

# VLo Ultra-12 Laagbouw systeem



## Laag profiel vloerafwerking

Met een dikte van 18 mm heeft VLo Ultra-12 een minimale impact op vloerniveaus, geschikt voor alle type vloeren - ideaal voor renovaties en nieuwbouw.

## Hoge systeemprestaties

150µm aluminiumfolie in combinatie met dubbele serpentine leidingen zorgt voor een gelijkmatige en efficiënte warmteafgifte over de vloer bij lage watertemperaturen.



## Robuuste en efficiënte panelen

De 18 mm dikke panelen zijn vervaardigd uit 500 kPa XPS met een opgegeven warmtegeleidingsvermogen op lange termijn van 0,034 W/mK - waardoor zowel de opwarmtijden als het warmteverlies worden beperkt.

## Snelle en eenvoudige installatie

Lichtgewicht panelen met kliklijnen voor gemakkelijke vormverandering, gecombineerd met ingebouwde leidingkanalen zorgen voor een snelle en eenvoudige installatie.

## Overzicht

De VLo Ultra-12 is de volgende generatie lichtgewicht en robuuste vloerverwarmingssystemen van Warmup. De serie bestaat uit 5 panelen die de bruikbaarheid voor de installateur maximaliseren. Elk paneel is speciaal ontworpen om de buis over de gehele vloer veilig vast te houden.

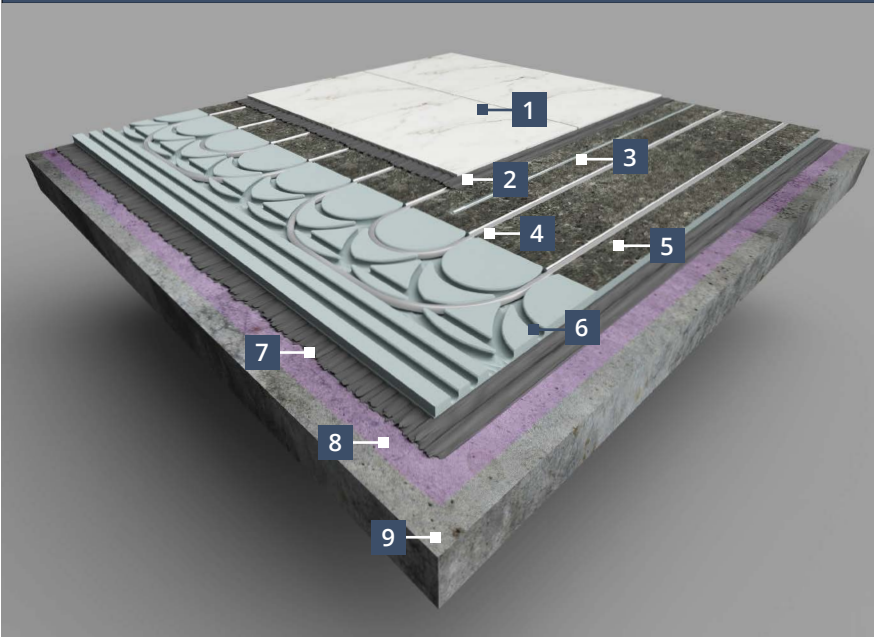
Ontworpen voor gebruik met Warmup's 12 mm PE-RT-buis die rechtstreeks in de plaatkanalen wordt gestoken voor snelle en eenvoudige installatie, het systeem is gemaakt met snelheid en efficiëntie in het achterhoofd.

Het rechte paneel met omegavormige 150µm aluminium diffusorkanalen zorgt voor maximaal oppervlaktecontact tussen de aluminium diffusor en de PE-RT buis; dit optimaliseert de warmteafgifte, verkort de opwarmtijden en minimaliseert tevens het warmteverlies door een betere isolatie.

Het aluminium oppervlak van de verwarmingspanelen is bedekt met een stevig verlijmd, glasvezelversterkt vlies, waardoor een ideaal oppervlak ontstaat voor tegelwerk en er geen specialistische primers nodig zijn.

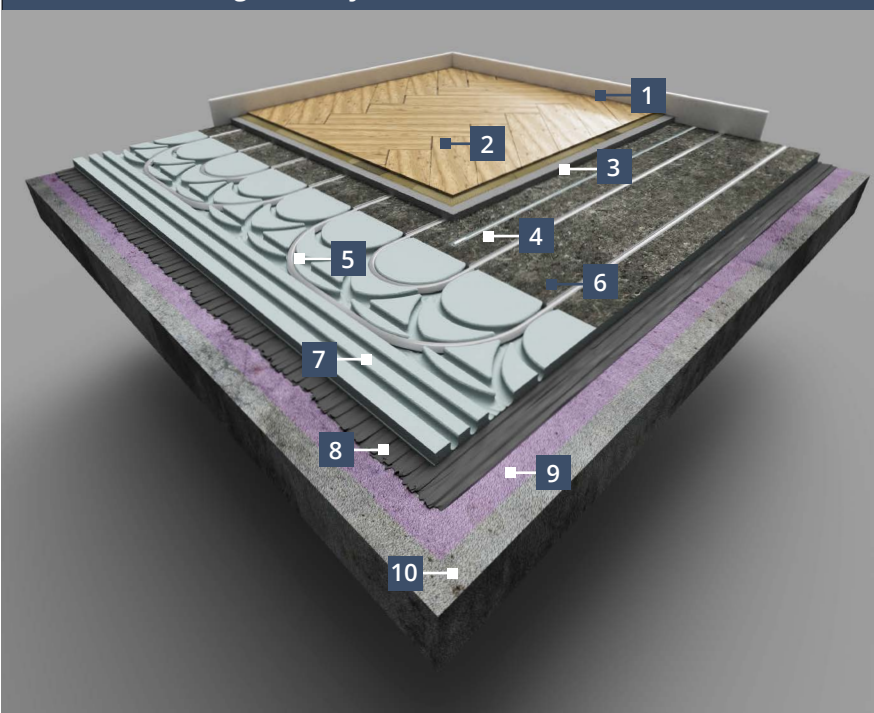
# Typische vloeropbouw

**Tegelvloeren**



|   |
|---|
| <b>1 Afwerking tegelvloer</b>   |
| <b>2 Flexibele tegellijm</b><br><i>Gebruikte tegellijm moet compatibel zijn met samendrukbare panelen zoals Ultra-12, bijv. Warmup S2 flexibele tegellijm</i>             |
| <b>3 Vloersensor</b><br><i>Moet worden ingegraven in het Ultra-12 paneel en vastgeplakt.</i>  |
| <b>4 Warmup 12mm PE-RT buis</b>   |
| <b>5 Ultra-12 - Recht paneel</b>  |
| <b>6 Ultra-12 - Curve paneel</b>  |
| <b>7 Flexibele tegellijm</b><br><i>bijv. Warmup S1/S2 flexibele tegellijm voor natte of droge ruimten of compatibele acryllijm op hoge temperatuur voor droge ruimten</i> |
| <b>8 Warmup primer</b><br><i>Raadpleeg de instructies van de fabrikant van de tegellijm voor de vereiste voorstrijkmiddelen</i>   |
| <b>9 Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1</b>  |

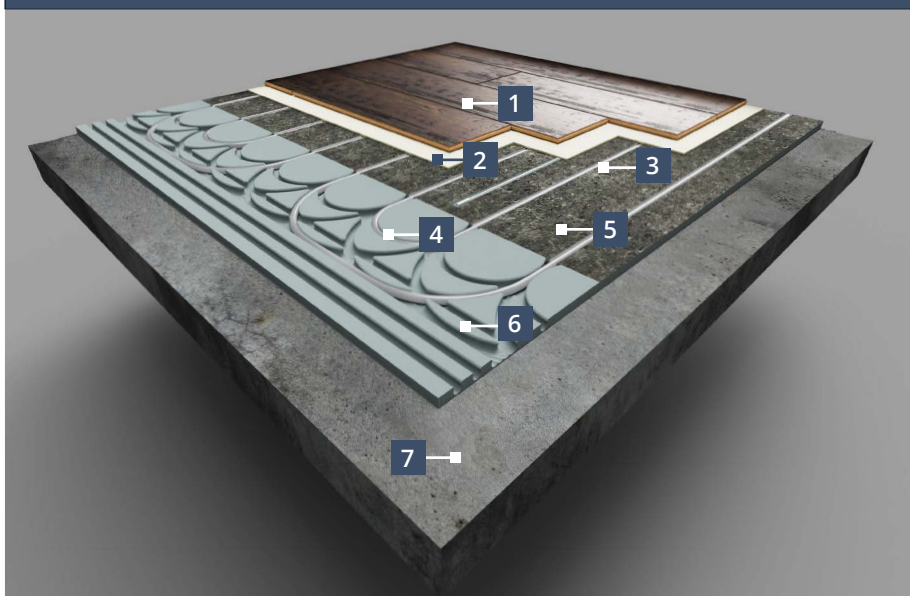
**Alle vloerafwerkingen - verlijmd**



|   |
|---|
| <b>1 Randstrook</b><br><i>Om het verschil in beweging tussen het afgewerkte vloerniveau en de wanden op te vangen</i>   |
| <b>2 Vloerafwerking</b>   |
| <b>3 Minimaal 12 mm laag geschikte egaline</b><br><i>bijv. Mapei Planitex D10</i>   |
| <b>4 Vloersensor</b><br><i>Moet worden ingegraven in het Ultra-12 paneel en vastgeplakt.</i>  |
| <b>5 Warmup 12mm PE-RT buis</b>   |
| <b>6 Ultra-12 - Recht paneel</b>  |
| <b>7 Ultra-12 - Curve paneel</b>  |
| <b>8 Flexibele tegellijm</b><br><i>bijv. Warmup S1/S2 flexibele tegellijm voor natte of droge ruimten of compatibele acryllijm op hoge temperatuur voor droge ruimten</i> |
| <b>9 Warmup primer</b><br><i>Raadpleeg de instructies van de fabrikant van de tegellijm voor de vereiste voorstrijkmiddelen</i>   |
| <b>10 Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1</b>   |

# Typische vloeropbouw

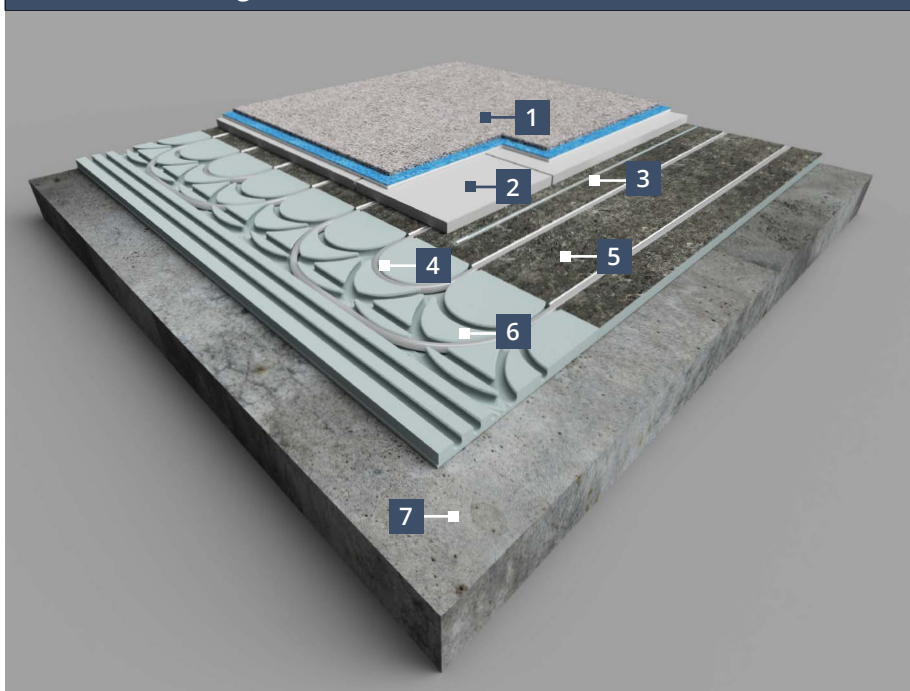
## Zwevende vloerafwerkingen



- 1 **Zwevende vloerafwerking**
- 2 **Ondervloer geschikt voor vloerverwarming**
- 3 **Vloersensor**  
*Moet worden ingegraven in het Ultra-12 paneel en vastgeplakt.*
- 4 **Warmup 12mm PE-RT buis**
- 5 **Ultra-12 - Rechtpaneel\***
- 6 **Ultra-12 - Curve paneel\***
- 7 **Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1**

*\* Ultra-12 panelen kunnen ook op de ondervloer worden geplakt om de stabiliteit te verbeteren*

## Alle vloerafwerkingen - zwevend



- 1 **Vloerafwerking**
- 2 **Zwevend vloerdek**  
*Zoals HiDECK 18 of 18 mm P5 T&G spaanplaat. Installeren volgens hun instructies*
- 3 **Vloersensor**  
*Moet worden ingegraven in het Ultra-12 paneel en vastgeplakt.*
- 4 **Warmup 12mm PE-RT buis**
- 5 **Ultra-12 - Rechtpaneel\***
- 6 **Ultra-12 - Curve paneel\***
- 7 **Ondervloer met een oppervlakte regelmatigheid van SR1**

*\* Ultra-12 panelen kunnen ook op de ondervloer worden geplakt om de stabiliteit te verbeteren*

# Technische specificaties

## Ultra-12 panelen - Schuimcomponent

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Dichtheid</b>                                   | 50 kg/m <sup>3</sup>  |
| <b>Thermische geleidbaarheid</b>                   | 0.034 W/mK            |
| <b>Druksterkte</b><br>(10% doorbuiging)            | 500 kN/m <sup>2</sup> |
| <b>Waterabsorptie</b><br>(2-daagse onderdompeling) | <1.0% in volume       |
| <b>Waterabsorptie</b><br>(Capillair)               | Nul                   |
| <b>Coëfficiënt van lineaire uitzetting</b>         | 0.07 mm/mK            |
| <b>Waterdampdiffusieweerstandsfactor (μ)</b>       | 110 – 225             |
| <b>Brandgedrag</b>                                 | Euroklasse E          |
| <b>ODP</b><br>(potentieel voor ozonafbraak)        | Nul                   |
| <b>GWP</b><br>(Globaal opwarmingspotentieel)       | < 0.29                |

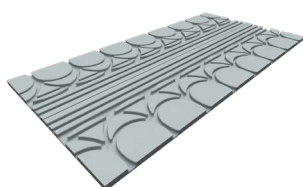
## Ultra-12 - Rechtpaneel



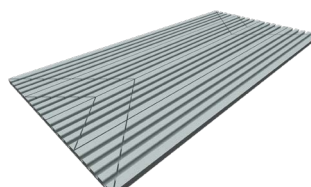
|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Product Code</b>           | U12-SP-PANEL  |
| <b>Samenstelling</b>          | Geëxtrudeerd polystyreen met een 150 μm dikke laag aluminiumfolie aan de bovenkant, met een glasvezelversterkingsnet en een 100% gerecycled polyestervlies aan de boven- en onderkant |
| <b>Buiscentra</b>             | 150 mm  |
| <b>Afmetingen</b>             | 600 x 1200 x 18 mm  |
| <b>Gewicht van het paneel</b> | 1 kg  |

## Ultra-12 - Gebogen paneel, recht servicepaneel, gebogen servicepaneel

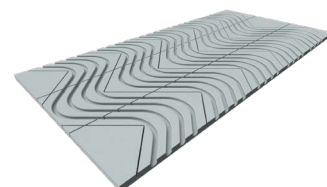
**Product Code**



U12-CP-PANEL



U12-SS-PANEL



U12-CS-PANEL

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Samenstelling</b>          | Geëxtrudeerd polystyreen met een glasvezelversterkingsnet en een 100% gerecycled polyestervlies op de bodem |
| <b>Afmetingen</b>             | 600 x 1200 x 18 mm  |
| <b>Gewicht van het paneel</b> | 0.5 kg  |

## Ultra-12 - paneel



|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Product Code</b>           | U12-PP-PANEL   |
| <b>Samenstelling</b>          | Geëxtrudeerd polystyreen met een glasvezelversterkingsnet en een 100% gerecycled polyestervlies aan de boven- en onderkant |
| <b>Afmetingen</b>             | 600 x 1200 x 18 mm   |
| <b>Gewicht van het paneel</b> | 0.7 kg   |

# Systeemprestaties

| k <sup>H</sup> Waarde - W/m <sup>2</sup> K |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Weerstand van vloerbedekking (tog)         | 0.00 | 0.25 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 1.75 | 2.00 | 2.25 | 2.50 | 2.75 | 3.00 |
| 150mm buisafstanden*                       | 6.96 | 5.74 | 4.90 | 4.27 | 3.79 | 3.41 | 3.09 | 2.84 | 2.62 | 2.43 | 2.27 | 2.13 | 2.00 |

\* 150 mm buisafstanden zonder overboord of egalisatiemiddel. Als een zwevend vloerdek boven Ultra-12 maar onder de vloerafwerking wordt gebruikt, moet de thermische weerstand ook in deze waarde worden opgenomen, bijvoorbeeld:

18 mm spaanplaat, R = 1,25 tog

18 mm HiDECK 18, R = 0,45 tog

|  |  |
|--|--|
| <b>q = Specifieke warmteafgifte, W/m<sup>2</sup></b>   | <b>k<sub>H</sub> = systeemrendementsfactor, W/m<sup>2</sup>K</b> |
| <b>T<sub>water</sub> = gemiddelde watertemperatuur</b> | <b>T<sub>lucht</sub> = Kamerluchttemperatuur</b>                 |

Gebruik van de systeem k<sub>H</sub>- waarde om de warmteafgifte van het systeem te berekenen:

$$q = k_H \times (T_{\text{water}} - T_{\text{lucht}})$$

**Voorbeeld:**

De warmteafgifte door een 18 mm dikke houten vloer (ongeveer 1,25 tog), geïnstalleerd over Ultra-12 in een met 40 °C water verwarmde ruimte van 21 °C is;

$$q = 3.41 \times (40 - 21) = 3.41 \times 19 = 65 \text{ W/m}^2$$

Als alternatief kunt u de k<sub>H</sub>- waarde van het systeem gebruiken om de vereiste watertemperatuur te berekenen, wanneer de vereiste warmteafgifte bekend is:

$$T_{\text{water}} = (q / k_H) + T_{\text{lucht}}$$

**Voorbeeld:**

De watertemperatuur die nodig is om een warmteafgifte van 55 W/m<sup>2</sup> door een 3 mm dikke vloerafwerking van luxe vinyltegels op HiDECK 18 (0,30 + 0,45 = 0,75 tog), over Ultra-12 panelen in een kamer van 22 °C is;

$$T_{\text{water}} = (55 / 4,27) + 22 = 13 + 22 = 35 \text{ °C}$$

# Componenten



## **PE-RT buis** - PERT-12 x XX

Warmup PE-RT (Polyethyleen van verhoogde temperatuurbestendigheid) buis. De buis garandeert lekvrije prestaties met een gladde interne structuur voor een betere doorstroming, minder drukverlies en afzetting.



## **Warmup 6iE** - 6iE-01-OB-DC / 6iE-01-BP-LC

S Werelds eerste vloerverwarmingthermostaat met een smartphone-touchscreen voor moeiteloze bediening binnen handbereik. Via WiFi met het internet verbonden, kan hij worden bediend met een smartphone, tablet of computer en met zijn eigen touchscreen-interface. Het systeem werkt automatisch; het leert uw routines en locatie via achtergrondcommunicatie met uw smartphone. Met behulp van deze kennis stelt hij manieren voor om energie te besparen.



## **Warmup Element** - RSW-01-WH-RG (ELM-01-WH-RG) / RSW-01-OB-DC (ELM-01-OB-DC)

Warmup's Element WiFi Thermostaat is ontworpen met eenvoud en stijlvolle functionaliteit in het achterhoofd. Het brengt energie-efficiënte verwarming controle op alle Warmup vloerverwarmingen. De combinatie van slimme technologie met een eenvoudig, eigentijds design, de Element WiFi-thermostaat is de perfecte all-rounder om Warmup verwarmingssystemen te bedienen.



## **Warmup Primer** - ACC-PRIMER

Een gebruiksklare, hechtingsversterkende en oplosmiddelvrije 1-component primer voor de voorbereiding van absorberende en niet-absorberende vloeren en wanden met of zonder oppervlakteverwarming.



## **Buisbochtsteunen** - WHS-P-BEND12

De bochtsteun wordt gebruikt om buizen te ondersteunen om waar nodig een soepele bocht van 90 graden te maken en zorgt voor een stijve bocht die de richting van de buizen verandert zonder overmatige buiging te veroorzaken



## **Buisklemmen** - UK-WUK-HY-ACC-PIPECLIPS12

De robuuste buisklemmen zijn zo ontworpen dat ze ingedrukt worden om vast te zetten en ingedrukt om los te laten, waardoor de buis gemakkelijk kan worden gemonteerd. Ze vormen samen een enkele rail en zetten de leidingen vast met een hartafstand van 25 mm, zodat ze netjes op de poorten van het verdelerblok aansluiten.

# Contact

## **Warmup GmbH**

[www.warmupderland.nl](http://www.warmupderland.nl)

[nl@warmup.com](mailto:nl@warmup.com)

**T:** 0800 0226 182

**Warmup plc** ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK

**Warmup GmbH** ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE