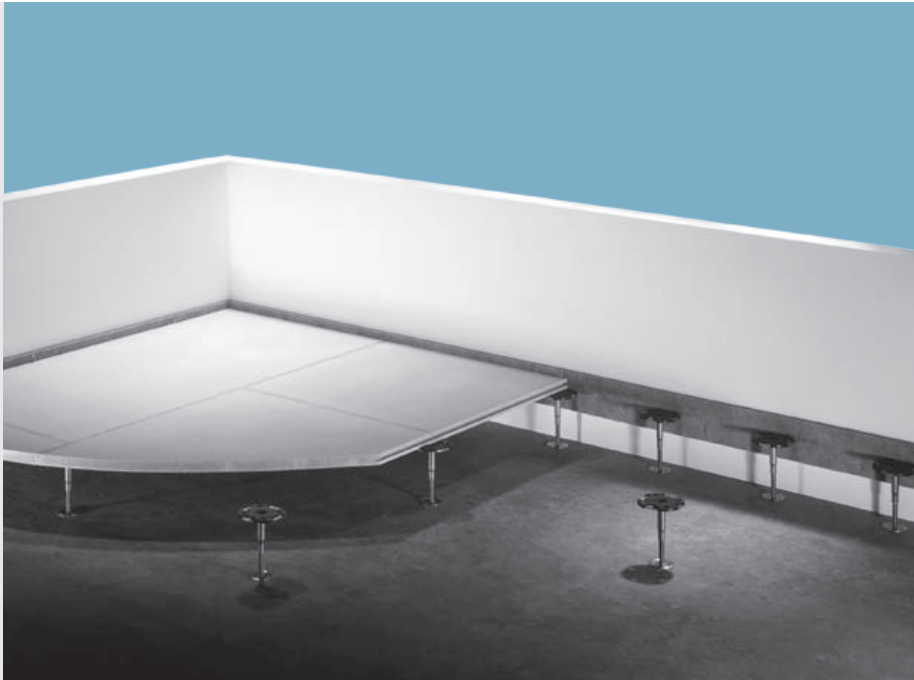




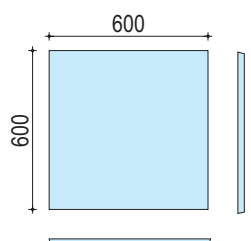
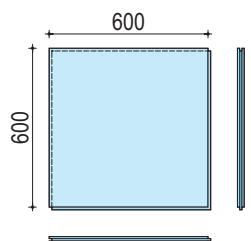
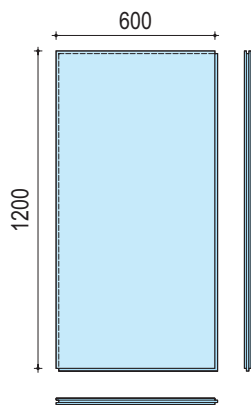
F18 Knauf Integral GIFAfloor Flächenhohlboden

F181 – Einlagiger Knauf Integral Flächenhohlboden GIFAfloor FHB

F182 – Zweilagige Knauf Integral Flächenhohlböden
GIFAfloor FHBplus und GIFAfloor DLH

GIFAfloor Standardelemente

Schemadarstellung ohne Maßstab



Technische Daten

Element Bez. gem. EN 15283-2	Maße Element- Deckmaß mm	Element- dicke mm	Gewichte (Rohdichte $\geq 1500 \text{ kg/m}^3$)		Material- nummer	Verpackungs- einheit/ Palettierung
			Element ca. kg/Stk.	ca. kg/m ²		
FHB 25	1200x600	25	27,0	37,5	31256	35 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/1200/600/25-C1/NF	600x600	25	13,5	37,5	63565	70 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/25-C1/NF						
FHB 28	1200x600	28	30,2	42,0	31545	30 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/1200/600/28-C1/NF	600x600	28	15,1	42,0	50980	60 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/28-C1/NF						
FHB 32	1200x600	32	34,6	48,0	31326	25 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/1200/600/32-C1/NF	600x600	32	17,3	48,0	31559	50 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/32-C1/NF						
FHB 38	1200x600	38	41,2	57,0	88635	20 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/1200/600/38-C1/NF	600x600	38	20,6	57,0	88636	40 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/38-C1/NF						

Zur Lasterhöhung und bei sensiblen Bodenbelägen zur Aufdoppelung auf o.g. GIFAfloor FHB Elemente

LEP 13	1200x600	13	14,1	19,5	30503	70 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/1200/600/13-C1/SF						
LEP 18	1200x600	18	19,5	27,0	99258	50 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/1200/600/18-C1/SF						

DLH Elemente nicht kombinierbar mit o.g. GIFAfloor Elementen mit 1500kg/m³ Rohdichte

DLH 25	1200x600	25	15,0	20,8	30256	35 Stk./Pal.
GF-W1/1200/600/25-C1/NF			(Rohdichte $\geq 1100 \text{ kg/m}^3$)			
DLH 13	1200x600	13	20,8	28,8	30138	70 Stk./Pal.
GF-W1/1200/600/13-C1/SF			(Rohdichte $\geq 1100 \text{ kg/m}^3$)			

GIFAfloor Revisionsplatten zur Kombination mit allen GIFAfloor FHB F181 und GIFAfloor FHBplus F182 und GIFAfloor FHBplus Klima F183* Systemen

Rohdichte $\geq 1500 \text{ kg/m}^3$, Kanten schräg gefräst und mit umlaufenden Kantenschutz versehen, zum Einbau in Knauf Integral Revisionsrahmen und in Revisionstrassen aus Knauf Integral Übergangsprofilen. Alle Platten einzeln lieferbar.

34R	600x600	34	16,9	-	72636	30 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/34-C1/ASK						
38R	600x600	38	21,9	-	72638	25 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/38-C1/ASK						
40R	600x600	40	23,0	-	72644	25 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/40-C1/ASK						
42R	600x600	42	24,2	-	102528	25 Stk./Pal.
GF-W1DIR1/600/600/42-C1/ASK						

*= siehe Knauf Integral Detailblatt TI Klima

Rohstoffe und Herstellung des GIFAtec Werkstoffes

GIFAtec wird aus Naturgips und einem Anteil REA-Gips unter Beimengung von Zellulosefasern aus sortierten Altpapieren und Kartonagen hergestellt. Der Naturgips wird in einem Umkreis von ca 30 km um das Werk im Tagebau abgebaut. Der naturgipsidentische reine Rauchgas-Entschwefelungs-Anlagen-Gips (REA-Gips) wird gemeinsam mit dem Naturgips zu Stuckgips gebrannt. Die Papiere werden in Wasser aufgeweicht und mit

Anmachwasser und dem gebrannten Stuckgips zu einem Brei vermischt. Dieser Brei wird dann in einer Dicke von etwa 2 mm auf ein Transport-siebband gegeben, beim Weitertransport über Vakuum entwässert, auf einer Wickelwalze bis zur gewünschten Dicke aufgewickelt und anschließend grob zugeschnitten. Nach dem Durchlauf der Reifestrecke wird die Rohplatte in einem Schichtentrockner getrocknet, auf die

Nutzdicke geschliffen, in einer Formatstation zu Großplatte, Bodenelement oder bei Großmengen auch zu Sonderformatplatten geschnitten bzw. gefräst und anschließend grundiert und palettiert. Dieses einzigartige Herstellungsverfahren für Gips-faserwerkstoff ist die Grundlage für die homo-gene Dichte über die gesamte Materialdicke.

Baubiologische Werkstoffeigenschaften / Entsorgung

Knauf Integral GIFAfloor ist seit März 2003 durch die Verleihungsurkunde des IBR (Institut für Baubiologie Rosenheim) baubiologisch empfohlen.

Das eurofins-Institut Galten (DK) stellte die Eig-nung für die Verwendung in Innenräumen nach DIBt-Zulassungsgrundsätzen fest.

Für GIFAfloor Abfälle gelten die Abfallschlüssel-Nr. 17 08 02 Baustoffe auf Gipsbasis, oder Nr. 17 09 04 Gemischte Bau- und Abbruchabfälle, die nicht durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Baubiologie: Bewertung der eurofins Emissionsprüfergebnisse

Cancerogene*	nach 3 und 28 Tagen	nicht nachweisbar
TVOC***	nach 3 und 28 Tagen	unterhalb der Bewertungsgrenze
SVOC****	nach 28 Tagen	unterhalb der Bewertungsgrenze
VOC**-Einzelstoffe R	nach 28 Tagen	unterhalb der Bewertungsgrenze
VOC**-Einzelstoffe ohne NIK-Wert	nach 28 Tagen	unterhalb der Bewertungsgrenze
Formaldehyd	nach 28 Tagen	unterhalb der Bewertungsgrenze

* Cancerogene = krebserregende Stoffe ** VOC = flüchtige organische Verbindungen

*** TVOC = Summe der flüchtigen organischen Stoffe **** SVOC = Summe der weniger flüchtigen organischen Stoffe



INSTITUT FÜR BAUBIOLOGIE ROSENHEIM GMBH

Verleihungs - Urkunde

Aufgrund der ausgezeichneten Prüfergebnisse wird der Firma

Knauf Integral KG

für das Produkt

Knauf Integral GIFAtec und GIFAfloor

in den Rohdichteklassen 1100 kg/m³ und 1500 kg/m³

das Prüfsiegel



durch das Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH verliehen

Uwe Rose

Rosenheim, im März 2009

Das Prüfsiegel wird für die Dauer von 2 Jahren verliehen.
Eine Nachprüfung muss vor Ablauf dieser Zeit im Interesse des Verbrauchers erfolgen und beantragt werden.

D-83022 Rosenheim, Helig-Geist-Str. 54, Telefon 08031 / 36750, Fax 08031 / 367530, Geschäftsführer: Uwe Rose, IBR-Touren 5362
Bank: Dresdner Bank BLZ 7110005, Kontonummer: 2448 53 000, Postfachkonto: PSA München, BLZ 700 100 80, Kto-Nr.: 5775-809
E-Mail: ib-br@online, pruefung@baubiologie.org, Unsere Internetseite: www.baubiologie.org, Faxbauf: 01805-6876-06-90



Zertifikat

Eurofins Danmark A/S erhielt am 25. Juni 2004 ein Muster einer faserverstärkten Kalziumsulfatplatte mit Kantenband, Plattendicke 28 mm, ohne Applikation auf Plattenunter- und Plattenoberseite mit der Bezeichnung

GIFAfloor Knauf Integral KG

Die Emissionen wurden nach AgBB-Schema und DIBt-Zulassungsgrundsätzen ermittelt. Die Probenahme, Prüfung und Auswertung erfolgte gemäß EN 13419-1, EN 13419-3, ISO 16000-3, ISO 16000-6, ISO 16000-9, ISO 16000-11, ISO 16017-1 jeweils in der aktuellsten Fassung, vgl. Prüfbericht Nr. 21 1019-71-181.

Bewertung des Prüfergebnisses gemäß AgBB-Leitfaden:

- Cancerogene waren nach 3 und nach 28 Tagen nicht nachweisbar.
- Die Summe der VOC ("TVOC") nach 3 Tagen war unterhalb der Bewertungsgrenze von 10.000 µg/m³.
- Die Summe der VOC ("TVOC") nach 28 Tagen war unterhalb der Bewertungsgrenze von 1.000 µg/m³.
- Die Summe der SVOC nach 28 Tagen war unterhalb der Bewertungsgrenze von 100 µg/m³.
- Für die nach 28 Tagen ermittelten VOC-Einzelstoffe mit mehr als 5 µg/m³ ergab sich eine Bewertungszahl R unter der Obergrenze von 1.
- Die Summe der VOC-Einzelstoffe ohne NIK-Wert nach 28 Tagen war unterhalb der Bewertungsgrenze von 100 µg/m³.
- Die Bewertungsgrenze für Formaldehyd (120 µg/m³ nach 28 Tagen) wurde eingehalten.

Das untersuchte Produkt ist für die Verwendung in Innenräumen geeignet gemäß AgBB-Leitfaden in der Fassung vom Juli 2004.

25. August 2005


 Inge Bondgaard
Chemikerin


 Thomas Neuhaus
Dipl. Ing. (FH)

Eurofins Danmark A/S
Smedskovvej 38
DK-8464 Galten /
Dänemark
Tel +45 70 22 42 66
Fax +45 70 22 42 55

Bauphysikalische Werkstoffdaten

	GIFAfloor FHB / GIFAfloor LEP	GIFAfloor DLH	
Brandschutz			
Baustoffklasse gem. EN 13501-1	A1	A1	nichtbrennbar
Baustoffklasse gem. DIN 4102-1	A2	A2	nichtbrennbar
Hygrothermale Kennwerte			
Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,44	0,38	W/(mK)
Für die Bemessung von Fußbodenheizungen beträgt λ_{10}	0,30	-	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	30 / 50	17	-
spezifische Wärmekapazität c	>1000	>1000	J/(kgK)
thermischer Ausdehnungskoeffizient α	$12,9 \cdot 10^{-6}$	$12,9 \cdot 10^{-6}$	1/K
Längenänderung bei Temperaturänderung	$\leq 0,02$	$\leq 0,02$	mm/(mK)
Längenänderung bei Änderung der rel. Luftfeuchte um 30% bei 20°C	$\leq 0,6$	$\leq 0,6$	mm/m
hygrothermale Einbaubedingungen (stationär)	+10° bis +35°C	+10° bis +35°C	ca. 45-75% r.F.
hygrothermale Nutzungsbedingungen (stationär)	-10° bis +35°C	+1° bis +35°C	ca. 35-75% r.F.
Oberflächen-Wasseraufnahmefähigkeit gem. EN 20535 (Kopp-Test)	<300	<300	g/m²
allgemeine Festigkeitswerte			
Oberflächenhärte (Brinell)	≥ 40	≥ 20	N/mm²
Haftzugfestigkeit	$\geq 1,0$	$\geq 0,6$	N/mm²
sonstiges			
beidseitige Transport- Oberflächengrundierung zur Staubbindung und Reduzierung der Wasseraufnahmefähigkeit	ja	ja	-
geeignet ohne Zusatzmaßnahmen für vertikale dynamische maximale Nutzlastaufnahme gem. EN 13964	$\geq 100\ 000$	-	Lastwechsel
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ der optional werkseits unterseitig kaschierten Aluminiumfolie	$9,3 \cdot 10^{-6}$	$9,3 \cdot 10^{-6}$	prakt. dampfdicht

Brandschutz

Klassifizierung	Stützhöhe (= lichte Höhe)	Stütztyp	Wanddicke bzw. Hülsen-Außen-Ø	Elementdicken
F 30 AB*	≤ 1150 mm ≤ 1000 mm ≤ 600 mm ≤ 218 mm	M 20 M 20 M 20 M 12	3,0 mm 2,5 mm 1,5 mm 17,5 mm	≥ 22 mm
F 60 AB*	≤ 598 mm ≤ 168 mm	M 20 M 16	2,0 mm 2,0 mm	≥ 32 mm
F 90 „von oben“	Gutachterliche Stellungnahme MPA Dresden „F90 alleine von oben“, d.h. unabhängig von der Unterkonstruktion.			≥ 50 mm

*= Die Klassifizierung gilt auch, wenn leichte innere Trennwände nach DIN 4103 auf die Böden aufgestellt werden.

Die Knauf Integral Flächenhohlbodensysteme mit einer lichten Höhe ≤ 400 mm erfüllen ab 22 mm Elementdicke die nach Landesbauordnung für Hohlböden geforderte Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102.

Schallschutz

	GIFAfloor FHB 22			GIFAfloor FHB 25			GIFAfloor FHB 28			GIFAfloor FHB 32		
	ohne Belag	mit Belag (VM=28dB)	ohne Belag mit Fuge mit Schott	ohne Belag	mit Belag (VM=28dB)	ohne Belag mit Fuge mit Schott	ohne Belag	mit Belag (VM=28dB)	ohne Belag mit Fuge mit Schott	ohne Belag	mit Belag (VM=26dB)	ohne Belag mit Fuge mit Schott
Normflankenpegeldifferenz $D_{n,f,w,P}$ [dB]	42	51	52	~40	~48	~52	39	45	52	46	49	55
Normflankentrittschallpegel $L_{n,f,w,P}$ [dB]	86	50	70	~90	~51	~65	94	52	60	79	49	61
Trittschallverbesserungsmaß $\Delta L_{w,P}$ [dB]	15 (17)*	27 (27)*	–	~13	~26	–	12	25	–	16**	29**	–
Nachweis	Messung Kurz und Fischer, (KuF) Pb Nr. 0247-1			Von KuF rechn. ermittelte Prognosewerte, KuF Nr. 0247-5			Messung Kurz und Fischer, Pb Nr. 0247-2			Messung ita, Prüfbericht Nr. 0102.01-P358/00		

*) mit 6mm Dämmplättchen **) mit PGR-Dämmplättchen

Die Messungen wurden nach ISO 140 durchgeführt. Die vertikale Luftschalldämmung ist durch die Massivrohdecke vorgegeben und wird durch den zusätzlichen Einbau eines Hohlbodens positiv beeinflusst.

Jeder Baustoff, jedes Bauteil und jeder Baukörper ändern ihre Größe mit wechselnden Klimabedingungen. Auch treten durch Eigengewicht der verwendeten Baustoffe und durch zusätzliche Lasten Bewegungen im Bauteil (z. B. zulässige Durchbiegungen) und im Baukörper (z. B. Gebäudesetzungen) auf. Darum sind Fugen erforderlich und zu planen. Die Fugen sind immer dort anzuordnen, wo Risse zu erwarten sind.

Im Bau gibt es verschiedene Arten von Fugen:

Gebäudetrennfugen teilen ein Bauwerk in einzelne Teilgebäude. Diese Fugen müssen in allen Bauteilen an dieser Stelle übernommen werden. Bauteildehnfugen (Dehnfugen) teilen Bauteile in Bereiche, die in sich eine Einheit bilden und die auftretende Längenänderungen schadensfrei aufnehmen können. Diese Fugen sind von nachfolgenden Gewerken in allen Bauteilen an der selben Stelle zu übernehmen.

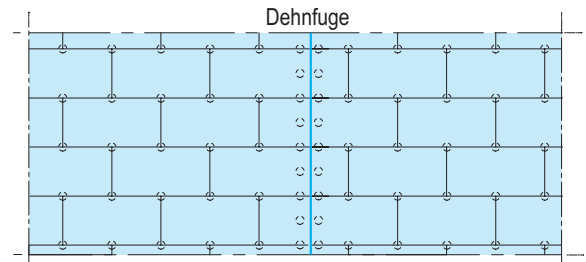
Übergangsfugen sind bei Baustoffwechseln innerhalb eines Bauteils anzuordnen. Sie können je nach Lage teilweise auch als Haarfuge ausgeführt werden.

Randanschlussfugen sind an allen Enden eines Bauteils zu planen und auszuführen. Sie können die Funktion von Dehnfugen übernehmen. Sie sind z. B. im Bereich von Tüрдurchgängen als Fuge in ausreichender Breite fortzusetzen. Bei Richtungswechseln der Randanschlussfuge bei z. B. L- und U-förmigen Flächen ist eine Fortführung mindestens in einer Flucht als Dehnfuge meistens erforderlich.

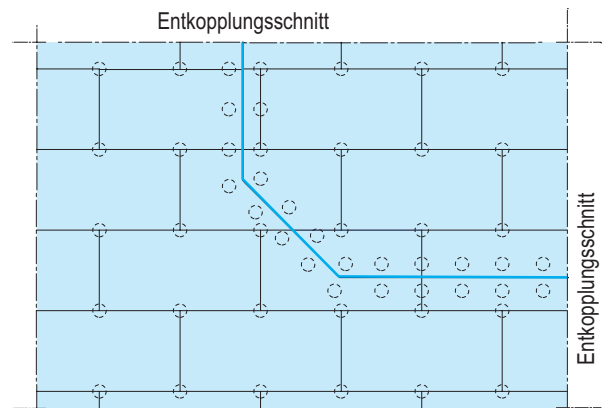
Akustisch wirksame Trennungen innerhalb von Bauteilen (kurz: Trennschnitt / Entkopplungsschnitt / Trennfuge) lösen Teilbereiche aus einem Bauteil heraus und verändern seine Geometrie, was bei der Dehnfugenplanung zu berücksichtigen ist.

Durch die Fugen möglichst kompakte Teilflächen bilden, d.h., je näher die entstehenden Teilflächen einem Seitenverhältnis 1:1 (=Quadrat) entsprechen, um so größer können die Flächen werden. Bei asymmetrischen Flächen (z. B. Trapezform) ist auf besondere Sorgfalt bei der Fugenausführung zu achten. Maßgebend sind hier die jeweils langen Kanten.

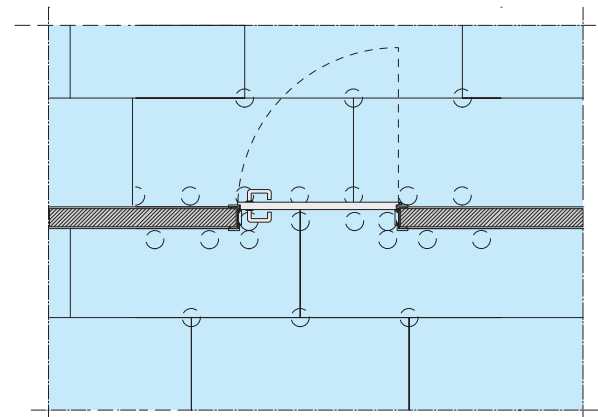
Die Fugenausbildung (Profil) muss an jeder Stelle die Tragfähigkeit des Hohlbodens aufweisen.



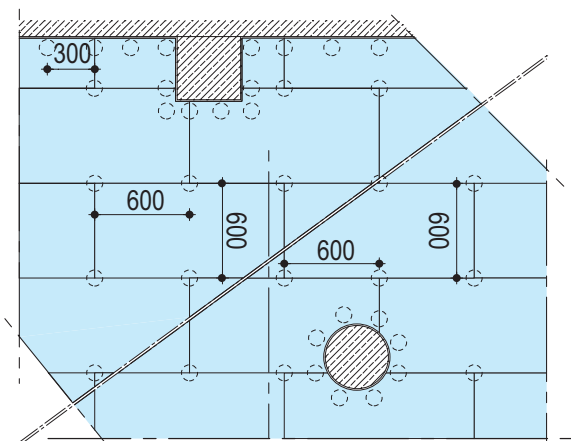
Anordnung einer Dehnfuge mit jeweils halbem Stützenabstand im Randbereich (Darstellung mit doppelter Stützenreihe)



Akustisch wirksamer Entkopplungsschnitt unter geplantem Trennwandverlauf

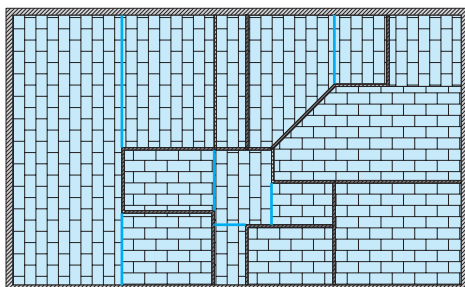
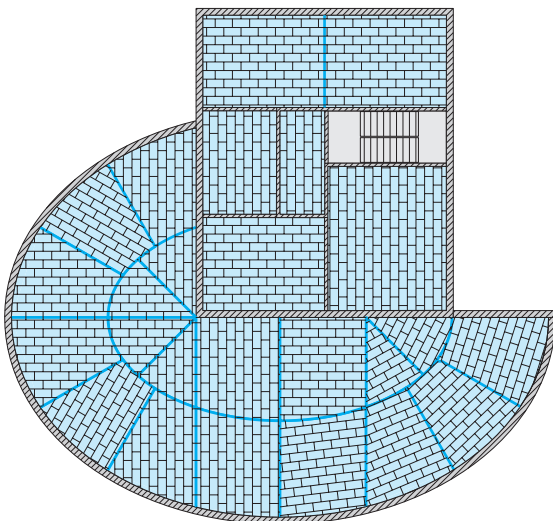


Verstärkung des Durchgangsbereichs einer Tür durch zusätzliche Stützen an der erforderlichen Trennfuge



Stützenanordnungen z.B. bei aufgehenden Bauteilen

Prinzipskizzen ohne Maßstab



Nr.	Nutzung	Beispiele	Lastannahmen analog DIN 1055-3 kN*	Mindest-Standard-elementdicken** mm
1	ohne Klassifizierung	nicht begehbare Drepel	k.A.	25
2	Spitzböden	Für Wohnzwecke nicht geeigneter aber zugänglicher Dachraum bis 1,80 m lichter Höhe	1,0	25
3	Wohn- und Aufenthaltsräume	Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotelzimmer einschließlich zugehöriger Küchen und Bäder	1,0	25
4	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschließlich der Flure	2,0	25
5	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	Flure in Krankenhäusern, Hotels, Altenheimen, Internaten u.s.w., Küchen und Behandlungsräume einschließlich Operationsräume ohne schweres Gerät	3,0	25
6	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	wie Nr.5, jedoch mit schwerem Gerät	4,0	28
7	Versammlungsräume und Flächen für die Versammlung von Personen	Flächen mit Tischen, z.B. Schulräume, Cafes, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume	4,0	28
8	Versammlungsräume und Flächen für die Versammlung von Personen	Flächen mit fester Bestuhlung, z.B. Flächen in Kirchen, Theatern oder Kinos, Kongresssäle, Hörsäle, Versammlungsräume, Wartesäle	4,0	28
9	Versammlungsräume und Flächen für die Versammlung von Personen	frei begehbare Flächen, z.B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen usw. und Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels	4,0	28
10	Versammlungsräume und Flächen für die Versammlung von Personen	Tanzsäle, Gymnastikräume und Bühnen	7,0	32+18
11	Versammlungsräume und Flächen für die Versammlung von Personen	Flächen für große Menschenansammlungen z.B. Konzertsäle, Terrassen und Eingangsbereiche sowie Tribünen mit fester Bestuhlung	4,0	28
12	Verkaufsräume	Flächen von Verkaufsräumen bis 50m² Grundfläche in Wohn-, Büro- und vergleichbaren Gebäuden	2,0	25
13	Verkaufsräume	Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern	4,0	28
14	Verkaufsräume	Flächen wie Nr. 13, jedoch mit erhöhten Einzellasten infolge hoher Lagerregale	7,0	32+18
15	Fabriken, Werkstätten und Lagerräume	Flächen in Fabriken und Werkstätten mit leichtem Betrieb	4,0	28
16	Fabriken, Werkstätten und Lagerräume	Lagerflächen einschließlich Bibliotheken	7,0	32+18
Sind für die Nutzung des Objekts höhere Lasten vorgesehen, so sind diese bindend für die statische Auslegung bei der GIFAfloor Systemauswahl			* Prüfung gem. EN13213 und Anwendungsrichtlinie zur EN13213 Hohlböden vom BVS	** Beispiel für Stützenraster 600mm

Lastklasseneinteilung von Hohlböden nach EN 13213

Lastklasse	1	2	3	4	5	6
Bruchlast	≥ 4	≥ 6	≥ 8	≥ 9	≥ 10	≥ 12
Sicherheitsfaktor	2	2	2	2	2	2
Die EN 13213 Hohlböden legt die Prüfverfahren und Klassifikationen von Hohlböden fest. „Flächenbelastbarkeiten sollen nicht als lastabtragende Eigenschaften angesehen werden; als maßgebliche Belastbarkeit gilt ausschließlich die Punktbelastbarkeit.“ Die Prüfung erfolgt mit einem Prüfstempel 25x25mm (Punktlastsimulation) bis zum Versagen des Bodensystems ohne Belag an seiner schwächsten Stelle.						

Zulässige Nutzlasten einlagige Flächenhohlböden F181 (gem. EN 13213 und Anwendungsrichtlinie vom BVS Ausgabe 2010-06-01) ¹⁾											
Boden	FHB 19 ²⁾	FHB 22 ²⁾	FHB 25	FHB 25	FHB 28	FHB 28	FHB 32	FHB 32	FHB 38	FHB 38	FHB 38
erf. Stützen	S + R	S + R	S + R	S + R + X	S + R	S + R + X	S + R	S + R + X	S + R	S + R + X	S + R + X
Nutzlast [kN] ³⁾	1,0	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0	5,0	6,0	6,0 ⁵⁾	7,0	7,0
Lastklasse ⁴⁾	keine	1	2	3	3	3	5	6	6 ⁵⁾	6	6
Verformung bei Punktlasteinleitung mit 25x25mm Prüfstempel einlagige Flächenhohlböden FHB F181 in mm											
1	k.A.	k.A.	0,8	0,6	0,7 ⁶⁾	0,5	0,6 ⁶⁾	0,4	0,4	0,2	0,2
2	k.A.	k.A.	1,3	1,1	1,2	1,0	1,0 ⁶⁾	0,9	0,8	0,6	0,6
3			1,8	1,5	1,5	1,3	1,4	1,2	1,1	0,8	0,8
4				2,0	1,8	1,8	1,7	1,5	1,5	1,1	1,1
4,5							1,8	1,6	1,6	1,2	1,2
5							2,0	1,8	1,8	1,4	1,4
6								2,0	2,3 ⁵⁾	1,7	1,7
7											2,0

Zweilagige Systeme F181	
DLH 25+13	DLH 25+13
S + R	S + R + X
3,0	4,0
2	3

Zulässige Nutzlasten zweilagige Flächenhohlböden F182 (gem. EN 13213 und Anwendungsrichtlinie vom BVS Ausgabe 2010-06-01)											
Boden	FHBplus 25+13	FHBplus 25+13	FHBplus 25+18	FHBplus 25+18	FHBplus 28+13	FHBplus 28+13	FHBplus 28+18	FHBplus 32+13	FHBplus 32+13	FHBplus 32+18	FHBplus 32+18
erf. Stützen	S + R	S + R + X	S + R	S + R + X	S + R	S + R + X	S + R + X	S + R	S + R + X	S + R	S + R + X
Nutzlast [kN] ³⁾	4,5	5,0	4,5	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	9,0	10,0
Lastklasse ⁴⁾	4	5	4	5	5	5	6	6	6	6	6
Verformung bei Punktlasteinleitung mit 25x25mm Prüfstempel zweilagige Flächenhohlböden FHB F182 in mm											
1	0,7	0,5	0,6 ⁶⁾	0,4 ⁶⁾	0,6 ⁶⁾	0,4 ⁶⁾	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3
2	1,2	1,0	1,1 ⁶⁾	0,9 ⁶⁾	1,1 ⁶⁾	0,9 ⁶⁾	0,8 ⁶⁾	0,9	0,5	0,3	0,5
3	1,5	1,3	1,4 ⁶⁾	1,2 ⁶⁾	1,4 ⁶⁾	1,2 ⁶⁾	1,1 ⁶⁾	1,3	0,7	0,5	0,7
4	1,8	1,6	1,7 ⁶⁾	1,5 ⁶⁾	1,7 ⁶⁾	1,5 ⁶⁾	1,4 ⁶⁾	1,6	0,9	0,6	0,9
4,5	1,9	1,8	1,8 ⁶⁾	1,7 ⁶⁾	1,8 ⁶⁾	1,7 ⁶⁾	1,6 ⁶⁾	1,7	1,0	0,7	1,0
5		1,9		1,9 ⁶⁾	2,0 ⁶⁾	1,9 ⁶⁾	1,8 ⁶⁾	1,9	1,1	0,8	1,0
6				2,0 ⁶⁾		2,0 ⁶⁾	2,0 ⁶⁾	2,0	1,3	1,0	1,1
7								2,0	1,5	1,2	1,2
8									1,7	1,4	1,4
9									1,9	1,6	1,5
10										1,9	1,6
11											1,8
12											1,9
12,5											2,0

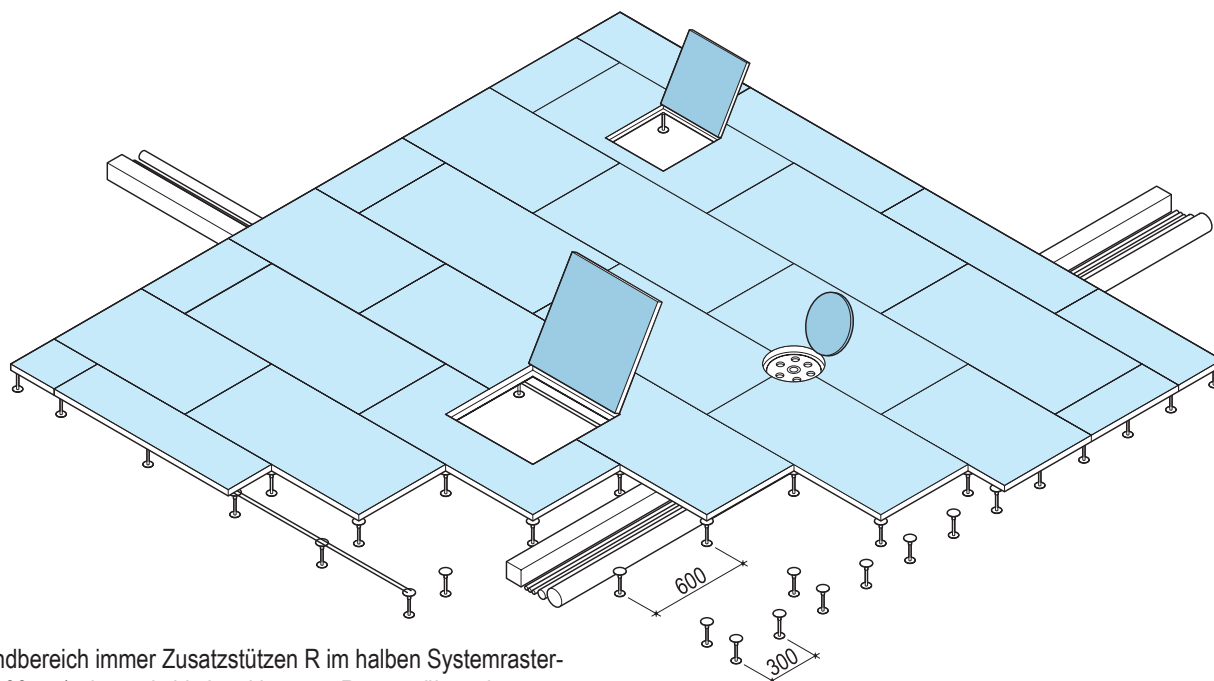
Wegen der besonderen Anforderungen an den Belag keine Angabe der Verformung. Zul. Nutzlasten weiterer Systeme F182 FHBultra auf Anfrage

Die Tragfähigkeit der geprüften zweilagigen Systeme wird im wesentlichen durch die Dicke der unteren Tragschichtlage bestimmt. Eine Reduzierung der Dicke der unteren Lage bewirkt – auch bei gleicher Tragschichtgesamtdicke – eine Verringerung der Tragfähigkeit des Gesamtsystems. Wird die obere Lage des Systems durch das

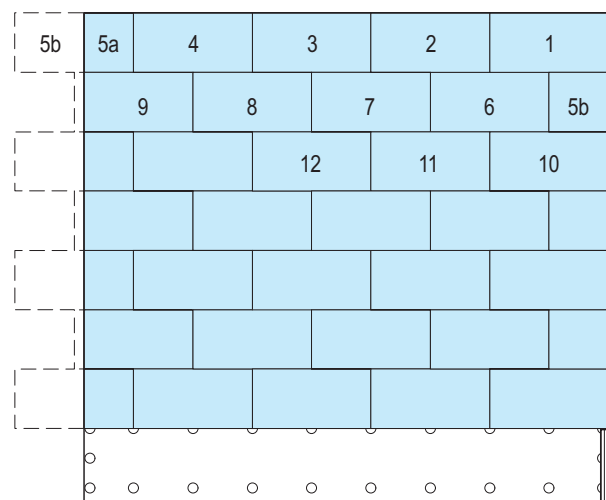
Einfräsen von z.B. Heizungsleitungen geschwächt, so werden mindestens die Tragfähigkeiten des einlagigen Flächenhohlbodensystems F181 entsprechend der unteren Tragschichtdicke erzielt. Bei Einfräsen in der unteren Lage ist nur die unterhalb der Fräsen verbleibende Restdicke für die Tragfähigkeit des Systems anzusetzen.

Einfräsen von z.B. Heizungsleitungen geschwächt, so werden mindestens die Tragfähigkeiten des einlagigen Flächenhohlbodensystems F181 entsprechend der unteren Tragschichtdicke erzielt. Bei Einfräsen in der unteren Lage ist nur die unterhalb der Fräsen verbleibende Restdicke für die Tragfähigkeit des Systems anzusetzen.

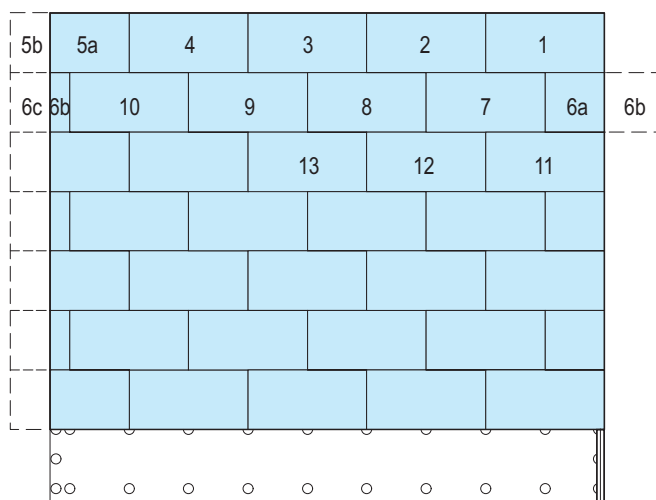
¹⁾ Weitere Systeme mit erforderlichen Stützen S+X+H aus Anfrage ²⁾ Sonderdicken nur auf Anfrage ³⁾ (= Bruchlast / Sicherheitsfaktor 2) ⁴⁾ gem. EN 13213 ⁵⁾ nur nach Bruchlastkriterium ⁶⁾ interpolierte Werte



Im Randbereich immer Zusatzstützen R im halben Systemrastermaß (300mm) alternativ bis Lastklasse 5: Rasterstäbe schwer



Nutzung des Abschnitts in der nächsten Reihe



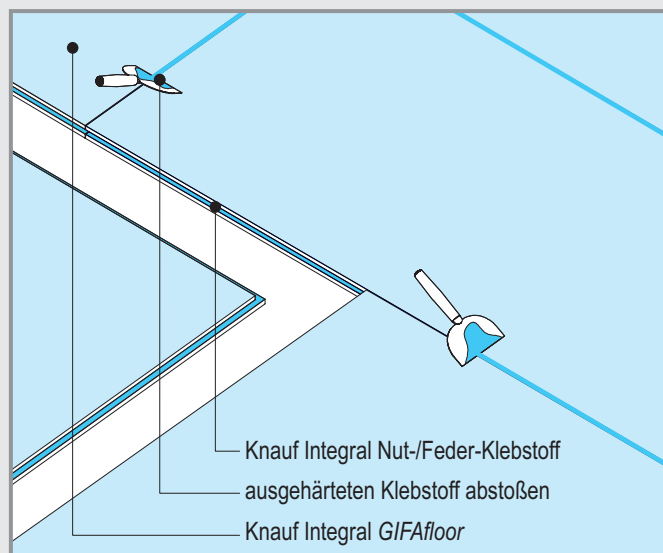
Nutzung des Abschnitts am Ende der gleichen Reihe

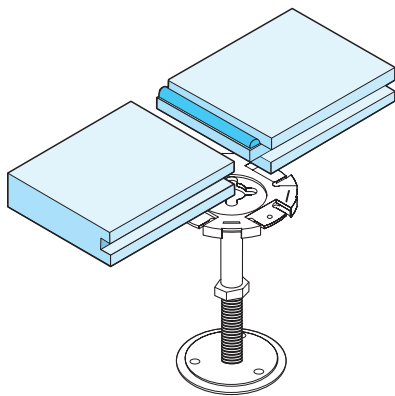
Feder bei Wandanschluss abschneiden



HM-bestückte Stichsägeblätter z. B.
DeWalt DT 2103-QZ
DeWalt DT 2056-QZ
Bosch T140 HM
Bosch T340 HM
Festo FES HM 75/4,5

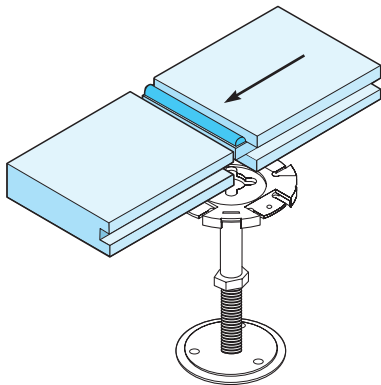
Ausgehärteten Klebstoff abstoßen





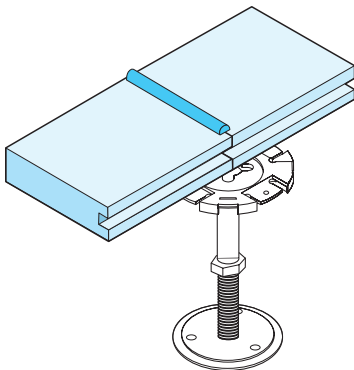
1

Elementstoß mittig auf dem Auflager ausführen.
Kleberauftrag in die Nut **und** auf die Feder. (siehe rechts)



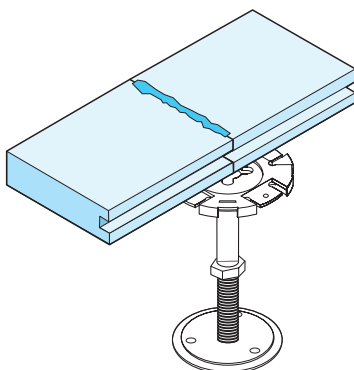
2

Verlegereihenfolge: Feder in die liegende Nut einfügen.



3

Oben und unten austretender Klebstoff zeigt ausreichenden
Klebstoffauftrag an.

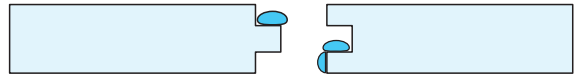


4

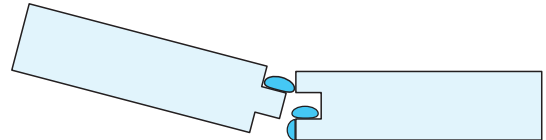
Ausgehärteten klebstoff mit z.B. einer scharfen Spachtel
abstoßen

Verklebung der Elemente

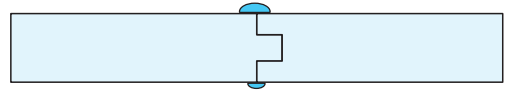
Klebstoffauftrag auf die Feder **und** an die Nutvorderkante



Verlegereihenfolge: Feder in die liegende Nut einfügen



Austretender Klebstoff zeigt ausreichende Menge



Grundieren des verlegten Bodens



Grundierung mit z.B. Knauf Estrichgrund. Auftrag mit Rolle.
Verbrauch: ca. 200g/m²

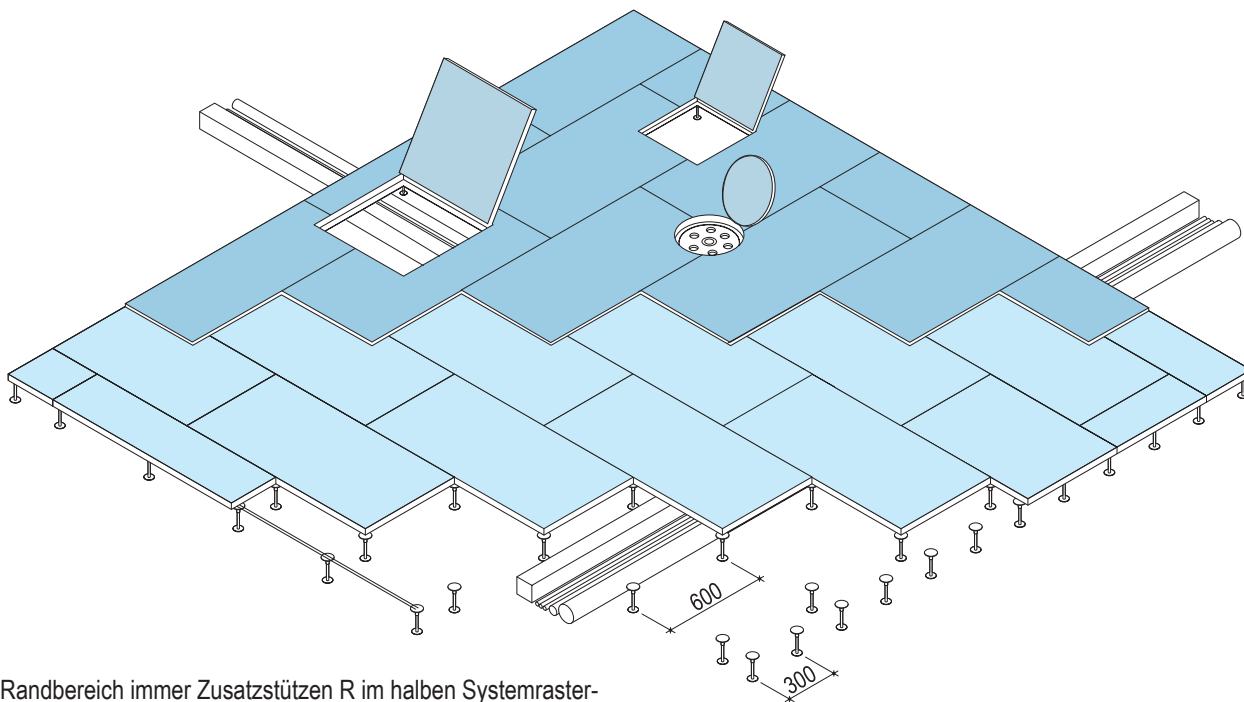
Einbringen Knauf Nivellierspachtel 415



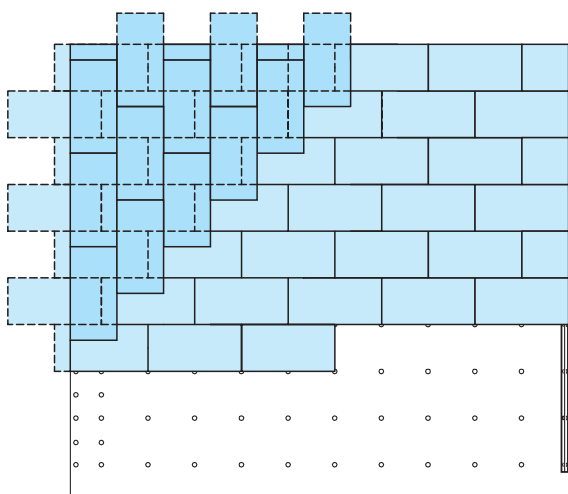
Verbrauch: Knauf Nivellierspachtel 415 ca. 1,6 kg/m²/mm Schichtdicke.
Anschließend grundieren.

F182 GIFAfloor FHBplus

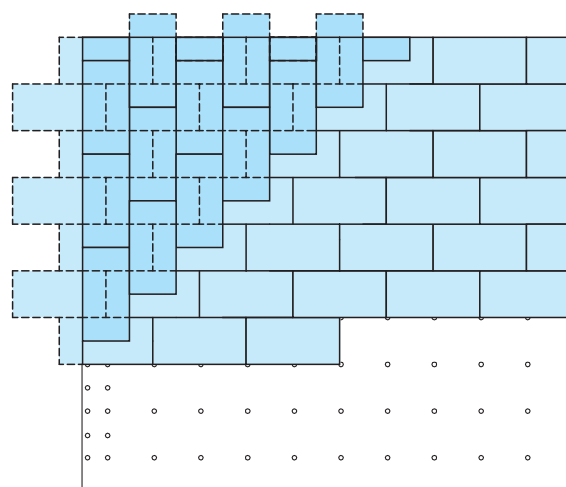
Verlegung und Verarbeitung zweite Lage



Im Randbereich immer Zusatzstützen R im halben Systemrastermaß (300mm) alternativ bis Lastklasse 5: Rasterstäbe schwer



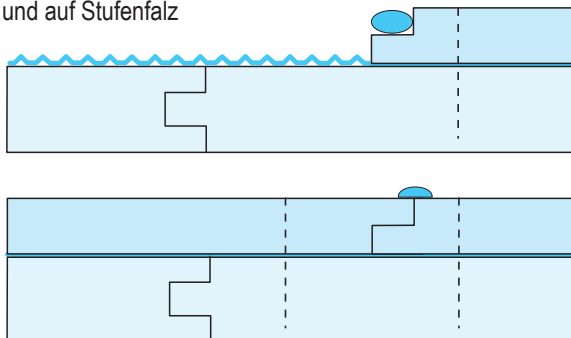
Fugenversatz der zweiten Lage mindestens 20 cm



Optimaler Fugenversatz der zweiten Lage 30cm

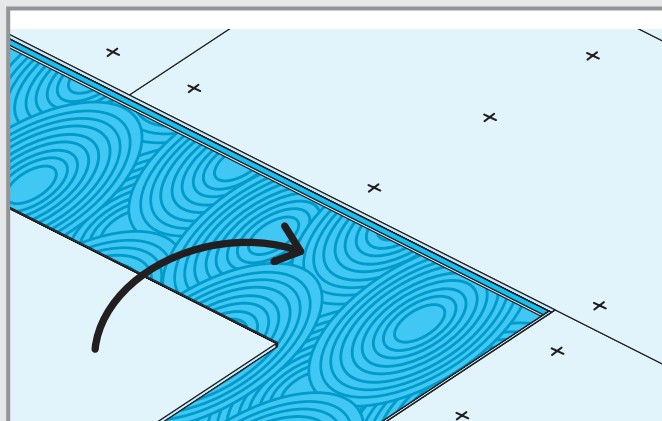
Verlegung 2. Lage (Prinzipskizze ohne Maßstab)

Klebstoffauftrag vollflächig
und auf Stufenfalz



LEP Element sofort ins Kleberbett positionieren,
belasten + nageln

Unmittelbar nach Kleberauftrag LEP Elemente einbetten

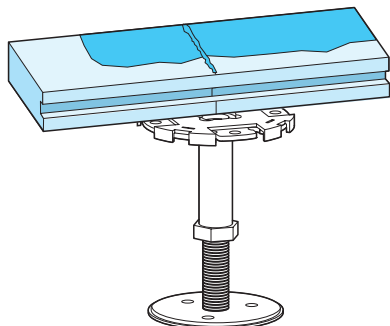


Klebstoffauftrag auf 1. Lage und auf Stufenfalz.
Nach Positionierung belasten und mit Druckluftnagelung fixieren.

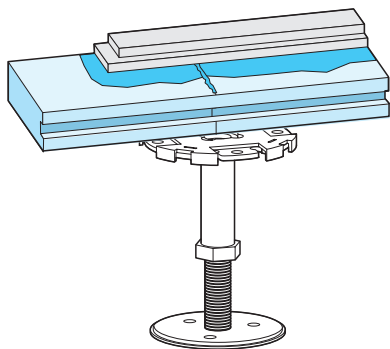
Verlegung und Verklebung 2. Lage

Verklebung und Zusammenfügung Nut und Feder der 1. Lage siehe Zeichnung 1 bis 4 auf Seite 9.
Die Stufenfalze der GIFAfloor LEP Elemente können wahlweise mit Knauf Integral Nut- / Feder- Klebstoff oder Flächenklebstoff verklebt werden.

5

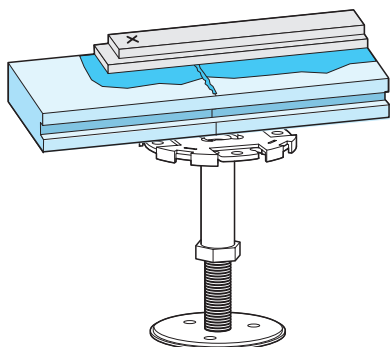


6



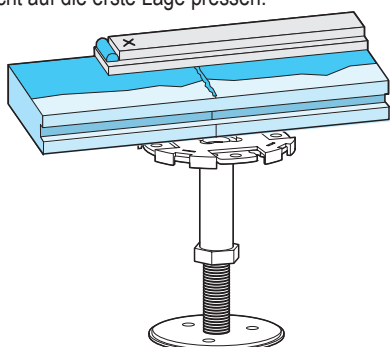
LEP Element unmittelbar nach dem Kleberauftrag in das Kleberbett einlegen

7



Die LEP Elemente bzw. DLH Elemente der zweiten Lage unmittelbar nach der Einbettung ins Kleberbett auf der unteren Lage fixieren. Hierzu bei der Nagelung mit Druckluft- / Impulsnagler auf dem zu befestigenden Element stehen und dadurch die Platte durch das Körpergewicht auf die erste Lage pressen.

8

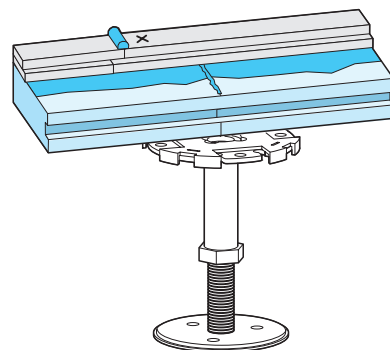


Klebstoff für Folgeelement, fortfahren wie beschrieben.

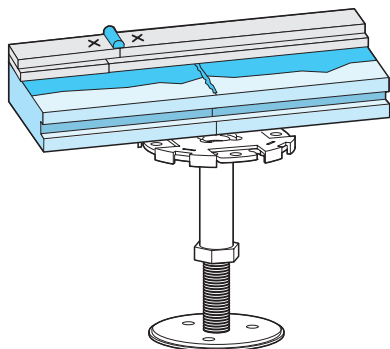
Ausschnitt Zahnleiste TKB B3 (Maßstab 1:1)



9

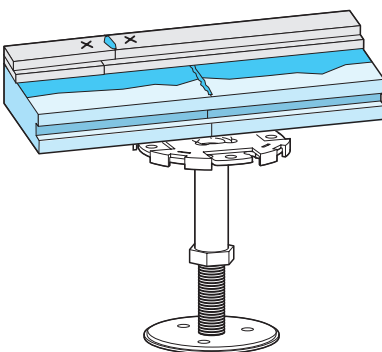


10

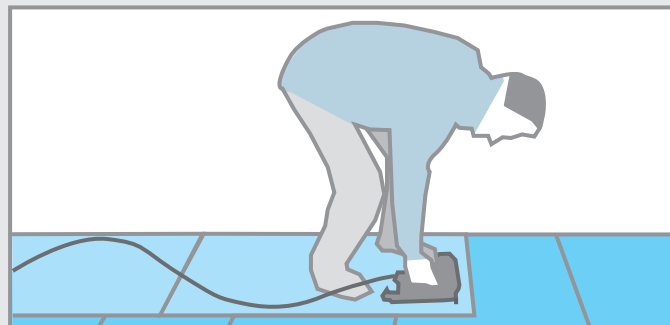


11

Ausgehärteten Klebstoff mit z.B. einer scharfen Spachtel abstoßen.

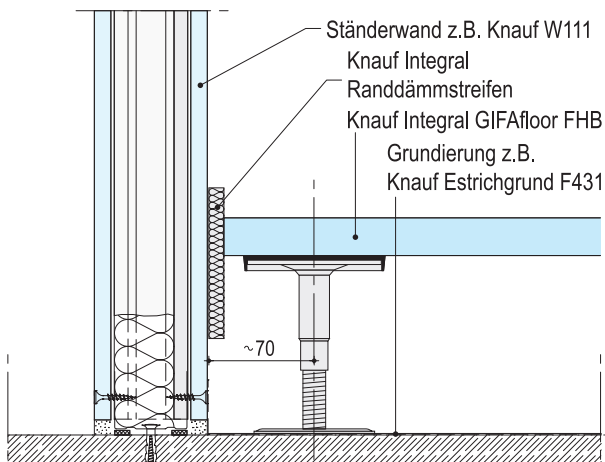


Nagelung mit Druckluft- / Impulsnagler stehend auf dem zu befestigendem Element

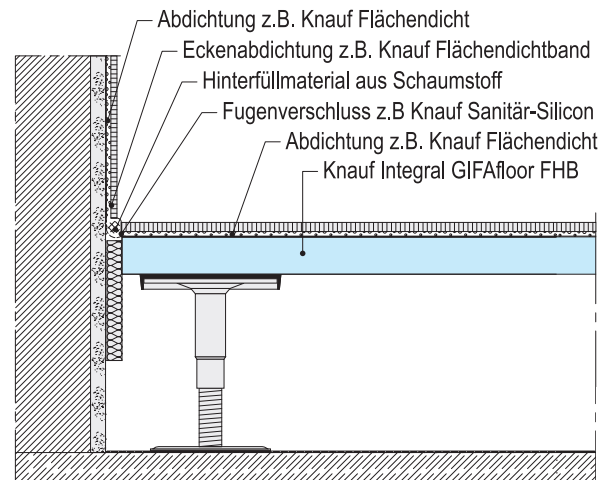


Druckluftnagler: z.B. Stauchkopfnagler Paslode FN 1665.1 (Betriebsdruck: 8,0bar); Nägel z.B.: Paslode F16x29mm oder Haubold SKN 16/30 C NK bzw. SKN 16/25 C NK;
Gas- Impulsnagler: z.B. ITW impulse nailer IM65F 16 B-pack 19-64mm; Nägel z.B. pack F16-25mm (fuelcells + galv. brads)

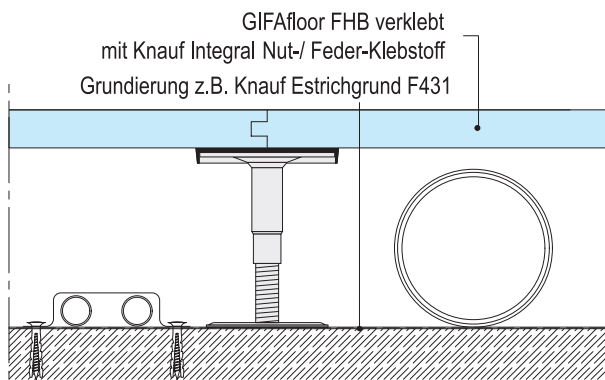
F181-V1 Anschluss an Ständerwand



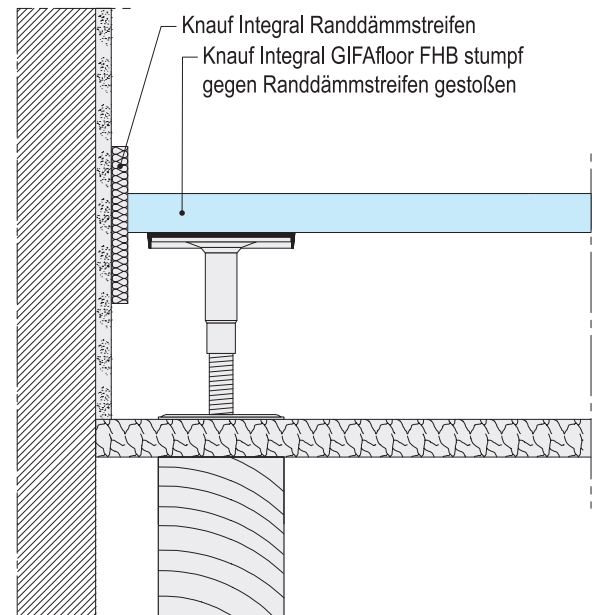
F181-V2 Anschluss an Massiv-Wand



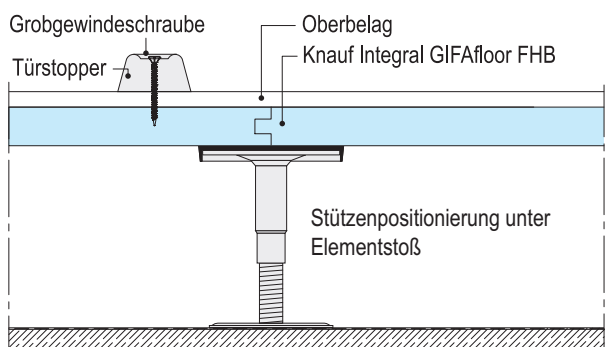
F181-V4 Nutzung des Hohlraumes für Installationen



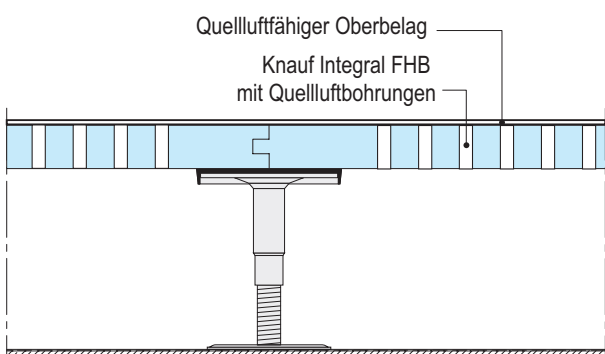
F181-V3 Stützenpositionierung auf Holzbalkendecken



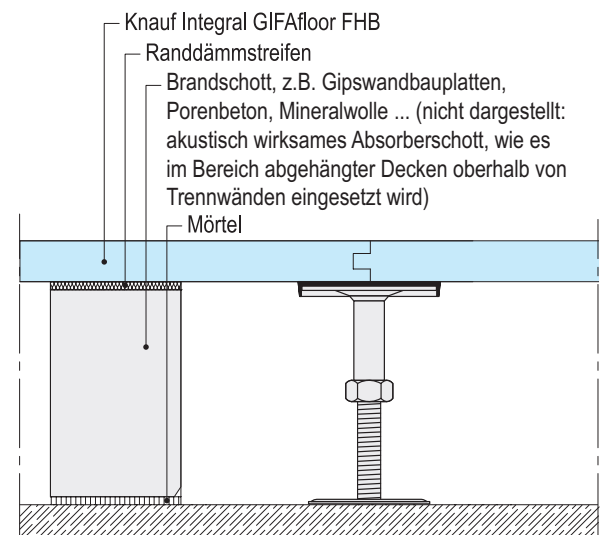
F181-V6 Befestigung Türstopper



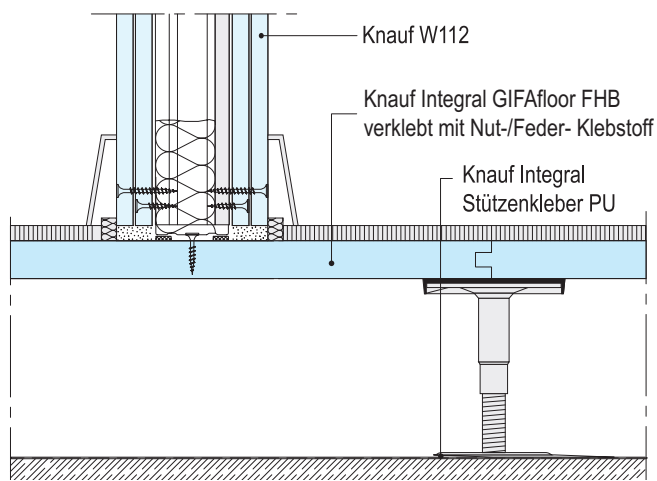
F181-V5 Ausführung mit Quelllüftungselementen



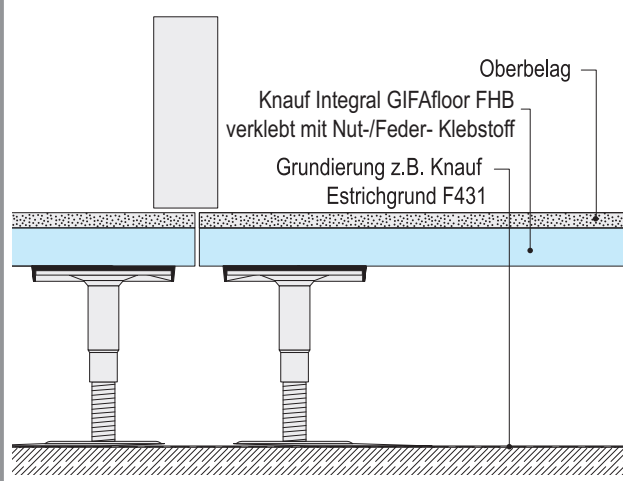
F181-V9 Abschottung



F181-V7 Trennwand auf GIFAfloor FHB

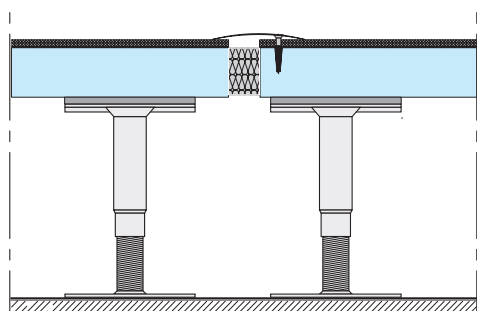


F181-V8 Fugenanordnung unter Türblatt

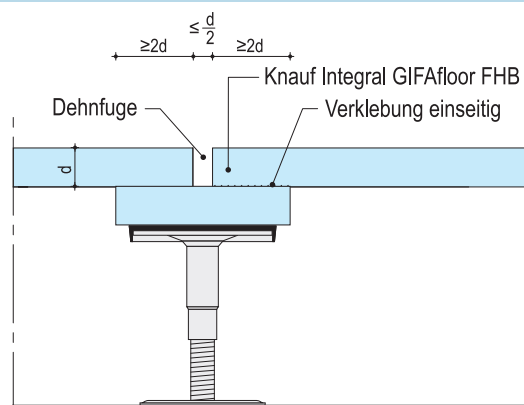


F181-V15 Beispiel: Einbau Fugenabdeckprofil

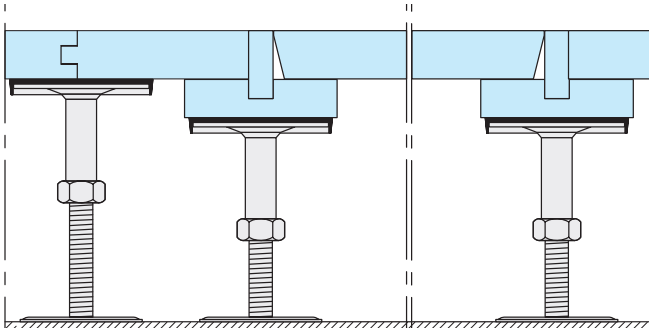
Achtung: nur einseitig fixieren!



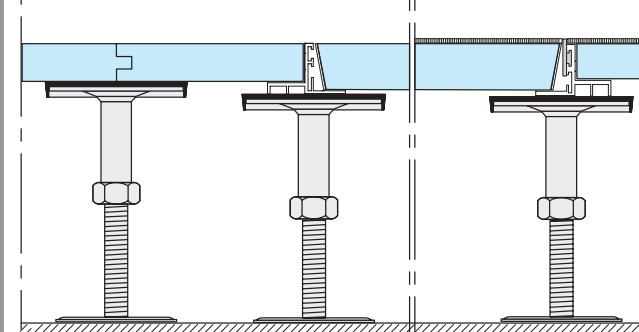
F181-V11 Fuge m. brandschutztechnisch erforderlicher Unterlegung



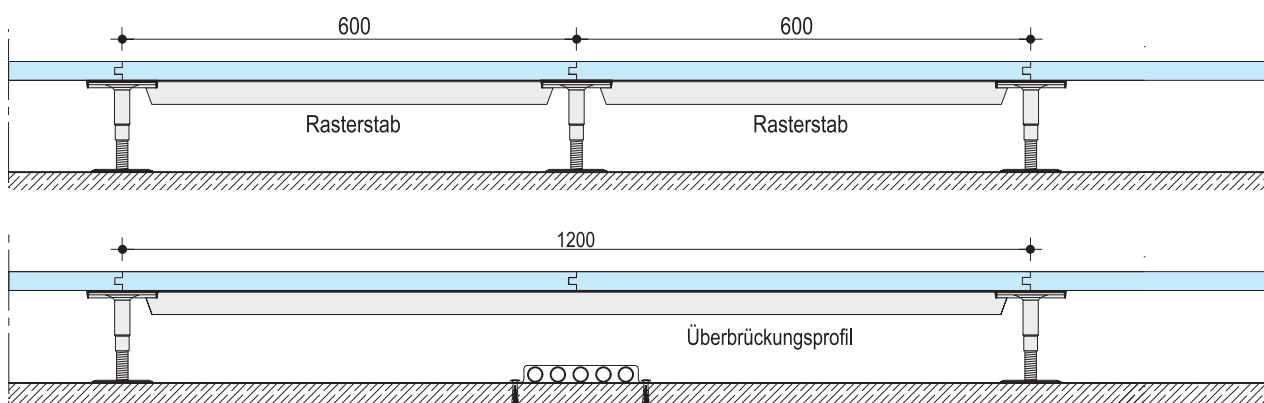
F181-V12 Revisionsöffnung F 30 / F 60



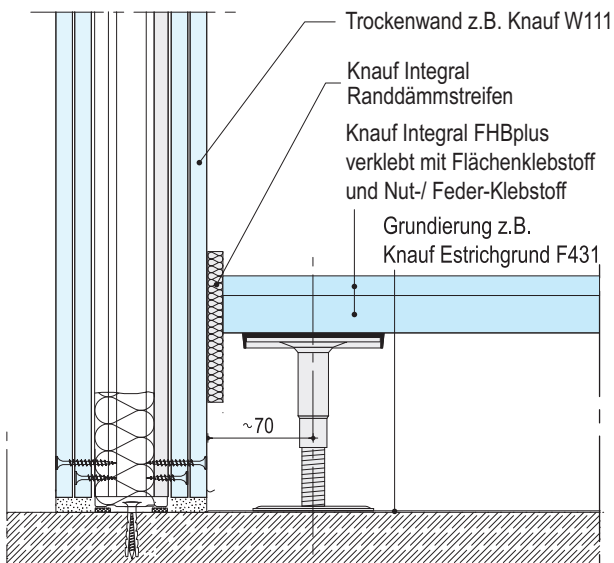
F181-V12b Einbau Revisionsrahmen / Übergangsprofil



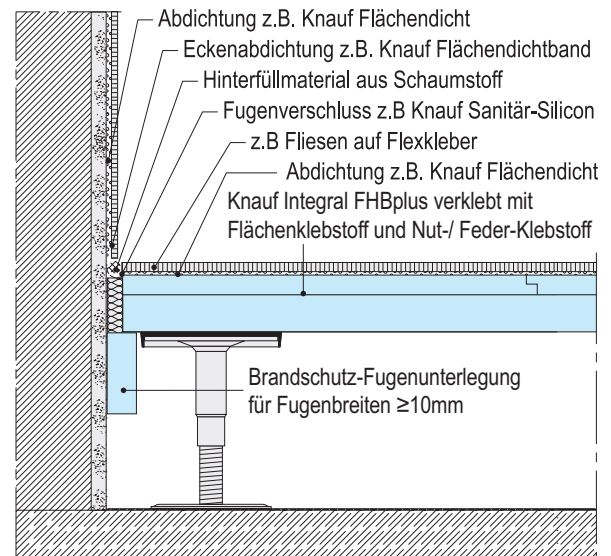
F181-V13 / F181-V14 Beispiele: Rasterstäbe / Überbrückungsprofil (M = 1:10)



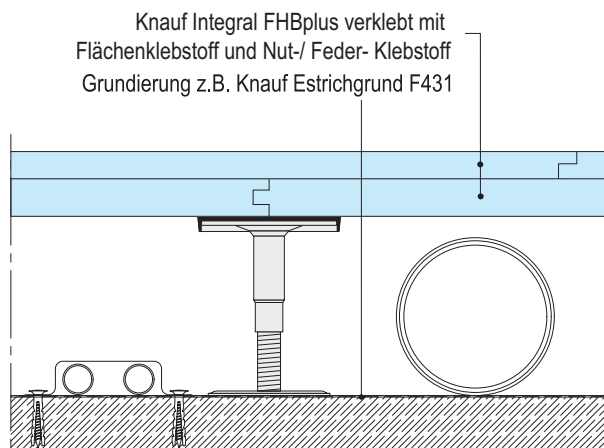
**F182-V31 GIFAfloor FHBplus 25+18
Anschluss an Ständerwand**



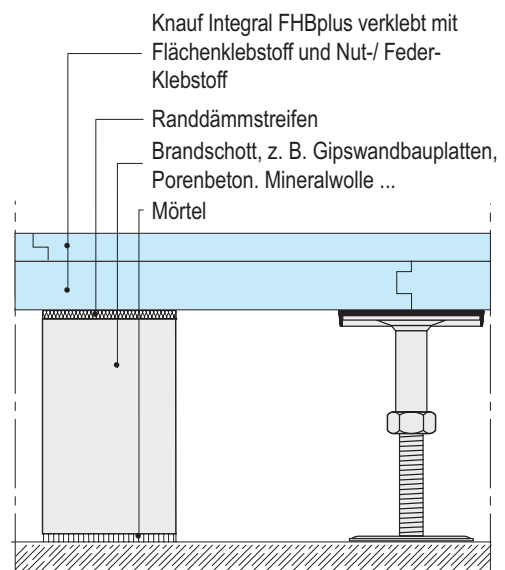
**F182-V32 GIFAfloor FHBplus 25+18
Anschluss an Massiv-Wand**



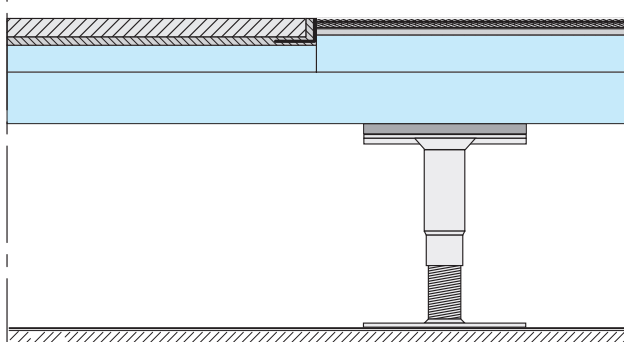
**F182-V34 GIFAfloor FHBplus 25+18 Nutzung des
Hohlraumes für Installationen**



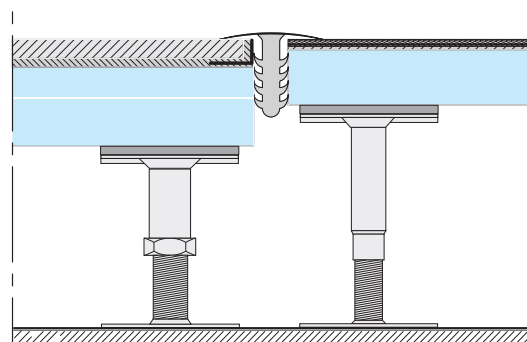
**F182-V39 GIFAfloor FHBplus 32+18
Brandabschottung**



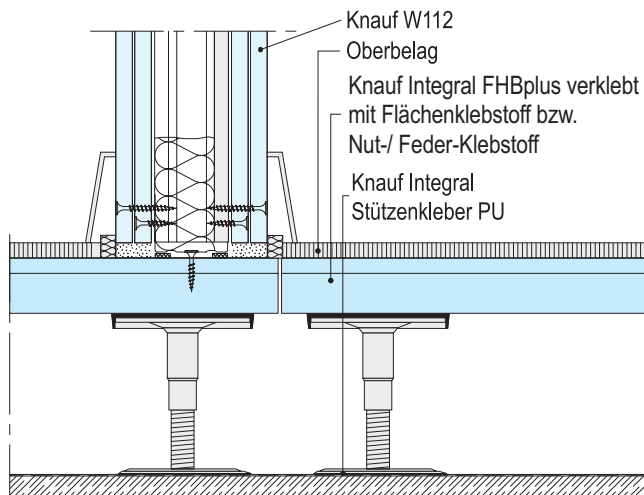
**F182-V35 Wechsel LEP13 / LEP18 bei Belagswechsel
Fliese / Dünnbelag mit Spachtelung**



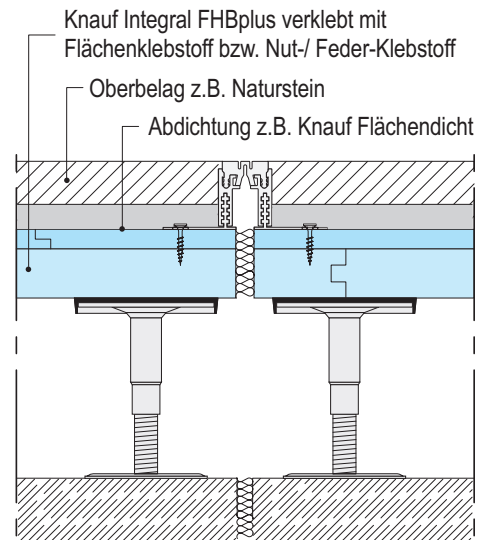
F182-V36 Systemwechsel F182 / F181 im Türbereich



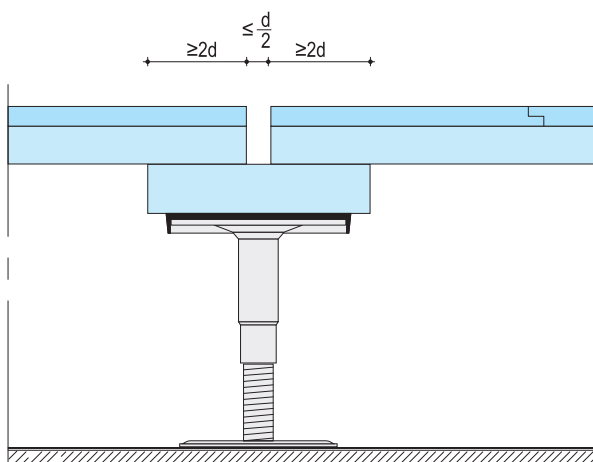
F182-V37 Trennwand auf GIFAfloor FHBplus 32+13



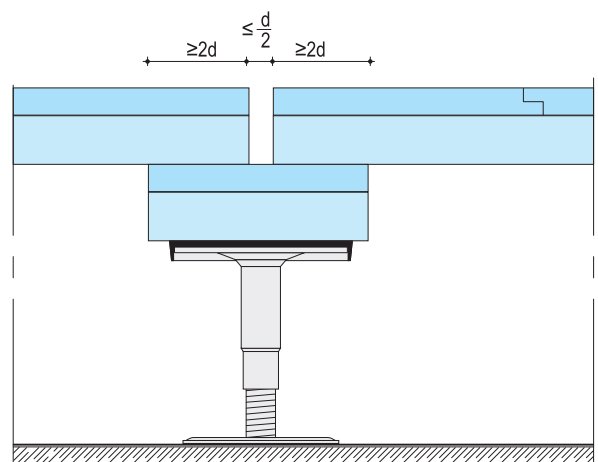
F182-V40 GIFAfloor FHBplus 32+13 Beispiel: Einbau Bewegungsfugenprofil



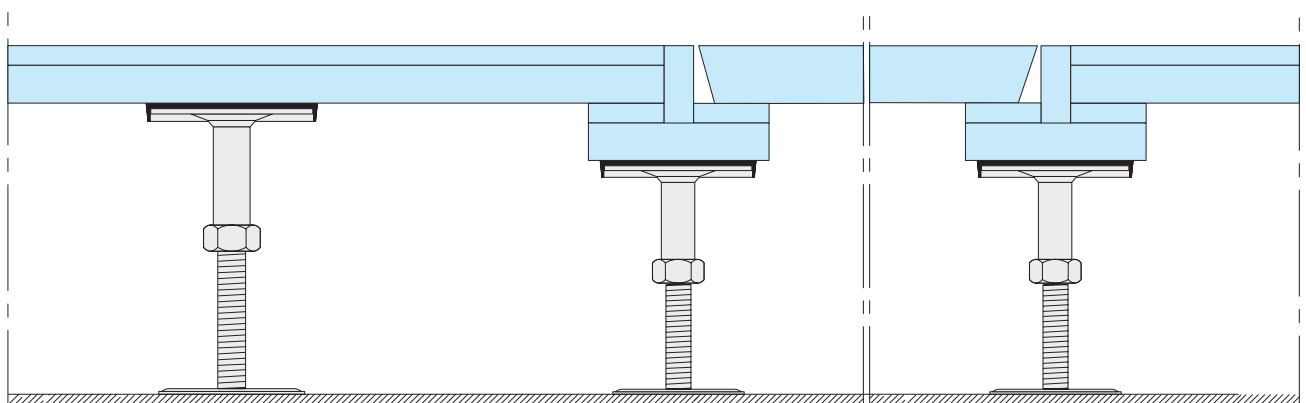
F182-V41 GIFAfloor FHBplus 25+13 Fuge m. brand-schutztechnisch erforderlicher Unterlegung



F182-V41b GIFAfloor FHBplus 32+18 Fuge m. brand-schutztechnisch erforderlicher Unterlegung



F182-V42 GIFAfloor FHBplus 25+13 Revisionsöffnung / Übergang zu Doppelbodenreihe



Übergangsprofile und Revisionsrahmen für GIFAfloor FHB-Systeme

Alle Übergangsprofile **universal uno** und **universal duo** und Revisionsrahmen **GIFAframe universal uno** und **GIFAframe universal duo** mit höhenverstellbarer, demontierbarer Belagtrennleiste (BTL) aus Aluminium

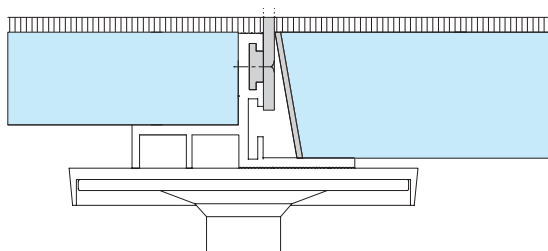
Bodendicke [mm]*	FHB-System	Profiltyp	Profillänge [mm]	BTL-Verstellbereich	Mat.-Nr.	passende** Revisionsplatte / Doppelboden	Zubehör	Mat.-Nr.
25	F181 FHB25	Übergangsprofil 25/34 mit BTL aus Aluminium	3000	0-8 mm*** flexibel	74345	34R / DB 34	Verbindungslasche gerade	77807
25	F181 FHB25	Übergangsprofil 25/34 mit BTL aus Edelstahl	3000	0-8 mm*** flexibel	74348	34R / DB 34	Eckverbinder	77808
28/32/38	F181 FHB28 bis FHB38 F182 FHBplus 25+13	Übergangsprofil universal uno 38/42 (incl. Distanzkit für 32/40 und 28/38)	3000	0-15mm in 1mm-Stufen	139308	für 28mm: 38R / DB38 für 32mm: 40R / DB40 für 38mm: 42R / DB42	Dichtschnur 5x2mm	77809
43-56	F182 und F183 alle Systeme ab FHBplus 25+18 und FHBplus Klima 25+18	Übergangsprofil universal duo 51/42 (incl. Distanzkit für 38R/40R/42R)	3000	0-15mm in 1mm-Stufen	142264	für 28mm: 38R / DB38 für 32mm: 40R / DB40 für 38mm: 42R / DB42	Distanzkit uno 32/40 und 28/38 für ein 3m Profil Endstück uno 300x600x300mm	139307 139310
							Distanzkit duo für 38R / DB38 40R / DB40 und 42R / DB42 für ein 3m Profil Endstück duo 300x600x300mm	139518 142265

Revisionsrahmen

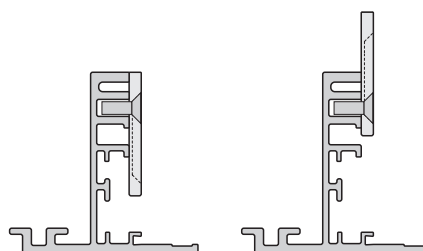
Bodendicke [mm]*	FHB-System	Revisionsrahmen-typ	Rahmen-Innenmaß [mm]	BTL-Verstellbereich	Mat.-Nr.	passende** Revisionsplatte / Doppelboden	Zubehör	Mat.-Nr.
25	F181 FHB25	Revisionsrahmen FHB25 mit BTL aus Aluminium	600x600	0-8 mm*** flexibel	30080	34R / DB 34	Dichtschnur 5x2mm eingebaut in 600x600mm	77810
25	F181 FHB25	Revisionsrahmen FHB25 mit BTL aus Edelstahl	600x600	0-8 mm*** flexibel	77801	34R / DB 34	Revisionsrahmen	
25	F181 FHB25	Revisionsrahmen FHB25 mit BTL aus Aluminium	1200x600	0-8 mm*** flexibel	77798	34R / DB 34	Dichtschnur 5x2mm eingebaut in 1200x600mm	77811
25	F181 FHB25	Revisionsrahmen FHB25 mit BTL aus Edelstahl	1200x600	0-8 mm*** flexibel	77802	34R / DB 34	Revisionsrahmen	
28/32/38	F181 FHB28 bis FHB38 F182 FHBplus 25+13	GIFAframe universal uno 38/42 (incl. Distanzkit für 32/40 und 28/38)	600x600 1200x600	0-15mm in 1mm-Stufen	139306 146151	für 28mm: 38R / DB38 für 32mm: 40R / DB40 für 38mm: 42R / DB42	Distanzkit uno 32/40 und 28/38 für einen Rahmen	139307
43-60	F182 und F183 alle Systeme ab FHBplus 25+18 u. FHBplus Klima 25+18	GIFAframe universal duo 51/42 (incl. Distanzkit für 38R/40R/42R)	600x600 1200x600	0-15mm in 1mm-Stufen	139517 159312	für 28mm: 38R / DB38 für 32mm: 40R / DB40 für 38mm: 42R / DB42	Distanzkit duo für 38R / DB38; 40R / DB40; und 42R / DB42 für einen Rahmen	139518

* Vollflächenspachtelung ist nicht berücksichtigt ** Achtung! Bei Schwerlastböden ist die Tragfähigkeit der Revisionsplatte geringer! *** höhere BTL auf Anfrage erhältlich

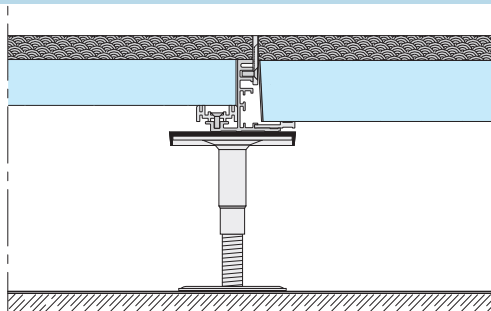
Übergangsprofil 25/34; Revisionsrahmen FHB25 mit Belagtrennleiste (BTL)



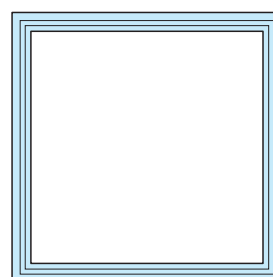
Übergangsprofil universal uno 38/42 und Revisionsrahmen GIFAframe universal uno 38/42



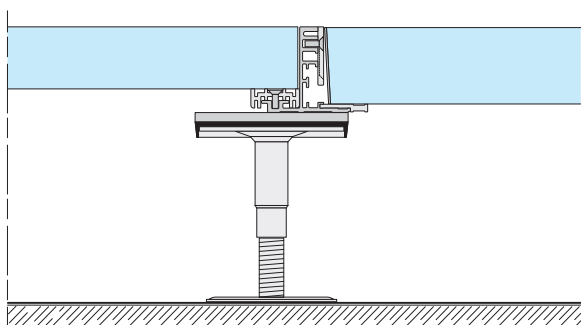
F181-V16 Übergangsprofil universal uno 38/42 und Revisionsrahmen GIFAframe universal uno 38/42



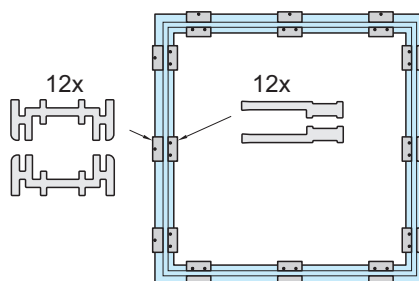
Montage GIFAframe universal uno für GIFAfloor FHB38 ohne Distanzkit



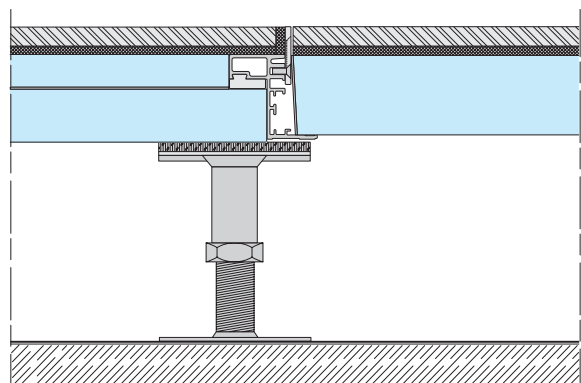
F181-V17 Übergangsprofil universal uno 38/42 und Revisionsrahmen GIFAframe universal uno 38/42



Montage GIFAframe universal uno für GIFAfloor FHB28 und GIFAfloor FHB32 mit Distanzkit

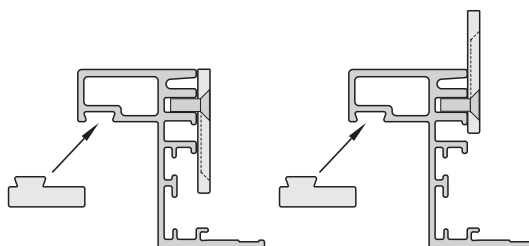


F182-V43 Übergangsprofil universal duo und Revisionsrahmen GIFAframe universal duo



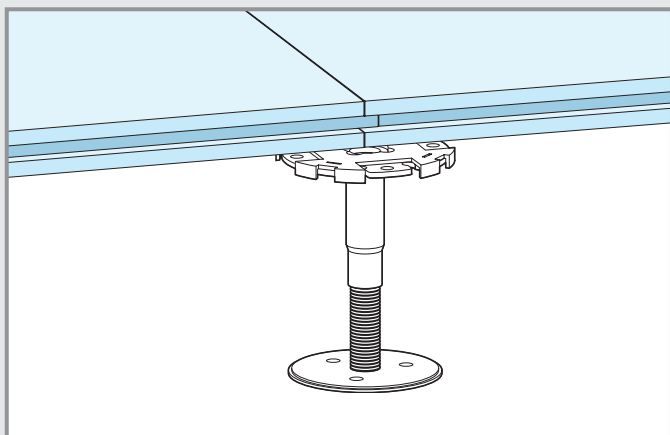
Übergangsprofil universal duo und Revisionsrahmen GIFAframe universal duo

Einbau für LEP13 ohne Distanzstücke
Einbau für LEP18 mit Distanzstücken

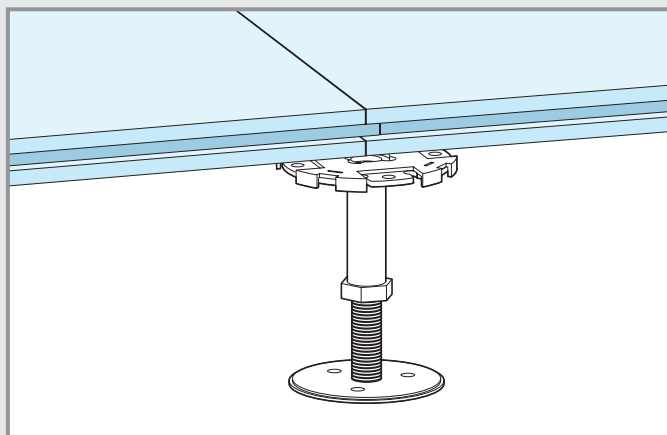


Montage der Revisionsplatten GIFAfloor 38R und 40R /
DB-Elemente GIFAfloor DB38 und DB40 jeweils mit Distanzkit

Schraubstütze



Steckstütze



Schraubstützen M12 S für GIFAfloor FHB

i.M	Stützenhöhe in mm		Mat.-Nr.
	min.	max.	
28	23	33	102661
35	30	40	74351
50	40	60	74352
56,5	43	70	74353
71,5	53	90	74355
80	60	100	74356
95	70	120	74358
120	90	150	74360
145	110	180	74364
170	120	220	74366

Steckstütze M16 ST * für GIFAfloor FHB und FHBplus

i.M	Stützenhöhe in mm		Mat.-Nr.
	min.	max.	
202,5	175	230	74391
252,5	225	280	74396
302,5	275	330	74401
352,5	325	380	74405
402,5	375	430	74411
452,5	425	480	102663
502,5	475	530	102664
552,5	525	580	102665

Andere Höhen sind auf Anfrage erhältlich.

Schraubstütze M16 S für GIFAfloor FHB und FHBplus

i.M	Stützenhöhe in mm		Mat.-Nr.
	min.	max.	
32,25	26,5	38	41191
37,5	30	45	74368
45	35	55	102662
52,5	40	65	74369
60	45	75	74370
67,5	50	85	74371
77,5	60	95	74372
82,5	60	105	74389
92,5	70	115	74373
97,5	70	125	74374
107,5	80	135	74375
112,5	80	145	74376
132,5	100	165	74377
157,5	120	195	74380
182,5	150	215	74382
202,5	170	235	74381
232,5	200	265	74383
262,5	230	295	41192
287,5	250	325	99197
312,5	280	345	99198
322,5	290	355	99199
357,5	320	395	99200

Steckstütze M20 ST* für GIFAfloor FHB, FHBplus und FHBultra

i.M	Stützenhöhe in mm		Mat.-Nr.
	min.	max.	
212,5	185	240	74412
262,6	235	290	74413
312,5	285	340	74414
362,5	335	390	74415
412,5	385	440	74416
462,5	435	490	74417
512,5	485	540	74418
562,5	535	590	74419
612,5	585	640	74420
662,5	635	690	74421
712,5	685	740	74422
762,5	735	790	74423
812,5	785	840	74424
862,5	835	890	74425
912,5	885	940	74426
962,5	935	990	74427
1062,5	1035	1090	74428
1162,5	1135	1190	74429

*Andere Höhen sind auf Anfrage erhältlich.

Der Einbau von Rasterstäben ist nur in Verbindung mit den Stützentypen M16S, M16ST, M20ST bis einschließlich Lastklasse 5 möglich.
Stützen mit größerer Wanddicke z.B. für GIFAfloor FHBultra oder bei Brandschutzanforderungen sind auf Anfrage erhältlich

Material	Mat.-Nr.		VE	benötigte Menge*
Knauf Estrichgrund F 431	5355		10 kg-Eimer	ca. 200g / m ²
Knauf Integral Stützenkleber PU	48422		600 g Folienschlauch	ca. 15g / Stütze
Knauf Integral Puppenpistole	4657		Stück	nach Bedarf
Stützen	siehe Tabelle S.18			Stück ca. 3,9 Stk / m ²
Gewindeversiegelung	78362		1000 ml Spritzflasche	ca. 1 Fl. / 500 Stützen
Auflagerplättchen 90 ohne Noppen	30056		100 Stück / Beutel	ca. 3,9 Stk/m ²
Auflagerplättchen 100 ohne Noppen	30056		100 Stück / Beutel	ca. 3,9 Stk/m ²
Dämmplättchen rund, selbstklebend, 5mm	44135		Stück	zusätzlich ca. 3,9 Stk / m ²
Dämmplättchen eckig, selbstklebend, 2mm	44134		Stück	alternativ ca. 3,9 Stk / m ²
Knauf Integral Rasterstäbe leicht	74336		Stück	bei Bedarf ca. 5,8 Stk / m ²
Knauf Integral Rasterstäbe schwer	74337		Stück	bei Bedarf ca. 5,8 Stk / m ²
Knauf Integral ZD-Diagonalstreben	74338		Stück	nach Bedarf
Knauf Integral Randdämmstreifen für GIFAfloor Bodensysteme	109147		ca. 13x100x1200mm 50 Stk / Karton	nach Bedarf
Knauf Integral Schaumband sk	74339		5x10m Rolle / Beutel 20 Beutel / Karton	nach Bedarf
GIFAfloor FHB-Elemente	siehe Tabelle S.2		Palette	ca. 1,39 Stk / m ²
GIFAfloor LEP-Elemente	siehe Tabelle S.2		Palette	bei Bedarf ca. 1,39 Stk/m ²
GIFAfloor DLH-Elemente	siehe Tabelle S.2		Palette	nach Bedarf
Knauf Integral Nut- / Feder- Klebstoff	141974		20 Stk Folienschlauch a 600ml (~900g) / Karton	F181 ca. 82m ² /Karton F182 ca.54m ² /Karton + Flächenklebstoff
Knauf Integral Puppenpistole	4657		Stück	nach Bedarf
Knauf Integral Flächenklebstoff	141975		15 kg- Eimer	ca. 600g/m ²
Coloquick Mutterspachtel	4696		Stück	nach Bedarf
Zahnleiste TKB B3 doppelseitig 28cm für Coloquick Mutterspachtel	4697		12 Stk / Bund	nach Bedarf
GIFAfloor Revisionsplatten	siehe Tabelle S. 2		Stück	nach Bedarf
Knauf Integral Revisionsrahmen 25/34 600x600mm 1200x600mm	BTL Aluminium 30080 77798	BTL Edelstahl 77801 77802	Stück	nach Bedarf
Dichtschnur für Revisionsrahmen 25/34 600x600mm 1200x600mm	77810 77811		Stück	nach Bedarf
Knauf Integral Übergangsprofil 25/34	BTL Aluminium 74345	BTL Edelstahl 74348	Stück	nach Bedarf
Verbindungslasche gerade für Übergangsprofil 25/34	77807		Stück	nach Bedarf
Eckverbinder für Übergangsprofil 25/34	77808		Stück	nach Bedarf
Dichtschnur 5x2mm für Übergangsprofil 25/34	77809		10m- Rolle	nach Bedarf
Revisionsrahmen GIFAframe universal uno	139306		Stück	nach Bedarf
Distanzkit uno	139307		Stück	nach Bedarf
Revisionsrahmen GIFAframe universal duo	139517		Stück	nach Bedarf
Distanzkit duo	139518		Stück	nach Bedarf
Übergangsprofil universal uno	139308		Stück	nach Bedarf
Endstück uno	139310		Stück	nach Bedarf
Distanzkit uno	139307		Stück	nach Bedarf
Übergangsprofil universal duo	142264		Stück	nach Bedarf
Endstück duo	142265		Stück	nach Bedarf
Distanzkit duo	139518		Stück	nach Bedarf

* Die angegebenen Bedarfsmengen beziehen sich auf eine Raumgröße von 10x10m.
Bei abweichenden Raummaßen ergeben sich teilweise andere Bedarfsmengen.

Bitte nutzen Sie auch unser Ausschreibungshilfsprogramm, dass Sie kostenfrei unter www.knauf-Integral.de anfordern können.

Pos.	Beschreibung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
------	--------------	-------	---------------	-------------

..... einlagiger Flächenhohlboden **Knauf Integral GIFAfloor FHB F181** o. glw., bestehend aus höhenjustierbaren, verzinkten Stahlstützen, die mittels Stützenkleber auf dem grundierten Rohboden fixiert werden, Auflageplättchen / Dämmplättchen* als Auflage auf den Stützen zur Aufnahme der Flächenhohlbodenelemente.

Die GIFAfloor FHB Elemente werden schwimmend im Verband verlegt und mittels Verklebung der Nut-/ Federkanten zu einer tragfähigen Bodenscheibe verbunden. Die Eckpunkte der Elemente werden mittig auf den Stützenköpfen angeordnet.

Technische Anforderungen:

Hersteller:	Knauf Integral
Typ:	GIFAfloor FHB F181 25/28/32/38*
Standard Elementgrößen:	1200x600mm NF / 600x600mm NF
Rohelementdicke/Dichte:	 mm / 1500 kg/m ³
Klasse / Bruchlast:	... / ≥N
Sicherheitsfaktor:	2
Baustoffklasse:	A1 gem. EN 13501-1
Feuerwiderstandsklasse:	F 30 AB / F 60 AB*
Systemrastermaß:	600x600mm mit Zusatzstützen R in Randbereichen bzw. Rasterstäbe schwer
erf. Zusatzstützen:	in den Systemrasterdiagonalen X/ in jeweils halben Systemrasterabstand H*
Konstruktionshöhe:	 mm
Für Belagart:	
Lieferung und Montage	m ² € €

..... zweilagiger Flächenhohlboden **Knauf Integral GIFAfloor DLH F182** o. glw., bestehend aus höhenjustierbaren, verzinkten Stahlstützen, die mittels Stützenkleber auf dem grundierten Rohboden fixiert werden, Auflageplättchen / Dämmplättchen* als Auflage auf den Stützen zur Aufnahme der DLH Hohlbodenelemente.

Die Elemente der ersten Lage werden schwimmend im Verband verlegt und mittels Verklebung der Nut-/ Federkanten zu einer tragfähigen Bodenscheibe verbunden. Die Eckpunkte der Elemente der ersten Lage werden mittig auf den Stützenköpfen angeordnet. Die Elemente der zweiten Lage werden um 90° gedreht, fugenversetzt verlegt und vollflächig mit der ersten Lage und miteinander im Stufenfalz verklebt. Sie werden unmittelbar nach dem einlegen in das Kleberbett mittels Druckluftnagelung/Impulsnagelung fixiert.

Technische Anforderungen:

Hersteller:	Knauf Integral
Typ:	GIFAfloor DLH F182 25+13
Elementdicke 1.Lage/Dichte:	25 mm / 1100 kg/m ³
Elementgröße:	1200x600mmNF
Elementdicke 2.Lage/Dichte:	13 mm / 1100 kg/m ³
Elementgröße:	1200x600mm SF
Klasse / Bruchlast:	... / ≥N
Sicherheitsfaktor:	2
Baustoffklasse:	A1 gem. EN 13501-1
Feuerwiderstandsklasse:	F 30 AB / F 60 AB*
Systemrastermaß:	600x600mm mit Zusatzstützen R in Randbereichen bzw. Rasterstäbe schwer
erf. Zusatzstützen:	in den Systemrasterdiagonalen X
Konstruktionshöhe:	 mm
Für Belagart:	
Lieferung und Montage	m ² € €

Pos.	Beschreibung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
.....	zweilagiger Flächenhohlboden Knauf Integral GIFAfloor FHBplus F182 o. glw., bestehend aus höhenjustierbaren, verzinkten Stahlstützen, die mittels Stützenkleber auf dem grundierten Rohboden fixiert werden, Auflageplättchen / Dämmplättchen* als Auflage auf den Stützen zur Aufnahme der Flächenhohlbodenelemente. Die Elemente der ersten Lage werden schwimmend im Verband verlegt und mittels Verklebung der Nut-/ Federkanten zu einer tragfähigen Bodenscheibe verbunden. Die Eckpunkte der Elemente der ersten Lage werden mittig auf den Stützenköpfen angeordnet. Die Elemente der zweiten Lage werden um 90° gedreht, fugenversetzt verlegt und vollflächig mit der ersten Lage und miteinander im Stufenfalz verklebt. Sie werden unmittelbar nach dem Einlegen in das Kleberbett mittels Druckluftnagelung/Impulsnagelung fixiert. Technische Anforderungen: Hersteller: Knauf Integral Typ: GIFAfloor FHBplus F182 25+13; 25+18; 28+13; 28+18; 32+13; 32+18; 38+18* Elementdicke 1.Lage/Dichte: mm / 1500 kg/m³ Elementgröße: 1200x600mmNF / 600x600mmNF Elementdicke 2.Lage/Dichte: mm / 1500 kg/m³ Elementgröße: 1200x600mmSF Klasse / Bruchlast: ... / ≥N Sicherheitsfaktor: 2 Baustoffklasse: A1 gem. EN 13501-1 Feuerwiderstandsklasse: F 30 AB / F 60 AB* Systemrastermaß: 600x600mm mit Zusatzstützen R in Randbereichen bzw. Rasterstäbe schwer erf. Zusatzstützen: in den Systemrasterdiagonalen X/ in jeweils halben Systemrasterabstand H* Konstruktionshöhe: mm Für Belagart: Lieferung und Montage	m ²	 €	€
.....	Gereinigten Rohboden zur Reststaubbündung mit Knauf Estrichgrund F431 o. glw. versiegeln. Lieferung und Montage	m ²	 €	€
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für das Einbauen eines Knauf Integral Randdämmstreifens / Knauf Integral Schaumband sk* am Anschluss an angrenzende Bauteile. Lieferung und Montage	m	 €	€
.....	Zulage für den Einbau von Trennfugen / Dehnfugen / Bewegungsfugen * einschließlich Lieferung und Montage der erforderlichen zusätzlichen Stützen im Rastermaß 300 mm / Knauf Integral Rasterstäbe * schwer. Lieferung und Montage	m	 €	€

Pos.	Beschreibung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
.....	Zulage für den Einbau von oberflächenbündigen Knauf Integral Übergangsprofilen mit/ohne* Belagtrennleiste Alu/Edelstahl* in den Flächenhohlboden GIFAfloor FHB F181 / GIFAfloor FHBplus F182 zum Anschluss von GIFAfloor DB Doppelbodenelementen / GIFAfloor Revisionsplatten . Lieferung und Montage	Stk	 €	 €
.....	Zulage für den Einbau von oberflächenbündigen Knauf Integral Revisionsrahmen mit/ohne* Belagtrennleiste Alu/Edelstahl* in den Flächenhohlboden GIFAfloor FHB F181 / GIFAfloor FHBplus F182* zum Anschluss von GIFAfloor Revisionsplatten . Lieferung und Montage	Stk	 €	 €
.....	Zulage für den Einbau von Knauf Integral Revisionsplatten GIFAfloor 34R; 38R; 40R; 42R* in Knauf Integral Revisionsrahmen im Flächenhohlboden GIFAfloor FHB F181 / GIFAfloor FHBplus F182 . Lieferung und Montage	Stk	 €	 €
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für runde / rechteckige* Ausschnitte bis 305 mm Durchmesser / Kantenlänge* für Einbauteile (nur in Feldmitte auszuführen). Lieferung und Montage	Stk	 €	 €
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für eckige Anschnitte im Randbereich der Bodenfläche einschließlich erforderlicher Zusatzstützen. Lieferung und Montage	m/Stk*	 €	 €
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für runde / gebogene* Anschnitte im Randbereich der Bodenfläche einschließlich erforderlicher Zusatzstützen. Lieferung und Montage	m/Stk*	 €	 €
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für runde / eckige* Ausschnitte im Flächenbereich der Bodenfläche bei z.B. aufgehenden Bauteilen einschließlich erforderlicher Zusatzstützen. Lieferung und Montage	m/Stk*	 €	 €
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für Höhenversprünge der Fläche zur Aufnahme unterschiedlicher Belagsdicken einschließlich Trennfugenausbildung und erforderlicher Zusatzstützen / Rasterstäbe*. Lieferung und Montage	m	 €	 €
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für Höhenversprünge im Rohboden die unterschiedliche Stützenhöhen erfordern. Lieferung und Montage	m ²	 €	 €
.....	Zulage zum Flächenhohlboden für Schutzabdeckung bestehend aus Pappelage / PE-Folie / Maler-Abdeckvlies m. Folie / Holzwerkstoff *, gesichert gegen Verrutschen. Lieferung und Montage	m ²	 €	 €

* Bitte nicht zutreffendes streichen

Konstruktion

Knauf Integral GIFAfloor FHB Flächenhohlbodenelemente bestehen aus Knauf Integral GIFAtec Gipsfaserwerkstoff in 25, 28, 32 oder 38mm Dicke. Die Elementgröße beträgt 1200x600mm mit Nut-/Feder-Kantenausbildung, die mit Knauf Integral Nut-/Federklebstoff verklebt wird.

Die GIFAfloor FHB Elemente werden schwimmend auf höhenjustierbaren Doppelboden- Stahlstützen verlegt. Die Stützen werden auf einen ausreichend tragfähigen Untergrund geklebt. Der Boden ist geeignet für Fußbodenheizung oder -kühlung.

Im Hohlraum können haustechnische Installationen aller Art überall unter dem Hohlboden verlegt werden. Leichte nichttragende Trennwände können an jeder Stelle auf den Flächenhohlboden aufgestellt werden. Fugen sind hinsichtlich ihrer Breite, Anordnung und Ausführung zu planen.

Untergrund

Der Untergrund muß die der Nutzung entsprechende Mindesttragfähigkeit für die Lasteinleitung über die Hohlbodenstützen besitzen.

Der Untergrund muß fest, trocken und frei von Trennmitteln wie z.B. Bitumen, Ölen oder Farben sein.

Dämmstoffe und Bitumenbahnen sind üblicherweise nur mit ausreichend die Tragfähigkeit erhöhender Lastverteilung zur Aufnahme von Hohlböden geeignet.

Rohboden gründlich abfegen und staubsaugen, Rohbodenoberfläche mit z.B. Knauf Estrichgrund F 431 grundieren.

Gebäudedehnfugen an der selben Stelle im Flächenhohlboden übernehmen.

Stützenpositionen erste Stützenreihe anzeichnen, Stützenfüße mit ca. 15g Knauf Integral Stützenkleber auf dem Untergrund fixieren, anschließend mit z.B. Laser oder Zehntelmillimeterwasserwaage exakt ausrichten.

In allen Randbereichen: Stützenachsabstand $\leq 70\text{mm}$ von den Elementkanten.

Montage

Randdämmstreifen oder Dichtungsband an den Anschlußbauteilen befestigen.

Auflagerplättchen oder Dämmplättchen auf die Stützen auflegen, Gewinde der Stützen fixieren.

In allen Randbereichen Zusatzstützen R, alternativ bis Lastklasse 5 Rasterstäbe schwer! Zweite Reihe Stützen und erforderliche Zusatzstützen für das erste FHB-Element wie beschrieben montieren, mindestens die Federn des ersten Elements abschneiden, Element auf die vorbereiteten Stützen legen und press an die Randdämmstreifen stoßen. Zuschnitte der GIFAfloor Elemente mit z.B. (Hand-) Kreissäge mit diamantbestücktem Sägeblatt und Absaugvorrichtung oder mit z.B. Pendelhub-Stichsäge/Montagebandsäge mit HM-bestücktem Sägeblatt.

Beim zweiten und den folgenden Elementen der ersten Reihe Feder im Randanschlußbereich abschneiden, Klebstoff wie auf S. 9 dargestellt auftragen. Die Elemente unverzüglich zusammenfügen, press stoßen und fluchtgerecht ausrichten.

Zweite und folgende Elementreihen um je eine halbe Plattenlänge versetzt montieren.

Auf der Ober- und Unterseite der Stöße austretender Klebstoff zeigt ausreichenden Auftrag an und kann am nächsten Tag z.B. mit einer scharfen Spachtel abgestoßen werden.

Die Randdämmstreifen für die Endfugen werden jeweils nach Montage des letzten Elements einer Reihe eingefügt.

Den verlegten Boden ca. 12 Stunden nicht begehen.

Das Bodensystem ist nach ca. 24 Stunden (Abbindezeit der Klebstoffe) voll belastbar.

Bei Stützenhöhen ab ca. 500mm Rasterstäbe, ab ca. 800mm Stützenhöhe oder bei zu erwartenden Querkraften (z.B. Aufzugsvorräume von Krankenhausfluren) Knauf Integral ZD-Diagonalstreben einsetzen.

Oberflächenbehandlung und Beläge

Trenn-, Dehn-, Bewegungs- und Anschlussfugen des GIFAfloor Bodens immer im Bodenbelag übernehmen.

Stuhlrollenfestigkeit ist bei Knauf Integral GIFAfloor Böden ohne Zusatzmaßnahmen gegeben.

Grundierung mit Knauf Estrichgrund F431 oder der Grundierung des verwendeten Klebersystems.

Teppichböden ohne bzw. falls erforderlich Fugenbereiche mit Spachtelung mit Knauf Uniflott, elastische Dünnbeläge (z.B. PVC, Linoleum) in Verbindung mit vollflächiger, mindestens 2mm dicker Spachtelung mit Knauf Nivellierspachtel 415, anschließend grundieren.

Keramische Fliesen und Natursteinbeläge mit flexiblen Klebesystemen vorzugsweise auf zweilagigen Systemen F182 verlegen. Die Verarbeitungsvorschriften des Klebersystemherstellers für die verwendeten Belagsformate insbesondere die angegebenen Kleberbettmindestdicken sind einzuhalten. Feinsteinzeugverlegung im Buttering und Floating Verfahren, dabei Fliesen seitlich in das Kleberbett einschieben und -drücken.

Zum Klebersystem gehörige Gewebe oder Vliese sind entsprechend der Herstellervorschriften einzubauen.

Sollten die zulässigen Durchbiegungen durch zu erwartende Belastungen des GIFAfloor größer als die durch den Bodenbelag aufnehmbaren Verformungen sein, so sind erforderliche Zusatzmaßnahmen

zu planen. Zur weiteren Begrenzung dieser Durchbiegungen z.B. größere Elementdicken und / oder z.B. in den Rasterfeldmitten angeordnete zusätzliche Stützen einbauen.

In häuslichen Bädern mit Knauf Flächendicht und Flächendichtband gegen Wasser abdichten.

Parkett schwimmend verlegen oder Parkettdicke $\leq 2/3$ der FHB-Dicke, dabei sind die Verarbeitungsvorschriften der Parkett- und Klebersystemhersteller für die gewählte Parkettart zu beachten.

Flüssigbeschichtungen wie z.B. gefüllte Epoxiharzbeschichtungen müssen elastifiziert und je nach Hersteller wasserdampfdurchlässig sein.

Haftzugfestigkeiten des Belags / Klebersystems zum GIFAfloor prüfen (eventuell Probe herstellen).

Konstruktion

Knauf Integral GIFAfloor FHB Flächenhohlbodenelemente bestehen aus Knauf Integral GIFAtec Gipsfaserwerkstoff in 25, 28, 32 oder 38mm Dicke, die LEP Elemente sind 13 bzw. 18mm dick. Die Elementgröße beträgt 1200x600mm mit Nut-/Feder- bzw. Stufenfalz-Kantenausbildung, die mit Knauf Integral Nut-/Feder-Klebstoff verklebt wird. Die GIFAfloor FHB Elemente

werden schwimmend auf höhenjustierbaren Doppelboden-Stahlstützen verlegt. Die Stützen werden auf einen ausreichend tragfähigen Untergrund geklebt. Der Boden ist geeignet für Fußbodenheizung oder -kühlung (siehe Knauf Integral Detailblatt TI Klima). Im Hohlraum können haustechnische Installationen aller Art überall unter dem Hohlboden verlegt werden.

Leichte nichttragende Trennwände können an jeder Stelle auf den Flächenhohlboden aufgestellt werden. Fugen sind hinsichtlich ihrer Breite, Anordnung und Ausführung zu planen.

Untergrund

Der Untergrund muß die der Nutzung entsprechende Mindesttragfähigkeit für die Lasteinleitung über die Hohlbodenstützen besitzen.

Der Untergrund muß fest, trocken und frei von Trennmitteln wie z.B. Bitumen, Ölen oder Farben sein.

Dämmstoffe und Bitumenbahnen sind üblicherweise nur mit ausreichend die Tragfähigkeit erhöhender Lastverteilung zur Aufnahme von Hohlböden geeignet.

Rohboden gründlich abfegen und staubsaugen, Rohbodenoberfläche mit z.B. Knauf Estrichgrund F 431 grundieren.

Gebäudedehnfugen an der selben Stelle im Flächenhohlboden übernehmen.

Stützenpositionen erste Stützenreihe anzeichnen, Stützenfüße mit ca. 15g Knauf Integral Stützenkleber auf dem Untergrund fixieren, anschließend mit z.B. Laser oder Zehntelmillimeterwasserwaage exakt ausrichten.

In allen Randbereichen: Stützenachsabstand ≤ 70 mm von den Elementkanten.

Montage

Randdämmstreifen oder Dichtungsband an den Anschlußbauteilen befestigen.

Auflagerplättchen oder Dämmplättchen auf die Stützen auflegen, Gewinde der Stützen fixieren.

In allen Randbereichen halber Stützenabstand (Achismaß 300mm)! Zweite Reihe Stützen für das erste FHB-Element wie beschrieben montieren, mindestens die Federn des ersten Elements abschneiden, Element auf die vorbereiteten Stützen legen und press an die Randdämmstreifen stoßen. Zuschnitte der GIFAfloor Elemente mit z.B. (Hand-) Kreissäge mit diamantbestücktem Sägeblatt und Absaugvorrichtung oder mit z.B. Pendelhub-Stichsäge/Montagebandsäge mit HM-bestücktem Sägeblatt.

Beim zweiten und den folgenden Elementen der ersten Reihe Feder im Randanschlußbereich abschneiden, Klebstoff wie auf S. 9 dargestellt auftragen. Die Elemente unverzüglich zusammenfügen, press stoßen und fluchtgerecht ausrichten.

Zweite und folgende Elementreihen um je eine halbe Plattenlänge versetzt montieren.

Auf der Ober- und Unterseite der Stöße austretender Klebstoff zeigt ausreichenden Auftrag an und kann am nächsten Tag z.B. mit einer scharfen Spachtel abgestoßen werden.

Die Randdämmstreifen für die Endfugen werden jeweils nach Montage des letzten Elements einer Reihe eingefügt.

Die GIFAfloor LEP Elemente der 2. Lage werden um 90° gedreht, fugenversetzt verlegt und vollflächig mit der 1. Lage und miteinander mit Knauf Integral Flächenklebstoff verklebt. Sie werden unmittelbar nach dem Einlegen in das Kleberbett mittels Druckluft- oder Impulsnagelung fixiert.

Den verlegten Boden ca. 12 Stunden nicht begehen.

Das Bodensystem ist nach ca. 24 Stunden (Abbindezeit des Klebers) voll belastbar.

Bei Stützenhöhen ab ca. 500mm Rasterstäbe, ab ca. 800mm Stützenhöhe oder bei zu erwartenden Querkraften (z.B. Aufzugsvorräume von Krankenhausfluren) Knauf Integral ZD-Diagonalstreben einsetzen.

Oberflächenbehandlung und Beläge

Trenn-, Dehn-, Bewegungs- und Anschlussfugen des GIFAfloor Bodens immer im Bodenbelag übernehmen.

Stuhlrollenfestigkeit ist bei Knauf Integral GIFAfloor Böden ohne Zusatzmaßnahmen gegeben.

Grundierung mit Knauf Estrichgrund F431 oder der Grundierung des verwendeten Klebersystems.

Teppichböden ohne bzw. falls erforderlich Fugenbereiche mit Spachtelung mit Knauf Uniflott, elastische Dünnbeläge (z.B. PVC, Linoleum) in Verbindung mit vollflächiger, mindestens 2mm dicker Spachtelung mit Knauf Nivellierspachtel 415, anschließend grundieren.

Keramische Fliesen und Natursteinbeläge mit flexiblen Klebesystemen verlegen. Die Verarbeitungsvorschriften des Klebersystemherstellers für die verwendeten Belagsformate insbesondere die angegebenen Kleberbettmindestdicken sind einzuhalten. Feinsteinzeugverlegung im Buttering und Floating Verfahren, dabei Fliesen seitlich in das Kleberbett einschieben und -drücken.

Zum Klebersystem gehörige Gewebe oder Vliese sind entsprechend der Herstellervorschriften einzubauen.

Sollten die zulässigen Durchbiegungen durch zu erwartende Belastungen des GIFAfloor größer als die durch den Bodenbelag aufnehmbaren Verformungen sein, so sind erforderliche Zusatzmaßnah-

men zu planen. Zur weiteren Begrenzung dieser Durchbiegungen z.B. größere Elementdicken und / oder z.B. in den Rasterfeldmitten angeordnete zusätzliche Stützen einbauen. In häuslichen Bädern mit Knauf Flächendicht und Flächendichtband gegen Wasser abdichten.

Parkett schwimmend verlegen oder Parkettstärke $\leq 2/3$ der FHB-Dicke, dabei sind die Verarbeitungsvorschriften der Parkett- und Klebersystemhersteller für die gewählte Parkettart zu beachten.

Flüssigbeschichtungen wie z.B. gefüllte Epoxymharzbeschichtungen müssen elastifiziert und je nach Hersteller wasserdampfdurchlässig sein.

Haftzugfestigkeiten des Belags / Klebersystems zum GIFAfloor prüfen (eventuell Probe herstellen).

Knauf Direkt
Technischer Auskunft-Service

► Tel.: +49 9001 31-1000 *

► Fax: +49 1805 31-4000 **

► www.knauf-integral.de

Knauf Integral KG Am Bahnhof 16, 74589 Satteldorf

* Anrufer, die in der Knauf Adressdatenbank hinterlegt sind, zahlen 0,39 €/Min. Für Knauf Partnerhändler werden 0,06 €/Min. berechnet. Private Bauherren oder Nicht-Kunden zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Alle Mobilfunkanrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

** 0,14 €/Min.

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. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Es kann aber nicht der Gesamtstand allgemein anerkannter Regeln der Bautechnik, einschlägiger Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln enthalten sein. Diese müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften entsprechend beachtet werden. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der Firma Knauf Integral KG, Am Bahnhof 16, 74589 Satteldorf, Tel.: +49 7951 497-0, Fax: +49 7951 397-300.

