

# TopTechniek

**Vitaset-vloerverwarmingssystemen** – energiebesparend, veilig, comfortabel en alles van dezelfde fabrikant



- Veilige en tijdsbesparende montage dankzij het kleine aantal installatiestappen en de optimaal op elkaar afgestemde systeemelementen, die grotendeels geprefabriceerd zijn.
- Regeltechniek voor verwarmen en koelen.
- **Noppensysteem** – installatie van de verwarmingsbuizen op nauwkeurig vastgelegde onderlinge afstanden al naargelang het project.
- **Tackersysteem** – variabele installatie van de verwarmingsbuizen dankzij geïntegreerd installatieraster.
- Verwarmingsbuizen
- Bedrijfszeker en duurzaam.
- Gratis berekeningsdienst.

Fig. 1 Vitoset noppensysteem



Vitoset-vloerverwarmingssystemen worden gekenmerkt door een grote flexibiliteit en een eenvoudige montage gecombineerd met veiligheid in het gebruik en op de bouwwerf. Ze bestaan bovendien uit optimaal op elkaar afgestemde systeemelementen die grotendeels geprefabriceerd zijn.

De warmte wordt gelijkmatig afgegeven over de hele vloerconstructie en schept zo een optimaal klimaat.

De opbouw van de vloerverwarming wordt bepaald door de vereisten van de Duitse Verordening inzake Energiebesparing (EnEV) die op 1 februari 2002 in voege trad en door de vereisten van DIN EN 1264 (vloerverwarming op warm water). Er moet tevens rekening worden gehouden met DIN 18560 (ondervloeren) en met DIN 4109 (geluiddemping bij hoogbouw).

#### Vloerverwarming met noppensysteem

De noppen-elementen bestaan uit noppensfolie van polystyreen en twee lagen EPS (geëxpandeerd polystyreenschuim). Deze combinatie zorgt voor een betere demping van contactgeluiden, isoleert beter en maakt het mogelijk om de elementen zowel haaks als diagonaal te plaatsen.

#### De voordelen op een rij:

- montage door één persoon
- diagonale en haakse plaatsing
- de plaatsingsafstanden voldoen aan de norm
- grote belastbaarheid
- vaste fixatie van de buizen

Fig. 2: Randisolatiestrook plaatsen



### Randisolatiestrook plaatsen

De randisolatiestrook wordt aangebracht aan alle verticale afbakening, zoals muren, trappen, zuilen, enz.

De polyethyleenfolie die eraan bevestigd is, dekt in combinatie met het ronde PE-profiel de voegen tussen de randisolatiestrook en het noppen-element optimaal af en verhindert zo contact met de ondervloer. Op die manier worden geluids- en koudebruggen vermeden.

### De overtollige folie afsnijden van het noppen-element

Dankzij de uitstekende dubbelzijdige folie grijpen de noppen telkens in twee rijen in elkaar. Om de folie tegen de muur te kunnen plaatsen, moet de uitstekende folie aan één kant eerst tot aan de isolatie worden afgesneden.

Fig. 3: De uitstekende folie afsnijden van het noppen-element



### Noppen-element plaatsen

Leg het bijgesneden noppen-element onder de folie van de randisolatiestrook tegen de muur.

Fig. 4: Noppen-element plaatsen



Fig. 5: Elementen mooi passend plaatsen



### Elementen mooi passend plaatsen

Het volgende noppen-element zo leggen, dat de uitstekende folie in het reeds gelegde element grijpt. Het mooi aansluitende oppervlak dat zo ontstaat en uit verschillende lagen is samengesteld, is uitstekend geschikt voor gegoten ondervloeren. De vorming van geluidsenkoudebruggen wordt voorkomen.



Fig. 6: Noppen-element op maat snijden



### Noppen-element op maat snijden

Meet de hoek af, snij het noppen-element op maat en breng het aan zoals hierboven wordt beschreven. Plaats nu de andere noppen-elementen. Gebruik hierbij een overlappende rand.

Als u met twee lagen werkt (isolatieplaat en noppen-element), moet u er bij de berekening van de oppervlakte rekening mee houden dat de bovenste laag overlappende randen krijgt en de onderste laag niet.

Fig. 7: Noppen vastdrukken met de voet



### Noppen vastdrukken met de voet

Druk de overlappende noppen van de geplaatste noppen-elementen stevig vast met de voet.

### Rond PE-profiel plaatsen

Met behulp van het ronde PE-profiel wordt de folie van de randislatiestrook in de noppen van het noppen-element gedrukt om het geheel af te dichten. Zorg ervoor dat de folie vrij blijft van spanningen.

Fig. 8: Rond PE-profiel plaatsen



### Vitaset-systeemverwarmingsbuis op de noppen-elementen plaatsen

De speciale geometrie van de noppen-elementen en de algemene schikking ervan zijn de basis voor de installatie van de systeemverwarmingsbuizen met afmeting 16 x 2 mm.

Ook een diagonale plaatsing van de systeemverwarmingsbuizen is mogelijk zonder gereedschap. Hierdoor zijn ook ingewikkelde patronen geen probleem.

Fig. 9: Vitaset-systeemverwarmingsbuis op de noppen-elementen plaatsen



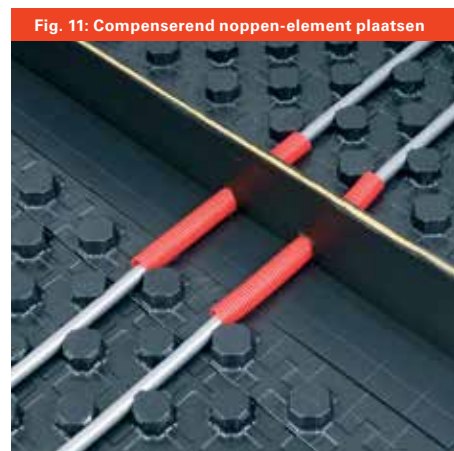
Fig. 10: De systeemverwarmingsbuis in de noppen drukken



### De systeemverwarmingsbuis in de noppen drukken

De systeemverwarmingsbuis wordt zonder enig gereedschap met de voet in de noppen gedrukt en klikt zichzelf hoorbaar vast. Zelfs bij lage buitentemperaturen kunnen op die manier op elk moment probleemloos buizen worden geplaatst. De noppen van polystyreen bestaan uit twee lagen en zijn bovenaan hard en onderaan zacht.

Dit zorgt ervoor dat er op de noppen gestapt kan worden en tegelijk een geluids- en warmte-isolerende werking plaatsvindt.



### Compenserend noppen-element plaatsen

De deuropening tussen twee ruimten kan met behulp van de compensatienoppenfolie en compensatienoppelement eenvoudig worden overbrugd.

Het dilatatievoegprofiel wordt gemonteerd op de plaatsen die hiervoor door het studie bureau zijn bepaald.



### Buisdoorvoerbochtstukken plaatsen

Met behulp van de buisdoorvoerbochtstukken kunnen de systeemverwarmingsbuizen gemakkelijk worden omgeleid in plafonds, muren of - zoals hier te zien - naar een verdeler.

De verdeelkast is verkrijgbaar in een opbouw- en een inbouwversie.

Het aansluitnoppelement maakt het mogelijk om de plaatsingsafstand aan de verdeler zonder problemen aan te passen volgens de verdeelaansluitingen.

### Technische gegevens noppensysteem

Noppen-element met noppenfolie van polystyreen en EPS (geëxpandeerde polystyreenschuim) samengesteld uit twee lagen, voor diagonale en haakse installatie.

Haakse plaatsingsafstanden:  
50/100/150/200/250/300  
mm.

Eigenschappen	Noppen-element NM 50/30	Noppen-element NM 30/10
Warmte-doorlaatweerstand [(m <sup>2</sup> · K)]	0,75	0,30
Maximale belasting [kN/m <sup>2</sup> ]	≤ 5	≤ 75
Effectieve installatieoppervlakte [m <sup>2</sup> ]	1,215	1,215
Afmetingen [mm]	1 417 x 967 x 50	1 417 x 967 x 30
Warmtegeleidingsklasse	040	035
Materiaalklasse conform DIN 4102	B2	B2
Verbeterde demping van contactgeluiden	28 dB (op massieve vloer met ondervloer met een gewicht ≤ 70 kg/m <sup>2</sup> )	–

Aanbevolen minimumplaatsingsafstanden voor Vitoset-systeemverwarmingsbuis 16 mm (praktijkwaarden)	
Ruimte/gebruik als	Plaatsingsafstand noppensysteem [cm]
Badkamers en aangrenzende zones	10
Keukens	15,0
Woonvertrekken	15,0 tot 20
Kantoorgebouwen, hotels, enz.	20 tot 25

De meerlaagse rol of plaat van geëxpandeerd polystyreenschuim is voorzien van bandtextielfolie voor het vastmaken van de buishouders en heeft een gedrukt installatieraster (50, 100, 150, 200, 250 en 300 mm). De rol of plaat heeft tevens een geluids- en warmte-isolerende werking.

### De voordelen op een rij:

- Eenvoudige installatie ook bij moeilijke patronen
- Bandtextielfolie voor het vastmaken van de buishouders
- De buis wordt stevig vastgemaakt op de rol of plaat met behulp van buishouders
- Verbeterde demping van contactgeluiden
- Er hoeft bij de installatie maar weinig te worden gesneden
- Folieoverlapping in de langsrichting

Fig. 13: Vitoset Tackersysteem



Fig. 14: Randisolatiestrook plaatsen



### Randisolatiestrook plaatsen

De randisolatiestrook wordt aangebracht aan alle verticale afbakening, zoals muren, trappen, zuilen, enz.

De vastgelaste polyethyleenfolie dekt de randvoegen tussen de randisolatiestrook en de meerlaagse rol of plaat optimaal af.

### Het gelaagde materiaal plaatsen

De meerlaagse rollen kunnen ter plaatse zonder speciaal gereedschap op maat worden gesneden en zijn ook bij ongebruikelijke patronen gemakkelijk te installeren.

De warmtedoorlaatweerstand van het 30 mm dikke samengestelde materiaal maakt het mogelijk om het zonder bijkomende isolatie te installeren op vloeren waaronder zich een verwarmde ruimte bevindt.

Fig. 15: Het gelaagde materiaal plaatsen



Fig. 16: Stootkanten met plakband afplakken



De overlappings van de langsijde en de stootkanten moeten met plakband worden afgeplakt.

Bij gegoten ondervloeren moet ook de folierand van de isolatiestrook worden vastgeplakt aan de rol of de plaat.



### U-vormige klemmen omsluiten nauwkeurig de buizen

Bij dit systeem worden de buizen vastgemaakt aan de meerlaagse rol of plaat met behulp van buishouders.

Deze U-vormige, gebogen klemmen worden met een mechanisch toestel in de meerlaagse rol of plaat gedrukt. Daarbij omsluiten ze heel precies de buis van de vloerverwarming.

Fig. 17: Buizen fixeren met buishouders



Fig. 18: Rooster vergemakkelijkt fixering



### Raster vergemakkelijkt een nauwkeurige bevestiging

Een gedrukt raster (rastermaat: 5 cm) vergemakkelijkt de nauwkeurige bevestiging van de verwarmingsbuis volgens de berekende plaatsingsafstanden. Dit zorgt voor de best mogelijke warmteverdeling op elk moment.



Fig. 19: Plaatsingshulp



Met behulp van de Tacker worden de buizen comfortabel en snel vastgezet.

Fig. 20: Haspel



Haspel – snel inzetbaar en vouwbaar

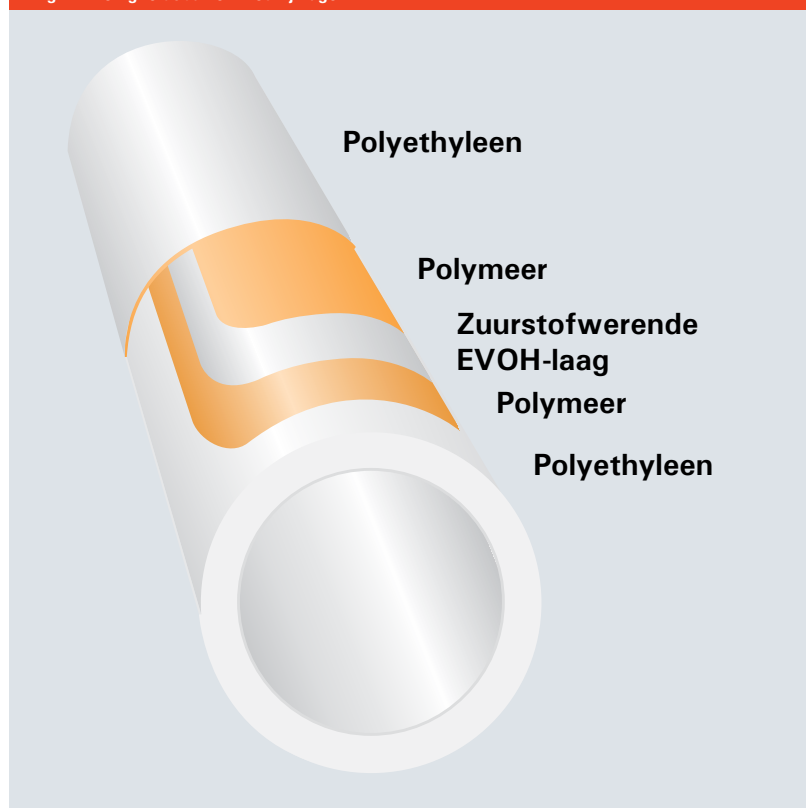
### Technische gegevens Tackersysteem

Eigenschappen	Meerlaagse rol VNM 30	Meerlaagse rol VNM 25	Meerlaagse plaat VNM 30
Warmtedoorlaatweerstand [(m <sup>2</sup> · K)]	0,75	0,55	0,75
Maximale belasting [kN/m <sup>2</sup> ]	≤ 5	≤ 4	≤ 5
Effectieve installatieoppervlakte [m <sup>2</sup> ]	10	10	2
Afmetingen [mm]	1 000 x 10 000 x 30	1 000 x 10 000 x 25	1 000 x 2 000 x 30
Warmtegeleidingsklasse	040	045	040
Materiaalklasse conform DIN 4102	B2	B2	B2

### Aanbevolen minimumplaatsingsafstanden voor Vitoset-systeemverwarmingsbuis 16 mm (praktijkwaarden)

Ruimte/gebruikt als	Plaatsingsafstand tackersysteem [cm]
Badkamers en aangrenzende zones	10,0
Keukens	15,0
Woonvertrekken	15,0 tot 20,0
Kantoorgebouwen, hotels, enz.	20,0 tot 25,0

Fig. 21: Veiligheidsbuizen met vijf lagen



Deze veiligheidsbuis is opgebouwd uit vijf lagen en biedt maximale veiligheid en bestendigheid in de ruwbouw en bij transport.

#### Vitaset-systeemverwarmingsbuizen

##### ■ PEXc-veiligheidsbuis met vijf lagen

- zuurstofdichte verwarmingsbuis, met inwendige afgeschermd zuurstofwering van HD-polyethyleen
- diffusiedicht conform DIN 4726 / DIN EN 15875 e.v
- 16 x 2 mm
- maximale werkdruk: 6 bar
- maximale werktemperatuur: 95 °C
- minimumbuigingsstraal: 5 x buitendiameter
- zilverkleurig, flexibel

#### Voordelen van veiligheidsbuizen opgebouwd uit 5 lagen

- Dankzij de vijflaagtechnologie bijzonder geschikt voor toepassing in ruwbouwomgevingen
- De zuurstofwerende EVOH-laag is beschermd tegen invloeden van buitenaf dankzij de uitgekende inwendige positie
- Lange levensduur

#### Voor elke toepassing de passende buis:

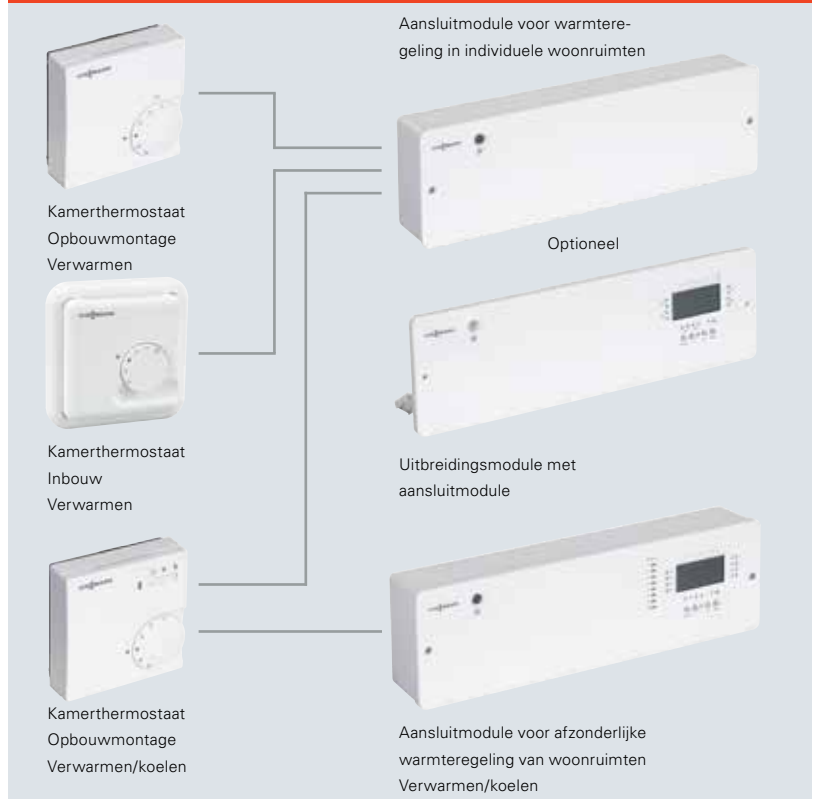
##### PEXc-veiligheidsbuis

- Dé oplossing voor elk toepassingsgebied:
- 95 °C / 6 bar
  - lagen gefixeerd met elektronenstralen
  - flexibel

De nieuwe Vitaset-regelingscomponenten beantwoorden aan alle vereisten en zijn optimaal afgestemd op de Vitaset-vloerverwarming.

De regeltechniek werd speciaal ontwikkeld om warmtepompen te combineren met vloerverwarming en om de warmtepomp niet alleen te gebruiken om te verwarmen maar ook om te koelen. Deze methode van verwarmen en koelen in woonruimten wordt in de woningbouw steeds vaker gebruikt.

**Fig. 22: Regelingscomponenten voor een bekabelde, afzonderlijke warmteregeling in individuele woonruimten**



**Fig. 23: Regelingscomponenten Draadloze individuele kamerregeling**



Viessmann Belgium bvba  
Hermesstraat 14  
1930 Zaventem (Nossegem)  
Tel.: 0800/999 40  
Fax: 02/7251239  
info@viessmann.be  
**www.viessmann.be**

Viessmann Nederland B.V.  
Lisbaan 8  
2908 LN Capelle a/d IJssel  
Postbus 322  
2900 AH Capelle a/d IJssel  
Tel.: 010-458 44 44  
Fax: 010-458 70 72  
E-mail : info@viessmann.nl  
**www.viessmann.nl**

**Uw verwarmingsspecialist:**