



Advies verlijming op vloerverwarming

Inleiding

Vloerverwarming wordt tegenwoordig bij vrijwel elk nieuwbouwproject toegepast. Wanneer men bij installatie van een verlijmde parketvloer alle voorwaarden in acht neemt, dan zal men met de juiste Wakol-lijm uitstekende resultaten verkrijgen. Dit advies schrijven wij dan ook om eventuele risico's, welke uiteraard aanwezig zijn, te minimaliseren.

Welke soorten vloerverwarming zijn er?

Bestaande 'natte' vloerverwarming

Bij deze vorm liggen de verwarmingsbuizen in de dekvloer (strijklaag). Deze dekvloer dient te voldoen aan NEN2741. Daarnaast moet de vereiste theoretische geleidingsweerstand van de dekvloer tussen de 0,10- 0,12 m² K/W liggen. Een belangrijk aspect is de dekking van de afwerklaag boven de verwarmingsleidingen. Deze dient minimaal 3 cm te zijn in verband met sterkte en warmtespreiding in de vloer. Een grotere dekking is niet wenselijk in verband met de regelbaarheid van de verwarming. De dekvloer kan direct aangebracht zijn op de constructievloer. Hierbij is de onderzijde van de constructievloer voorzien van een thermische en, indien noodzakelijk, een dampremmende isolatielaag. Bij een zwevende constructie dient men op de constructievloer, dus onder de dekvloer, een thermische- of thermisch-akoestische isolatielaag van voldoende hardheid te zijn aangebracht. Deze dient als vochtblokkade en voorkomt warmteverlies naar de fundering en kruipruimte. Ook wordt geluidsoverdracht beperkt in gestapelde bouw.

'Droogbouw' systemen op een bestaande dekvloer

Bij deze vorm zijn er veel minder randvoorwaarden dan bij de 'natte' systemen. Op de vlakke constructievloer worden isolatie-/draagplaten van polystyreen of karton gelegd. Hierin worden warmte geleidingsplaten welke zijn voorzien van goten aangebracht waarin de kunststofverwarmingsbuizen worden gemonteerd. Deze verwarmingsbuizen worden daarna afgedekt middels een afwerkvloer, bijvoorbeeld Fermacel-platen. Bij deze vorm is er van te voren te bepalen waar u 'plaatselijk' meer warmte wilt hebben. Het nadeel van dit systeem is dat het aanmerkelijk duurder is dan het natte systeem. Hierdoor wordt het voornamelijk in renovatieprojecten toegepast.



Advies verlijming op vloerverwarming

“ingefreesd” systeem

Dit type vloerverwarming wordt in de bestaande dekvloer gefreesd. Na het freeswerk worden de leidingen in de sleuven gelegd en aangesloten op een verdeelunit.

De sleuven worden na plaatsing van de leidingen gevuld. Dit kan onder de parketvloer met Wakol Z 615 Egaliseermiddel, stofarm in combinatie met Wakol D 3050 Plasticeringsmiddel.

Is vloerverwarming nodig wanneer men een parketvloer aanschaft?

De voor- en nadelen van vloerverwarming onder een houten vloerafwerking moeten goed worden afgewogen.

Om te beginnen voelt een houten vloerafwerking zonder vloerverwarming in verhouding tot een tegelvloer niet koud aan bij het belopen met blote voeten. Dit heeft te maken met de lage warmtegeleidingcoëfficiënt van hout. Een belangrijke consequentie van vloerverwarming is, dat de temperatuur van de verwarming gedurende het stookseizoen maar geleidelijk mag variëren om krimp en swelling van het hout (en daardoor scheuren!) te voorkomen. Wij raden dan ook aan een H.R.-ketel aan te schaffen met modulerende eigenschappen, die er zorg voor draagt, dat uw vloerverwarming optimaal wordt gebruikt en hoge warmtepieken vermijdt. Snelle en/of grote wisselingen in de temperatuur van het water zijn niet aanvaardbaar en brengen schade toe aan uw parketvloer!

Uw verwarmingsadviseur kan u hierbij adviseren.

Verder mogen op een houten vloerafwerking met vloerverwarming geen losse kleden of tapijten worden gelegd. Deze kunnen warmte ophopingen veroorzaken. Warmteophoping kan “verstikking” en mogelijk extra krimp geven. Ook kasten die tot onderaan gesloten zijn, hebben een isolerende werking, waardoor het hout extra wordt opgewarmd.

Advies verlijming op vloerverwarming

Vloerverwarmingprotocol

Wanneer gebruik wordt gemaakt van vloerverwarming in combinatie met een parketvloer, is het nodig om het onderstaande uitvoeringsprotocol te volgen om het risico tot een minimum te beperken.

Voor het aanbrengen van de vloerafwerking

- Bij natte systemen (buizen in cement/beton/anhydriet) dient de dekvloer minstens 6-8 weken te drogen c.q. uit te harden alvorens te starten met verwarmen.
- Bij droogbouwsystemen kunt u binnen 24 uur gewoon het systeem starten en gelijk beginnen met de montage van de parketvloer.
- Uiteraard dient u tijdens de montage de vloer niet te verwarmen.
- De bovenzijde van de parketvloer mag absoluut niet warmer worden dan maximaal 27°C. Hierop dient de water temperatuur te worden aangepast.
- De ondervloer mag bij vloerverwarming een lager max. vochtgehalte bevatten

Cement dekvloer: 1.8%

Anhydriet dekvloer: 0.3%

Opstoken van de vloerverwarming, voor het aanbrengen van de parketvloer

- Het water van de vloerverwarming verwarmen tot 20°C.
- Gedurende vijf achtereenvolgende dagen de temperatuur van het water verhogen met telkens 5°C per dag tot de maximale oppervlakte temperatuur van 27°C of een watertemperatuur van 45°C.
- Deze temperatuur van het water van de vloerverwarming verlagen met 5°C per dag tot 20°C.
- Bovenstaande cyclus eenmaal herhalen.
- Een week voor plaatsing de vloerverwarming uitzetten.

Aanbrengen van de parketvloer

- De houten delen moeten gedurende 7 dagen acclimatiseren onder de gebruikelijke omstandigheden van de ruimte of omgeving waar ze komen te liggen. Tijdens dit acclimatiseren mag de temperatuur niet lager zijn dan 10°C en niet hoger dan 20°C. De relatieve luchtvochtigheid moet tussen 45 en 60% liggen.
- Gebruik een van onze dispersielijmen, MS-lijmen of een van onze polyurethaanlijmen.



Advies verlijming op vloerverwarming

Na het aanbrengen van de houten vloerafwerking.

- Na 7 dagen de temperatuur van het water verhogen (volgens bovenstaand schema) tot de maximale oppervlakte temperatuur van 27°C of een watertemperatuur van 45°C.
- Tijdens het stookseizoen de temperatuur van de vloer en het water constant houden en geen nachtverlaging toepassen.
- Schommelingen in de temperatuur zo klein mogelijk houden en in elk geval zeer langzaam laten optreden.

Type parket, houtsoort

Om risico's zoveel mogelijk uit te sluiten, is het noodzakelijk te zoeken naar een geschikt type parket.

De meest geschikte soorten parket op vloerverwarming zijn rechtstreeks gelijmde, conventionele parketvloeren zoals mozaïek en 2-3 laags parket. Deze types parketvloeren hebben de laagste isolatiewaarden, m.a.w. geven de warmte het beste door.

Toepassing van 6 of 9 mm tapijvloeren is ook mogelijk, doch hierbij bestaat de kans op geringe naadvorming. In geval van tapis is het is beter om een eiken mozaïekvloer als tussenvloer te gebruiken, daar de warmte-isolatie minder is ten opzichte van spaanplaat.

De keus van houtsoort is natuurlijk vrij. Maar sommige houtsoorten zijn stabielere dan andere. Er zijn houtsoorten die niet aan te raden zijn op vloerverwarming. De houtsoorten die het minst vochtgevoelig zijn het meest geschikt voor vloerverwarming. Dit zijn de traditionele houtsoorten zoals Eiken, Merbau, Afzelia, Afrosmosia, Panga-Panga, Padoek, Wengé, Teak, Kambala. Bij bourgogne max. 14 cm breed. Beuken, Guatambu, Essen, Robijn en Maple zijn niet aan te raden op vloerverwarming.

Moet ik voorstrijken of een vochtscherm aanbrengen?

Dit is per situatie afhankelijk. Er is geen vastgestelde norm. Bij bestaande, natte systemen geniet het de voorkeur om een vochtscherm aan te brengen op de cementdekvloer. Het is bekend dat de buizen van dit systeem in de loop der jaren poreus kan worden en vocht gaat afgeven aan de cementdekvloer. **Let op:** Wakol PU 280 PU-voorstrijk in 2 of 3 lagen aanbrengen. Na droging kan er alleen met Wakol PU- of MS-lijmen worden gewerkt! E.e.a. volgens ons technisch merkblad



Advies verlijming op vloerverwarming

Wat is het rendement van de vloerverwarming met parket?

Vloerverwarming kan alleen bij houten vloerafwerkingen die hoogstens 18 mm dik zijn. De warmteweerstand van de vloerafwerking zelf mag voor bijverwarming hoogstens 0.18 m²· K/W en voor hoofdverwarming 0.14k/W bedragen.

Anders wordt de warmteoverdracht van het oppervlak te laag.

TYPE PARKET:

WARMTEGELEIDINGWEERSTAND:

(indicaties)

Mozaïek, Engels verband, Patroonvloeren 8-10 mm	± 0,040 m ² K/W
Tapisvloer 6 mm op 12 mm spaanplaat	± 0,116 m ² K/W
Bourgognevloer 9 mm op 12 mm spaanplaat	± 0,119 m ² K/W

Uit bovenstaande indicaties blijkt dat hoe dunner de parketvloer is, hoe meer warmte wordt door gelaten. Exacte cijfers zijn afhankelijk van de gekozen houtsoort.

Wat moet ik doen om het hout stabiel te houden wanneer de verwarming aanstaat?

Parketvloeren worden teruggedroogd tot een vochtpercentage van 7-9%. Dit houtvochtpercentage is in evenwicht met een luchtvochtigheid van 50% - 60%. Bij een verandering in luchtvochtigheid zal het houtvochtpercentage veranderen. Verandering van houtvochtpercentage impliceert dat het hout krimpt of uitzet. U kunt zich voorstellen dat eenzijdige verwarming van de onderkant van de vloer het hout vanaf de onderkant uitdroogt. Luchtvochtigheid moet dus in theorie worden toegevoegd, om het evenwicht te behouden en er dus geen (of minder) krimpnaden kunnen ontstaan. Veelal is het verstandig dit middels een luchtbevochtiger te realiseren.



Advies verlijming op vloerverwarming

Goede afspraken maken met uw verwarmingsspecialist voorkomt problemen!

Vraag de installateur naar de exacte specificaties van het systeem vanwege de voldoende verwarmingscapaciteit. Belangrijk is of de oppervlakte temperatuur van 27°C afdoende is voor het bereiken van een aangename binnentemperatuur. Wellicht dienen er radiatoren bijgeplaatst of aangepast te worden. Ook bestaat de mogelijkheid van wandverwarming.

Vloerkoeling

Vloerkoeling is een nieuwe mogelijkheid om een aangename binnentemperatuur te creëren. Bij vloerkoeling wordt er koud in plaats van warm water door de leidingen gepompt. Door koeling van het parket zal het houtvochtpercentage gaan stijgen, waardoor het hout gaat uitzetten. In dit geval dient er voldoende ruimte voor uitzetting gehouden te worden om schade te voorkomen. Tevens is het bij dergelijke installaties van belang dat er voorzieningen in de installatie zijn opgenomen die condensvorming voorkomen. De installateur kan u hierover geheel informeren.

In het kort samengevat

Bij voorkeur mozaïekachtige of patroon vloeren op vloerverwarming toepassen. Het systeem direct verlijmen op cementdeklaag. Traditioneel parket (tapis 6.0-6.5mm en bourgogne 8.5-9.5 mm dik) te verlijmen op een eiken mozaïek ondervloer. Naadvorming kan beperkt worden door het op peil houden van de luchtvochtigheid in de betreffende ruimte.

Wees niet bezorgd als er ondanks alle maatregelen toch krimp kan ontstaan. Deze zullen, wanneer u de verwarming niet gebruikt en de luchtvochtigheid hogere waarden aanneemt, weer grotendeels verdwijnen. Gebruik rustige houtsoorten zoals reeds beschreven.

Verlijmingsadvies:

Alle Wakol lijmen zijn uitstekend geschikt voor de installatie van parket op vloerverwarming. Zij zijn langdurig bestand tegen temperatuurswisselingen die bij vloerverwarmingen kunnen op treden.



Advies verlijming op vloerverwarming

Naam Lijm	Type lijm	Welke verlijming?
Wakol D1640	dispersielijm	Mozaïek op zuigende ZCD en Tapis op mozaïek
Wakol PU210/216/225	2K PU-lijm	Mozaïek of semi tapis op dekvloer Tapis of semi tapis op mozaïek
Wakol MS290	1K MS-lijm	Mozaïek of semi tapis op dekvloer Tapis of semi tapis op mozaïek Lamel Parket Samengestelde Plank
Wakol MS 260	1K MS-lijm	Mozaïek of semi tapis op dekvloer Verouderd tapis of semi tapis op mozaïek Lamel Parket Samengestelde Plank
Wakol MS 230	1K MS-lijm	Lamel Parket Samengestelde Plank

Voor de specifieke gegevens van de lijmen verwijzen wij u naar de technische merkbladen van de betreffende lijmproducten op www.lecol.nl.

Uitgave: 02.18



Dit technisch merkblad is gebaseerd op jarenlange ervaring en onderzoek. Desondanks kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor het volgens dit advies vervaardigde werk, daar het uiteindelijke resultaat mede wordt bepaald door factoren die buiten onze beoordeling vallen. Wij adviseren u in ieder geval eigen proeven uit te voeren om te onderzoeken of dit product geschikt is voor het door u te vervaardigen werk.