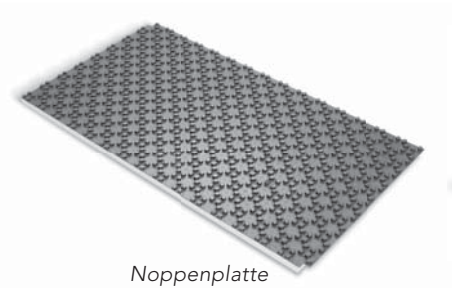




Noppensystem UNI



Noppenplatte



Estrichemulsion



Heizrohr



Randdämmstreifen

Beschreibung Noppensystem UNI/Einsatzbereiche



Abb. 1: PE-Xa Systemrohrverlegung

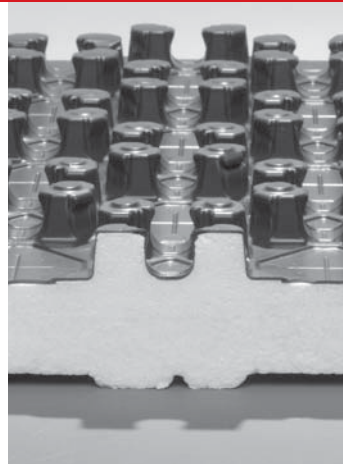


Abb. 2: Noppenplatte 35-2 mm

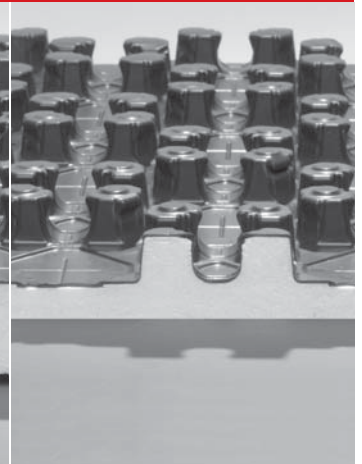


Abb. 3: Noppenplatte 11 mm

System-Noppenplatte

Eine PST Noppenplatte, 0,84 m breit und 1,44 m lang, stellt ein hochwirksames Wärme- und Trittschalldämmsystem her. Bei der Noppenplatte 35-2 (Abb. 2) wird ein Trittschallverbesserungsmaß von 28 dB erreicht. Zusätzlich wird im Programm die Noppenplatte 11 (Abb. 3) angeboten, die ihren Einsatz bei hoher Verkehrslast (bis 75 kN/m²) findet.

Das flexible und leicht zu verlegende PE-Xa Systemrohr einfach mit dem Fuß in die trittfest ausgeschäumten Rohrhaltenoppen eindrücken (Abb. 1).

Randdämmstreifen

Gegen aufsteigende Wände, Säulen, oder Türzargen etc. bildet der Randdämmstreifen den Abschluss, der entsprechend DIN 18560 verhindert, dass dort der Estrich mit statischen Elementen in Verbindung kommt und damit die Bildung von Schallbrücken. Er bildet eine schnelle und saubere Abdichtung mit den Dämmschichten am Boden.

Die Verlegezeiten sind jeweils von den räumlichen Gegebenheiten abhängig.

Schallschutzverhalten

Die Trittschalldämmrolle erfüllt die DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ und bietet je nach Ausführung eine beachtliche Trittschallverbesserung.

Brandschutzverhalten nach DIN 4102

Trittschalldämmrolle FLOORTEC: Baustoffklasse B2.

Feuchtigkeitsschutz

Die Folienabdeckung der Elementoberseite garantiert optimalen Schutz gegen Feuchtigkeit nach DIN 18560.

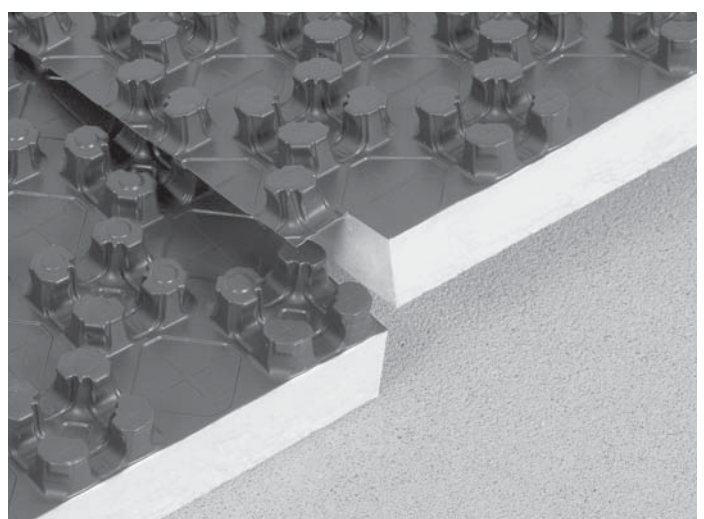


Abb. 4: Verbindungstechnik Noppenplatte

Verschnitt

Durch die ausgeklügelte Überlappungstechnik ist eine nahezu verschnittfreie Verlegung gewährleistet (Abb. 4)

Gemäß unseres hohen Qualitätsanspruches entsprechen selbstverständlich alle FLOORTEC-Produkte den relevanten Qualitäts-, DIN- und Fertigungsnormen.



Hilfreiches Zubehör für das Noppensystem UNI

- Bewegungsfugen leicht erstellt - mit dem Rundprofil und dem Bewegungsfugenstreifen (Abb. 1). An der Stelle der späteren Bewegungsfuge das Rundprofil eindrücken, den Klebestreifen vom Bewegungsfugenstreifen abziehen und auf das Rundprofil aufkleben. So entsteht schnell und sauber eine Trennung für zwei Estrichfelder.

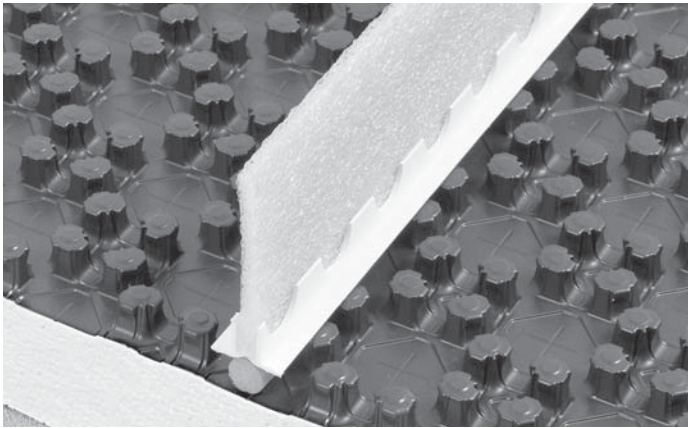


Abb. 1: Rundprofil mit Bewegungsfugenstreifen

- Vor- und Rücklauf im Bereich der Bewegungsfuge mit dem Fugenschutzschlauch versehen (Abb. 2).

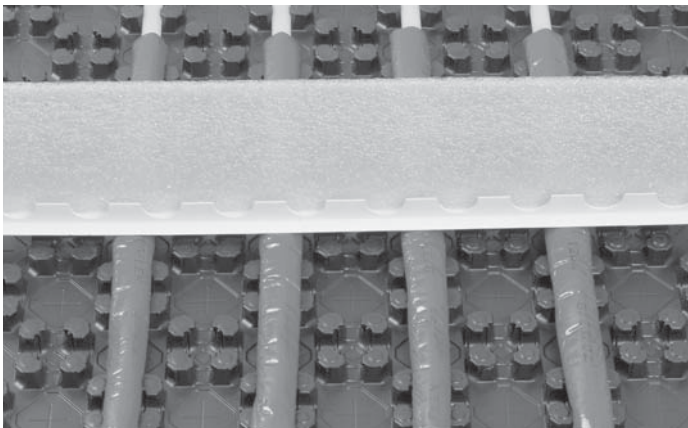
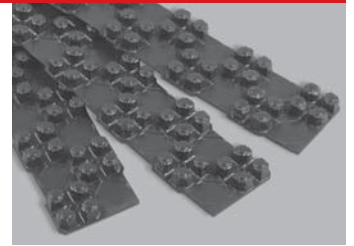


Abb. 2: Heizrohr mit Fugenschutzschlauch

Verbindungselement für verschiedene Einsatzzwecke.



FLOORTEC Multiset 35-2 - sichere Rohrführung bei Türdurchgängen in Verbindung mit dem Bewegungsfugenstreifen. Rohre mit dem Fugenschutzschlauch umkleiden (Abb. 3).

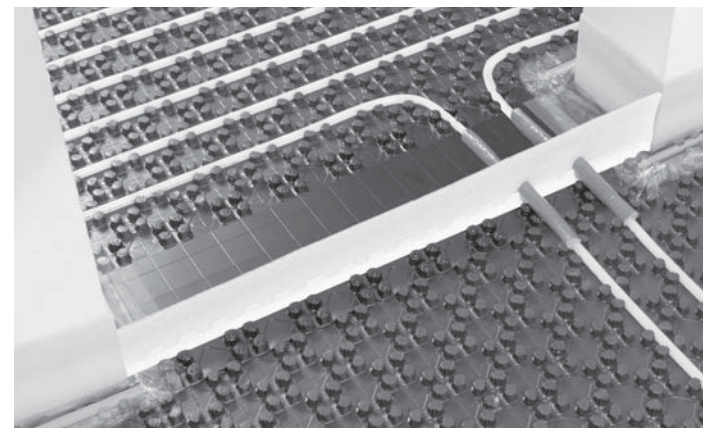
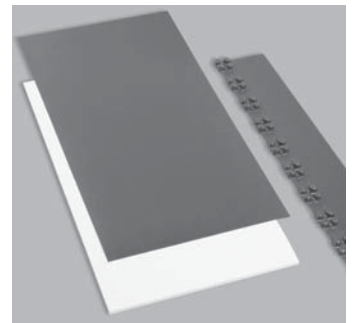


Abb. 3: FLOORTEC Multiset 35-2

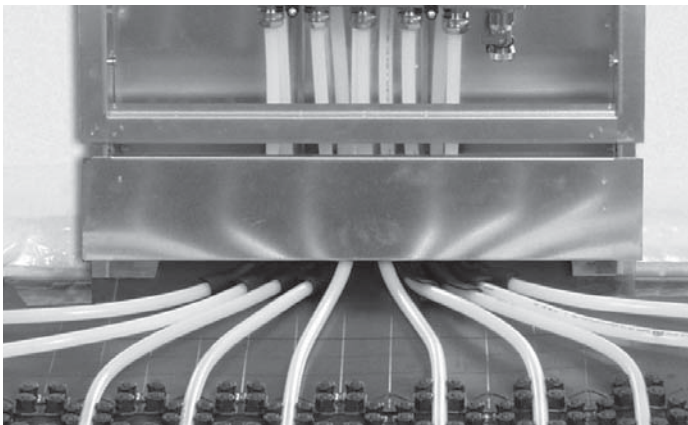
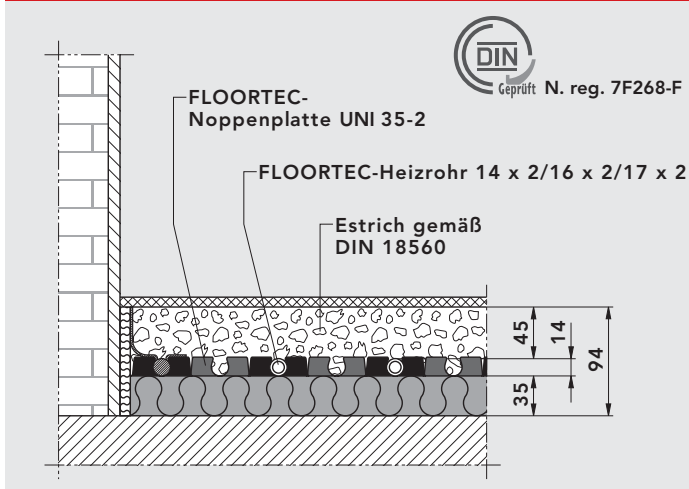


Abb. 4: Heizrohr am Verteiler anbringen, fertig!



Systemaufbauten Noppensystem UNI



FLOORTEC-Noppensystem UNI 35-2

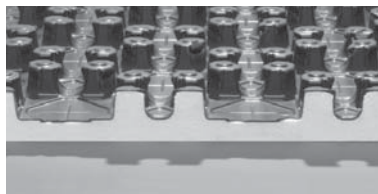
- Fußbodenheizung Noppensystem
- DIN-geprüft
- Inklusive Trittschalldämmung

FLOORTEC-Noppensystem UNI 11

- Fußbodenheizung Noppensystem
- DIN-geprüft

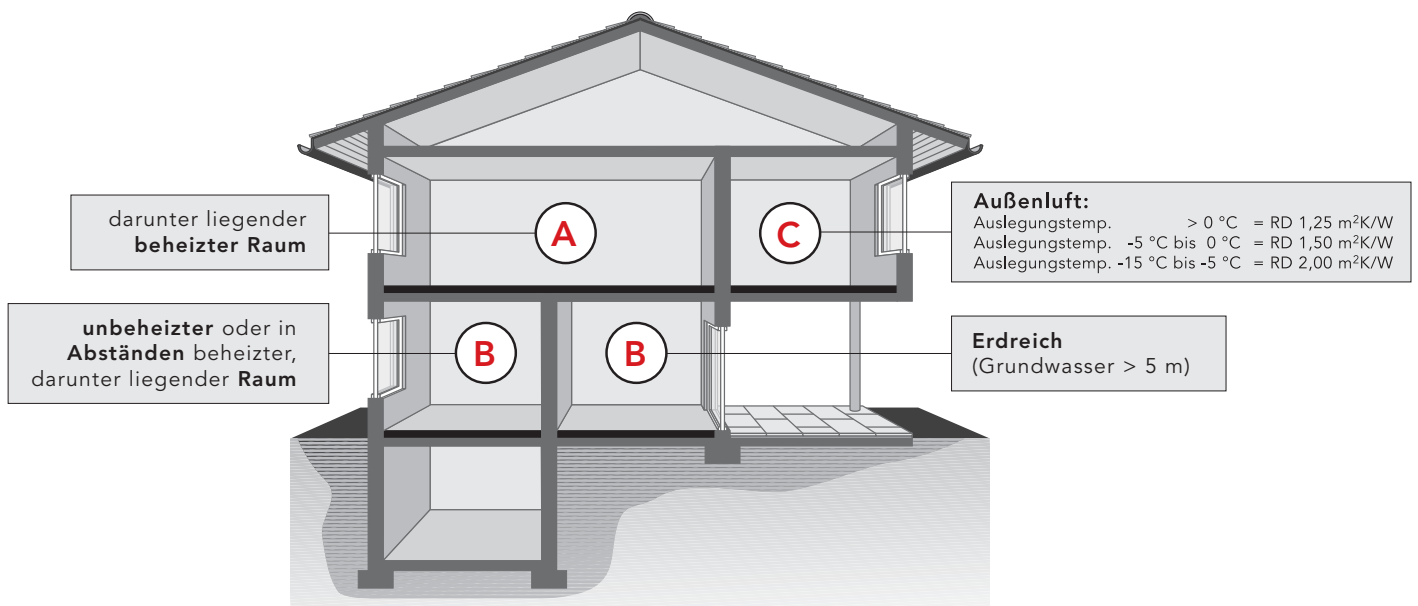
Noppensystem UNI

Beispiel für Konstruktionshöhen mit hoher Verkehrslast



FLOORTEC Noppensystem UNI 11
 wirksamer R_λ: ≥ 0,34 m² K/W
 Druckbelastung: 75 kN/m²**

Fußbodenheizung unter Einbezug der ÖNORM EN 1264-4



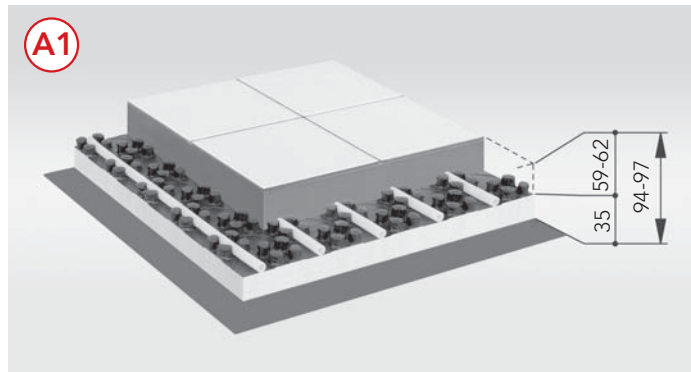


Systemaufbauten Noppensystem UNI

Mindestkonstruktionshöhen nach ÖNORM EN 1264-4 unter Einbezug der EnEV

Wohnungstrenndecke

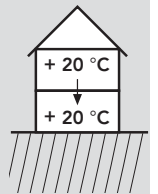
über Räumen mit gleichartiger Nutzung



FTN Bodenaufbau 94-97 mm

EnEV - FLOORTEC-Noppensystem UNI 35-2 BH 94-97

geforderter R_{λ} : $\geq 0,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 wirksamer $R_{\lambda_{\text{Dämm}}}$: $0,87 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 Trittschall-
 Verbesserungsmaß $L_{w,R}$: 28 dB^*
 Druckbelastung: 5 kN/m^{2**}

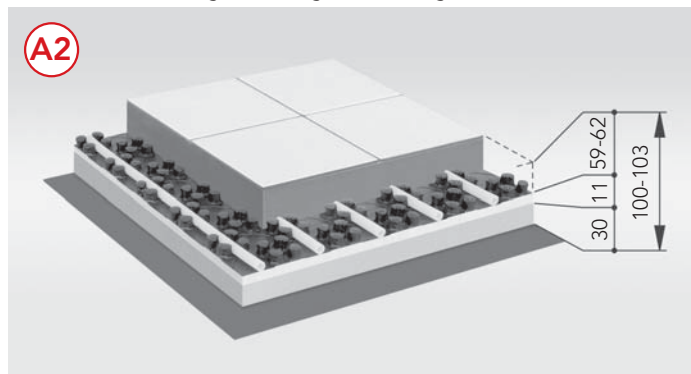


Bodenaufbau bestehend aus:

Noppen-Systemplatte UNI 35-2 mm FBHD4350084144A0

Wohnungstrenndecke

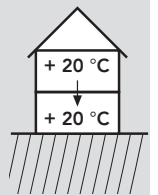
über Räumen mit gleichartiger Nutzung



FTN Bodenaufbau 100-103 mm

EnEV - FLOORTEC-Noppensystem UNI 11 BH 100-103

geforderter R_{λ} : $\geq 0,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 wirksamer $R_{\lambda_{\text{Dämm}}}$: $0,84 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 Trittschall-
 Verbesserungsmaß $L_{w,R}$: 28 dB^*
 Druckbelastung: $3,5 \text{ kN/m}^{2***}$



Bodenaufbau bestehend aus:

Noppen-Systemplatte UNI 11 mm FBHD1110084144A0
 Zusatzdämmung PST SE 30 mm (bauseits)

Typ	Anwendung	Einsatz	Artikel-Nr.	wirksames $R_{\lambda_{\text{Dämm}}}$ $\text{m}^2 \text{ K/W}$	Bezeichnung	WLG	Gesamt-aufbau-höhe
A	Darunter liegender beheizter Raum $RD = 0,75 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	A1	FBHD4350084144A0	0,87	Wärme-Trittschalldämmung 35-2	040	94-97 mm
		A2	FBHD1110084144A0	0,96	Wärmedämmung 11	035	100 -103 mm
			bauseits		Wärme-Trittschallisolierung PST SE 30-3	045	

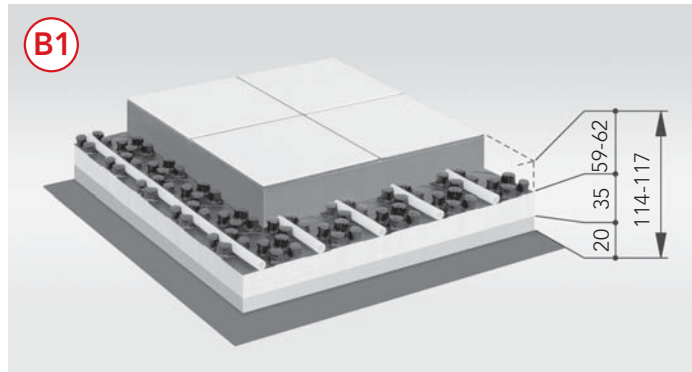
- Die Höhenangaben (in mm) beziehen sich auf Estrich ohne Oberbelag. Estrichstärke nach DIN 18560
- *nach DIN 4109 bei flächenbezogener Estrichmasse $\geq 70 \text{ kg/m}^2$
- **kN/m² für Lotrechte Deckenverkehrslast nach DIN 1055



Systemaufbauten Noppensystem UNI

Wohnungstrenndecke

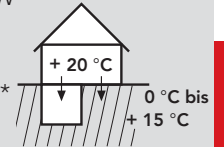
über Räumen mit nicht gleichartiger Nutzung, sowie gegen Erdreich und unbeheizte Räume



FTN Bodenaufbau 114-117 mm

EnEV - FLOORTEC-Noppensystem UNI 35-2 BH 114-117

geforderter R_{λ} : $\geq 1,25 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 wirksamer $R_{\lambda \text{Dämm}}$: $1,31 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 Trittschall-
 Verbesserungsmaß $L_{w,R}$: 28 dB^*
 Druckbelastung: $3,5 \text{ kN/m}^{2**}$

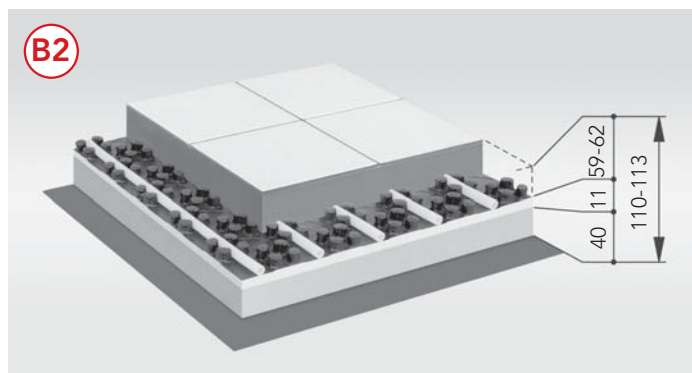


Bodenaufbau bestehend aus:

Noppen-Systemplatte UNI 35-2 mm FBHD4350084144A0
 Zusatzdämmung PST SE 20 mm (bauseits)

Wohnungstrenndecke

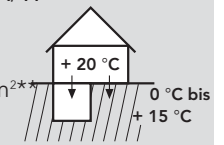
über Räumen mit nicht gleichartiger Nutzung, sowie gegen Erdreich und unbeheizte Räume



FTN Bodenaufbau 110-113 mm

EnEV - FLOORTEC-Noppensystem UNI 11 BH 110-113

geforderter R_{λ} : $\geq 1,25 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 wirksamer $R_{\lambda \text{Dämm}}$: $1,31 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 Trittschall-
 Verbesserungsmaß $L_{w,R}$: 28 dB^*
 Druckbelastung: $3,5 \text{ kN/m}^{2**}$



Bodenaufbau bestehend aus:

Noppen-Systemplatte UNI 11 mm FBHD1110084144A0
 Zusatzdämmung PS SE 40 mm (bauseits)

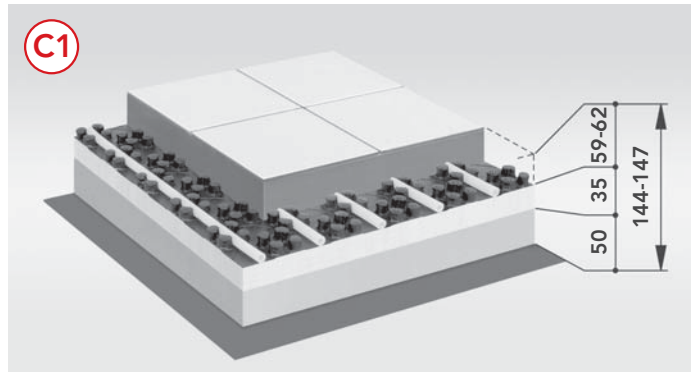
Typ	Anwendung	Einsatz	Artikel-Nr.	wirksames $R_{\lambda \text{Dämm}}$ $\text{m}^2 \text{ K/W}$	Bezeichnung	WLG	Gesamtaufbauhöhe
B	Unbeheizter oder in Abständen beheizter, darunter liegender Raum oder direkt auf dem Erdreich RD = 1,25 m² K/W	B1	FBHD4350084144A0	1,31	Wärme-Trittschalldämmung 35-2	040	114 - 117 mm
			bauseits		Wärme-Trittschallisolierung PST SE 20-2	045	
		B2	FBHD1110084144A0	1,31	Wärmedämmung 11	035	110 - 113 mm
			bauseits		Wärmeisolierung PS-SE 40 mm	040	

- Die Höhenangaben (in mm) beziehen sich auf Estrich ohne Oberbelag. Estrichstärke nach DIN 18560
- *nach DIN 4109 bei flächenbezogener Estrichmasse $\geq 70 \text{ kg/m}^2$
- **KN/m² für Lotrechte Deckenverkehrslast nach DIN 1055



Systemaufbauten Noppensystem UNI

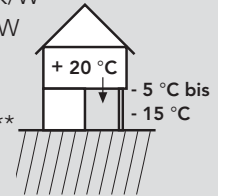
Wohnungstrenndecke
gegen Außenluft



FTN Bodenaufbau 144-147 mm

EnEV - FLOORTEC-Noppensystem UNI 35-2 BH 144-147

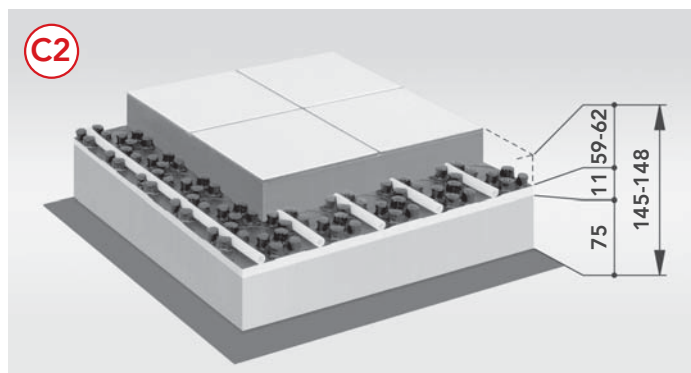
geforderter R_{λ} : $\geq 2,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 wirksamer $R_{\lambda, \text{Dämm}}$: $2,12 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 Trittschall-
 Verbesserungsmaß $L_{w,R}$: 28 dB^*
 Druckbelastung: $3,5 \text{ kN/m}^{2**}$



Bodenaufbau bestehend aus:

Noppen-Systemplatte UNI 35-2 mm FBHD4350084144A0
 Zusatzdämmung PS 50 mm (bauseits)

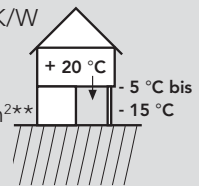
Wohnungstrenndecke
gegen Außenluft



FTN Bodenaufbau 145-148 mm

EnEV - FLOORTEC-Noppensystem UNI 11 BH 145-148

geforderter R_{λ} : $\geq 2,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 wirksamer $R_{\lambda, \text{Dämm}}$: $2,12 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 Trittschall-
 Verbesserungsmaß $L_{w,R}$: 28 dB^*
 Druckbelastung: $3,5 \text{ kN/m}^{2**}$



Bodenaufbau bestehend aus:

Noppen-Systemplatte UNI 11 mm FBHD1110084144A0
 Zusatzdämmung PS SE 75 mm (bauseits)

Typ	Anwendung	Einsatz	Artikel-Nr.	wirksames $R_{\lambda, \text{Dämm}}$ $\text{m}^2 \text{ K/W}$	Bezeichnung	WLG
C	Darunter liegende Außenlufttemperatur $RD = 2,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$	C1	FBHD4350084144A0	2,12	Wärme-Trittschalldämmung 35-2	040
			bauseits		Wärmeisolierung PS-SE 50 mm	045
		C2	FBHD1110084144A0	2,18	Wärmedämmung 11	040

- Die Höhenangaben (in mm) beziehen sich auf Estrich ohne Oberbelag. Estrichstärke nach DIN 18560
- *nach DIN 4109 bei flächenbezogener Estrichmasse $\geq 70 \text{ kg/m}^2$
- **KN/m² für Lotrechte Deckenverkehrslast nach DIN 1055

**Materialbedarf Übersicht**

	Noppensystem UNI - Verlegeabstände in cm				
	6	12	18	24	30
Rohr mit Diffusionssperre FBCXA1C1420....A0 FBCXA1C1720....A0 FBBPTAC1620.....A0	ca. 16,70 m	ca. 8,30 m	ca. 5,50 m	ca. 4,20 m	ca. 3,40 m
wahlweise mit: FLOORTEC Noppenplatte UNI FBHD4350084144A0 FBHD1110084144A0	1,00 m ² 1,00 m ²	1,00 m ² 1,00 m ²	1,00 m ² 1,00 m ²	1,00 m ² 1,00 m ²	1,00 m ² 1,00 m ²
Randdämmstreifen pro m ² FBROTHERPI81600A0	ca. 1,00 m	ca. 1,00 m	ca. 1,00 m	ca. 1,00 m	ca. 1,00 m
Estrichzusatzmittel pro m ² FBROTHECE20000A0	ca. 0,2 kg	ca. 0,2 kg	ca. 0,2 kg	ca. 0,2 kg	ca. 0,2 kg

Verlegung des Randdämmstreifens beim Noppensystem UNI

Der erste Arbeitsschritt ist die lückenlose Aufstellung des FLOORTEC-Randdämmstreifens an allen aufsteigenden Bauteilen wie Außen- und Innenwänden, Säulen und Türcargen (Abb. 1). Es ist wichtig, dass im Verlauf der Arbeiten kein Heizestrich, Putzmörtel oder sonstige Fremdstoffe in die Randfugen eindringt, um Wärme- und Schallbrücken zu vermeiden. Der nach oben überstehende Teil des Randdämmstreifens darf erst nach Fertigstellung der Belagsarbeiten des Fußbodens entfernt werden. Bei mehrlagigen Dämmschichten muss der Randdämmstreifen vor dem Einbringen der obersten Dämmschicht verlegt werden. Er muss gegen Lageveränderung beim Einbringen des Estrichs gesichert sein. Heizestriche erfahren aufgrund der Wärmebeanspruchung eine größere Ausdehnung als unbeheizte Fußbodenkonstruktionen. Aus diesem Grund wird eine allseitige Ausdehnungsmöglichkeit von 5 mm gefordert. Der Randdämmstreifen ist für Zementestriche und Fließestriche in Verbindung mit System-Noppenplatten vorgesehen. Er besteht aus geschlossenzelligem PE-Schaum mit einer seitlich angeschweißten Folienschürze nach DIN 18560. Es muss darauf geachtet werden, dass die am FLOORTEC-Randdämmstreifen befestigte PE-Folie auf die Noppenplatte gelegt wird (wichtig bei der Verwendung von Fließestrich), um das Eindringen von Estrichanmachwasser und Zementschlamm und damit die mögliche Bildung von Schallbrücken zu verhindern. Zusätzlich wird hierbei noch das PE-Rundprofil zum Fixieren des Foliestreifens eingesetzt (Abb. 2).



Abb. 1: Randdämmstreifen mit Foliestreifen



Abb. 2: Fixierung des Foliestreifens

Verlegung der System-Noppenplatten

Die Verlegung erfolgt vollflächig in der ganzen Raumgröße nach den gültigen Vorschriften, Zwischendecken gegen gleichbeheizte Räume sowie über Räumen mit nicht gleichartiger Nutzung nach ÖNORM EN 1264. Decken gegen unbeheizte Räume, Erdreich und Außenluft nach EnEV. Die großflächigen Systemelemente (1,2 m²) werden wie gewohnt von links nach rechts verlegt (Abb. 1). Dank der ausgefeilten Schnitt- und Überlappungstechnik fällt praktisch kein Verschnitt an, denn mit den abgeschnittenen Elementteilen wird jeweils die nächste Verlegereihe begonnen. Bei Stoßkanten sind diese mit dem FLOORTEC-Verbindungselement zu verbinden um Wärme- und Schallbrücken, und den Eintritt von Estrichwasser zu vermeiden.



Abb. 1: Verlegung von Systemelementen



Verlegungsmöglichkeiten/Rohrmontage

Die schneckenförmige Verlegeart (Abb. 2) bietet einen gleichmäßigen Oberflächentemperaturverlauf, da Vor- und Rücklauf abwechselnd nebeneinander liegen. Die Heizrohrabstände bewegen sich in der Praxis von 60 - 300 mm, wobei im Aufenthaltsbereich 150 mm wegen der max. Fußbodenoberflächen-temperatur nicht unterschritten und 300 mm wegen der Temperaturwelligkeit des Fußbodens nicht überschritten werden sollten. Heute wird allgemein bei Nassverlegesystemen die schneckenförmige Rohrverlegung bevorzugt.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Heizrohrabstand (man spricht auch von Verlegeabstand = VA) zu verringern, um höhere Wärmeströme zu erzielen. Dies wird besonders im Randbereich vor Fenstern und Außenflächen praktiziert, um den Kältestrahlungseffekt zu kompensieren. Hierbei hat man die Möglichkeit, die Randzonen als eigenen Heizkreis auszuführen (Abb. 4) oder in den bestehenden Heizkreis zu integrieren (Abb. 3). Man spricht von sogenannten integrierten Randzonen.

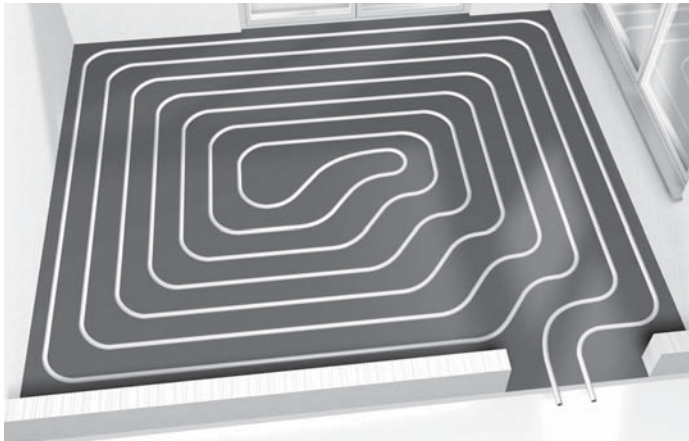


Abb. 2: schneckenförmige Verlegung

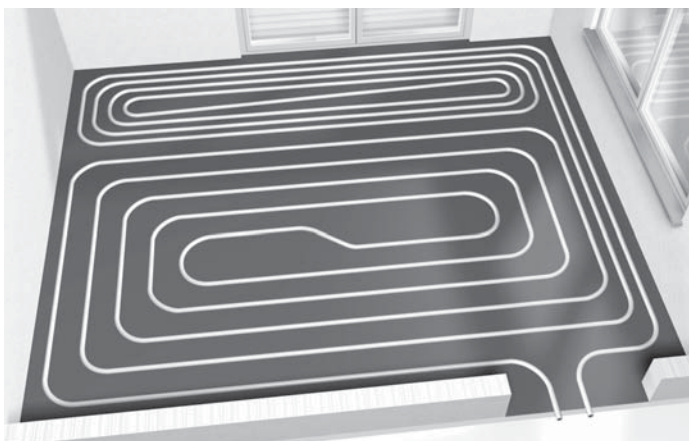
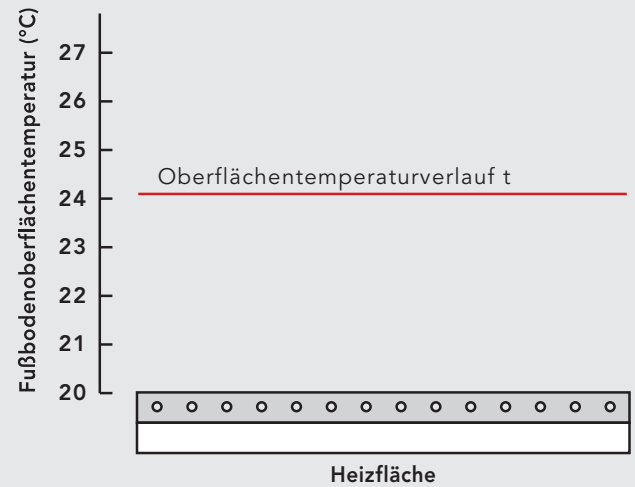


Abb. 3: schneckenförmige Verlegung mit integrierter Randzone

Rohrführung und Oberflächentemperaturverlauf (schematisch) bei schneckenförmiger Verlegung



Oberflächentemperaturverlauf bei der schneckenförmigen Verlegung.

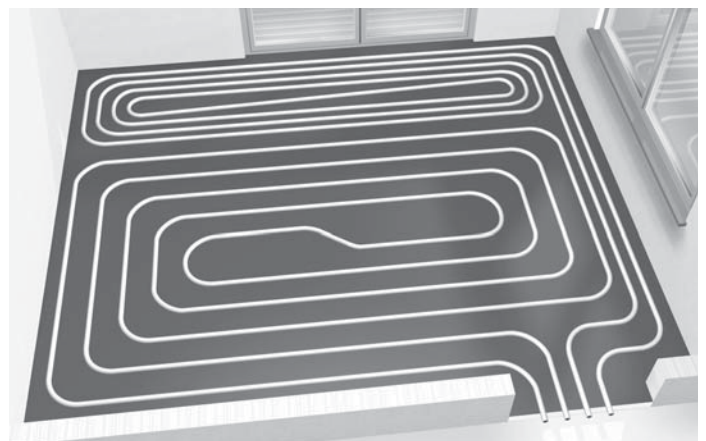


Abb. 4: schneckenförmige Verlegung mit separater Randzone



Noppensystem UNI -Sicherheitsrohr

Heizrohrmontage

Die Montage der Heizrohre erfolgt gemäß den in der Projektierung ermittelten Verlegeabständen (VA).

Das Heizrohr wird, beginnend am Heizkreisverteiler, entsprechend dem vorgesehenen Rohrabstand auf den Systemelementen verlegt. Biegeradien unter 5 x \varnothing sind nicht zulässig. Heizkreise sind möglichst aus einer Rohrlänge zu verlegen, Kupplungen zu vermeiden und falls erforderlich, nur in gerader Rohrstrecke anzuordnen und in den Revisionsplänen anzugeben. Bei den Heizrohren sollte eine max. Heizkreislänge von 120 m nicht überschritten werden.

Schutzschläuche sind vorzusehen, wenn die Heizrohre durch Bewegungsfugen, durch Wand- oder Deckendurchbrüche geführt werden müssen. Die Befestigung der Heizrohre erfolgt bei der FLOORTEC-Noppenplatte mittels eindrücken des Heizrohres in die ausgeschäumte Noppenkonstruktion.

Druckprobe

Nach erfolgter Verlegung ist die Anlage zu befüllen und zu entlüften. Die fertig installierte Anlage ist über mindestens 24 Stunden einer Druckprobe gemäß ÖNORM EN 1264 zu unterziehen. Die Höhe des Prüfdruckes sollte mindestens das Doppelte des maximal zulässigen Betriebsdruckes der Heizungsanlage betragen, mindestens jedoch 6 bar. Dichtheit und Prüfdruck sollten mittels des Protokolls Dichtheitsprüfung festgehalten werden. Bei Frostgefahr ist dem Heizungswasser ausreichend Frostschutzmittel zuzufügen.

Sofern für den Betrieb der Anlage kein Frostschutzmittel mehr erforderlich ist, ist das Frostschutzmittel durch Entleeren und Spülen der Anlage mit mindestens 3-fachem Wasserwechsel zu entfernen. Während der Estricheinbringung müssen die Heizkreise ebenfalls unter Prüfdruck stehen, damit äußere Beschädigungen sofort erkennbar werden. Nach der Druckprobe sind alle Adapter am Heizkreisverteiler zu überprüfen.

System-Noppenplattenverlegung - Schritt für Schritt



Randdämmstreifen mit seitlicher Folienschürze auslegen.



Verlegung von links nach rechts.



FLOORTEC System-Noppenplatten auslegen.



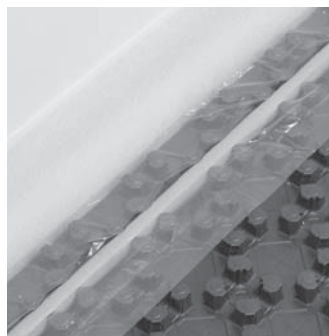
Mit dem abgeschnittenen Elementteil nächste Verlegereihe beginnen.



Schnelle und saubere Verlegung durch Überlappungstechnik.



Folie des Randdämmstreifens mit ...



... dem PE-Rundprofil fixieren.



Das flexible und leicht zu verlegende PE-Xa Systemrohr (14 x 2 mm, 17 x 2 mm) oder Aluverbundrohr (16x2) einfach mit dem Fuß in die trittfest ausgeschäumten Rohthaltenoppen eindrücken.