



Heiz- und Kühlsystem für Fußboden

ecoFloor PLUS



Wir haben die Aufbauhöhe reduziert  
Wir haben die Leistung erhöht!



interplast.gr/en

HOUSE OF INNOVATION

## VORTEILE

Systemhöhe von **3,2 bis 5cm** inklusive des Bodenbelags. Haupteigenschaft des Fußbodens sind die speziellen Gipsfaserplatten, die aus einem Gemisch von Gips und Zellulosefasern unter Druck hergestellt werden. Diese Mischung enthält wasserabstossende Zusatzmittel speziell verarbeitet, um den Feuchtigkeitsaufnahme zu verhindern.

Ideales System für die **Schallisolation**.

**Schnelle Wärme und Reduktion der Trägheit.** Dieses System (Rohr - Gipsfaserplatte) ist dank seiner kleinen Baumasse und seiner ausgezeichneten Leitfähigkeit sehr effektiv und wärmt den Raum **schneller als übliche Heizsysteme**.

**Mind. 20% Energieeinsparung im Vergleich mit üblichen Fussbodenheizungen und 50% im Vergleich mit den üblichen Heizmittel.** Dieses neue System hat fast die gleiche Heiz-Leistung per Quadratmeter wie das konventionelle System

der Fussbodenheizungen, aber es hat fast **60%** weniger Wassermasse in seinem Kreislauf.

**Niedrige Last.** Das Gewicht des neuen Systems hat ein Gewicht (ohne Bodenbelag) von 20kg/m<sup>2</sup>, während übliche, konventionelle Systeme bis zu 90 kg/m<sup>2</sup> aufweisen.

**Zertifizierte Leistung des Systems** mit stabilem Wärmedurchlässigkeitsfaktor, der nicht von anderen Faktoren wie bsp. Zementmörtel abgeschwächt wird.

**Das neue System braucht keinen Zementmörtel.**

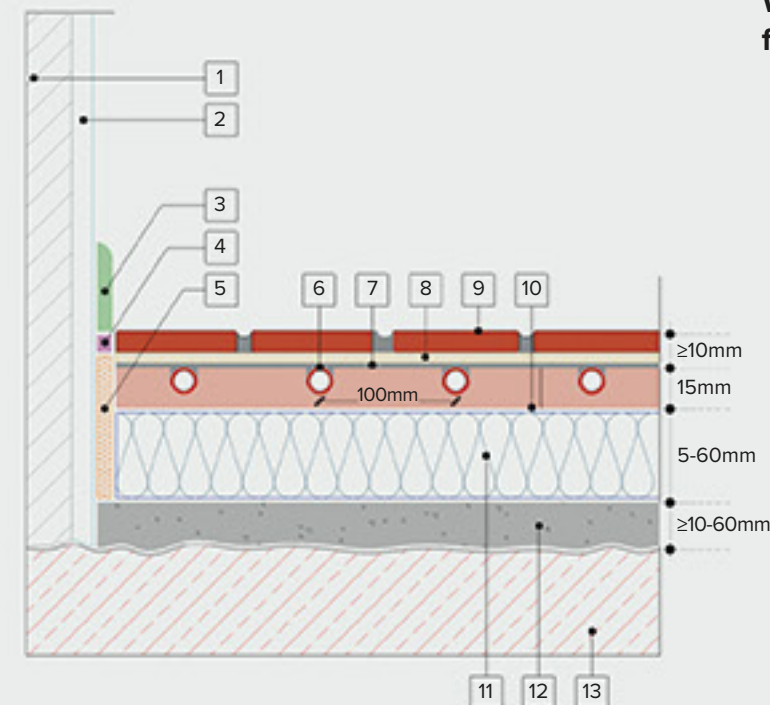
**Eine Trocknung des Bodens ist nicht erforderlich.**

**Keine Fussbodenausdehnungen.**

**Kleinere Verteiler und Schränke.**

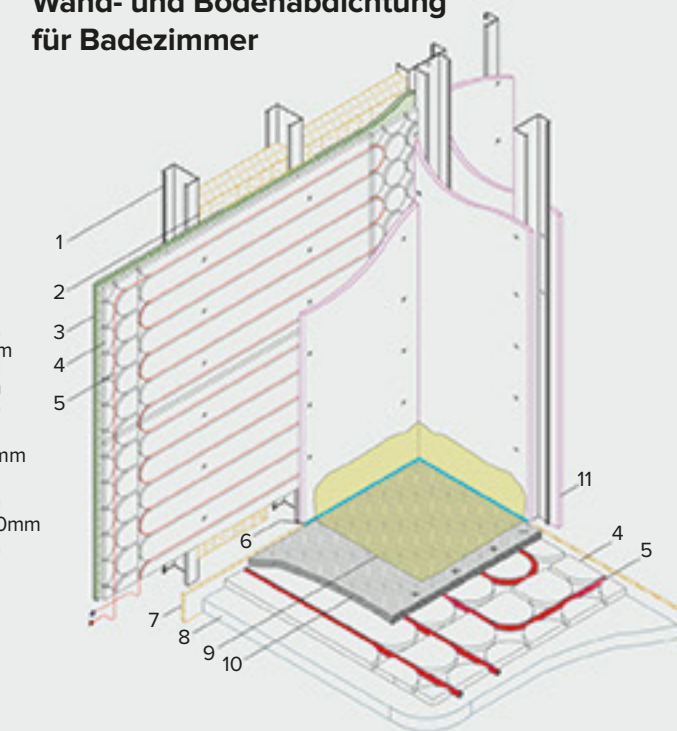
**Kann mit allen Energieformen kombiniert werden.**

### Schnittansicht des Fußbodens Gipsfaserplatte und Keramikfliesen



- 1 Wand
- 2 Putz
- 3 Fussleiste
- 4 Elastomerfugenkitt
- 5 Randdämmstreifen PE
- 6 Sauerstoffdichtes Rohr PE-Xb, M.D Ø 10X1,1mm
- 7 Füllmasse
- 8 Fliesenkleber
- 9 Keramikfliese
- 10 Gipsfaserplatte 15mm
- 11 Wärmedämmende Unterlage EPS oder XPS 200 (kPa)
- 12 Selbstnivellierender Gips
- 13 Beton (Unterkonstruktion)

### Schnittansicht der Fussbodenheizung und der Wand Wand- und Bodenabdichtung für Badezimmer



- 1 Ständer
- 2 Isolierwandplatte KR POD 100
- 3 Feuchtigkeitsabweisende Gipsplatte 1200x2500x125mm
- 4 Gipsfaserplatte 15mm mit Rillen
- 5 Sauerstoffdichtes Rohr PE-Xb, M.D Ø 10X1,1mm
- 6 Elastomer
- 7 Randdämmstreifen PE
- 8 Wärmedämmende Unterlage EPS oder XPS 200 (kPa)
- 9 Dachabdichtung
- 10 Gipsfaserplatte 9mm ohne Rillen
- 11 Feuchtigkeitsabweisende Gipsplatte oder Gipsfaserplatte



## ZERTIFIKATE

Die Como-Floor-Rohre und deren Zubehörteile übertreffen die Anforderungen der Europäischen Normen, der weltweit anerkannten deutschen Vorschriften **DIN** und der britischen **BS**. Deswegen haben die Rohre Como-Floor keinerlei Fehlfunktion bei sämtlichen Prüfungen aufgewiesen, welche durch die offiziellen Institute alle sechs Monate durchgeführt werden.

Folgende Institute haben das neue System bisher zertifiziert:

- **ISO 9001** vom **TÜV Deutschland**.
- **EBETAM-MIRTEC** Griechenland, **SKZ** Deutschland, **CSA** Kanada, **ZIK** Kroatien, **PCT** Russland für die mechanische Beständigkeit des Rohrs.
- **MPA-NRW** Deutschland für die Sauerstoffdurchlässigkeit der Rohre.
- **WRAS** Großbritannien, **ZIK** Kroatien, **PCT** Russland für die Trinkwassereignung der Rohre.



ecoFloor PLUS

interplast.gr/en



HOUSE OF INNOVATION

## DAS SYSTEM **ecoFloor** PLUS

Eco Floor ist ein ideales **Flächenheiz- und Kühlsystem** für Wände und Böden. Es besteht aus Gipsfaserplatten mit Rillen, die unter der Zugabe von Zellulosefasern hergestellt werden. Die insgesamt Höhe der Gipsfaserplatten ist 15mm und die Tiefe der Rillen ist 10mm. In den Rillen werden Rohre  $\varnothing 10'$  1,1mm eingebettet, durch die das kalte/warme Wasser fließt. Der Abstand zwischen den Rillen ist 100mm.

### ANWENDUNGEN

- ▶ Neubauten, Renovationen und Landhäuser.
- ▶ Büros, Geschäften, Krankenhäuser, Arztpraxen.
- ▶ Für den inneren Raum eines Gebäudes geeignet.
- ▶ Verlegung auf jeder Unterlage, die ausreichende Tragfähigkeit (Holz- und Metallkonstruktion, Beton- und Mosaikfußboden, etc.) nachweist.

### BODENBELAGMATERIALIEN

Bei Bodenbelägen gibt es eine fast grenzenlose Auswahl an Materialien. Die Verlegung jedes Bodenbelagtyps ist möglich; Bodenfliesen, Marmor, Holzfußboden oder Lamine, Linoleum, Naturstein, gepresster Zementmörtel, etc.

### SYSTEM - KOMPONENTEN

Das **ComoFloor Rohr  $\varnothing 10 \times 1,1$ mm**, welches mit einem speziellen Zusatzstoff entwickelt wurde, um die Wärmeleitfähigkeit der Rohre zu verdoppeln. Dieses neue Rohr ist das Ergebnis einer dreijähriger Forschung von **Interplast** in Zusammenarbeit mit der Aristoteles-Universität in Thessaloniki. Aus dem Forschungsbericht der Universität können u.a. die folgenden Eigenschaften des neuen Rohres entnommen werden:

*Erhöhung der Festigkeit.*

*Erhöhung des Elastizitätsmoduls um 10%.*

*Ausgezeichnete Homogenisierung des Stoffes.*

*Verminderung des Phänomens der Trägheit bei Inbetriebnahme der Systeme.*

*Günstiger Betrieb der Heizanlage dank der doppelten Wärmeleitfähigkeit der Rohre.*

### +

### GIPSFASERPLATTE

Der Einsatz der Gipsfaserplatte fordert eine glatte, saubere Oberfläche ohne große Unebenheiten. Die Eigenschaften des neuen Produkts unterscheiden sich von den Eigenschaften der Baugipsplatte oder der Zementplatte. **Das neue Produkt ist feuchtigkeitsabweisend und hat eine hohe Dichte und eine hohe Wärmeleitfähigkeit.** Mit üblichen Werkzeugen lässt sich die Gipsfaserplatte einfach und problemlos zugeschnitten und verarbeiten. Sie wird nach den Europäischen Standards DIN EN 15823 und EN 10456 hergestellt und getestet und hat eine ETA-Zertifizierung (Europäische Technische Bewertung) erworben. Interplast bietet folgende 5 verschiedene Gipsfaserplatten an: **Noppenplatte 15mm, Rillenplatte 15mm, Platte 15mm mit Rillen und Richtungsänderung, Platte 15mm ohne Rillen, Platte 9mm ohne Rillen.**



### +

### FÜLLMASSE

Das Befüllen der Spaltabstände sowie die leeren Stellen, wo kein Rohr verlegt worden ist, wird mit einer speziellen Füllmasse vorgenommen. Diese Masse verstärkt die Rillen wie auch die eingebetteten Rohre und erzielt eine homogene Gesamtschicht, welche für die Wärmeübertragung wichtig ist.

Lieferform: Beutel à 25 kg. Inhalt mit 6 lt Wasser mischen und fertig. Materialbedarf ca. 1kg/m<sup>2</sup>.



### +

### VERTEILER - SCHALTAFEL

Wir nutzen dieselben **bestens eingeführten Verteilertypen wie bekannt.**

Für eine **bessere und leichtere Regelung des Heizkreises** verwenden wir einen Kugelhahn in der Grösse 1" mit Thermometer am Vorlauf und zusätzlich einen Kugelhahn in der Grösse 3/4" an jedem Rücklauf. An jeden Vorlauf und Rücklauf des Verteilers schließen wir Reduktionsmuffen in der Grösse 3/4" auf 3/8" mit einem T-Stück (Verbindungsglied) und einen  $\varnothing 10$ mm Pressverbinder (1 Vorlauf / Rücklauf des Verteilers – 2 Heizkreise).

Die **Tafel** ist aus verzinktem Blech mit einer Dicke von 1mm hergestellt und elektrostatisch lackiert. Sie ist **höhen- und tiefenverstellbar und hat einen abnehmbaren Blendrahmen.**

### BAUART

**Interplast** legt großen Wert auf die Bauart der Kälte-/Wärme-Verbundsysteme. Die Korrektheit der Bemessungen garantiert die Kombination der höchsten Leistung mit dem günstigen Betrieb. Der Systementwurf differenziert sich je nach der geographischen Lage, dem Wirkungsgrad der Wärmedämmung, den speziellen Anforderungen und der Geometrie des Gebäudes.

**In der Abteilung für energiewirtschaftliche Anwendungen arbeiten Maschinenbauingenieure mit mehrjähriger Erfahrung.**

Die dauerhafte Aus- und Fortbildung garantiert ein Höchstmass an Qualität und Innovation, was sich in der Ökologie und Effizienz messen lässt.

### Wärmeleistungstabelle des Fußbodenheizungssystem im Trockenbau

Die Wärmeleistung wird auf der Basis der EN-Norm 15377 berechnet. Wärmestromdichte und Begrenzung der Oberflächentemperaturen nach der EN-Norm 1264.

- Ta [°C] Raumtemperatur
  - Tw [°C] Wassertemperatur am Eingang (Wasserzuführung)
  - Ts [°C] Fußbodenoberflächentemperatur
- Temperaturdifferenz:  $\Delta t = 5^\circ\text{C}$ , Rohrabstand: 10cm, Gipsplatte 15mm

Wärmewiderstandskoeffizient		RAB=0,01m <sup>2</sup> *K/W	RAB=0,05m <sup>2</sup> *K/W	RAB=0,10m <sup>2</sup> *K/W	RAB=0,15m <sup>2</sup> *K/W	
Bodenbelagmaterial		Keramische Bodenfliesen	Parkett / Laminat (max 10mm)	Teppich oder Parkett (Max 20mm)	dicker Teppich (max 10mm)	
Raumtemperatur		Ta	20°C	20°C	20°C	
Wärmeleistung des Systems	60W/m <sup>2</sup>	Tw	36,4	39,0	42,4	46,0
		Ts	25,6	25,7	25,7	25,7
	80W/m <sup>2</sup>	Tw	40,9	44,3	48,9	53,7
		Ts	27,4	27,4	27,3	27,3
Wärmestromdichte q/A in w/m <sup>2</sup>	95W/m <sup>2</sup>	Tw	44,3	48,4	52,2	59,5
		Ts	28,6	28,6	28,2	28,6
100W/m <sup>2</sup>	Tw	45,5	49,7	53,8		
	Ts	29,0	29,0	28,6		

Interplast S.A. - Como-Floor



### +

### AUTOMATISIERUNG

Das System lässt sich über eine Steuereinheit regeln, die aus einem 6-Zonen-Digitalbasismodul, einem Raumthermostat, Temperatur-, Feuchtigkeits- und Umgebungssensoren und einem elektrothermischen Stellantrieb besteht.

Die Steuereinheit ist in drei Ausführungen erhältlich: **verkabelt, kabellos und kabellos mit der Option der Web-Steuerung** per Smartphones, Tablets und Computer (24 / 230 V).

Alle Ausführungen verfügen über Eigendiagnose, Pumpenschutzfunktion, Umschaltung Heizen / Kühlen und Quellenaktivierung.

Die Steuereinheit kann von Modulen zur Steuerung des 3-Wege-Mischventils, zusätzlichen Pumpen, digitalen / analogen BMS-Schnittstellen, der Außen-temperatur-Kompensation und der Einstellung zahlreicher Steuerzonen (Steuereinheit-Interfaces) erweitert werden.



**ecoFloor** PLUS