



**De optimale oplossing voor de sanering van oude gebouwen**

# Dunlagige warm water Vloerverwarming

**“Speciale bouwstoffen en een juiste verwerking zijn belangrijke vereisten voor een succesvolle inbouw”**

Meer en vooral modern wooncomfort – dit is vandaag de dag een van de hoofdaspecten bij de sanering van oude gebouwen. Vaak zit hier ook de wens voor de installatie van een vloerverwarming aan verbonden; omdat de gelijkmatige warmte, die een vloerverwarming uitstraalt, als bijzonder aangenaam wordt ervaren. Hierbij komt het feit, dat door het demonteren van de oude, aan de wand gemonteerde verwarmingselementen, ruimte wordt gecreëerd voor een nieuwe inrichting van het huis.



*Bron: Schlüter Systems*

Maar: meestal is vanuit een constructief oogpunt de installatie van een warm water vloerverwarming binnen een klassieke dekvloerconstructie zeer ingewikkeld, zo niet bijna onmogelijk. Voor de een zijn hier de statische belangen van "het oude gebouw", die door het toegevoegde gewicht ontstaan, belangrijk. Het beste voorbeeld zijn de klassieke, en voor een oud gebouw, vaak typische plafonds uit houten delen, die maar een geringe extra belasting toestaan. Voor anderen komen er omvangrijke saneringswerkzaamheden bij kijken, die voor de verwerker en voor de bewoner aan significante belastingen in de vorm van lawaai en vuil verbonden zijn.

### De voordelen van dunlagige systemen

Om voorgenoemde problemen te omzeilen, is de laatste jaren een zeer innovatieve oplossing steeds bekender geworden:

- ✓ De dunlagige vloerverwarming, die niet in de dekvloer, maar op de bestaande vloer direct onder de vloerbedekking wordt ingebouwd. Deze constructie welke weliswaar normatief nog niet is geregistreerd, biedt in dit geval wel een bijzonder oplossing en heeft zich bovendien al bewezen in de praktijk.

- ✓ De grote voordelen van deze verwarming liggen in het feit dat zij normaal gesproken in laagdikten tussen 15 mm en 20 mm kan worden ingebouwd, dienovereenkomstig weinig gewicht opbouwen en ook betrekkelijk weinig hoogte innemen. In veel gevallen kan zelfs direct op de oude bedekking worden opgebouwd, zonder dat omvangrijke maatregelen nodig zijn om de bestaande vloer opnieuw op te bouwen. Verdere voordelen liggen in de structuur van de verwarming zelf:

- ✓ Doordat het oppervlak dichtbij is kan de verwarming met lage voorloop temperaturen werken, die het benodigde energieverbruik en daarmee ook de kosten lager houdt.

- ✓ Bovendien is, omdat niet eerst de gehele dekvloer hoeft te worden opgewarmd, de reactietijd van de verwarming korter.

### Er zijn speciale bouwstoffen nodig

Speciale oplossingen verlangen echter ook speciale bouwstoffen. Dit begint al bij de ondergrond. Een eerste vereiste voor de uitvoering van een dunlagig vloerverwarmingssysteem is een vormstabele ondergrond. Dit kan bijvoorbeeld een bestaande dekvloer, een betonnen of een tegelvloer zijn. Niet toegestaan zijn echter onstabiele ondergronden als styroporplaten, isolatielagen of vergelijkbare andere ondergronden.

Bij twijfel moet eerst een vormstabele ondergrond gerealiseerd worden.



**Verlegging van het draagsysteem van de verwarming.  
Bron: Kermi GmbH**

### De inzet van Sopro Geluidsisolatieplaten FDP 558

Door de inbouw van Sopro Geluidsisolatieplaten FDP 558 worden ook kritieke ondergronden, als bijvoorbeeld een grotendeels vormstabiël liggende bedekking

van houten delen, in een voor een dunlagige vloerverwarmingssysteem voorbereide ondergrond getransformeerd. De Sopro Geluidsisolatieplaat FDP 558 werkt hierbij in het systeem spanningsafbouwend en wordt door gebruik van een tegelijm volvlakkig verkleefd op de ondergrond. Een ander voordeel, welke door de toepassing van de Sopro geluidsisolatieplaten FDP 558 ontstaat, is het gewin van warmte-isolatie. In feite wordt de warmte aan het oppervlak en niet aan de ondergrond afgegeven, wat dan de voor de werking noodzakelijk energieinzet reduceert. Hierbij komt, dat met het aanbrengen van de Sopro Geluidsisolatieplaten FDP 558 in de regel een aanvullende geluidsisolatie wordt ingebouwd. Zo kan de 4 mm dikke Sopro Geluidsisolatieplaat FDP 558 het geluidsvolume tot wel 10 dB verminderen. Nog betere effecten worden bereikt met de speciale Sopro Geluidsisolatieplaten Speciaal TDP 565.

Op de voorbereide ondergrond worden dan de draagelementen van het verwarmingssysteem aangebracht.

Hiervoor zijn verschillende varianten bij diverse aanbieders verkrijgbaar. Sommige worden gehecht, andere systemen worden



**Verlijming van Geluidsisolatieplaat FDP 558 met Sopro`s No. 1.**

verlijmd. In het bijzonder bij de lijmsystemen zijn vele zelfklevend. In het vervaardigde draagsysteem, worden dan de, 8 mm tot 12 mm metende, leidingen in het profiel gelegd.

### **Als zeer goed bewezen: Sopro Nivelleermassa's**

De toepassing van zelfverlopende nivelleermassa's als gietmassa voor het verwarmingssysteem heeft zichzelf al zeer goed bewezen. Beslissend hierbij is niet alleen, dat de nivelleermassa, vanwege zijn vloeibare consistentie, goed in het verwarmingssysteem loopt en de verwarmingsleidingen volledig omsluit, wat een goede warmteoverdracht garandeert. Bovendien is het gebruik van de massa gemakkelijk en eenvoudig; omdat het zich bijna vanzelf nivelleert en met een meng en spuitpomp verwerkt kan worden, wat zeker bij grotere oppervlakken het werk enorm vergemakkelijkt.

Op deze manier kan men - zover noodzakelijk - op een dag probleemloos meerdere honderd vierkante meters inbouwen. Speciaal bij geperforeerd noppenelement kan de Sopro Nivelleer bijzonder goed en snel in het systeem lopen en omsluit de leidingen perfect. Juiste de goede omsluiting van de leidingen garandeert een goede warmte overdracht. De verwarming reageert sneller, het energieverbruik wordt gereduceerd.

In principe zijn alle Sopro Nivelleermassa's geschikt voor de toepassing bij dunlagige vloerverwarmingssystemen. In het bijzonder onderscheidt zich hierbij echter de Sopro Vezel Nivelleer FAS 551. Door zijn vezelversterking vertoont dit zeer emissiearme materiaal een zeer goede buigvastheid. Het is dus voor alle ondergronden volmaakt geschikt. Vanzelfsprekend is ook de Simpel Nivelleer FS 15 plus 550 met zijn uitmuntende nivelleereigenschappen een goede keuze.

## Constructieve maatregelen in acht nemen!

Net als bij conventionele vloerverwarming, moeten bij dunlagige systemen bepaalde constructieve maatregelen in acht worden genomen. Zeer belangrijk is de vorming van werkzame bewegingsvoegen alsook de uitvoering met een correcte veldindeling. De velden mogen maximaal 40 m<sup>2</sup> groot zijn, bij een gedrongen verhouding van de zijanten. Verschillende regelbare warmtebronnen en ook verschillende verwarmde oppervlakken moeten in principe van elkaar gescheiden worden. Over naden van bouwdeelen en bouwwerken moet een vlakke voeg gemaakt worden. Hetzelfde geldt voor grotere verbredingen en verspringingen en natuurlijk bij doorgangen van deuren. Voor plekken waar de vloer aansluit op de wand kan men Sopro Randisolatieband RDS 960 gebruiken, omdat deze verhindert dat de nivelleer contact maakt met opgaande delen.

Over het algemeen moet men er op letten dat de leidingen van een dergelijk verwarmingssysteem voldoende wordt bedekt met de nivelleermassa. Meestal mag deze niet onder de 5 mm komen, zodat de dunste systemen in de regel minimaal een gezamenlijke opbouwdikte van 15 mm vertonen. Voor het aanbrengen van de nivelleermassa moet natuurlijk zeker gesteld worden, dat het verwarmingssysteem resp. de draagelementen goed hechten aan de ondergrond. Ze moeten goed verlijmd of geniet worden. Op deze manier wordt vermeden, dat het systeem tijdens het aanbrengen van de nivelleermassa verschuift en daardoor de minimale bedekking van de leidingen niet bereikt wordt.

Raak niet in paniek, als u enige dagen na het aanbrengen van de nivelleermassa vaststelt, dat in een regelmatig patroon deuken of kuilen zijn te zien. Door de geringe openingen van het draagsysteem ontstaan kleine verzakkingen. Voor het navolgend



**Aanbrengen van de Sopro Vezel Nivelleer FAS 551 met een pomp.**

leggen van tegels of parket geeft dit geen problemen. Anders is het wanneer er elastische bedekkingen, als bijv. tapijt of PVC moeten worden gebruikt. Dan moeten deze kuilen met een tweede laag nivelleer bedekt worden.



**De SoproVezel Nivelleer FAS 551 vloeit in het verwarmingssysteem.**

## **Verwarmen: Ja - maar dan op de juiste manier!**

Net als bij een conventionele vloerverwarming moet ook een dunlagig systeem voor de bedekking met een bovenlaag een zogenaamde "functioneringsverwarming" doorlopen. In tegenstelling met het klassieke dekvloersysteem kan deze procedure bij de toepassing van Sopro Nivelleermassa's beduidend vroeger, en bovendien, ook verkort doorgevoerd worden. Dit ligt aan de dunlagige opbouw van het gezamenlijke systeem. Het functioneringsverwarmen wordt op de volgende manier uitgevoerd: eerst wordt de vloerverwarming 24 uur met een voorlooptemperatuur van 25°C in werking gesteld. In aansluiting hierop volgen nogmaals 24 uur met de maximale ontwerptemperatuur. Onder voorwaarde, dat zich daarna geen bijzonderheden voordoen, de vloer afgekoeld is en aan de specifieke eisen van de oppervloer voldaan is, kan de verdere bedekking met een voor vloerverwarming geschikte bovenlaag volgen. Tegels en platen tonen aan zeer rendabel te zijn, omdat zij over goede warmtegeleiding eigenschappen beschikken. Het oppervlak wordt dus snel warm en de energieoverdracht is hoog.

Bij de verlegging van de vloer moet men er goed op letten dat de toegepaste lijmen en bruggen voldoende tijd hebben om te drogen en uit te harden.

Daarom moet de vloerverwarming voldoende tijd buiten bedrijf blijven. Speciaal bij de verlegging van tegels en platen moet hier - afhankelijk van de gekozen lijm - minimaal 7 dagen voor worden ingepland.



**Aangebrachte Nivelleermassa.**



**Dunlagige warm water vloerverwarming**

Product	Aanvang verwarming op zijn vroegst na	Voortdurend verwarmen
 <p>Sopro Vezel Nivelleer FAS 551</p>	48 uur	48 uur
 <p>Sopro Simpel Nivelleer FS 15 plus 550</p>	48 uur	48 uur
 <p>SoproDur ® HF-S HF-S 563</p>	48 uur	48 uur
 <p>Sopro Anhydriet Nivelleer AFS 561</p>	7 dagen	48 uur

Vlaskamp 7  
9461 VB Gieten  
0592 26 09 90

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

