

CLIP-BÖDEN, GEWERBE- UND WOHNGEBÄUDE ANLEITUNG FÜR PLANER UND INSTALLATION

INFORMATION ZU CLIP-BÖDEN

C 1.0	Allgemeine Informationen Massivholzböden Gewerbe und Wohngebäude
C 1.1	Anleitung für Planer und Installation

Tabelle 1

Dieses Fußbodensystem ist für die Installation in Wohn- und Gewerbegebäuden vorgesehen und kann in Kombination mit Fußbodenheizungen verlegt werden. **Siehe Fußbodenheizung, Allgemeine Informationen E 4.0.**

Bitte beachten Sie, dass die vollständige Dokumentation dieses Bodensystems auch allgemeine Informationen und Anleitungen für Planer und die Installation umfasst. **Siehe Tabelle 1.**

1. SYSTEMSPEZIFIKATION

Ein mit Clips verlegter Junckers-Boden basiert auf 14 und 22 mm dicken massiven 2-Stab-Dielen sowie 15 und 20,5 mm dicken massiven Dielen, die auf einer elastischen Zwischenschicht verlegt sind, die hervorragenden Gehkomfort bietet und gleichzeitig trittschalldämpfende Eigenschaften hat. Diese Clipmontage ist auch für Böden geeignet, die mit einer Schiffsdeckleiste montiert sind.

Die Installation wird als schwimmender Boden auf einem trockenen, tragfähigen Untergrund aus Beton, Leichtbeton oder Holzwerkstoffen ausgeführt.

2. BODENKOMPONENTEN - JUNCKERS CLIP-BÖDEN

1. **Massiver 2-Stab- oder Dielenboden von Junckers**
Holzarten, Abmessungen, Sortierung und Oberflächenbehandlung:
22 x 129 mm 2-Stab: siehe B 2.0
14 x 129 mm 2-Stab: siehe B 3.0
20,5 x 140 mm Dielen: siehe B 5.0
20,5 x 185 mm Dielen: siehe B 6.0
15 x 129 mm Dielen: siehe B 7.0
2. **Clips**
3. **Zwischenschicht**
Junckers Foam/PolyFoam
Bodenschutzkarton, 500 g/m²
Polystyrol
4. **SylvaFix Fugenverbindungsleber**
5. **12x12 mm Dehnungsstreifen**
6. **Dehnungsfuge an der Wand**
2 mm pro Meter Bodenbreite auf jeder Seite, immer min. 12 mm. Ist auch an Festpunkten wie Säulen einzuhalten.

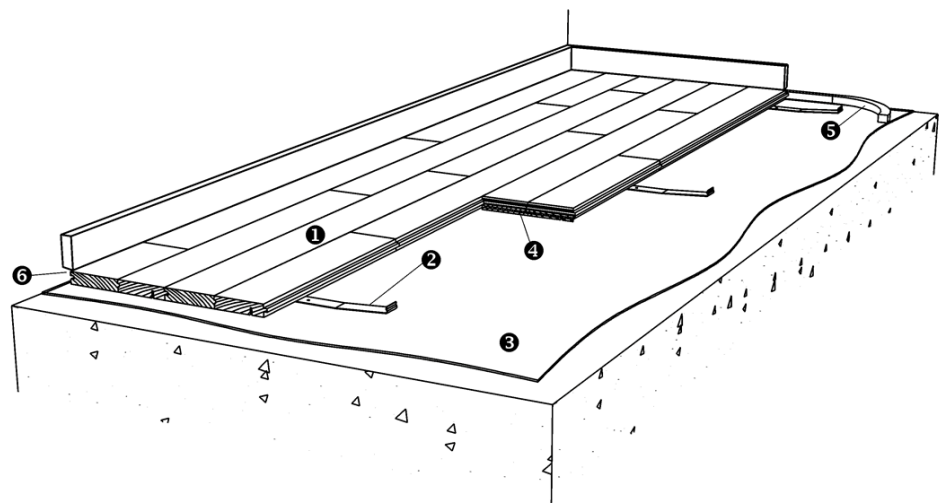


Abb. 1

3. TRAGFÄHIGKEIT

Die Tragfähigkeit des Clip-Systems hängt von der Art der Belastung und vom Unterboden ab. Siehe Tabelle 2. In manchen Fällen kann abhängig vom Raumklima und der Clipgröße auch die gesamte Breitenausdehnung des Bodens von Bedeutung sein. Zudem ist die Häufigkeit von Punktlasten wichtig.

In der Tabelle 2 sind Steifigkeit und Tragfähigkeit entsprechend den Belastungsklassen nach EN 1991-1-1 dargestellt. Zur weiteren Definition der Belastungsklassen und -arten siehe C 1.0 - Steifigkeit und Tragfähigkeit.

Tabelle 2	Lastarten	
	Flächen- und Punktlast	Radlast
Lastkategorie		
A+B: Wohnen + Gewerbe	Zugelassen (alle Produkte) Polystyrol: 30 + 40 kg/m ³ zugelassen*	Zugelassen (alle Produkte) Polystyrol: 30 + 40 kg/m ³ zugelassen*30+40
C1+C2+C3+D1: Public buildings and shopping areas	Zugelassen (nur 20,5 und 22 mm) Polystyrol: 40 kg/m ³ zugelassen*	Zugelassen (nur 20,5 und 22 mm) Polystyrol: 40 kg/m ³ zugelassen*

* Über dem Polystyrol wird eine lastverteilende 10 mm-Span- oder Sperrholzplatte mit Nut und Feder verwendet.

4. UNTERBÖDEN

Der Unterboden kann aus Beton, Leichtbeton, Estrich oder Holzwerkstoffen bestehen.

Holzunterböden aus Spanplatten, MDF, Sperrholz oder aus auf Latten oder Balken befestigten Dielen müssen eine ausreichende Eigensteifigkeit mit einer für die Nutzung und die zu erwartende Belastung des Bodens ausreichenden Tragfähigkeit aufweisen. Der Feuchtigkeitsgehalt von Holzunterböden muss im Gleichgewicht mit der relativen Luftfeuchtigkeit des Raumes sein, d.h. 6 bis 12 Feuchtegehalt.

Wenn ein Unterboden aus mehreren Arten von Materialien besteht, muss er eine einheitliche Elastizität und Ebenheit aufweisen, damit der endgültige Boden einheitlich wird.

5. VOR BEGINN DER VERLEGUNG DES BODENS

Das Gebäude muss wetterdicht sein. Das Heizsystem muss installiert und geprüft und sollte während der Heizperiode in Betrieb sein. Betonfertigteile, Estrich und andere Nassarbeiten, die zur Feuchtigkeit im Gebäude beitragen, z. B. Fliesen- und Verputzarbeiten und die Grundierung der Lackierung müssen ebenfalls abgeschlossen und vollständig trocken sein.

Die relative Luftfeuchtigkeit im Gebäude muss zwischen 35 und 65 % r.F. und die Temperatur ca. 20 °C betragen. Zur Beurteilung der Untergründe, deren Vorbereitung und ihre Verlegereife verweisen wir auf die aktuellen Merkblätter der TKB. Bei Holzuntergründen sollte der Feuchtegehalt 12 % nicht überschreiten.

Massivdielen sollten immer sofort nach der Anlieferung verlegt werden. Öffnen Sie die Verpackungen erst unmittelbar vor der Verlegung, weil keine Akklimatisierung der Paneele vor Ort stattfinden muss.

6. KLEBER

Alle Dielenkanten werden mit Fugenverbindungskleber Junckers SylvaFix verklebt. Tragen Sie niemals Klebstoff auf die Längsseiten der Dielen auf, außer bei den Dielen der letzten Reihe, wenn die Clip-Nut abgeschnitten ist.

7. ZWISCHENSCHICHT

Die Zwischenschicht muss guten Gehkomfort und trittschalldämpfende Eigenschaften gewährleisten. Die Steifigkeit der Zwischenlage muss so gewählt werden, dass eine zu große Bewegung unter den Füßen oder ein Bewegen der Möbel usw. aufgrund zu starker Durchbiegung beim Begehen des Bodens vermieden wird.

Die Feuchtigkeitsbedingungen, Anforderungen an die Wärmedämmung und eine eventuell notwendige Anpassung der Höhe des Fußbodenaufbaus sind entscheidend für die endgültige Wahl der Zwischenschicht. In den Abschnitten „Wärmedämmung“ und „Feuchtigkeitsschutz“ werden folgende Produkte beschrieben:

- Junckers PolyFoam, eine schalldämpfende Unterlage mit integrierter Feuchtigkeitssperre.
- Junckers Foam, eine trittschalldreuzierende Unterlage.
- Bodenkarton, 500 g/m².
- Junckers SylvaThene Feuchtigkeitssperre, 0,2 mm PE-Membran
- Polystyrol in Bodenbelag-Qualität mit Dichten von 30/40 kg/m³, je nach Plattenstärke und Belastung, **siehe Abschnitt 3, Tragfähigkeit.**

8. WÄRMEDÄMMUNG

Schwimmende Fußbodenkonstruktionen bieten gute Voraussetzungen zur Wärmedämmung mit einer Zwischenschicht aus Polystyrol. Der Unterboden für Polystyrol kann aus Beton oder Holzwerkstoffen bestehen. **Siehe Abschnitt 9 „Feuchtigkeitsschutz“.**

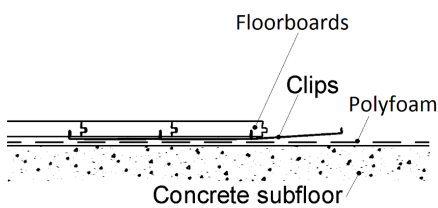


Abb. 2

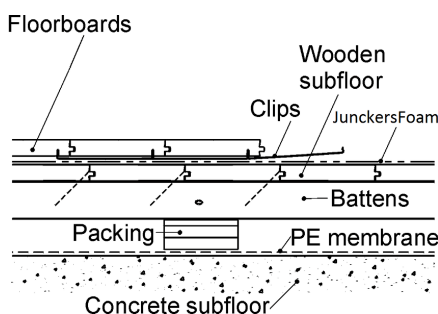


Abb. 3

9. FEUCHTIGKEITSSCHUTZ

Unterböden aus Beton und Estrich:

Die Restfeuchte im Estrich darf bei $CT \leq 2,0 \text{ Ch} \% / CA \leq 0,5 \% \text{ Ch}$ nicht überschreiten.

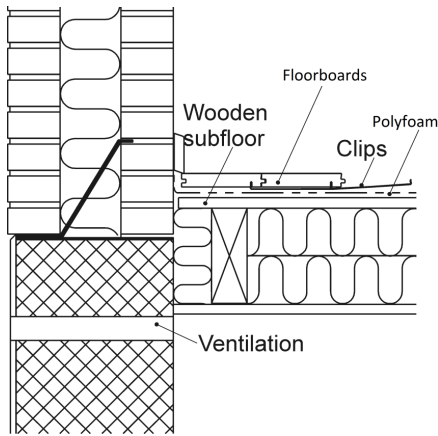
Sowohl im Erdgeschoss als auch in Obergeschossen ist ein Schutz gegen Restfeuchtigkeit im Unterboden erforderlich und wird durch das Verlegen von Junckers PolyFoam auf der Oberfläche des Unterboden kontrolliert. **Siehe Abb. 2.** Dies schützt auch vor dem Eindringen von Radon im Bodenbereich. Bitte beachten Sie auch das aktuelle TKB Merkblatt 16. Junckers PolyFoam wird mit vollständig geschlossenen und mit Klebeband fixierten Fugen verlegt. Die Überlappungen werden mit dem eingearbeiteten Klebeband abgeklebt. Der PolyFoam muss an den Wänden bis zur Oberkante des Bodens hochgeklappt werden.

Polystyrol-Platten

Wo Polystyrolplatten verlegt werden und die Gefahr besteht, dass Feuchtigkeit von unten nach oben dringt, wird Junckers SylvaThene, 0,20 mm PE-Membran als Feuchtigkeitssperre auf die Polystyrolplatten gelegt.

Hölzerne Unterböden

Junckers Foam wird als Zwischenlage direkt auf dem Holzunterboden verwendet. **Siehe Abb. 3.**

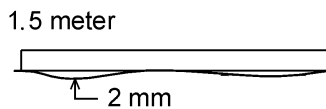


Holzunterböden über Lüftungsräumen

Auf Holzunterböden über Lüftungsräumen kann Junckers PolyFoam als Zwischenschicht verwendet werden, vorausgesetzt, der Raum wird effektiv belüftet und die Unterseite der Dämmschicht ist diffusionsoffen.

Wenn der Lüftungsraum feucht ist, muss eine Feuchtigkeitssperre verlegt werden, z. B. Junckers Sylvathene 0,20 mm dicke PE-Membran auf dem Boden des Lüftungsraums.
Siehe Abb. 4.

Abb. 4



10. EBENHEIT DES UNTERGRUNDES

Um eine sichere und langlebige Verlegung gewährleisten zu können, ist es wichtig einen ebenen Untergrund zu haben. Daher empfiehlt Junckers eine Unebenheitstoleranz von max. 2mm auf eine Richtdistanz von 1,5m.

Die Prüfung ist mittels einer Richtlatte und Messkeil durchzuführen. Liegen die Unebenheiten im Untergrund nicht in der Toleranz, ist eine entsprechende Bearbeitung der Untergründe erforderlich.

11. ABSTANDSREGELN UND DEHNUNGSFUGEN

Abstand zu Wänden und Festpunkten: 2 mm pro Meter Bodenbreite auf jeder Seite, jedoch immer min. 12 mm.

Dies ist auch an festen Punkten wie z. B. Säulen oder festen Küchenschränken einzuhalten. Küchen gelten als feste Installationen, es sei denn, die Küchenschränke stehen auf nicht mit dem Holzboden verbundenen Füßen.

Dehnungsfugen: Um die Bewegungen im Fußboden durch Schwankungen der klimatischen Bedingungen im Gebäude zu minimieren, müssen bei großflächigen Gewerbeböden Dehnungsfugen eingebaut werden. Die zu erwartenden klimatischen Bedingungen entscheiden über die konkrete Aufteilung des Bodenbelags.

Wenden Sie sich zur Beratung bitte an den Technischen Service von Junckers.

12. CLIPS

Clips sind nach verschiedenen Luftfeuchtigkeitsbereichen in unterschiedlichen Größen erhältlich. Die Clipgröße wird in erster Linie auf der Grundlage der erwarteten maximalen relativen Feuchtigkeit in dem Gebäude im Laufe des Jahres ausgewählt.

Für Wohn- und Gewerbeböden gelten in der Regel die Angaben in Tabelle 2. Bitte beachten Sie jedoch:

- **Größere Flächen:** Um die Gesamtbewegungen größerer Böden zu minimieren und unterschiedliche Feuchtegrade in verschiedenen Gebäudetypen zu berücksichtigen, kann es notwendig sein, größere Clips als die für die erwartete maximale Feuchte vorgesehenen zu wählen.
- **Gewerbegebäude:** Die relative Luftfeuchtigkeit in Büros, Geschäften und ähnlichen Gebäuden kann von der in Wohngebäuden abweichen und erfordert daher eine andere Clipgröße.
- **Mit allen Clipgrößen** wird es immer zu Spalten kommen, wenn die relative Luftfeuchtigkeit auf oder unter das untere Ende des empfohlenen Bereichs sinkt.

Tabelle 2 Clip-Typ (Etiketten farbe)	Feuchte bereich (%)	Clip gröÙe	Spalt zwischen den Dielen in eingebautem Zustand	Hinweis
0-Loch (weiß)	10-40**	128.8 mm	Hängt ab von Verlegebedg.	Der 128,8-mm-Clip wird in arktischen und Wüstengebieten eingesetzt. Vor der Verlegung ist eine Akklimatisierung des Holzes erforderlich.
1-Loch (grün)	25-55**	129.1 mm	0.1 mm	
2-Loch (gelb)	40-65	129.4 mm	0.4 mm	15x129 mm, 20,5x140 mm und 20,5x185 mm Dielen: Verwenden Sie immer mindestens einen 129,4 mm Clip.
2½-Loch (schwarz)	55-75	129.6 mm	0.6 mm	
3-Loch (rot)	65-85	129.8 mm	0.8 mm	Schiffsdecks: Verwenden Sie immer mindestens einen 129,8 mm Clip.
4-Loch (orange)	75-95	130.2 mm	1.2 mm	
5-Loch (hellblau)	75-95	131.2 mm	2.2 mm	Der Clip 131,2 mm ist nur für 20,5 x 185 mm Boulevard-Dielen geeignet.

** In sehr trockener Umgebung wird es zu einigen größeren permanenten Spalten zwischen den Dielen kommen. Wenden sie sich als Planer bitte an die technische Abteilung von Junckers, wenn solche Bedingungen zu erwarten sind.

Anzahl der benötigten Clips für 14 und 22 mm 2-Stabdielen:

Wohnbereich: 13 Clips/m² (Clip-Abstand 700 mm).

Gewerbebereich: 17 Clips/m² (Clip-Abstand 500 mm).

Anzahl der benötigten Clips für 15 und 20,5 mm Landhausdielen:

15 x 129 mm: 17 Clips/m² (Clip-Abstand 500 mm).

20,5 x 140 mm: 16 Clips/m² (Clip-Abstand 500 mm).

20,5 x 185 mm: 13 Clips/m² (Clip-Abstand 500 mm).

Anzahl der benötigten Clips für Schiffsdecks:

129 mm Dielenbreite: 17 Clips/m² (Clip-Abstand 500 mm).

20,5 x 140 mm: 16 Clips/m² (Clip-Abstand 500 mm).

20,5 x 185 mm: 13 Clips/m² (Clip-Abstand 500 mm).

13. TRITTSCHALLDÄMMUNG, SCHWERE UNTERTEILUNGEN

- 22 oder 20,5 mm Dielen auf Junckers Foam oder PolyFoam: 16 dB
- 22 oder 20,5 mm Dielen auf Kartonwollfilz, 500 g/m²: 15 dB
- 14 oder 15 mm Dielen auf Junckers Foam oder PolyFoam: 17 dB
- 14 oder 15 mm Dielen auf Kartonwollfilz, 500 g/m²: 16 dB

Allgemeine Informationen zum Thema Schall und praktische Richtlinien zur Akustik bei Bodenkonstruktionen finden Sie in E 5.0.

14. NETTO-MATERIALVERBRAUCH

Dielen: Gesamtfläche + ca. 2 - 3 % Abfall

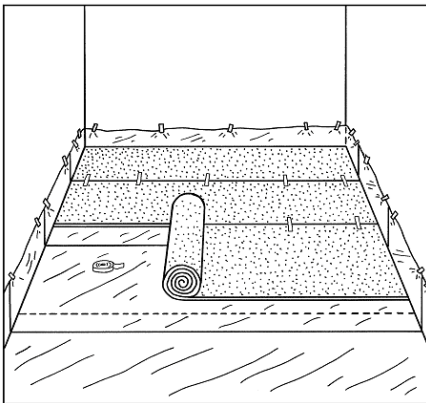
Clips: Siehe Abschnitt 12 „Clips“

Junckers Foam/PolyFoam: Gesamtfläche + ca. 10 % Abfall

Sylvafix Fugenverbindungsleber: 1 Flasche 0,75 l für ca. 50 m² **Dehnungsstreifen:** 2 x Bodenbreite

SylvaThene Feuchtigkeitssperre: 0,20 mm PE-Membran Gesamtfläche + ca. 10 % Abfall.

INSTALLATIONSANLEITUNG



1. ZWISCHENSCHICHT

Unterböden aus Beton

Auf Beton und Estrichböden verwenden Sie PolyFoam als Zwischenschicht mit kompletter Hochführung an den Wänden und überlappenden Fugen (denken Sie daran, das eingearbeitete Klebeband zu verwenden).

Fußböden mit Fußbodenheizung

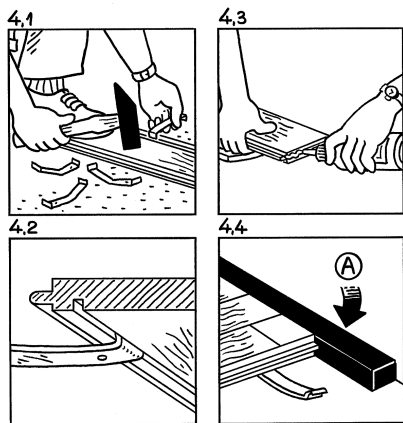
Installieren Sie zusätzliche Junckers Sylvathene Feuchtigkeitssperre aus min. 0,20 mm PE-Membran. Diese Feuchtigkeitssperre ist mit einer Überlappung von 200 mm an allen Stößen und ein Stück die Wände hoch zu verlegen. Kleben Sie alle Überlappungen des Feuchtigkeitssperre mit 50 mm breitem Klebeband ab.

Holzbasierte Unterböden

Auf Holzunterböden wird Junckers Foam mit eng anliegenden Fugen als Zwischenschicht verwendet.

Zwischenschicht aus Polystyrol

Verlegen Sie Junckers Sylvathene 0,20 mm dicke PE-Membran mit 200 mm Überlappung an allen Fugen. Über dem Polystyrol dient eine 10 mm-Span- oder Sperrholzplatte mit Nut und Feder zur Lastverteilung. Siehe Abschnitt 3 Tragfähigkeit.



2. CLIPS, KLEBER UND DEHNUNGSTREIFEN

Es wird empfohlen, die Dielen parallel zur längsten Raumseite zu installieren. Drehen Sie die Diele um und klopfen Sie das Ende des Clips mit der oder den Bohrungen in die Nut auf der Dielenrückseite, so dass das glatte Ende des Clips in Richtung Feder und damit in Verlegerichtung zeigt (Abb. 4.1 und 4.2).

Hinweis, 2 Clipnuten an den Dielen:

Die 140 und 185 mm-Dielen haben eine doppelte Clip-Nut: Klopfen Sie das Ende des Clips mit dem oder den Löchern auf der Rückseite der Diele in die Nut, die der Feder am nächsten ist.

Verlegen Sie die Diele so, dass die Feder von der Wand weg deutet. Fahren Sie bis zum Ende der Reihe fort und verkleben Sie die Kopfverbindungen (Abb. 4b). Massive Dielen dürfen niemals in Längsrichtung verleimt werden. Schneiden Sie die letzte Bodendiele auf Länge und verwenden das Reststück als Beginn der nächsten Reihe.

Füllen Sie den Spalt zwischen Dielenende und Wand mit Junckers- Dehnungsband (Abb. 4c). Achten Sie auf festen Sitz (Abb. 4.4).

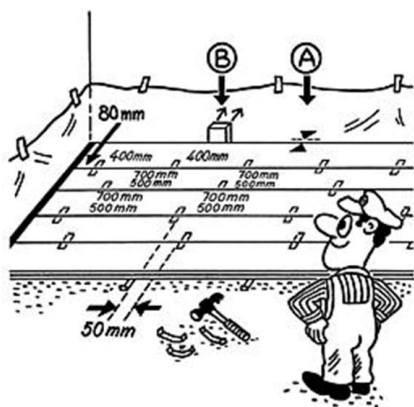
3. ABSTAND ZU WÄNDEN UND FESTPUNKTEN:

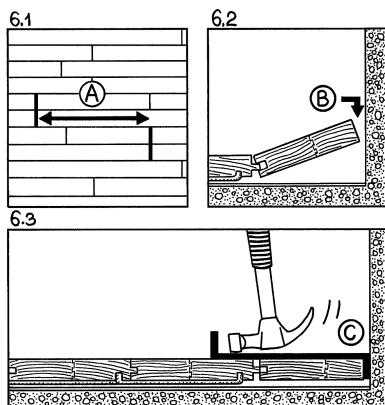
Die erste und letzte Dielenreihe müssen mit einer freien Dehnungsfuge zur Wand hin installiert werden, deren Breite wie folgt berechnet wird: Der Abstand (A) zwischen den Dielen und Wänden bzw. vertikalen Festinstallationen wird mit 2 mm pro laufendem Meter Bodenbreite auf allen Seiten berechnet.

Erster und letzter Clip: Maximal 80 mm vom Ende der Diele. Andere Clip-Abstände: Erste und letzte Reihe im Abstand von 400 mm. Bei allen anderen Reihen sollte der Abstand je nach Bodentyp und Verwendung entweder 500 oder 700 mm betragen (siehe Abschnitt 12, Clips). Verwenden Sie immer mindestens 2 Clips pro Bodendiele.

Die Clips müssen um ca. 50 mm versetzt (in einer Reihe) angebracht werden. Verwenden Sie temporäre Abstandshalter oder Keile zwischen der Wand und der ersten Dielenreihe, um die Dehnungsfuge (B) zu bilden.

Beim Verlegen der nachfolgenden Dielenreihen klopfen Sie die Fugen mit einem Holzklötz entlang der Diele gleichmäßig zusammen.





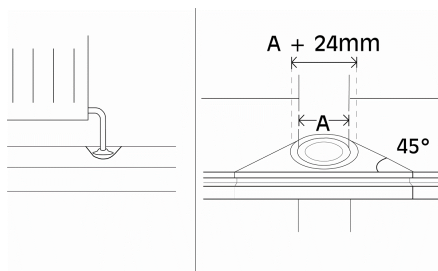
4. MUSTER UND LETZTE REIHE

Verlegen Sie die Dielen mit einem zufälligen Muster. Verteilen Sie die Dielenstöße so, dass sie so weit wie möglich voneinander entfernt sind. Der Abstand (A) zwischen den Dielenstößen in zwei benachbarten Reihen sollte jedoch mindestens 250 mm betragen (Abb. 6.1).

Die Dielenstöße in einer Reihe von 14 und 22 mm-Dielen sollten nicht mit den Dielenstößen einer benachbarten Reihe in einer Linie, sondern so weit wie möglich auseinander liegen.

Schneiden Sie die letzte Dielenreihe so zu, dass die Dehnungsfuge an der Wand das richtige Maß hat (Abb. 6.2). Verkleben Sie die letzte Diele mit der benachbarten Diele über ihre gesamte Länge. Dies ist die einzige Ausnahme von der Regel, Dielen niemals in ihrer gesamten Länge zu verkleben (Abb. 6.2). Verwenden Sie einen Fugenzieher, um die letzte Diele einzusetzen (Abb. 6.3).

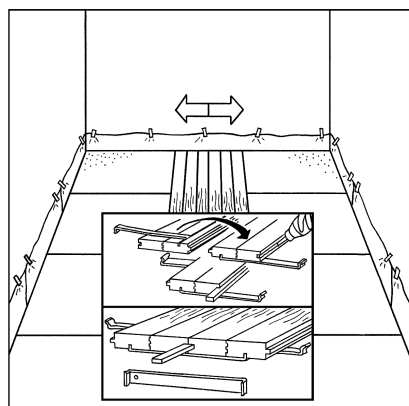
Denken Sie daran, alle provisorischen Abstandshalter oder Keile an den Wänden zu entfernen, bevor Sie die Sockelleisten montieren.



5. ROHRE UND TÜRRAHMEN

Praktizieren Sie um Rohre herum ein passendes Loch in die Diele. Der Freiraum um das Rohr muss die gleiche Breite wie der Dehnungsspalt an der Wand haben. Schneiden Sie einen sich verjüngenden Keil aus, der leicht wieder eingeklebt werden kann. Decken Sie die Lücke mit einer Heizkörperrohrabdeckung ab.

Schneiden Sie die Bodenansätze von Türrahmen und Zargen so zu, dass der Boden darunter passt. An der Schwelle kann die Dehnungsfuge durch einen Schwellenstreifen abgedeckt werden oder Sie bauen bei Absenkung des Niveaus eine Rampe ein.



6. VERLEGERICHTUNG ÄNDERN

Bei Verlegung großer Bodenflächen oder wenn die Verlegerichtung geändert werden muss, wird der Einsatz von Junckers 2-Wege-Clips empfohlen.

Die beiden anstoßenden Dielenreihen werden mit den Zwei-Wege-Clips und losen Zungen verlegt, die über die gesamte Länge mit einer Diele verklebt werden. Danach wird die Verlegung mit normalen Clips gemäß der Anleitung fortgesetzt.

Sie sollten eine Bodenfläche von min. 15 Dielen Breite in einer Verlegerichtung verlegen, bevor Sie mit der Verlegung in die entgegengesetzte Richtung beginnen. So vermeiden Sie Ungleichheiten in der Geradlinigkeit der Dielen.

Der Clipabstand von 2-Wege-Clips beträgt 300 mm und für normale Clips 500 oder 700 mm. Um zu verhindern, dass sich die Clips gegenseitig stören, setzen Sie sie wechselnd in einem Abstand von ca. 50 mm in einer Reihe ein.

Hinweis: Denken Sie daran, zusammen mit den 2-Wege-Clips an den beiden Dielenreihen auch normale Clips anzubringen.