

3. Transport, Lagerung und Verpackung

3.1. Transportinspektion

Die Lieferung ist unmittelbar nach Erhalt sowie vor Einbau auf mögliche Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen. Wir verweisen hierzu auch auf unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

3.2. Lagerung und Verpackung

Alle gelieferten Materialien sollten trocken und sauber gelagert und nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Unsachgemäße Lagerung bei hoher Temperatur oder Feuchte kann die Haftung beeinflussen und Alterung beschleunigen.

Insbesondere ist die Verunreinigung der Klebeschicht auf der Rückseite der Systemelementplatten zu vermeiden. Sämtliches Verpackungsmaterial ist umweltgerecht zu entsorgen.

4. Prüfung der baulichen Voraussetzungen und vorbereitende Maßnahmen

Wichtigste Voraussetzung für eine funktionierende Verbundkonstruktion ist die sorgfältige Überprüfung und Eignung sowie ggf. ergänzend notwendige Vorbereitung des vorhandenen Untergrundes. Hierzu zählen insbesondere:

- Unterkonstruktion auf ausreichende und dauerhafte Tragfähigkeit prüfen
- Ebenheit nach DIN 18202 Tab.3, Zeile 4 für selbstverlaufende Massen prüfen und falls erforderlich mit geeigneter Ausgleichsmasse nach Herstellerangabe egalisieren
- vorhandene Fugen sind zu übernehmen (Hinweis: Abschnitt 5.4 Dehnfugen beachten)
- Holzuntergründe müssen formstabil und fest mit dem Untergrund verbunden sein, Fugen und Löcher mit geeigneter Spachtelmasse nach Herstellerangabe verschließen
- trennende Substanzen (alte Bodenbeläge, Staub, Öl/Fett, Klebstoffreste) sind vom Untergrund vollständig zu entfernen
- Untergrund muss riss frei, fest, sauber und trocken sein
- auf die Restfeuchte < 1,0 Gew.-% im Untergrund ist zu achten
- Haftbrücke (Grundierung) abhängig vom Material des Altuntergrundes nach Herstellervorgabe wählen
- die Raum- und Untergrundtemperatur darf +5°C bei der Verlegung nicht unterschreiten!

Die Herstellerangaben zu allen verwendeten Materialien (Grundierung, Nivellier- / Ausgleichsestrich) sind zu beachten. Der Untergrund ist vor der Verlegung der Systemelementplatten nochmals gründlich mit einem leistungsstarken Industriesauger von losen Partikeln insbesondere Staub zu reinigen!



5. Einbau

Vor dem Einbau empfehlen wir alle verwendeten Materialien den raumklimatischen Verhältnissen des Verlegerraumes anzugleichen.

5.1. Randdämmstreifen anbringen



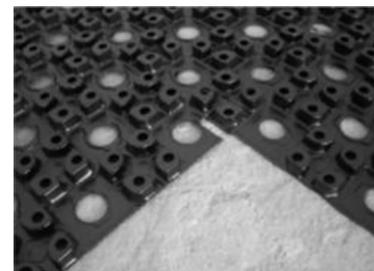
Schutzfolie entfernen und den Streifen mit dem selbstklebenden Fuß über die gesamte Länge auf den Untergrund andrücken. Hierdurch wird ein Durchlaufen der Ausgleichs-/Nivelliermasse zur Wand verhindert und die schalltechnische Entkopplung ist gewährleistet.

5.2. Noppenelementplatten verlegen

Dazu ca. 10 cm der Schutzfolie abziehen und umklappen, Noppenelementplatten inkl. Schutzfolie mit den halbrunden Stanzungen in der linken Raum Ecke im Abstand von ca. 5cm vom Randdämmstreifen anlegen und schrittweise die Schutzfolie abziehen. Die nächste Noppenelementplatte mit der Seite der halbrunden Stanzungen über die äußere Reihe der geschlossenen Seite stülpen, Platten verbinden und gemäß der ersten Platte Schutzfolie entfernen.



Die Systemelementplatten sind auf der Rückseite mit einer Klebeschicht versehen und daher gleichmäßig und über die gesamte Fläche auf den Untergrund anzudrücken!



Tipp: Die Stülpnoppen lassen sich durch leichtes zusammendrücken mit Daumen und Zeigefinger einfacher montieren.



Die einzelnen Noppenelemente sind immer überlappend - nicht auf Stoß zu verlegen!

5.3. KLIMAPEX® Heizrohr PE-RT 12 x 1,5 mm oder 15 x 1,8 mm verlegen

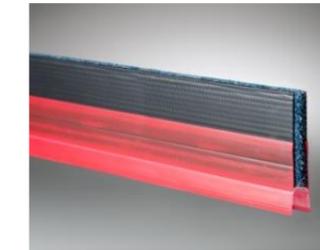


Das PE-RT Kunststoffrohr ist **drallfrei** nach den Auslegungs- und Planungsvorgaben im entsprechenden Heizkreisabstand und unter Einhaltung des erforderlichen Biegeradius zu verlegen. Durch die drallfreie Verlegung ist die dauerhafte Fixierung der Rohre innerhalb der Rohrhaltenoppen gewährleistet.

Kommt es nach der Verlegung der Heizrohre, insbesondere unter ungünstigen Umgebungsbedingungen in Ecken, bei Umlenkungen oder an den Schnittkanten der Platten durch die Eigenspannung (der Heizrohre) zur Ablösung der Systemplatte vom Untergrund, ist durch Lagekorrektur des Heizrohres und erneutes Andrücken der Systemplatte oder einer zusätzlichen Befestigung Abhilfe zu schaffen.

5.4. Dehnungsfugenprofil montieren

Dehnungsfugen sind vor Ausführungsbeginn mit dem Estrich-/ Fliesenleger abzustimmen bzw. nach den Vorgaben des Bauwerkplaners aus dem Fugenplan zu entnehmen.



Dehnfugen sind dabei üblicherweise angeordnet:

- über Bewegungsfugen im Bauwerk (vorhandene Fugen im tragenden Untergrund)
- zwischen getrennt steuerbaren Heizkreisen, und Kalt- und Warmzonen
- bei Flächen > 40 m² (Flächenform beachten) und Kantenlänge > 8 m. Es ist hierbei ein Seitenverhältnis von 2:1 anzustreben.
- bei konstruktiven Besonderheiten und ungünstigen Raumgeometrien wie Raumteilern, Mauervorsprüngen, verschiedenen Estrichstärken oder in Türdurchgängen

6. Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1264 Teil 4:

Die Dichtheitsprüfung kann mit Wasser oder Druckluft durchgeführt werden. Vor dem Einbau des Ausgleichs-/ Nivellierestrichs sind die Heizkreise mit Hilfe eines Druckversuchs auf Dichtheit zu prüfen. Dabei darf der Prüfdruck nicht weniger als 4 bar und nicht mehr als 6 bar betragen. Die Dichtheit und der Prüfdruck müssen in einem Prüfbericht einzeln aufgeführt werden. Bei Frostgefahr müssen geeignete Maßnahme getroffen werden, wie z.B. die Verwendung von Frostschutzmitteln oder Temperierung des Gebäudes. Zu Beginn des Normalbetriebs des Systems können alle Frostschutzmittel entsprechend den nationalen Arbeitsschutzbestimmungen abgelassen und entsorgt werden; das System muss anschließend dreimal mit Wasser gespült werden.

Der Druck muss während der Einbringung des Ausgleichs-/Nivellierestrichs aufrecht erhalten bleiben.

Die Ventilvoreinstellung, gemäß der Auslegung der Heizkreise, sind erst nach dem Spülen der Anlage vorzunehmen.

7. Ausgleichs- / Nivellierestrich einbringen



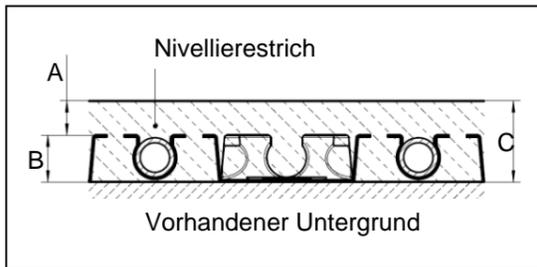
Vor der Einbringung des Ausgleichs-/Nivellierestrichs ist die verlegte Fläche erneut gründlich abzusaugen.

Unmittelbar nach dem einbringen ist der Ausgleichs-/Nivellierestrich nach Herstellerangaben mit geeigneten Werkzeugen wie Schwabbelstange, Estrichbesen oder

Entlüftungsrolle gleichmäßig zu verteilen und zu entlüften.

8. Aufbauhöhen und Ausgleichs-/Nivellierestrich

In der folgenden Tabelle /Abbildung sind beispielhaft einige mit dem top-Nopp® mini-System verschiedener Hersteller kombinierbaren Ausgleichs-/Nivellierestriche immer in Verbindung mit der notwendigen Grundierung aufgeführt. Die Mindestüberdeckung ergibt sich, wenn das System als Verbundkonstruktion direkt auf bestehendem Bodenbelag oder Rohfußboden ausgeführt wird. Die Gesamtaufbauhöhe beinhaltet nicht den Oberbodenbelag. Zum Ausgleichs-/Nivellierestrich sind die jeweiligen Herstellerangaben bei Ausführung ohne Dämmstoffunterlagen zu beachten. Die Aufbauhöhen beziehen sich auf eine Verbundkonstruktion auf bestehendem Bodenbelag oder Rohfußboden. Bei Ausführung mit zusätzlichen Dämmschichten sind, soweit dies überhaupt möglich ist, immer die Angaben und Anforderungen des Herstellers des Ausgleichs-/Nivellierestrich unbedingt zu beachten (z.B. Erhöhung der Mindestüberdeckung, notwendige Grundierung und Dämmstoffqualität oder Trennlage)



top-Nopp® mini System für Rohr 12mm			
	A: Mindestüberdeckung	B: Noppenhöhe	C: Gesamtaufbauhöhe
Knauf Alphadur 430	4 mm	13 mm	17 mm
PCI periplan extra	5 mm	13 mm	18 mm
Weber weber.floor 4160	5 mm	13 mm	18 mm
Knauf Nivellierestrich 425	8 mm	13 mm	21 mm

top-Nopp® mini System für Rohr 15mm			
	A: Mindestüberdeckung	B: Noppenhöhe	C: Gesamtaufbauhöhe
Knauf Alphadur 430	4 mm	17 mm	21 mm
PCI periplan extra	5 mm	17 mm	22 mm
Weber weber.floor 4160	5 mm	17 mm	22 mm
Knauf Nivellierestrich 425	8 mm	17 mm	25 mm

9. Funktions-/Belegreifheizen

Vor dem Verlegen des Bodenbelages ist das Funktionsheizen durchzuführen und in einem Protokoll nach Vorlage des Herstellers des Ausgleichs-/Nivellierestrichs festzuhalten.

Weitere Vorgaben des Herstellers der Ausgleichs-/Nivellierestrich sind unbedingt zu beachten. Dabei ist insbesondere vor Beginn des Funktionsheizens die Wartezeit nach Angabe des Herstellers einzuhalten.

Nach dem beschriebenen Aufheizvorgang ist nicht sichergestellt, dass der Estrich den für die Belegreifheizen erforderlichen Feuchtigkeitsgehalt erreicht hat. Gegebenenfalls ist ein Belegreif-Heizen erforderlich.

10. Oberbodenbelag

Nach dem Funktions-/Belegreifheizen und Feststellen der Belegreifhe (zu prüfen mit CM-Gerät) kann ein für Fußbodenheizungen geeigneter Bodenbelag verlegt werden. Zur weiteren Vorgehensweise sind die Hinweise der Hersteller des Bodenbelages zu beachten.

11. Systemkomponenten top-Nopp® mini

	top-Nopp® mini System für Rohr 12mm	Artikelnummer
Noppenelement	Noppenelement top-Nopp® mini mit Noppenhöhe 13 mm Format: 1025 x 1025mm (Nutzfläche 1m²)	080050
Heizrohr	KLIMAPEX® Heizrohr PE-RT 12 x 1,5mm Betriebsdruck: 4 bar; Innen-Ø: 9,0mm	111231
Dehnungsprofil	Dehnungsprofil DF-P Stärke: 10mm; Höhe:40mm; Länge: 1800mm	901004
Dichtstreifen	EMPUR® Wanddichtstreifen 5 x 50mm , Randdämmstreifen mit selbstklebendem Standfuß und integriertem Vliesrücken	908158
Klemmverschraubung	Klemmverschraubung 12 x 1,5mm aus Messung mit Eurokonus ¾"	421211

	top-Nopp® mini System für Rohr 15mm	Artikelnummer
Noppenelement	Noppenelement top-Nopp® mini mit Noppenhöhe 17 mm Format: 725 x 1025mm (Nutzfläche 0,70m²)	080051
Heizrohr	KLIMAPEX® Heizrohr PE-RT 15 x 1,8mm Betriebsdruck: 4 bar; Innen-Ø: 11,4mm	111232
Dehnungsprofil	Dehnungsprofil DF-P Stärke: 10mm; Höhe:40mm; Länge: 1800mm	901004
Dichtstreifen	EMPUR® Wanddichtstreifen 5 x 50mm , Randdämmstreifen mit selbstklebendem Standfuß und integriertem Vliesrücken	908158
Klemmverschraubung	Klemmverschraubung 15 x 1,8mm aus Messung mit Eurokonus ¾"	421500

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen geben wir aufgrund unserer Erfahrungen nach bestem Wissen entsprechend dem derzeitigen Erkenntnisstand in Wissenschaft und Praxis. Sie sind unverbindlich und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen. Auf keinen Fall sind Käufer unserer Produkte davon entbunden, diese auf ihre Eignung für den vorgesehen Verwendungszweck in eigener Verantwortung zu prüfen. Bei den technischen Daten handelt es sich um Ergebnisse von Laborprüfungen. Praxiswerte können von diesen abweichen.

1. Allgemeine Hinweise

Diese Einbau- und Montageanleitung dient dem geschulten Fachpersonal dazu, das top-Nopp® mini-System fachgerecht zu installieren und in Betrieb zu nehmen. Geltende Unterlagen, Anleitungen aller Anlagenkomponenten sowie geltende technische Regeln und Normen sind einzuhalten.

Ergänzend zum top-Nopp® mini-System bietet der Markt eine Vielzahl von Ausgleichs-/Nivellierestrichen verschiedener Hersteller an, deren Eignung in Kombination und unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten zu prüfen ist. Wir empfehlen daher die frühzeitige Abstimmung der verschiedenen Gewerke unter Berücksichtigung der kunden- und anlagenspezifischen Anforderungen und baulichen Gegebenheiten.



Vor Montagebeginn die baulichen Voraussetzungen des Untergrundes prüfen (siehe Punkt 4)!

2. Sicherheitshinweise

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des top-Nopp® mini-System gewährleistet. Das System ist eine Flächenheizung/-Kühlung mit dünnem Estrich und integrierten wassergeführten Rohren für den Neubau und die Modernisierung. Das Betriebsmedium sollte dem allgemeinen Stand der Technik entsprechen. Dabei sind die Richtwerte für die Wasserbeschaffenheit in der Anlage gemäß VDI 2035 zu beachten und einzuhalten.

Der Einbau des Systems erfolgt als Verbundkonstruktion mit einer entsprechenden Ausgleichs-/Nivelliermasse direkt auf dem bestehendem Bodenbelag oder Rohfußboden (nicht auf Betonboden).

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Systems gilt als nicht bestimmungsgemäß. Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung dieser Einbau- und Montageanleitung.

2.2. Gefahren die vom Einsatzort und Transport ausgehen können



Die Noppenelementplatten können an den Ecken, Bohrungen und insbesondere Schnittkanten scharfkantig sein! Um Verletzungen zu vermeiden empfehlen wir bei der Verarbeitung und Verlegung geeignete Schutzhandschuhe zu tragen!

Freigabevermerk Version 2.0	Erstellt durch QS/KON 20.07.2015	Freigegeben durch Technik 22.07.2015
--------------------------------	-------------------------------------	---