

2018/06 • 6915103

Montageanleitung x-net connect und x-net connect plus
EnEV konforme Fußbodenheizung im Wohnungsflur

Systembeschreibung

Begriffsbestimmung / Funktion

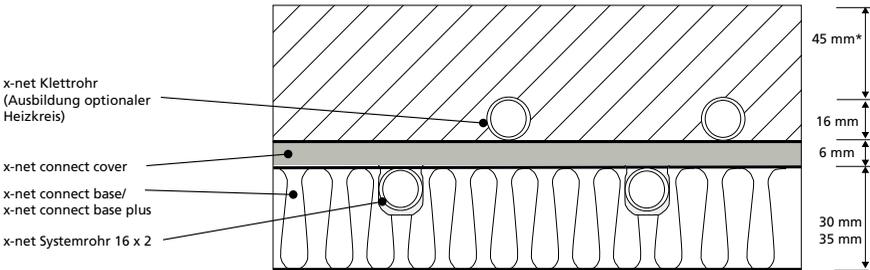
Durchlaufende Zuleitungen sind Rohrleitungsabschnitte einer Fußbodenheizung, die unmittelbar am Fußbodenheizungsverteiler anschließen und Heizkreise versorgen, die sich außerhalb des Aufstellraumes des Fußbodenheizungsverteilers befinden.

Bei der heute üblichen Verteileranbindung, bei der diese Rohrleitungsabschnitte in den Estrich eingebettet sind, geben sie Wärme an den Estrich ab. Der Durchgangsraum wird so unabhängig von seinem Bedarf beheizt, auch wenn die durchlaufenden Zuleitungen mit Wärmedämmung versehen sind. Die Einbettung in den Estrich lässt nur wenige Millimeter Dämmdicke zu. So kann dem ungewollten

Wärmeeintrag durch Verwendung von Dämmschläuchen kaum entgegengewirkt werden. Bleibt aufgrund der hohen Belegungsdichte mit durchlaufenden Zuleitungen außerdem kein oder nur wenig Installationsraum zur Ausbildung eines eigenen Heizkreises für den Durchgangsraum, kann in diesem Raum keine funktionsfähige Einzelraumregelung realisiert werden.

x-net connect vermindert effizient die unerwünschte Wärmeabgabe der durchlaufenden Zuleitungen und ermöglicht gleichzeitig die Verlegung eines vollflächigen eigenen Heizkreises auf seiner Gesamtläche. Somit kann die gemäß EnEV vorgeschriebene Einzelraumregelung für Räume mit mehr als 6 m² Nutzfläche realisiert werden, auch im Aufstellraum des Fußbodenheizungsverteilers bzw. im Durchgangsraum.

Komponenten und Zubehör

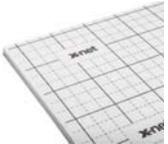


* Beispielhaft dargestellt ist 45 mm Rohrüberdeckung für Zementestrich CT-F4 für geringe Nutzlast

Zur Montage empfohlene Werkzeuge

			
x-net Trennmesser	Schere	x-net Klebebandabroller	x-net Heißschneidegerät mit Omega-Schneidspitze

Zur Montage erforderliche Komponenten

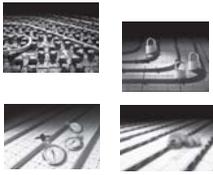
Artikel	Verwendungshinweise
 x-net connect base/ x-net connect base plus	Verlegeplatte als untere Lage, aus 30 mm EPS 040 DES sg oder aus 35 mm EPS 045 DES sm, mit beidseitiger Folienkaschierung, zur Aufnahme der durchlaufenden Zuleitungen. Universell verwendbar. Oberseite/Unterseite sind identisch. <i>enthalten im connect Set</i>
 x-net connect cover	Verlege-Rollvlies als obere Lage, aus 6 mm PE-Schaumstoff, mit selbstklebender Unterseite und Klettfolie an der Oberseite zur optimalen Aufnahme von Klettrohr. <i>enthalten im connect Set</i>

	Doppelseitiges Klebeband Artikel SFZKBD500000	Bei Bedarf zur Fixierung von x-net connect base am Untergrund. Erforderlich in Bereichen hoher Rohrdichte und geringer seitlicher Abstützung der connect base Verlegeplatten
	x-net Klebeband Artikel SFZKB000000	Zum Verkleben der Stoßfugen der x-net connect base Verlegeplatten untereinander, um im Montageablauf ungewollte Positionsänderungen der Verlegeplatten auszuschließen.
	x-net Abdichtklebeband Artikel SFZKB1800000	Verschließen der Randfuge zwischen Randdämmstreifen und x-net connect cover. Verschließen nicht spaltfrei ausgeführter Stoßfugen in der Verlegefläche von x-net connect cover.
	x-net Rohrschutzklebestreifen Artikel SFZKS000000	Schutz und estrichdichte Abdichtung der Rohrdurchführung im Übergangsbereich von connect auf das jeweilige x-net Fußbodenheizungssystem.

Zur Montage zusätzlich erhältliche Komponenten

	x-net Randdämmstreifen economic H 150 mm Artikel SFZRS004000	Bei Verwendung im Bereich der connect Verlegefläche mit zur Wandseite hin angeordnetem Folienlappen. Dies schließt das ungewollte Verkleben des Folienlappens mit der selbstklebenden Unterseite des connect cover Rollvlieses aus.
	x-net Bewegungsprofil 10/100 Artikel SFZBP010000	Verwendung in Türdurchgangsbereichen, Positionierung nach Vorgabe des Verlegers von Estrich/Bodenbelag.
	x-net Klettrohr 16 x 2 Artikel SFRPEK16024 oder SFRPEK16060	Zur optionalen Ausbildung eines Heizkreises in der Ebene über den durchlaufenden Zuleitungen auf dem x-net connect cover.

Zur Montage der jeweiligen x-net Fußbodenheizung erforderlichen Komponenten

Artikel	Verwendungshinweise
 <p>Zulässige x-net Systeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C11 Noppensystem • C12 Tackersystem • C16 Clip-System • C17 Klettsystem <p>Jeweils mit Systemplatten von 30 mm Dicke (bzw. 30 mm bauseitige Dämmung beim x-net System C16).</p>	<p>Alle zur Montage des jeweiligen x-net Fußbodenheizungssystems erforderlichen Komponenten und Werkzeuge.</p> <p>Beim C11 Noppensystem ist der Übergang zu connect unter Verwendung des x-net C11 Überlappstreifens (Artikel SFDUES00000) herzustellen.</p>
	<p>x-net Systemrohre der Dimension 16 x 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PE-Xc 16 x 2 • PE-RT 16 x 2 • PE-Xa 16 x 2 • MKV 16 x 2.

Montage

Sicherheitshinweise

- ▶ Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung gründlich durch.
- ▶ x-net connect Systeme dürfen nur von geeignetem Fachpersonal montiert werden
- ▶ Bestimmungsgemäße Verwendung: x-net connect sind Systeme zur Installation durchlaufender Zuleitungen, die unterhalb einer Lastverteilschicht aus Nassestrich nach DIN 18560 geführt sind und zu einem x-net Fußbodenheizungssystem nach DIN EN 1264 führen. Die x-net connect Systeme werden mit Heizwasser gemäß VDI 2035 betrieben und ist kombinierbar mit:
x-net C11 Noppensystem, x-net C12 Tacker-system, x-net C16 Clip-System und x-net C17 Klettsystem.

Gefahrenhinweise

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Verbrennung!
Die Schneidspitze des x-net Heißschneidegerätes erreicht im Betrieb 600 °C!
▶ Vermeiden Sie jegliche Berührung.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Schneiden!
Styropor-Messer sind sehr scharf!
▶ Verwenden Sie verletzungssichere Styropor-Messer.
▶ Schieben Sie die Messerklinge bei Nichtgebrauch in den Griff zurück.

ACHTUNG

Sachschaden durch Unachtsamkeit!
Unachtsamkeit beim Zuschnitt kann die Systemrohre beschädigen!
▶ Schneiden Sie beim Zuschnitt der connect cover Rollen auf der Verlegefläche nicht in die Systemrohre.

ACHTUNG

Sachschaden durch Hitze!
Die Schneidspitze des x-net Heißschneidegerätes erreicht im Betrieb 600 °C!
▶ Berühren Sie die x-net Systemrohre nicht mit der heißen Schneidspitze.

Wichtige Montagehinweise

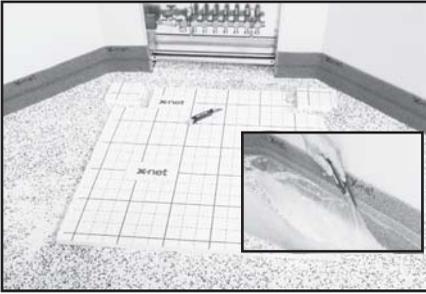
- ▶ Für die durchlaufenden Zuleitungen und die an die x-net connect Systeme anschließende x-net Fußbodenheizung sind ausschließlich **x-net Systemrohre der Dimension 16x2 mm** zugelassen.
- ▶ Für den (die) Heizkreis(e) des Durchgangsraumes in der Ebene über den durchlaufenden Zuleitungen auf dem x-net connect cover, ist ausschließlich **x-net Klettrohr 16x2** zugelassen.
- ▶ Im Übergangsbereich von x-net connect Systemen auf das jeweilige x-net Fußbodenheizungssystem ist die Verwendung von **x-net Rohrschutzklebestreifen** erforderlich.
- ▶ Beim Rohranschluss am Heizkreisverteiler dürfen keine Rohrführungsbögen verwendet werden.

Montagevoraussetzungen

- ▶ Der Fußbodenheizungsverteiler ist anschlussfertig montiert.
- ▶ Die exakte Position der Bewegungsfugen, speziell im Tür-Durchgangsbereich, ist mit dem Estrich- und Bodenleger abgestimmt und im freigegebenen Fugenplan eingezeichnet.
- ▶ Im vorgesehenen Montagebereich der x-net connect Systeme sind der Randdämmstreifen und eine gegebenenfalls erforderliche Unterdämmung montiert. Ist am Randdämmstreifen zur Raumseite hin ein Folienlappen vorhanden, ist dieser zu entfernen. Dies schließt das ungewollte Verkleben des Folienlappens mit der selbstklebenden Unterseite des x-net connect cover aus, das im späteren Montageablauf wandbündig (!) zu verlegen ist. Alternativ zum Entfernen des Folienlappens ist die Verwendung des x-net Randdämmstreifens economic H150 (SFRS004000) mit zur Wandseite hin angeordneten Folienlappen möglich.
- ▶ In den an den x-net connect Montagebereich anschließenden Räumen sind Randdämmstreifen, eine gegebenenfalls erforderliche Unterdämmung und die Systemplatten des jeweils eingesetzten x-net Fußbodenheizungssystems verlegt
- ▶ Höhenbezugskontrolle (Kontrolle Meterriß) ist durchgeführt.
- ▶ Die vorgesehene Installationsfläche der x-net connect Systeme weist keine über die Oberfläche herausragenden Installationen auf. Rohrleitungen auf dem Rohfußboden sind in einer Ausgleichsschicht integriert, die Installationsfläche ist plan eben und stabil.

1. Verlegung x-net connect base/ x-net connect base plus

1a



Die Randdämmstreifen und ggf. die erforderliche Unterdämmung sind montiert.

Kein Folienlappen am Randdämmstreifen vorhanden (siehe Montagevoraussetzungen und Detail im Bild 1a).

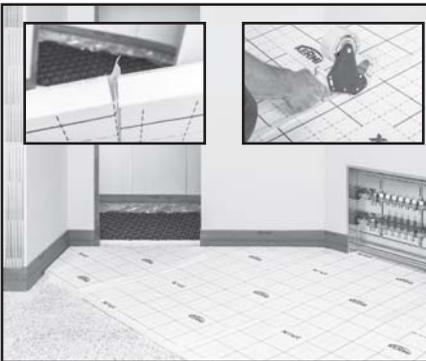
Die Verlegung beginnt mit dem Zuschnitt der x-net connect base Verlegeplatte vor dem Verteiler.

⚠ HINWEIS

Der Zuschnitt der ersten Verlegeplatte (vor dem Verteiler) ist einteilig und passgenau herzustellen.

Beim Anlegen der anschließenden Verlegeplatten ist auf Folienüberlappung auf der Oberseite von x-net connect base zu achten (unterer Folienüberstand hat keine Funktion, siehe Detail links im Bild 1b).

1b

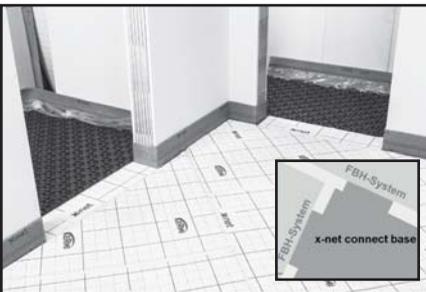


⚠ HINWEIS

Auf Stabilität der x-net connect base Verlegefläche achten:

- ▶ Die Stoßfugen sind mit x-net Klebeband zu verbinden (siehe Detail rechts im Bild 1b).
- ▶ Die Verlegeplatten sind dicht stoßend und ohne Kreuzfugen anzuordnen.
- ▶ Kleinteilige Plattenzuschnitte vermeiden. Bei Bedarf (ungünstiger Plattenzuschnitt, hohe Rohrdichte, geringe Abstützung an der Wand) die Verlegeplatten zusätzlich durch doppelseitiges Klebeband am Untergrund fixieren.

1c

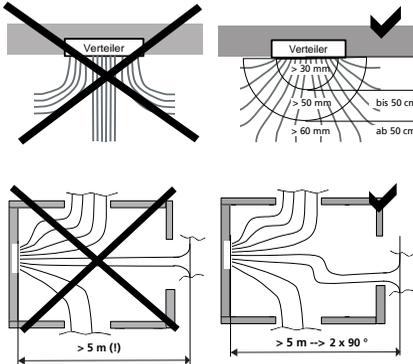
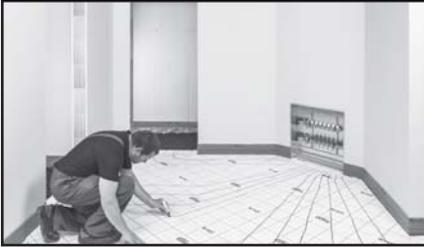


Die connect base Verlegeplatten stumpf stoßend an die Fußbodenheizungs-Systemplatten verlegen, passgenau und spaltfrei.

Beim Übergang in einem Türdurchgang bildet die Wandflucht der Türailbung die Trennlinie zwischen connect und Fußbodenheizung. Dabei die Bodenfläche in der Türailbung mit x-net connect base Verlegeplatten belegen. So kann ein später eventuell einzusetzendes Bewegungsfugenprofil einfach und exakt positioniert werden.

2. Anzeichnen der Rohrkanäle

2a

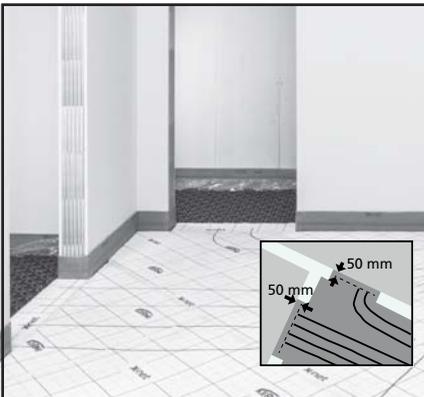


⚠ HINWEIS

Das Anzeichnen aller Rohrkanäle zur späteren Aufnahme der durchlaufenden Zuleitungen ist erforderlich. Es ist dabei sinnvoll, den gesamten Rohrverlauf auf den x-net connect base Verlegeplatten abzubilden, um ein optimales Verlegebild zu entwickeln, welches die im Folgenden genannten Punkte berücksichtigt:

- ▶ folgende Abstände sind zu beachten:
 - min. 30 mm unmittelbar unter dem Verteiler
 - min. 50 mm bis einen halben Meter um den Verteiler
 - min. 60 mm in weiterer Entfernung.
- ▶ im Verteilerbereich ist das Ausfächern der anschließenden Rohrleitungen besonders wichtig, so dass ausreichend tragfähige Stege zwischen benachbarten Rohrkanälen verbleiben.
- ▶ keine langen, geraden Rohrstrecken (> 5 m) ab/zum Verteiler. Erforderlichenfalls zwei Umlenkungen mit gerader Zwischenstrecke realisieren (thermische Längenänderung).
- ▶ möglichst weite Rohrabstände wählen bzw. auf gleichmäßige Verteilung der Rohrkanäle in der Fläche achten.

2b

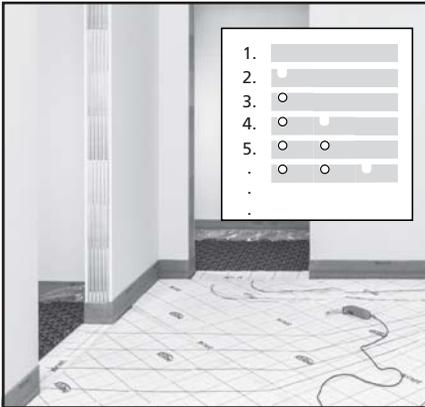


Die Rohrkanäle enden auf der x-net connect base Verlegeplatte, ca. 50 mm vor der Stoßfuge zum jeweiligen x-net Fußbodenheizungssystem.

Der Abstand zur Stoßfuge ist zur Ausbildung des späteren Höhenversatzes der durchlaufenden Zuleitungen erforderlich und ermöglicht zuverlässig estrichdichte Durchdringungsstellen der Rohrleitungen aus der unteren Ebene der x-net connect Systeme auf das x-net Fußbodenheizungssystem.

3. Rohrkanäle herstellen

3a

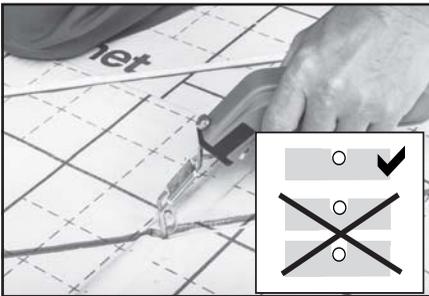


Das Herstellen der Rohrkanäle in den x-net connect base Verlegeplatten erfolgt mit dem x-net Heißschneidegerät mit Omega-Schneidspitze entsprechend dem angezeichneten Rohrverlauf.

⚠ HINWEIS

- ▶ Das Schneiden geschieht immer im Wechsel mit der Rohrverlegung, so dass max. zwei eingeschnittene Rohrkanäle gleichzeitig ohne Rohrbelegung vorhanden sind.
- ▶ Dies dient der Stabilisierung der x-net connect base Oberfläche und ist insbesondere in Bereichen mit enger Rohrführung wichtig.

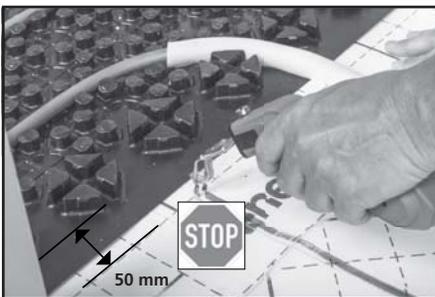
3b



Bei der Führung des x-net Heißschneidegerätes ist auf eine korrekte Ausbildung der Rohrkanäle zu achten. Diese sollen so tief geschnitten sein, dass sich der obere Rohrscheitel knapp unter der Oberfläche der x-net connect base Platten befindet und die Rohre guten Formschluss in der Omega-Form des Rohrkanales haben.

- ▶ zügig, nicht langsam schneiden
- ▶ Gerät so halten, dass die Omega-Schneidspitze senkrecht steht
- ▶ beim Schneiden keinen starken Druck nach unten ausüben.

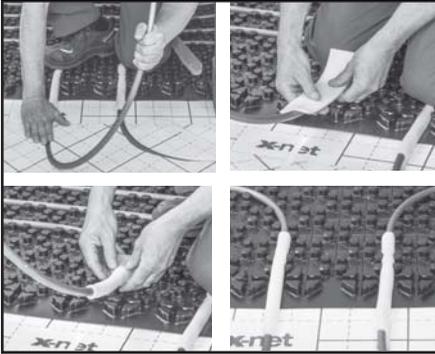
3c



Der Rohrkanal endet auf der x-net connect base Verlegeplatte, ca. 50 mm vor der Stoßstelle zum anschließenden x-net Fußbodenheizungssystem.

4. Verlegung der Heizkreise mit durchlaufenden Zuleitungen

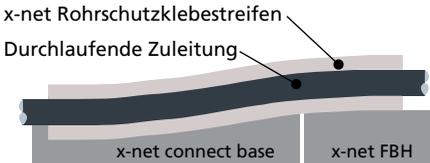
4a



Nach dem Schneiden der Rohrkanäle für maximal einen Heizkreis (zwei parallele Rohrkanäle) beginnt die Verlegung der durchlaufenden Zuleitungen im x-net connect base und die Heizkreisverlegung auf dem jeweiligen x-net Fußbodenheizungssystem.

Die am Verteiler anzuschließenden durchlaufenden Zuleitungen werden in die Rohrkanäle des x-net connect base eingedrückt. Im Bogenbereich ist eine beidhändige Rohrführung und die Ausübung von mäßigem Druck erforderlich, so dass die Rohrkanäle unbeschädigt bleiben (Bild 4a links oben).

4b



⚠ HINWEIS

- ▶ Im Übergangsbereich zum jeweiligen x-net Fußbodenheizungssystem ist das Rohr mittig zur Stoßstelle mit einem x-net Rohrschutzklebestreifen zu umhüllen (siehe Bild 4 a rechts oben und links unten). Dies dient der estrichdichten Abdichtung der Durchdringungsstelle des Rohres und verhindert so die Bildung einer Schallbrücke.
- ▶ Nach erfolgter Heizkreisverlegung auf dem jeweiligen x-net Fußbodenheizungssystem (im Bereich außerhalb der x-net connect Systeme) wird die zum Verteiler zurückführende durchlaufende Zuleitung ebenfalls mittig der Stoßstelle mit einem x-net Rohrschutzklebestreifen versehen und anschließend in den Rohrkanal der x-net connect base Verlegeplatte eingedrückt (siehe Bild 4 a rechts unten).

4c

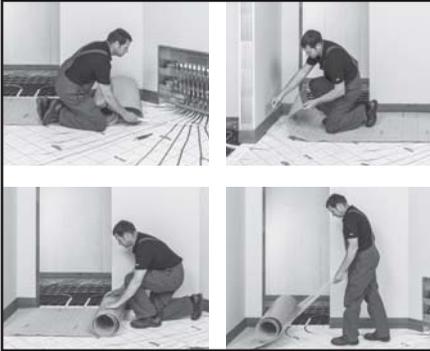


Erst nach der Rohrmontage des ersten Heizkreises werden die Rohrkanäle des zweiten Heizkreises mit dem x-net Heißschneider ausgeschnitten. So bleibt die Oberfläche der x-net connect Verlegeplatten während des Montageablaufes begehbar.

Diese Montagereihenfolge setzt sich so lange fort, bis alle Heizkreise montiert und deren durchlaufende Zuleitungen am Fußbodenheizungsverteiler angeschlossen sind.

5. Verlegung x-net connect cover

5a

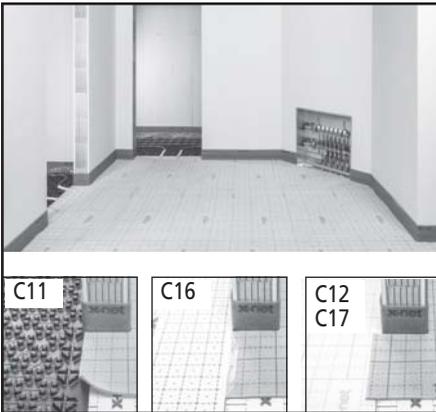


Vor Verlegung des x-net connect covers sind die Stoßstellen der x-net connect Verlegeplatten zum jeweiligen x-net Fußbodenheizungssystem auf estrichdichte Ausführung zu prüfen. Gegebenenfalls ist nachzukleben; beim Noppensystem ist ein C11 Überlappstreifen einzusetzen.

x-net connect cover zuschneiden, Trennfolie von Unterseite abziehen und auf x-net connect base Verlegefläche aufkleben (siehe Bildserie unter 5a).

Auf dicht stoßende Fugen ist zu achten. Falls Passstücke in der Verlegefläche oder zwei benachbarte Bahnen nicht spaltfrei aneinander schließen, ist der entstehende Spalt mit dem x-net Abdichtklebeband zu überkleben (Vermeidung von Schallbrücken).

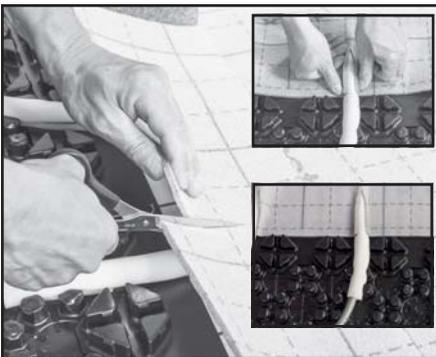
5b



x-net connect cover bis zur Stoßstelle zwischen x-net connect base und den anschließenden x-net Fußbodenheizungsplatten verlegen. Dabei ist zu beachten:

- ▶ Beim C11 Noppensystem eine rund 2 cm breite Überdeckung auf den x-net C11 Überlappstreifen ausbilden (siehe Detail links Bild 5b, sowie Seite 11).
- ▶ Beim C16 Clip-System das x-net connect cover stumpf stoßend an das C16 clip Panel anschließen. Die Stoßstelle mit x-net Klebeband abkleben (siehe Detail Mitte Bild 5b, sowie Seite 11).
- ▶ Beim x-net C12 Tackersystem und x-net C17 Klettsystem das x-net connect cover mit 2 cm Überdeckung der Stoßstelle auf die Fußbodenheizungs-Systemplatte kleben (siehe Detail rechts Bild 5b, sowie Seite 11).

5c



⚠ HINWEIS

- ▶ Die Austrittsstellen der durchlaufenden Zuleitungen sind wie unter 5 c dargestellt estrichdicht zu verschließen. Dazu ist das x-net connect cover an seinem Rand rund 10 cm tief über dem Rohrscheitel einzuschneiden. Idealerweise erfolgt dies mit einer Schere (beim Schneiden mit Cuttermesser besteht Risiko der Rohrbeschädigung).
- ▶ Durch kräftiges Andrücken wird eine dichte Rohrschließung und vollflächige Haftung auf x-net connect base erreicht (siehe Detail im Bild 5c rechts).

6. Abdichten der Randfugen

6a



⚠ HINWEIS

- ▶ Die Randfuge zwischen x-net connect cover und dem Randdämmstreifen ist unter Verwendung des x-net Abdichtklebebandes estrichdicht abzukleben (siehe Bild 6a). Dies dient der Vermeidung von Schallbrücken und muss mit entsprechender Sorgfalt durchgeführt werden:
 - Das x-net Abdichtklebeband ohne Hohlkehle und möglichst spannungsfrei in die Ecke kleben.
 - Durch kräftiges Andrücken eine vollflächige Verklebung sicher stellen.

7. Klettrrohrverlegung auf den x-net connect Systemen

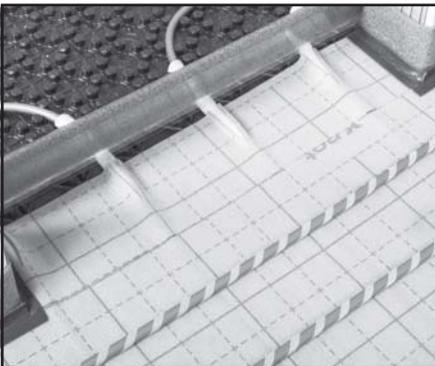
7a



Nach Abdichtung der Randfuge erfolgt die Verlegung der/des Heizkreise/Heizkreises auf die x-net connect Systeme.

Ob Bewegungsfugenprofile (z. B. in den Türdurchgängen) zum Einsatz kommen, ist mit dem Estrichleger abzustimmen.

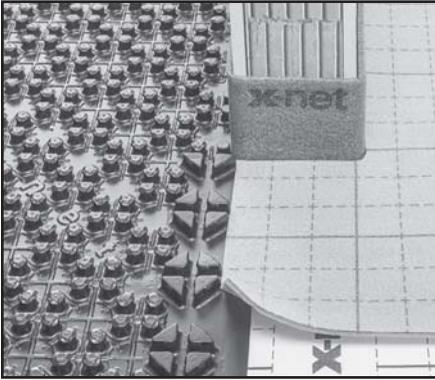
7b



Sofern Bewegungsfugenprofile erforderlich sind, gibt deren exakte Position der Estrich-/Bodenleger vor. Beispielhaft zeigt Bild 7 b die Ausführung eines Übergangsbereiches unter Verwendung des x-net Bewegungsfugenprofils 10/100.

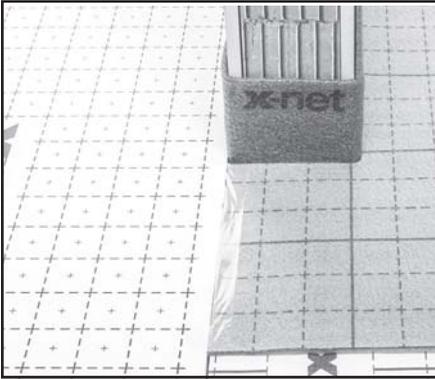
Übergang x-net connect Systeme auf x-net Fußbodenheizungssysteme im Detail

x-net C11 Noppensystem



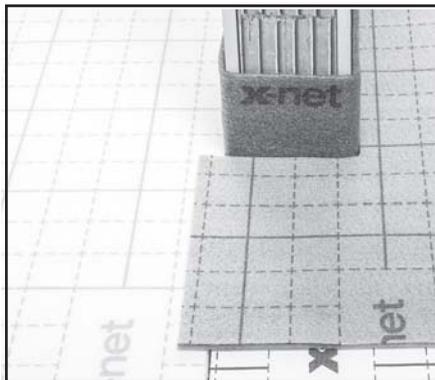
- ▶ Stumpf stoßende Fuge zwischen x-net connect base und x-net C11 Noppenplatte 30-2 mm ausbilden.
- ▶ Stoßfuge mit x-net C11 Überlappstreifen schließen.
- ▶ x-net connect cover mit rund 2 cm Überdeckung auf den x-net C11 Überlappstreifen kleben.

x-net C16 Clip-System



- ▶ Stumpf stoßende Fuge zwischen x-net connect base und der 30 mm dicken Dämmschicht unter dem x-net C16 Clip-System ausbilden.
- ▶ x-net connect cover und x-net C16 Clip-Panel über der unteren Stoßfuge ebenfalls stumpf aneinander stoßen lassen.
- ▶ Obere Stoßfuge estrichdicht mit x-net Klebeband verschließen.

x-net C12 Tackersystem x-net C17 Klettsystem



- ▶ Stumpf stoßende Fuge zwischen x-net connect base und den 30 mm dicken Systemplatten des x-net C12 Tackersystems bzw. des x-net C17 Klettsystems ausbilden.
- ▶ x-net connect cover mit rund 2 cm Überdeckung auf die jeweilige x-net Fußbodenheizungssystemplatte kleben.

Montagevideo:
www.kermi.de/x-netconnect-montage

