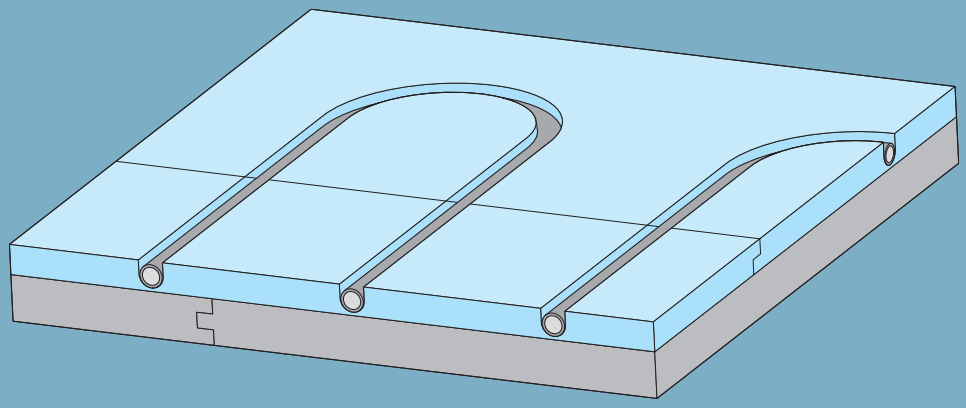
F183



Detailblatt F183 | 10/2007

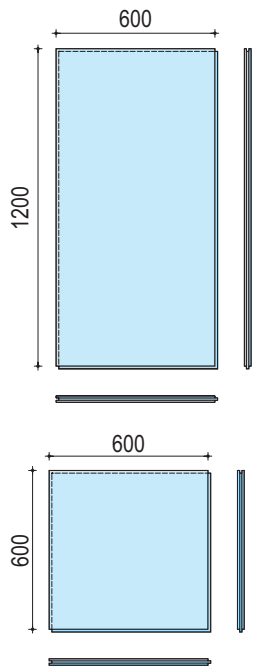
F183 Knauf Integral GIFAfloor FHB plus Klima

F183 GIFAfloor FHB plus Klima

Technische Daten

GIFAfloor Standardelemente

FHB Element
Schemadarstellung ohne Maßstab



Technische Daten

GIFAfloor	Maße Element-Deckmaß mm	Element-dicke mm	Gewichte (Rohdichte ≥ 1500 kg/m³) Element ca. kg/Stk.	ca. kg/m²	Material-nummer	Verpackungs-einheit/ Palettierung
FHB 25	1200x600 600x600	25 25	27,0 13,5	37,5 37,5	31256 63565	35 Stk./Pal. 70 Stk./Pal.
FHB 28	1200x600 600x600	28 28	30,2 15,1	42,0 42,0	31545 50980	30 Stk./Pal. 60 Stk./Pal.
FHB 32	1200x600 600x600	32 32	34,6 17,3	48,0 48,0	31326 31559	25 Stk./Pal. 50 Stk./Pal.
FHB 38	1200x600 600x600	38 38	41,2 20,6	57,0 57,0	88635 88636	20 Stk./Pal. 40 Stk./Pal.
Zur Aufnahme der Heizleitungen bei Aufdoppelung auf o. g. GIFAfloor Elemente						
LEP 18	1200x600	18	19,5	27,0	99258	50 Stk./Pal.

Bauphysikalische Werkstoffdaten

Baustoffklasse gem. EN 13501-1	A1	nichtbrennbar
Baustoffklasse gem. DIN 4102-1	A2	nichtbrennbar
Oberflächen-Brinellhärte	≥ 40	N/mm²
Haftzugfestigkeit	≥ 1,0	N/mm²
Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit λ_R	0,44	W/(mK)
Für die Bemessung von Fußbodenheizungen beträgt λ_{10}	0,30	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	30 / 50	-
spezifische Wärmekapazität c	>1000	J/(kgK)
thermischer Ausdehnungskoeffizient α	$12{,}9 \cdot 10^{-6}$	1/K
Längenänderung bei Temperaturänderung	≤0,02	mm/(mK)
Längenänderung bei Änderung der rel. Luftfeuchte bei 20°C um 30%	0,6	mm/m
hygrothermale Einbaubedingungen (stationär)	+10° bis +35° C	ca. 45-75% r.F.
hygrothermale Nutzungsbedingungen (stationär)	-10° bis +35° C	ca. 35-75% r.F.

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 Eignung 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.

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 (zulässige Belastung in kN) für GIFAfloor FHB plus Klima*

Dicke [mm]	Bezeichnung	Stützweite [mm]		
		≤600**	≤425***	≤300
43	GIFAfloor FHB plus Klima 25+18	3,0	4,0	4,5
46	GIFAfloor FHB plus Klima 28+18	4,0	4,0	4,5
50	GIFAfloor FHB plus Klima 32+18	5,0	6,0	6,0
56	GIFAfloor FHB plus Klima 38+18	6,0	7,0	7,0

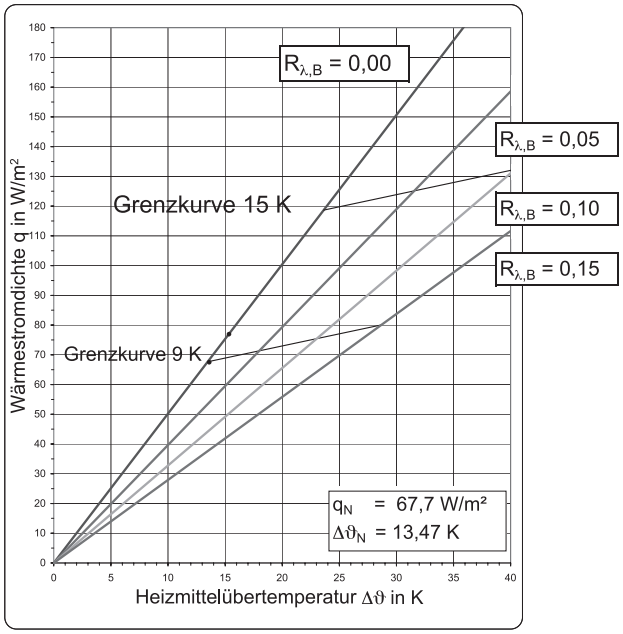
* Konstruktion auch auf Linienauflagern möglich. Tragfähigkeiten siehe Detailblatt F19
** Randausbildung mit schwerem Rasterstab / Übergangsprofil oder Stützenabstand 300mm
*** das Stützenraster 425x425mm entsteht durch das Stellen einer Zusatzstütze in Rasterfeldmitte des Standardstützenrasters (600x600mm)

Lastannahmen zur statischen Auslegung von Böden nach DIN1055-3 (Auszug aus F18, 03/2007, Seite 5)

Nr.	Nutzung	Beispiele	kN/m²	kN
3	Wohn- und Aufenthaltsräume	Räume und Flure in Wohngebäuden, Bettenräume in Krankenhäusern, Hotelzimmer einschließlich zugehöriger Küchen und Bäder	2,0	1,0
4	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	Flure in Bürogebäuden, Büroflächen, Arztpraxen, Stationsräume, Aufenthaltsräume einschließlich der Flure	2,0	2,0
5	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	Flure in Krankenhäusern, Hotels, Altenheimen, Internaten u.s.w., Küchen und Behandlungsräume einschließlich Operationsräume ohne schweres Gerät	3,0	3,0
6	Büroflächen, Arbeitsflächen, Flure	wie Nr.5, jedoch mit schwerem Gerät	5,0	4,0
7	Versammlungsräume und Flächen für die Versammlung von Personen	Flächen mit Tischen, z.B. Schulräume, Cafes, Restaurants, Speisesäle, Lesesäle, Empfangsräume	3,0	4,0
9	Versammlungsräume und Flächen für die Versammlung von Personen	frei begehbare Flächen, z.B. Museumsflächen, Ausstellungsflächen usw. sowie Eingangsbereiche in öffentlichen Gebäuden und Hotels	5,0	4,0
13	Verkaufsräume	Flächen in Einzelhandelsgeschäften und Warenhäusern	5,0	4,0

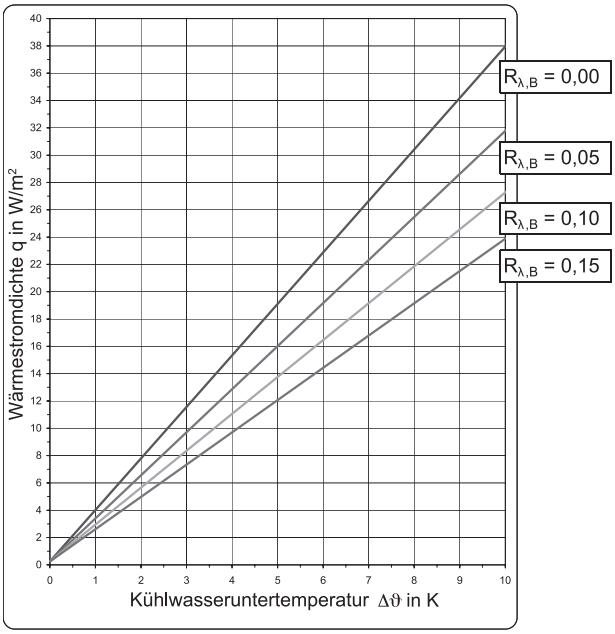
Wärmestromdichten GIFAfloor FHB plus Klima 32+18

Wärmestromdichte der Fußbodenheizung



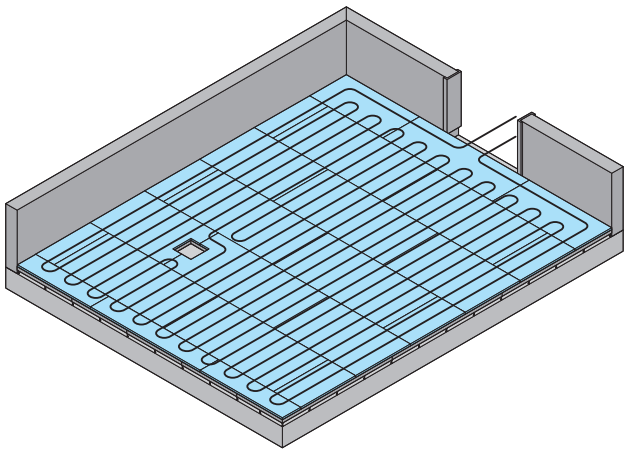
Systemrohr: PE-X 14x2mm; Rohrteilung: 125 mm

Kühlleistung der Fußbodenheizung

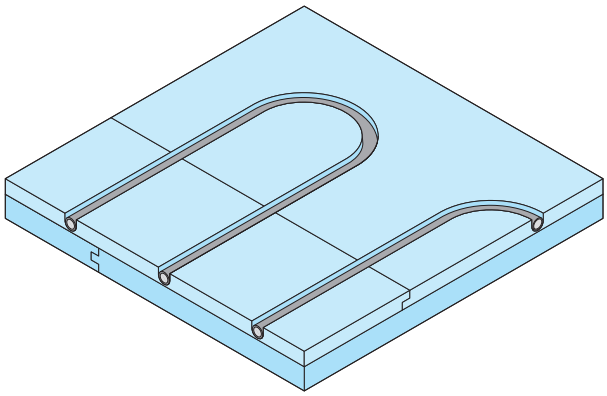


Systemrohr: PE-X 14x2mm; Rohrteilung: 125 mm

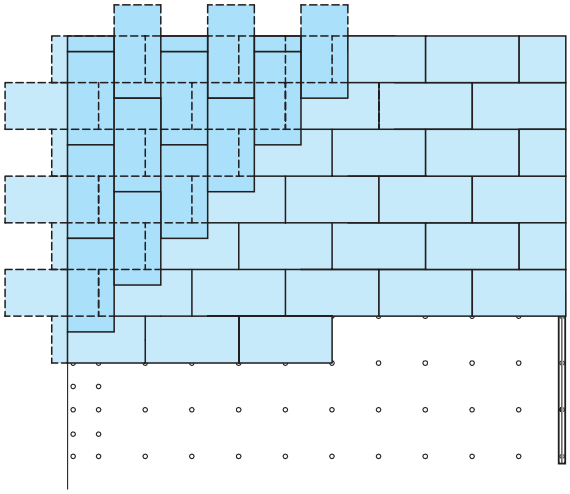
Beispiel: Mäanderführung mit Revisionsöffnung



Prinzipdarstellung: Lage der Heizleitungen

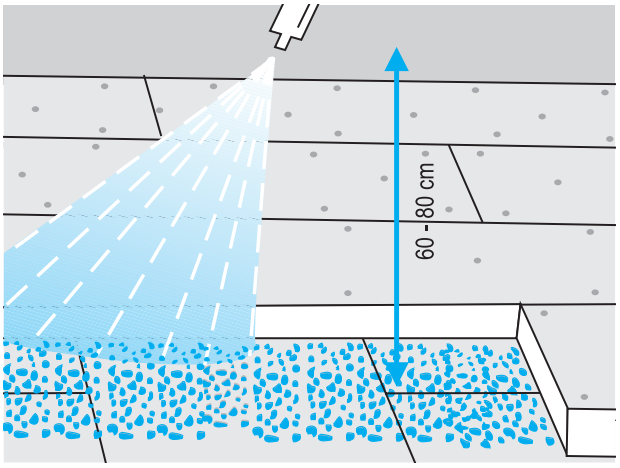


Prinzpdarstellung: Anordnung der 2. Lage 90° gedreht



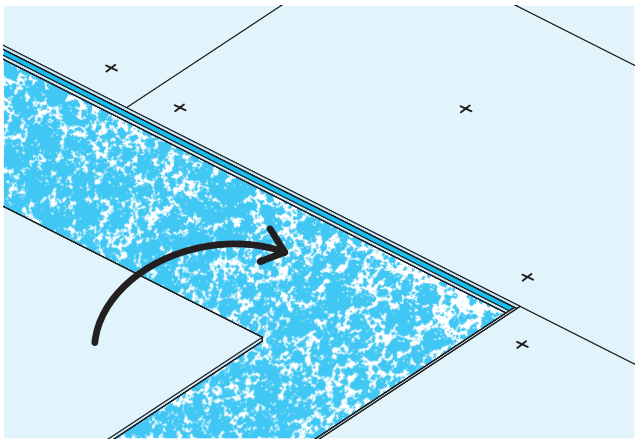
Fugenversatz der zweiten Lage mindestens 20 cm

Prinzipdarstellung: Vollflächiger Auftrag Kleberflocken



Sprühabstand 60 bis 80cm

Umittelbar nach Kleberauftrag LEP Elemente einbetten

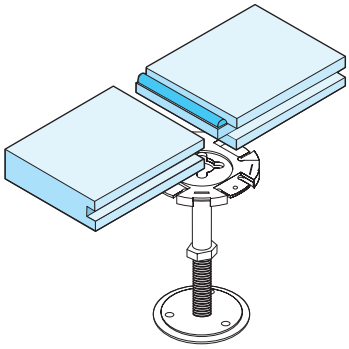


Kleberflocken auf 1. Lage, Kleberstrang auf Stufenfalz. Nach Positionierung belasten und mit Druckluftnagelung fixieren.

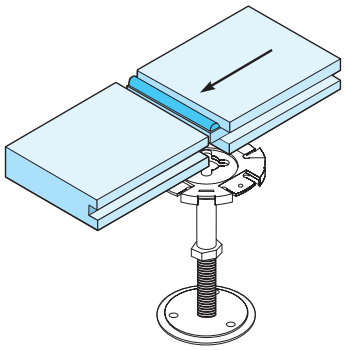
Nagelung mit Druckluftnagler

Druckluftnagler: Haubold SKN 64A/16 Kontakt (Betriebsdruck: ≥8,0 bar); Nägel z.B.: Haubold SKN 16/30 C NK

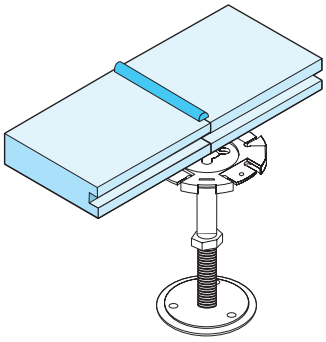
Verlegung und Verklebung der beiden Lagen (Prinzipdarstellungen ohne Maßstab)



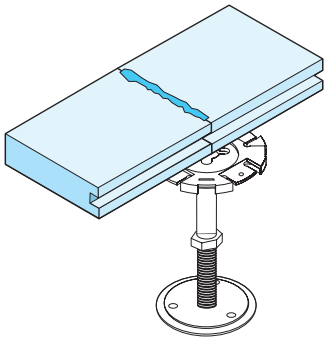
1
Elementstoß mittig auf dem Auflager ausführen. Kleberauftrag **in die Nut und auf die Feder.**



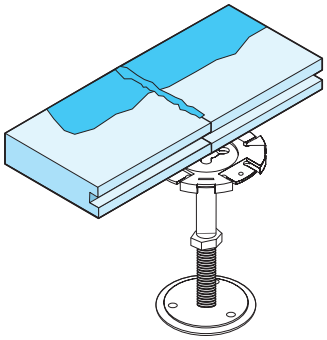
2
Verlegereihenfolge: Feder in die liegende Nut einfügen.



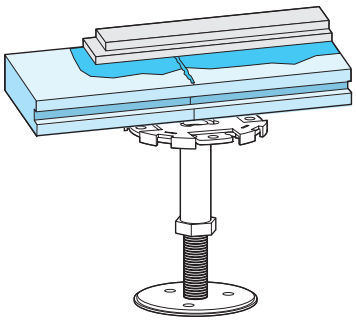
3
Heraustretender Kleber zeigt ausreichenden Kleberauftrag.



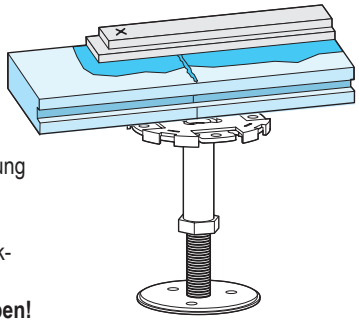
4
Überstehenden, ausgehärteten Kleber abstossen.



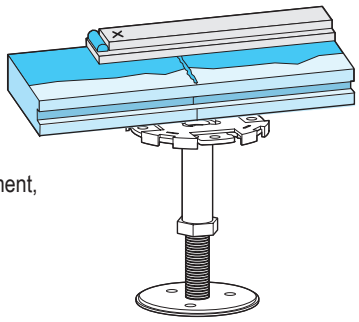
5
Vollflächiger Kleberflockenauftrag für das folgende LEP Element.



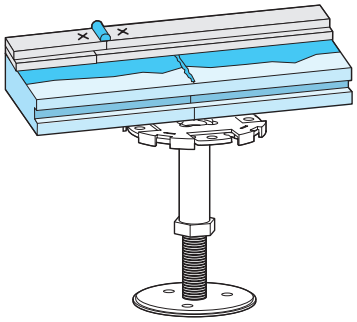
6
LEP Element unmittelbar nach dem Kleberauftrag in das Kleberbett einlegen.



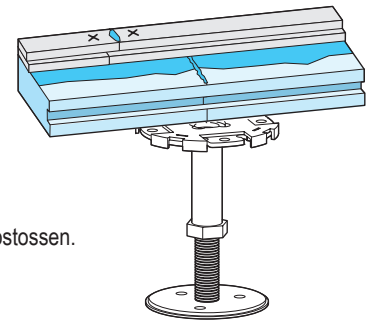
7
Sofort nach der Positionierung das Element durch Körpergewicht in das Kleberbett einpressen, dabei mit Druckluftnagelung fixieren.
ACHTUNG: Nicht schrauben!



8
Kleberauftrag für Folgeelement, fortfahren wie beschrieben.



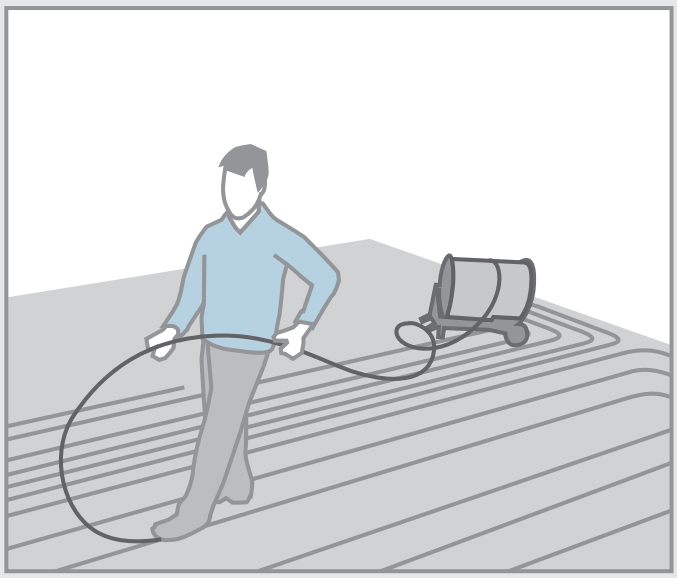
9
Heraustretender Kleber zeigt ausreichende Klebermenge auf dem Stufenfalz an.



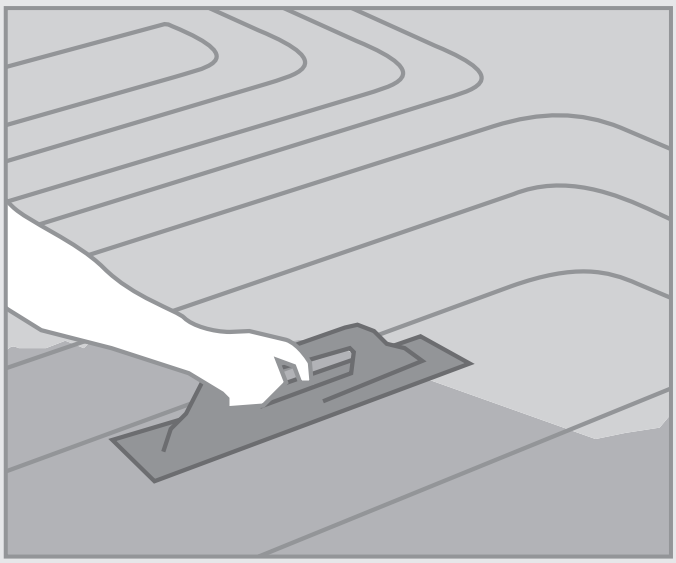
10
Ausgehärteten Kleber abstossen.

Einfräsen der Nuten für die Heizleitungen

Einbau der Heizleitungen

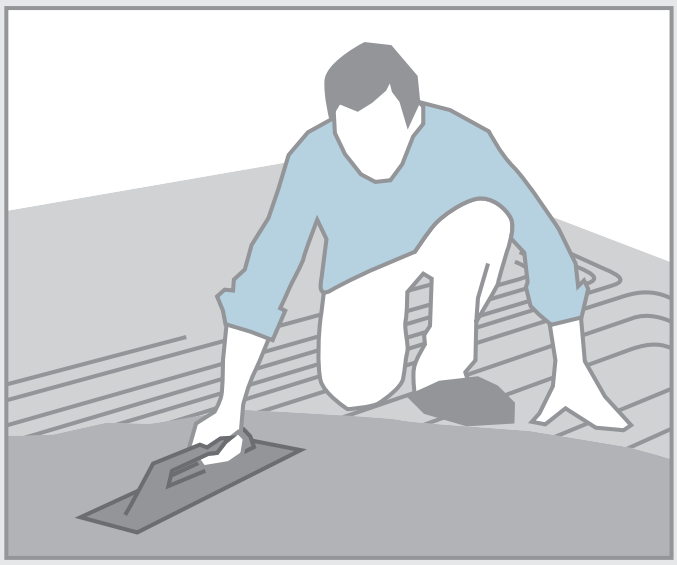


Vorspachtelung der Heizleitungen



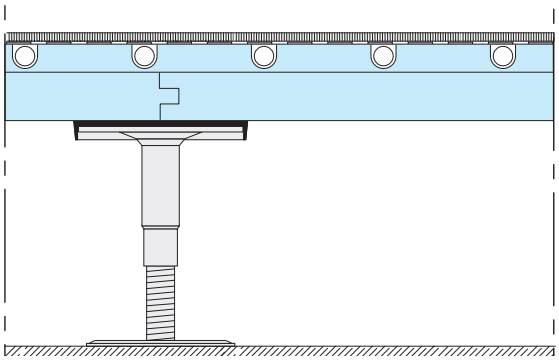
Verbrauch: Uniflott ca. 0,17 kg/m Heizleitung
Bei Fliesenbelag: Knauf Flexkleber 25 plus ca. 0,1 kg/m

Einbringen der Knauf Nivellierspachtel 415 (bei dünnen Weichbelägen nach zwei Arbeitsgängen Vorspachtelung).

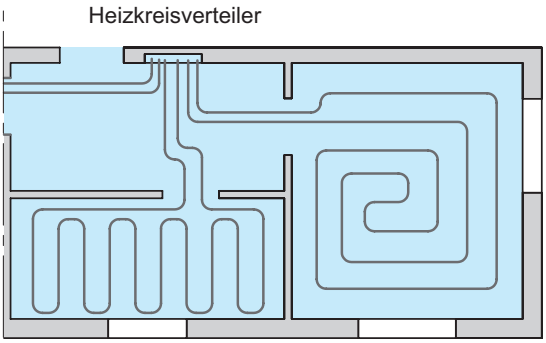


Verbrauch: ca. 1,6 kg/m²/mm Schichtdicke

F182-V35 Heizleitungen in FHB plus 32 + 18



Grundriss: freie Wahl der Leitungsführung



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

Pos.	Beschreibung	Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
.....	zweilagiger Flächenhohlboden **Knauf Integral GIFAfloor FHB plus Klima** o. glw., bestehend aus höhenjustierbaren, verzinkten Stahlstützen, die mittels Stützenkleber auf dem Rohboden fixiert werden, Auflageplättchen / Dämmplättchen* als Auflage auf den Stützen zur Aufnahme der Flächenhohlbodenelemente. Die Elemente der ersten Lage werden 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 miteineinander im Stufenfalz mit **Knauf Intregal Systemkleber** verklebt. Sie werden unmittelbar nach dem Einlegen in das Kleberbett mittels Druckluftnagelung fixiert. Die Fräsungen für die Heiz-/ Kühlleitungen werden nach Bedarfsberechnung mit der Spezialfräse „Floorgrinder“ nahezu staubfrei ausgeführt. Die Rohrleitungen werden vom / zum Heizkreisverteiler in die Fräsungen eingebaut. Vor der bauseitigen Fixierung der Heizleitungen sind diese durch den Fachbetrieb auf Dichtheit zu prüfen. Anschließend grundieren. Technische Anforderungen: Hersteller: **Knauf Integral** Typ: **F183 GIFAfloor FHB plus Klima** 25+18; 28+18; 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* Stützenrastermaß: 600x600mm; 425x425mm; 300x300mm* in Randbereichen 300mm bzw. Rasterstäbe schwer Konstruktionshöhe: ..... mm Für Belagart: ..... Lieferung und Montage	.....m²	..... €	.....€
.....	Gereinigten Rohboden zur Reststaubbindung mit **Knauf Estrichgrund F431** o. glw. versiegeln. Lieferung und Montage	.....m²	..... €	.....€
.....	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	..... €	.....€

* Bitte nicht zutreffendes streichen

F183 GIFAfloor FHB plus Klima

Konstruktion und Montage

Konstruktion

Knauf Integral GIFAfloor 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 Systemkleber verklebt wird.
Die GIFAfloor Elemente werden schwimmend auf justierbaren Doppelboden-Stahlstützen verlegt.
Die Stützen werden auf einen ausreichend tragfähigen Untergrund geklebt.
Die 2. Lage des Bodens, bestehend aus 18mm dicken GIFAfloor LEP Elementen für die Fußbodenheizung oder -kühlung wird vollflächig auf die erste Lage geklebt und geklammert.
In diese Lage werden die Nuten für die Heizungsrohre mit dem Floorgrinder eingefräst.
Im Hohlraum des Bodens können haustechnische Installationen aller Art überall unter dem Hohlboden verlegt werden. Leichte nichttragende Trennwände können an jeder Stelle auf den Flächenhohlboden aufgestellt werden. Achtung: Heizleitungen nicht beschädigen!
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 (z.B. Bitumen, Ölen, 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 Knauf Estrichgrund F 431 grundieren.
Gebäudedehnfugen im Flächenhohlboden übernehmen.
Stützenpositionen erste Stützenreihe anzeichnen.
In allen Randbereichen: Stützenachsabstand ≤70mm von den Elementkanten.

Montage

Knauf Integral Randdämmstreifen oder Dichtungsband SK für Anschluss an andere Bauteile montieren.
Stützenfüße mit ca. 15g Knauf Integral Stützenkleber auf dem Untergrund fixieren, anschließend mit z.B. Laser oder Zehntelmillimeterwasserwaage ausrichten, Auflagerplättchen oder Dämmplättchen auflegen und Gewinde fixieren.
In allen Randbereichen halber Stützenabstand (Achsmaß 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, Systemkleber in die Nut des gelegten und auf die Feder des zu verlegenden Elements auftragen. Die Elemente unverzüglich zusammenfügen, press stoßen und fluchtgerecht ausrichten.
Zweite und folgende Elementreihen um je eine halbe Plattenlänge versetzt montieren.
Bei den Stößen austretender Kleber zeigt ausreichenden Kleberauftrag an, der für die Montage der zweiten Lage einfach abgestoßen wird. Die 2. Lage wird um 90° gedreht, um mindestens 20cm versetzt, vollflächig mit der ersten und im Stufenfalz verklebt und mittels Druckluftnagelung fixiert. In die Fräsungen der 2. Lage werden die Heizleitungen eingelegt.
Die Randdämmstreifen für die Endfugen werden jeweils nach Montage des letzten Elements einer Reihe in die Randfuge eingefügt.
Den verlegten Boden ca. 8 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 Querkräften (z.B. Aufzugsvorräume von Krankenhausfluren) Knauf Integral ZD-Diagonalstreben einsetzen.
Die Heizleitungen erst nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung der Leitungen durch den Heizungsfachbetrieb einspachteln (siehe S. 6 und unten).

Oberflächenbehandlung und Beläge

Trenn-, Dehn-, Bewegungs- und Anschlussfugen des GIFAfloor Bodens immer im Bodenbelag übernehmen.
Der gewählte Bodenbelag muss zur Verwendung auf Fußbodenheizungen / -kühlung geeignet sein. Stuhlrollenfestigkeit wird bei GIFAfloor FHB plus Klima durch fehlstellenfreie Vorspachtelung mit Knauf Uniflott bzw. Knauf Flexkleber 25 plus erreicht.
Heizleitungen nach Dichtigkeitskontrolle durch den Heizungsinstallateur mit Knauf Uniflott vorspachteln (bei elastischem Dünnbelägen, kurz- oder mittelflorigen Teppichböden mindestens 2 Arbeitsgänge zur Planebenheit). Einzelne überstehende Heizleitungen hierbei in die Nut drücken bzw. flächig anspachteln. Nach Trocknung Grundierung mit Knauf Estrichgrund F431. Anschließend vollflächige, mindestens 2mm dicke Spachtelung mit Knauf Nivellierspachtel 415. Nach Trocknung grundieren.
Heizleitungen können bei keramischen Fliesen und Natursteinbelägen mit Flexkleber vorgespachtelt werden. Anschließend mit Knauf Estrichgrund F431 oder der Grundierung des verwendeten Klebersystems grundieren. Immer flexible Klebersysteme verwenden. Die Verarbeitungsvorschriften des Klebersystemherstellers für die verwendeten Belagsformate insbesondere die angegebenen Kleberbettmindestdicken sind einzuhalten. Die Verwendung von zum Klebersystem gehörigen Vlies oder Geweben ist möglich. 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 ≤ 2/3 der GIFAfloor-Gesamtdicke, dabei sind die Verarbeitungsvorschriften der Parkett- und Klebersystemhersteller für die gewählte Parkettart zu beachten.
Haftzugfestigkeiten des Belags / Klebersystems zum GIFAfloor prüfen (evtl. Probe herstellen).

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

Tel.: 07951 / 497-180
Fax: 07951 / 497-300
www.knauf-integral.de
info@knauf-integral.de

Knauf Integral KG, Am Bahnhof 16, D-74589 Satteldorf, Tel.: +49 7951 497-180, Fax: +49 7951 497-300
Schweiz: Knauf AG, Kägenstrasse 17, CH-4153 Reinach BL, Tel.: +4161 716 10 10, Fax: +41 61 716 10 11
E-Mail: info@knauf.ch, www.knauf.ch

F183/dtsch./D/CH/10.07/pdf

© 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 Integral KG, Am Bahnhof 16, D-74589 Satteldorf.