### Knauf Detailblatt F12 Knauf Fertigteilestrich, Ausgabe 02/2007

mit den dort benannten Systemkomponenten hergestellt und eingebaut wurde und damit im Bezug auf unten stehende Übereinstimmungserklärung des Systemanbieters nach den gültigen bauaufsichtlichen Nachweisen bezüglich Statik, Schallschutz und Brandschutz gebaut wurde.

Ort, Datum

Stempel und Unterschrift

### Übereinstimmungserklärung des Systemanbieters

**Knauf Gips KG**

**Am Bahnhof 7**

**97346 Iphofen**

Hiermit wird versichert, dass die im **Knauf Detailblatt F12 Knauf Fertigteilestrich - Ausgabe 02/2007** enthaltenen Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte den jeweils hierzu benannten gültigen bauaufsichtlichen Nachweisen in vollem Umfang entsprechen.

Dies gilt insbesondere, sofern und soweit für das jeweilige System / Detail angegeben, für

- den Brandschutz nach ABP P-3103/9975

Zur Erfüllung aller vorgenannten bauaufsichtlichen Anforderungen bei der Erstellung von Knauf Fertigteilestrich-Systemen ist die Ausführung und Anwendung entsprechend dem Knauf Detailblatt F12 in aktuellster Fassung mit den dort benannten Systemkomponenten erforderlich und durch den Hersteller des Bauteils mit der oben stehenden Übereinstimmungserklärung gegenüber dem Bauherrn zu bestätigen.

Iphofen, im Februar 2007

Prof. Dr. Hummel

Dr. Ruf

**Knauf Direkt**  
Technischer Auskunft-Service:

▶ **Tel.: 09001 31-1000 \***

▶ **Fax: 01805 31-4000 \*\***

▶ **www.knauf.de**

**Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlenen Produkten sichergestellt ist.**

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z.B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilanrufer 1,48 €/Min.

\*\* 0,14 €/Min.

Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Tel.: +49 9323 31-0, Fax: +49 9323 31-277

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Firma Knauf Gips KG, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen.