

SIMPLYTHERM

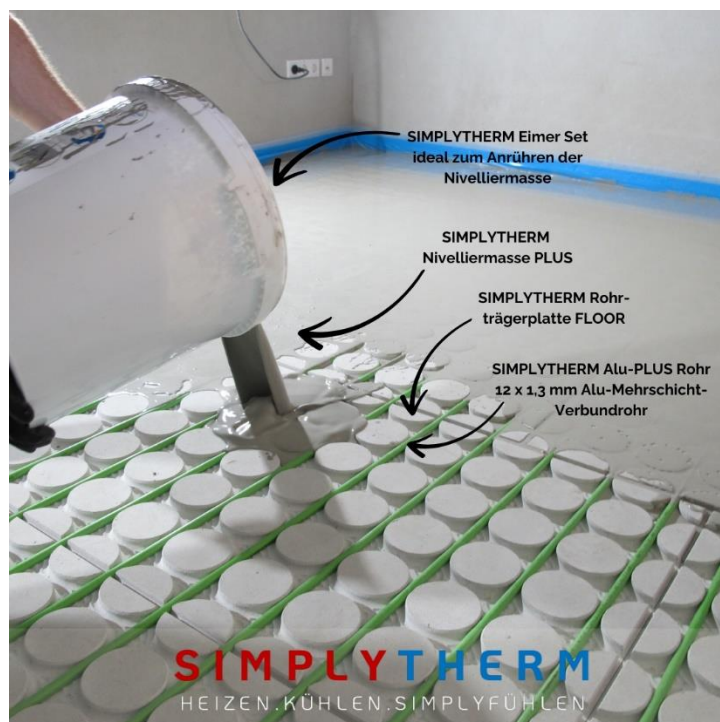
HEIZEN . KÜHLEN . SIMPLYFÜHLEN

Montageanleitung v.6.1

FUSSBODENHEIZUNG SIMPLYTHERM

nur 18mm





Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEIT / ALLGEMEINES	3
1.1 Allgemein	3
1.2 Gewährleistungsbedingungen	3
1.3 Lagerung/Transport Rohrträgerplatte	3
1.4 Simplytherm Rohrträgerplatte	
1.5 Simplytherm Nivelliermasse-PLUS	3
1.6 Werkzeuge, Verwendete Komponenten	4
1.8 Verschiedene Bodenaufbauten	5
2. BODENUNTERGRUND	
2.1 Allgemein	5
2.2 Voraussetzungen an den Untergrund	5
3. VERLEGUNG Simplytherm Floor	6
3.1 Platten	6
3.2 Simplytherm Alu-PLUS Rohr	7
3.3 Regelung und Druckprobe	9
3.4 Nivelliermasse-PLUS	10
3.5 Bodenbeläge	
4. Wärmeleistungen Simplytherm Fußbodenheizung	11

1. SICHERHEIT / ALLGEMEINES

1.1 Allgemein

Diese Montageanleitung richtet sich an Fachpersonal.
Beachten Sie die örtlich gültigen Vorschriften und Normen.

1.2 Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht sach- und fachgerechter Montage und Inbetriebnahme besteht kein Anspruch auf Garantie- bzw. Gewährleistung. Die gültige Montageanleitung ist Bestandteil unserer Gewährleistung.

1.3 Lagerung/Transport Rohrträgerplatte

Die Platten müssen flach auf einer ebenen Unterlage gelagert werden und sind vor Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen. Die Platten sind immer mit der Noppenseite nach oben zu lagern.

1.4 Simplytherm Rohrträgerplatten

Das Simplytherm Rohrträger haben ein patentiertes Fräslayout mit umlaufender Fasse. Die Platten werden auf Einwegpaletten geliefert. Die Platten müssen vor Witterungseinflüssen geschützt und flach auf einer Palette gelagert werden. Hochgestellte, an die Wand gelehnte Platten verformen sich nachhaltig. Der Transport mit Platten-Transportwagen und Hubwagen ist möglich. Das Plattenmaß beträgt 1200x600x18mm. Bestehend aus Gipsfaser Baustoffklasse gemäß DIN EN 13501-1, nicht brennbar A2.

1.5 Simplytherm Nivelliermasse-PLUS

Die Nivelliermasse-PLUS ist bis zur Verarbeitung trocken zu lagern. Maximale Lagerzeit 12 Monate.

1.5 Simplytherm Alu-PLUS Rohr 12 x 1,4 mm

Das Simplytherm Alu PLUS-Rohr ist ein Alu-Mehrschicht-Verbundrohr das 100 % sauerstoff-diffusionsdicht ist. Die Rohre dürfen nicht unverpackt im Freien gelagert werden. Eine Zwischenlagerung auf der Baustelle während der Bauphase ist gestattet. Bei tiefen Temperaturen ($\leq 5^\circ\text{C}$) ist das Rohr vor der Verarbeitung in beheizten Räumen aufzubewahren



1.6 Erforderliche Werkzeuge:



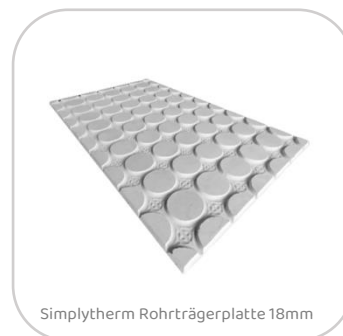
1.7 Erforderliche Komponenten:



Simplytherm Alu-PLUS Rohr 12 x 1,4 mm



Simplytherm Nivelliermasse-PLUS



Simplytherm Rohrträgerplatte 18mm



PE-Baufolie



Unterlagsplatte Silent 5mm
XPS Unterlagsplatte 10mm



Verbindungstechnik



Rakel



Rührer



Eimerset



Randdämmstreifen

Mögliche Bodenaufbauten:

- Estrich oder Rohdecke
- Holzbalkendecke
- Bestandsboden

Eine Vielzahl an Lösungen und Aufbauvarianten sind möglich, gerne beraten wir Sie zu Ihrem Projekt und empfehlen dauerhaft gebrauchstaugliche Aufbauten.

2. BODEN, UNTERGRUND

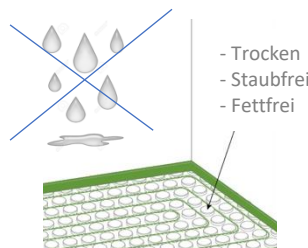
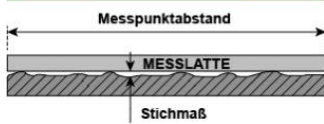
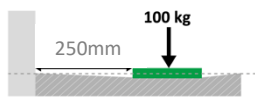
2.1 Allgemein

Die Simplytherm Rohrträger-Platte ist ein reines Träger- und Wärmeleitelement für das Simplytherm Alu PLUS-Rohr. Bauphysikalische Eigenschaften wie Wärme- und Trittschalldämmung sowie Diffusionsschutz gegen Feuchtigkeit müssen in der Konstruktion berücksichtigt sein.

2.2 Voraussetzungen an den Untergrund

Abhängig von der Einbausituation und Fußbodenbelag müssen Dampfsperren bzw. Dampfbremsen im Fußbodenaufbau vorgesehen werden.

Die Baufirma und der Installateur müssen im Koordinationsgespräch klären, ob diese Zwischenlage erforderlich ist.

Trocken Der Boden muss trocken, staub- und fettfrei sein. Maximale Restfeuchtigkeit des Untergrunds (CM-Werte): Roh Beton: 3,0%, Zementestrich: 2,0% Calciumsulfat-Estrich: 0,5%													
Eben nach NORM DIN EN18202	<table><tr><th colspan="4">Messpunktabstand</th></tr><tr><td>0.1 m</td><td>1 m</td><td>4 m</td><td>10 m</td></tr><tr><td>1 mm</td><td>3 mm</td><td>9 mm</td><td>12 mm</td></tr></table> Stichmaß max. 	Messpunktabstand				0.1 m	1 m	4 m	10 m	1 mm	3 mm	9 mm	12 mm
Messpunktabstand													
0.1 m	1 m	4 m	10 m										
1 mm	3 mm	9 mm	12 mm										
Tragfähig / Punktlasten Die Tragfähigkeit muss laut Raumnutzung NORM EN 1991-1-1 gegeben sein. (Seite 6)	 Maximale Verformung des Untergrundes bei 100kg auf 100x100mm												

Tragfähigkeit:

Bei mehreren Punktlasten ist ein Abstand von mindestens 500 mm einzuhalten. Die Summe der Punktlasten darf die maximal zulässige Deckenbelastbarkeit nicht überschreiten.

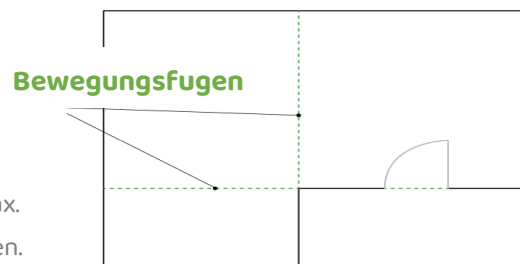
ACHTUNG: Schwere Gegenstände (Klaviere, Aquarien, Badewannen) sind gesondert zu berücksichtigen!

Bitte die Beispiele für diverse **PUNKTLASTEN** und Raumnutzungen nach NORM EN 1991-1-1 beachten.

Beispiele für Raumnutzung nach NORM EN 1991-1-1	max. Punktlast Q_k	max. Nutzlast q_k	max. Verformung V_m (bei 100 kg auf 100 x 100 mm)
Kategorie A1: Flächen von Räumen in Wohngebäuden und -häusern, Stations- und Krankenzimmer in Krankenhäuser (ohne schwere Diagnosegeräte), Zimmer in Hotels und Herbergen, Küchen, Toiletten sowie Räume mit wohn- affiner Nutzung in bestehenden Gebäuden Kategorie B1: Büroflächen in bestehenden Gebäuden	2,0 kN	2,0 kN/m ²	1,5 mm
Kategorie B2: Büroflächen in Bürogebäuden Kategorie C1: Flächen von Räumen mit Tischen u. dgl. z. B. Unterrichtsräume in Schulen, Cafés, Restaurants, Speisesäle, Lesezimmer, Empfangsräume, Stations- und Krankenzimmer in Krankenhäuser (mit schweren Diagnosegeräten)	3,0 kN	3,0 kN/m ²	1,0 mm
Kategorie C2: Flächen von Räumen mit fester Bestuhlung, z. B. in Kirchen, Theatern, Kinos, Konferenzräumen, Vorlesungssälen, Versammlungshallen, Wartezimmern, Bahnhofswartesälen	4,0 kN	4,0 kN/m ²	Auf Anfrage

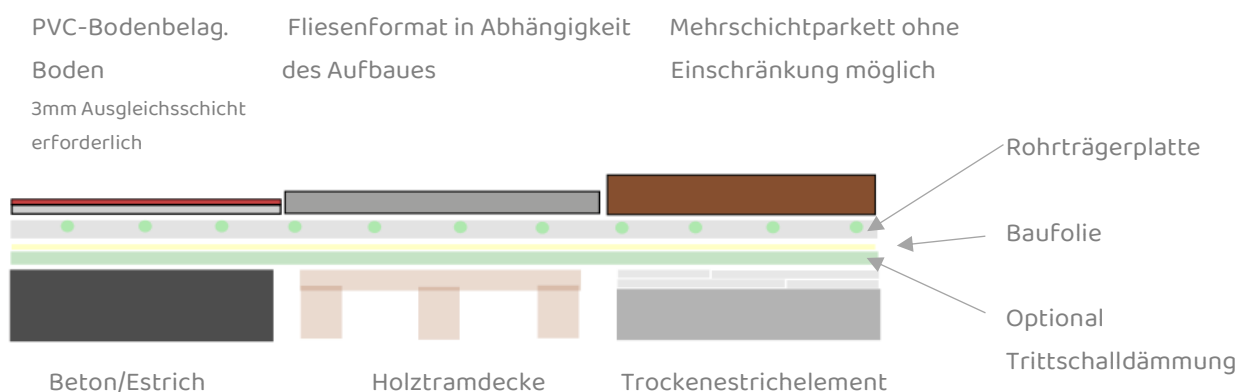
2.3 Bewegungsfugen

Gebäudetrennfugen und Bewegungsfugen aus dem Untergrund sind in der Planung zu übernehmen. Bewegungsfugen müssen geplant werden und sind vom Architekten oder Planer zu definieren. Feldgrößen dürfen max. 120 m² sein Die Seitenlänge von max. 12 m. & einspringende Gebäudeteile sind ebenfalls zu trennen.



2.4 Bodenaufbauten

Diese Beispiele stellen Möglichkeiten ohne Anspruch auf Vollständigkeit dar. Der Untergrund muss den Kriterien lt. Kapitel 2.2. entsprechen!



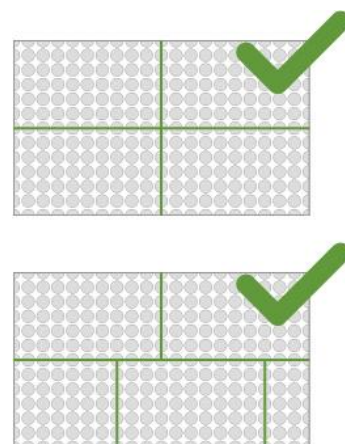
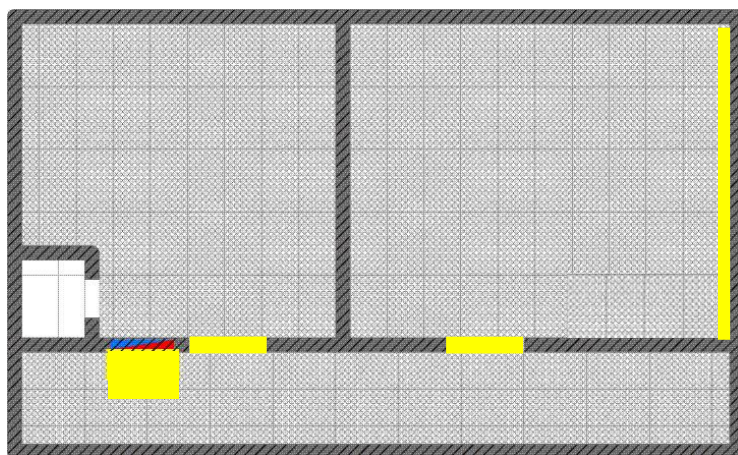
Sonderaufbauten

Zu den gezeigten möglichen Bodenaufbauten sind zahlreiche Sonderkonstruktionen bzw. -aufbauten möglich. Wir sind für Sie da und beraten Sie gerne!

3. VERLEGUNG SIMPLYTHERM FLOOR

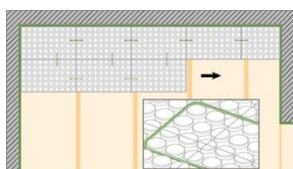
3.1 Platten

- Während der Verlegung darf die relative Luftfeuchtigkeit im Tagesmittel $\varphi = 70\%$ nicht überschreiten.
- Der Untergrund muss trocken, eben und tragfähig sein.
- Vor dem Heizkreisverteiler wird empfohlen keine Platte zu verlegen, dieser Bereich wird ausgegossen.
- Die Rohrträgerplatten können längs oder quer verlegt werden.
- Kreuzfugen sind zulässig durch faserverstärkte Nivelliermasse

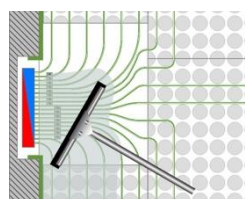


SIMPLYTHERM PROFI TIPS:

Mit ca. 140mm langen Rohrstücken die Rohrträgerplatten ausrichten



Vor dem Verteiler Rohrträgerplatte auslassen und mit Nivelliermasse-PLUS ausfüllen



Randplatten können über eine Leiste oder den Plattenstapel gebrochen werden



Kreuzfugenverlegung Vorteile:

- Platten können gebrochen werden
- Randbereiche werden mit Nivelliermasse-PLUS ausgefüllt (Zeit Ersparnis)
- Schnellere Verlegung und Verschnitt Optimierung

3.2 Simplytherm Alu-PLUS Rohr

Allgemein

Das Simplytherm Alu-PLUS Rohr wird zwischen den Noppen der Rohrträger-Platten eingelegt.

Der Rohrbedarf ist 10 m/m². Das Rohr hat Laufmetermarkierungen.

WICHTIG: Maximale Rohrlänge pro Heizkreis inklusive Zuleitungen: 90 m

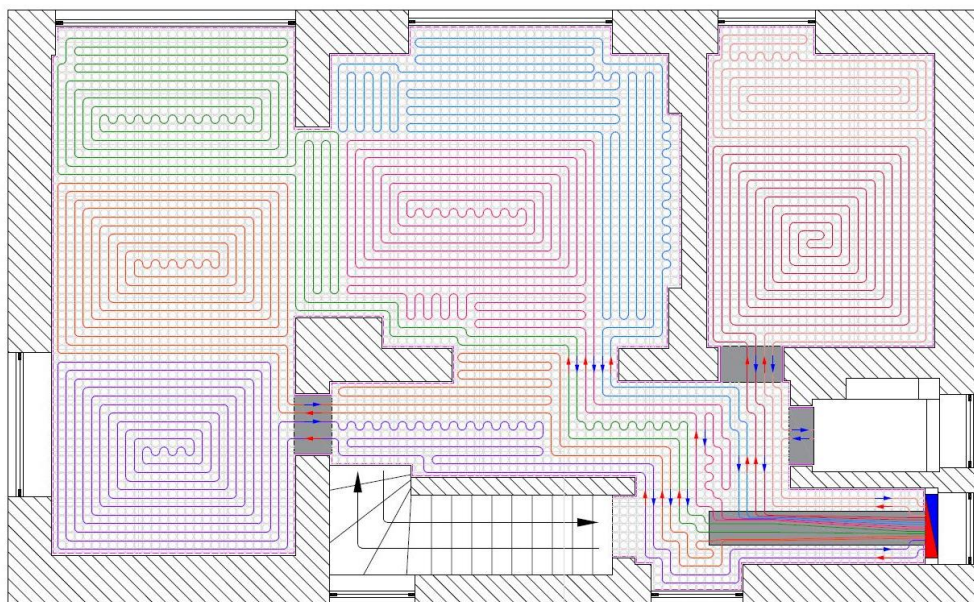
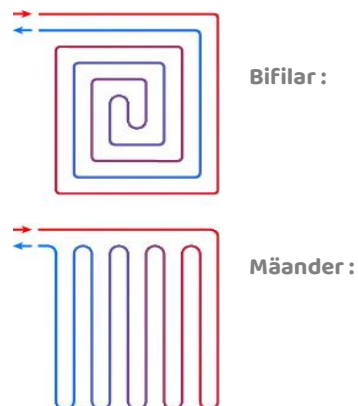
Achtung:

Das Rohr nicht knicken! Händisches Biegen ist bei über +5 °C Raumtemperatur ohne zusätzliche Vorwärmung leicht möglich.

ACHTUNG:

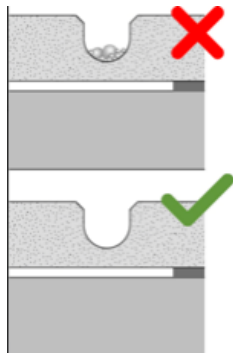
Rohrbedarf 10m/m²

Maximale Rohrlänge pro Heizkreis
(inklusive Zuleitung): 90m

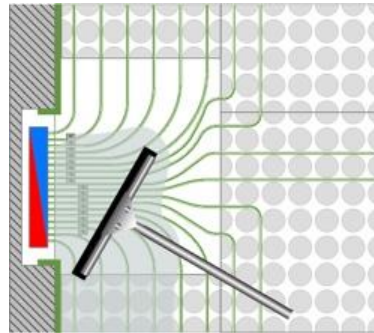


SIMPLYTHERM PROFI TIPS:

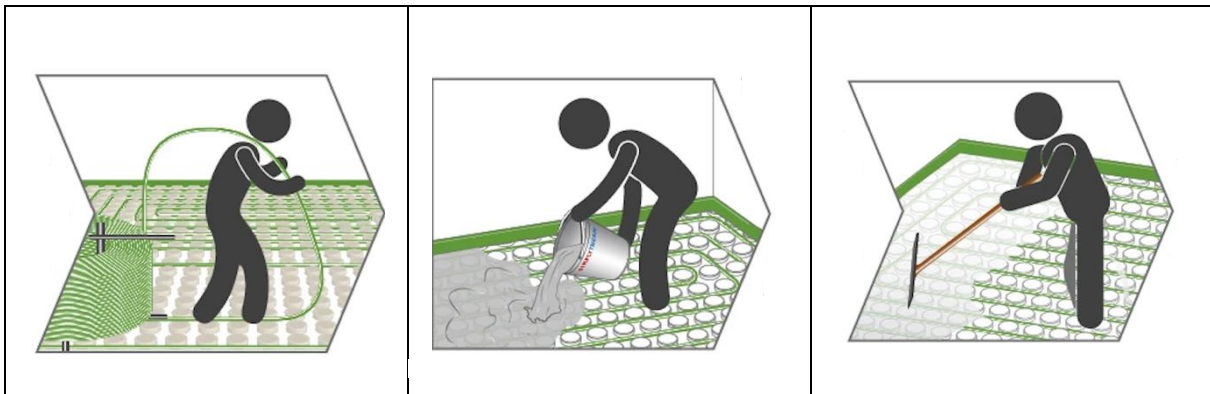
Bevor das Simplytherm Alu PLUS-Rohr verlegt wird die Fläche aussaugen



Vor dem Verteiler eine Rohrträgerplatte auslassen und mit Nivelliermasse-PLUS ausfüllen



- Sauberkeit der Nuten überprüfen! Aussaugen vor Verlegung
- Drallfrei verlegen, am besten mit Verlege Haspel
- Das Simplytherm Alu-PLUS Rohr kann mit dem Fuß in die Rohrträgerplatte gedrückt werden. Bei Umlenkung mit dem Daumen um die Noppen führen.
- Nach der Verlegung eines Heizkreises wird das Simplytherm Alu-PLUS Rohr zum Heizkreisverteiler zurückgeführt, abgeschnitten, kalibriert und angeschlossen.



3.3 Regelung und Druckprobe

Wenn alle Kreise am Heiz-/Kühlkreisverteiler angeschlossen sind, wird die Anlage unter Druck gesetzt und auf Dichtheit überprüft.

3.4 Faserverstärkte Nivelliermasse-PLUS:

Die Simplytherm Rohr Nivelliermasse ist eine schnell trocknende, FASERVERSTÄRKTE, glatt verlaufende Gips - Boden – Spachtelmasse/Nivelliermasse.

Die Simplytherm Nivelliermasse-PLUS kann in Innenbereichen zum Vergießen der Rohrührungen verwendet werden, aber auch als Nivelliermasse für den Feinausgleich unter den Elementen, um die Ebenheit herzustellen. Die Vergussmasse ist hochvergütet und kann daher auch als Nivelliermasse bis 30 mm Dicke auch über den Rohrträgerplatten zum Ausgleich von Unebenheiten und als Vorbereitung für Dünnschichtbeläge verwendet werden.

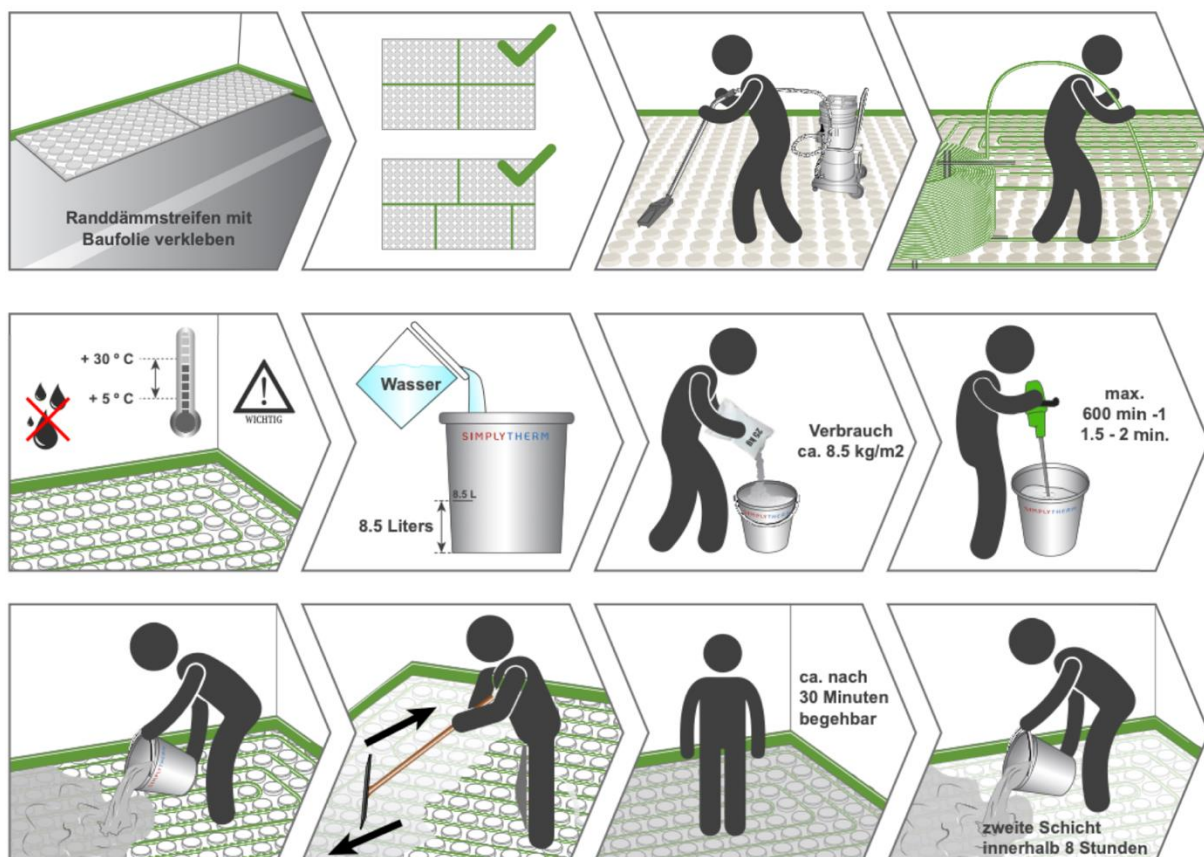
Die Nivelliermasse PLUS 25 kg/Sack, wird mit 8,5 Liter sauberem Wasser angerührt und mittels Rührer zu einer Masse angemischt.

Nach einer Zeit von 2 - 3 Minuten wird die Nivelliermasse nochmals kurz durchgerührt, auf den Rohrträgerplatten verteilt und bündig mit den Noppen abgezogen. Die angemischte Nivelliermasse innerhalb von 40 Minuten aufbrauchen. (gegebenenfalls nochmals anrühren)

Verbrauch ca. 8,5 kg/m².

Sobald der Boden begehrbar ist, ca. 30 Minuten, wird eine weitere Schicht zum Feinabgleich aufgebracht werden. Bei Arbeitspausen länger als 8 Stunden ist eine Zwischen-Grundierung erforderlich.

Wassermenge 8,5 Liter.



Restfeuchtigkeit der Simplytherm Nivelliermasse-PLUS

Die Beurteilung der Belegreife erfolgt über die Calciumcarbid- Methode (CM). Vor der Verlegung des Bodenbelages muss die Simplytherm Nivelliermasse-PLUS nach der untenstehenden Tabelle getrocknet sein. Bei dichten Oberbelägen muss ausgeheizt werden, um einen raschen Baufortschritt zu gewährleisten.

BODENBELAG (Herstellerhinweise beachten!)	CM-Wert (zur Messung 100g Vergussmasse entnehmen)	Ohne Ausheizen	Mit Ausheizen** bei tv = 35-40°C
Stein und keramische Beläge im Dünnbett	1,3 %	6 Tage	2 Tage
Holzbelag, Parkett	0,3 %	8 Tage	3 Tage
Linoleum, PVC, dampfdichter Bodenbelag	0,3 %	nicht möglich	> 3 Tage

Unterlegplatten für Dämm-/Trittschallschutz

Platten, die verwendet werden können.

Platten mit Dämmstärke max. 20 mm (Druckspannung min. 200 kPa & 20 t/m² bei 10 % Stauchung)

Dämmplatten:

Simplytherm XPS Platte, Styrodur 2800C, Unifloor Jumpax CP/Heat-Pak,
Austrotherm Universalplatte/Uniplatte

Holzfaserplatten:

Simplyther Silient Platte, Steico Universal/Underfloor, Gutex Multiplex-top

XPS Platten:

PCI (BASF) Pecidur, Wedi Bauplatte

Trittschalldämmplatten:

Ardex DS 40, Ceresit/Cimsec CL58 Multiverlegeplatte, PCI (BASF) Polysilent
Unifloor Heat-Foil/Redupax/Redupax+

Platten mit Dämmstärke max. 30 mm (Druckspannung min. 300 kPa / 30 t/m² bei 10 % Stauchung)

Dämmplatten:

Styrodur 3035CS, Austrotherm XPS Top 30, Foamglas T4+, DOW Floormate 500-A, Styrofoam LB-A/LBH-X/RTM-NC-X, Unifloor Jumpax CP/Heat-Pak

XPS Platten:

Wedi Bauplatte, vPCI (BASF) Pecidur

Trittschalldämmplatten:

Ceresit/Cimsec CL58 Multiverlegeplatte, PCI (BASF) Polysilent, Unifloor Redupax+

3.5 Bodenbeläge

Das Anschleifen der fertigen Oberfläche ist nicht erforderlich und unzulässig!

- › Der verwendete Bodenbelag muss für Fußbodenheizungen geeignet sein (Herstellerhinweise beachten).
 - › Die Oberfläche der Flächenheizung entspricht der DIN 18 202
 - › Die Tragfähigkeit und Belege Fähigkeit richtet sich ausschließlich nach dem Untergrund. Die Simplytherm FBH ist eine Funktionsebene und verbessert oder verschlechtert nicht den Untergrund.
 - › Die Haftzugfestigkeit beträgt 1 N/mm
 - › Um Verschmutzungen der Füllmasse-Oberfläche und Rohrbeschädigung zu vermeiden, sollte der Bodenbelag so bald als möglich verlegt werden.
 - › Böden sollten inkl. Unterlagsbahn/Kleber einen max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W haben.
- Empfehlung von Simplytherm: ≤ 0,1 m²K/W

Richtwerte für Wärmedurchlasswiderstände R [m²K/W] verschiedener Bodenbeläge:

Bodenbelag	Dicke	Wärmedurchgangswiderstand R = d/λ
Fliese	8mm	0,01 m ² K/W
Klinkerplatten	11 mm	0,01–0,02 m ² K/W
Marmor	10 mm	0,01 m ² K/W
Natursteinplatten	12 mm	0,01 m ² K/W
Linoleum	2,5mm	0,015 m ² K/W
PVC-Beläge	2,5mm	0,01–0,02 m ² K/W
Korkparkett	4mm	0,05 m ² K/W
Fertigparkett 3 schicht	14mm	0,07–0,10 m ² K/W
Laminat	9mm	0,05 m ² K/W
Dünner Teppich	6mm	0,07–0,11 m ² K/W
Mittlerer Teppich	9mm	0,11–0,15 m ² K/W
Dicker Teppich	13mm	0,15–0,24 m ² K/W

Stein, Fliese und andere keramische Beläge:

Siehe auch entsprechende Normen für Fliesen-, Platten- und Mosaiklegearbeiten

- › Die Oberfläche muss staubfrei sein
 - › Bei feuchtigkeitsbeanspruchten Flächen müssen Dichtsysteme aufgebracht werden
- Die Abdichtung des Wandanschlusses erfolgt mit entsprechendem Dichtband
- › Für die Fliesenverklebung wird ein flexibler Kleber (klassifiziert in S1 nach EN 12 004) verwendet. Wenn es vom Kleber-Hersteller gefordert wird, muss eine Grundierung aufgebracht werden. Das gilt insbesondere für Zement-Flexkleber.
 - › Für die Verfugung muss ein Flexfugenmörtel verwendet werden.
 - › Wandanschlüsse werden nach dem Verfliesen zusätzlich mit Silikon abgedichtet.

Weiche Bodenbeläge:

Bei weichen Bodenbelägen (z.B. Teppich, Linoleum) und Kunstharzböden muss bauseits auf die fertiggestellte Fußbodenheizung eine mindestens 3-4 mm starke Bodenausgleichsmasse

auf Calciumsulfat-Basis aufgebracht werden. Achtung: Nur Kunstharzböden mit geringen Abbinde Spannungen (auf Polyurethan-Basis) verwenden!

Harte Bodenbeläge wie z.B. Parkett:

Verlegen Sie nur Beläge, die laut Hersteller für Fußbodenheizungen geeignet sind.

Böden sollten einen max. Wärmedurchlasswiderstand von 0,15 m²K/W haben.

Empfehlung von simplytherm: ≤ 0,1 m²K/W (inkl. Unterlagsbahn/Kleber)

› Die Unterschiede bei der Wärmeabgabe zwischen verklebter und schwimmender Ausführung sind vernachlässigbar. Beide Varianten weisen in etwa die gleichen Oberflächentemperaturen auf. Herstellervorgaben sind zu beachten!

4 Wärmeleistungen Simplytherm Fußbodenheizung

tv /tr	tmH	Wärmeleistung [W/m ²] bei Raumtemperatur ...									
[°C]	[°C]	15 °C		18 °C		20 °C		22 °C		24 °C	
		Fliese/ Stein	Parkett	Fliese/ Stein	Parkett	Fliese/ Stein	Parkett	Fliese/ Stein	Parkett	Fliese/ Stein	Parkett
30/20	25	58	46	41	31	28	23	17	14	16	13
30/25	27,5	72	58	55	44	43	35	31	25	20	17
35/25	30	87	69	70	55	58	46	46	37	35	25
35/28	31,5	96	75	78	62	67	52	55	44	43	35
35/30	32,5	102	81	85	67	72	58	61	48	49	39
40/30	35	116	92	98	82	87	69	75	60	64	50
40/35	37,5	131	104	113	90	102	81	90	71	78	62
45/35	40	145	115	128	102	116	92	105	83	93	73
45/40	42,5	160	127	142	113	131	104	119	94	108	85
50/45	47,5	189	150	172	136	160	127	149	117	137	108

Wir machen Heizen & Kühlen Simply

KONTAKT

DRYWALLTEC GmbH

Wendelsteinst. 52

83075 Bad Feilnbach

Email: info@simplytherm.de

Web: www.simplytherm.de

Telefon: +49 8064 27 699 80

Ihr SIMPLYTHERM Partner: