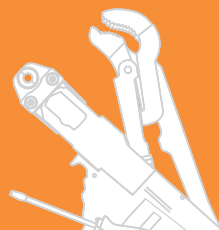
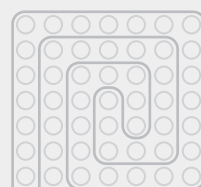
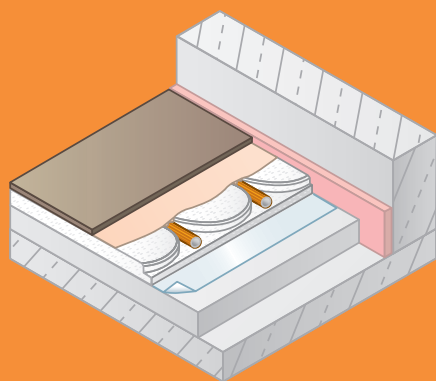
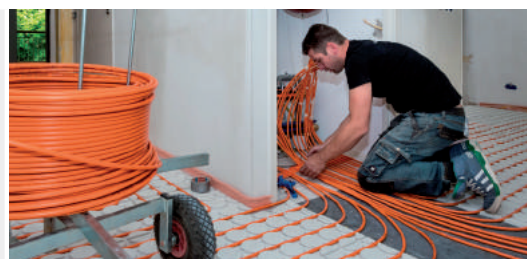


# ONDERGROND

## VARIOKOMP

20MM DROOGBOUW VLOERVERWARMING

VarioKomp.



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

VMONT8 | 82818

**VARIOTHERM**

## 3.1 Alaemeen

De VarioKomp vloerverwarming is puur een verbindings- en warmtegeleidingselement. De noodzakelijke statische ondersteuning, warmte, geluidsisolatie, vochtbescherming moet dan ook worden geboden door de vloerconstructie en (isolatie) materialen onder de Kompakt-platen.

- De ruimte is schoon, vetvrij, stofvrij, droog en leeg voordat je de vloerverwarming installeert
- Overige werklieden worden geïnformeerd over de installatie. Gebruik hiervoor onze poster



## 3.2 Voorwaarden ondervloer

Voorafgaand aan het installatiewerk moeten de bouwkundige en installateur de vloerconstructie controleren op geschiktheid.

### 1. DROOG

De maximale restvochtigheid van de ondergrond: (CM-waarde):

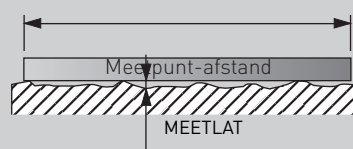
- Onbehandeld beton: 3,0 %
- Cementdekvloer: 2,0 %
- Calciumsulfaatdekvloer: 0,5 %

#### Meetpunt-afstand

0,1 m	1 m	4 m	10 m
1 mm	3 mm	9 mm	12 mm
Maximale hoogteverschil			

### 2. VLAK

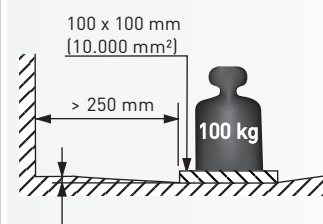
De ondervloer is vlak conform ÖNORM DIN 18202 en als volgt:



Hoogteverschil

### 3. DRAAGVERMOGEN

Berekening van het draagvermogen:



Max. vervorming  $V_m$  bij 100 kilo op 100 x 100 mm

### Maximaal draagvermogen

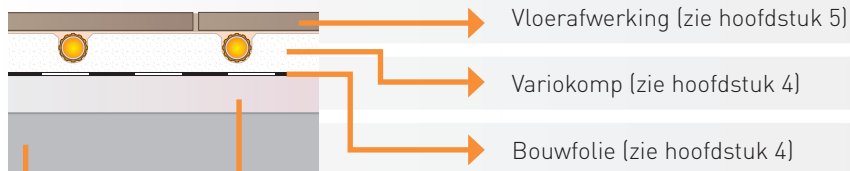
Houd minimaal een afstand van 500mm aan bij meerdere puntbelasting.

**LET OP:** de som van de puntbelastingen mag de maximale toegestane vloerbelasting niet overschrijden! Met bijzonder zware voorwerpen zoals vleugels, aquaria en badkuipen moet je apart rekening houden.

Ruimtebenutting conform DIN 1055-3	Max. Puntbelasting [kN]	Max. nuttige belasting [kN/m²]	Max. vervorming $V_m$ (bij 100 kilo op 100 x 100 mm)
<b>Categorie A1:</b> Vloeren in kamers. Denk aan huizen, hotels, ziekenhuiskamers zonder zware apparatuur.	2,0 kN	2,0 kN/m²	1,5 mm
<b>Categorie B1:</b> Vloeren in bestaande gebouwen.			
<b>Categorie B2:</b> Vloeren in kantoorpanden.			
<b>Categorie C1:</b> Vloeren in kamers met tafels. Denk aan klaslokalen, scholen, cafes, restaurants en eetzaal.	3,0 kN	3,0 kN/m²	1,0 mm
<b>Categorie C2:</b> Vloeren in ruimtes met vaste zitplaatsen. Bijvoorbeeld kerken, theaters, bioscopen, conferentiezalen enzovoorts.	4,0 kN	4,0 kN/m²	(Vloeropbouw op aanvraag)

### 3.3 Voorbeeld type ondervloeren

- Onderstaande voorbeelden zijn slechts een selectie van voorbeelden.
- Zie hoofdstuk 3.2 voor ondergrondvoorwaarden.



#### OPTIONELE TUSSEN LAGEN



##### A. Thermische isolatie / geluiddemping

$d \leq 20$  mm met druksterkte 200 kPa  
(20 t/m<sup>2</sup>) met 10 % compressie

$d \leq 30$  mm met druksterkte 300 kPa  
(30 t/m<sup>2</sup>) met 10 % compressie

Productvoorbeeld? Zie hoofdstuk 3.4



##### B. Thermische isolatie / geluiddemping

$d > 30$  mm of druksterkte < 200 kPa  
(20 t/m<sup>2</sup>) met 10 % compressie

##### Laadverdelingslaag (L) noodzakelijk:

- 18 mm OSB-plaat, messing en groef gebonden
- 19 mm spaanplaat (V100), messing en groef gebonden
- 25 mm droog dekvloerelement, verwerking conform fabrikant
- 2 x 15 mm OSB-plaat, vastgehecht en geschroefd
- 2 x 19 mm spaanplaat (V100), vastgehecht en geschroefd



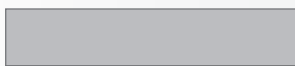
##### C. Isolatie

- Losse vulling (let op: vereiste verdichting)
- Drooggewicht 350 kilo / m<sup>3</sup>  
Druksterkte 0,4-0,5N / mm<sup>2</sup>
- Beschermingsfolie indien nodig

##### Laadverdelingslaag (L) noodzakelijk:

- 20 droog dekvloerelement, verwerking conform fabrikant
- 2 x 15 mm OSB-plaat, vastgehecht en geschroefd
- 2 x 19 mm spaanplaat (V100), vastgehecht en geschroefd

#### ONDERGRONDEN



##### Zandcement

- Controleer de vlakheid en egaliseer indien nodig.
- Controleer de droogheid.

##### Kale plaat

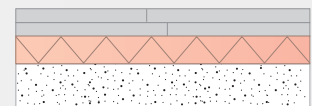
- Controleer de vlakheid en egaliseer indien nodig.
- Vul (grote) gaten op met vulmiddel.



##### Houten balken

- Controleer de starheid, vlakheid en draagvermogen. Zie hoofdstuk 3.2. voor maximale draagvermogen.

- Verstevig de vloerconstructie indien nodig.



##### Droogbouw

- Controleer de vlakheid & draagvermogen. Egaliseer indien nodig.

**LET OP:** 0,1 N/mm<sup>2</sup> = 100 kN/m<sup>2</sup> = 10 t/m<sup>2</sup> = 100 kPa; 1 kN ≈ 100 kg

### 3.4 Isolatie en geluidsdemping

Een selectie van panelen die direct onder de Kompakt-platen kunnen. Gebruik max. 30mm XPS-isolatie (zie hoofdstuk 3.3)

Platen met **isolatie max. 20 mm, druksterkte 200 kPa (20 t/m<sup>2</sup>) bij 10 % compressie**

(Ruimtebenuttig A1/B1, zie hoofdstuk 3.2)

Platen met **isolatie max. 30 mm, druksterkte 300 kPa (30 t/m<sup>2</sup>) bij 10 % compressie**

(Ruimtebenuttig A1/B1 + B2/C1, zie hoofdstuk 3.2)

#### Isolatie en standaard platen

**Styrodur** 2800C

**Austrotherm** Universalplatte / Uniplatte

**DOW** Styrofoam LB-A/LBH-X/RTM-NC-X, Floormate 200-A

**Unifloor** Jumpax CP/Heat-Pak

**Jackon** Jackodur CFR 300

**Variotherm** XPS plaat(10 mm)

**Styrodur** 3035CS

**Austrotherm** XPS Top 30

**Foamglas** T4+

**DOW** Floormate 500-A, Styrofoam LB-A/LBH-X/RTM-NC-X

**Kingspan** Styrozone H 350 R

**Jackon** Jackodur CFR 300

**Unifloor** Jumpax CP/Heat-Pak

#### XPS-platen met gepleisterd weefsel aan beide kanten

**Wedi** Bouwplaat

**Jackon** Jackoboard

**PCI (BASF)** Pucidur

**Wedi** Bouwplaat

**Jackon** Jackoboard

**PCI (BASF)** Pucidur

#### Houtvezel-platen

**Steico** Universal/Underfloor

**Pavatex** Isolair L22

**Gutex** Multiplex-top

**Variotherm** SILENT (5 mm, 150 kPa)

(geluidsdemping 17 dB, gemeten op gewapend beton)

-

#### Geluidsisolatie-platen

**Ceresit/Cimsec** CL58 Multi montageplaat

**Murexin** Unitop

**Ardex** DS 40

**PCI (BASF)** Polysilent

**Unifloor** Heat-Foil/Redupax/Redupax+

**Ceresit/Cimsec** CL58 Multi montageplaat

**PCI (BASF)** Polysilent

**Unifloor** Redupax+