

# **VLOERAFWERKINGEN OP VLOERVERWARMING ALS HOOFDVERWARMING**

**Project** : 210 woningen in plan "Slauerhoff" in Delftwijk te Haarlem Noord.

Pre Wonen d.d. 16 december 2010.

## INLEIDING

Hierbij willen wij u informeren over de mogelijkheden van de toe te passen vloerafwerking in uw nieuwe woning in combinatie met de aangebrachte vloerverwarming als “hoofdverwarming”.

Dit stuk betreft een advies c.q. ondersteuning voor het maken van de keuze van vloerafwerking. Er kunnen echter geen rechten aan dit stuk ontleend worden. U moet altijd garanties van de leverancier vragen m.b.t. de maximale uiteindelijke warmtegeleidingweerstand evenals de geluidisolatie prestaties van de vloer als gevolg van de door u gekozen vloerafwerking.

Derhalve dient u zich te houden aan het onderstaande hetgeen in zijn algemeenheid geldt voor alle woningen met vloerverwarming:

*De vloerbedekking die u op de betonnen ondervloer legt, dient aan vastgestelde voorschriften te voldoen. Indien Pré Wonen constateert dat u zich niet aan deze voorschriften heeft gehouden dan dient deze vloerbedekking verwijderd te worden. Dit mag u echter niet zelf doen in verband met het risico op schade aan de vloerverwarmingsleidingen. Pré Wonen zal de vloerbedekking dan op uw kosten verwijderen. Het is ook mogelijk om dit door een gespecialiseerd bureau te laten uitvoeren. Dit bureau dient dan als zodanig door Pré Wonen te worden erkend. Ook de verwijdering van de vloerbedekking door een dergelijk bedrijf geschiedt dan op uw kosten.*

## UITLEG EN ADVIES VLOEROPBOUW

Langs de randen is randisolatie geplaatst. Op de vloer is een isolatieplaat aangebracht van ca. 20 mm dik.

De kunststof buizen met een maximale diameter van 16 mm worden met kunststof beugels bevestigd.

Hierop wordt een gipsgebonden afwerkvloer aangebracht.

## PARKET OP VLOERVERWARMING IN ZIJN ALGEMEEN:

Door een goed functionerende vloerverwarming wordt nagenoeg de ideale temperatuurverdeling in een te verwarmen ruimte bereikt. Dit houdt in, individueel comfort en behaaglijke voetwarmte.

Voorwaarde hiervoor is een goede warmtegeleiding van de vloerbedekking ofwel een vloer met een minimale warmtegeleidingweerstand.

Uitgaande van de geldende normen mag bij deze vloerverwarming als “**hoofdverwarming**” de warmtegeleidingweerstand van de vloerbedekking niet boven **0,10 m<sup>2</sup>K/W** liggen.

De **vochtigheid van de afwerking op de afwerkvloer** mag op het moment van leggen niet hoger zijn dan **1,5 %**.

Normaliter moet de afwerkvloer na het aanbrengen minimaal 6 weken zonder dat de verwarming in werking is, drogen. Daarna moet de verwarming op maximaal 15°C ruimtetemperatuur minstens 2 weken worden aangezet, zodat het vrijkomende vocht zonder schade kan verdampen en de afwerkvloer op het peil van de gewenste vochtigheid gebracht kan worden.

In principe is bovenstaande voor de oplevering al grotendeels gerealiseerd. Echter controle op vochtpercentage is belangrijk.

Enige dagen voor het leggen van parket moet de verwarming op maximaal 20 graden Celsius aanvoertemperatuur worden gezet d.m.v. thermostaat op de vloerverwarmingsunit of uitgezet.

De afwerkvloer moet schoon, droog en vlak zijn.

Ongeveer 2 dagen na het gereedkomen van de vloer kan de aanvoertemperatuur van de vloerverwarming met 5°C per etmaal worden opgevoerd tot de gewenste ruimtetemperatuur wordt bereikt.

De relatieve luchtvochtigheid moet tussen de 40 % en 70% liggen.

Vloerkoeling en parket is af te raden i.v.m. het uitzetten van het parket bij toename van het vochtgehalte. Bij toepassing vloerkoeling en parket moet er een condensbewaking worden aangebracht.

Om de **geluidsisolatie** tussen de woningen te waarborgen moet u tevens het onderstaande in acht nemen bij uw keuze van de vloerafwerking:

Er zijn twee soorten geluidsbronnen of geluidsoorten die overlast naar de burens kunnen veroorzaken, **luchtgeluid** en **contactgeluid**. Voor de geluidsisolatie van luchtgeluid heeft u zich geen zorgen te maken bij de keuze van de vloerafwerking. Bij de geluidsisolatie van contactgeluid is de vloerafwerking echter van groot belang c.q. invloed. Om de minimaal vereiste normen te behalen moet er uitgegaan worden van de norm voor contactgeluidisolatie Ico van 10 dB conform de NEN 5077. Ook hierbij adviseren wij om u zich hierbij te laten bijstaan door een professioneel bedrijf die deze waarde aan u kunt garanderen.

Het onderstaande moet u in ieder geval in acht nemen met betrekking tot geluidisolatie van de vloer:

Alle soorten parket en tegels dienen losgehouden te worden van de wanden (ca. 10 mm) dit i.v.m. geluidsisolatie naar naburige woningen en uitzetting en krimp.

Alle soorten plinten dienen ook los gehouden te worden t.o.v. de vloer. Hier kunt u een schuimbandje tussen de plint en de bovenkant van de vloer aanbrengen eventueel afgewerkt met een flexibele kitvoeg.

Kurk 4 mm is vergelijkbaar met hardhout van 10 mm dik.

Als bijlage hebben wij nog een overzicht toegevoegd waarin diverse parketleveranciers zijn opgenomen

## **BRUYNZEEL PARKET**

Bruynzeel vloeren gaf ons het navolgende advies voor wat betreft hun houten vloeren welke gebaseerd zijn op de ervaring van Bruynzeel tijdens het leggen en nadien.

Het meest geschikte type parket op vloerverwarming is rechtstreeks gelijmde Bruynzeel Montablocks of Bruynzeel Monta Parket.

### OVERZICHT BRUYNZEEL:

Type parket	warmte geleidingsweerstand
Montablocks	0.040 m2K/W
Monta Parket 10 mm dik	0.065 m2K/W
Monta Parket 13 mm dik	0.100 m2K/W
Systeem Parket*15 mm dik	0.100 m2K/W
Tapis 6 mm op mozaïek	0.113 m2K/W

\* zwevend gelegd met behulp van viltkarton

Bij voorkeur Bruynzeel Montablocks of Bruynzeel Monta parket rechtstreeks op de afwerkvloer met vloerverwarming toepassen. Rustige houtsoorten zoals eiken, teak, afzelia, kambala, merbau.

Bruynzeel traditioneel parket, 6 mm op tussenvloer mozaïek: hierbij treedt mogelijk geringe naadvorming op, heeft een hogere warmte doorlaatweerstand.

Bruynzeel systeemparket messing/groef rondom verlijmd zwevend gelegd op afwerkvloer met vloerverwarming: hierbij treedt mogelijk geringe naadvorming op, heeft een matige geluidsisolatie.

### **VLOERBEDEKking (tapijt, linoleum e.d)**

Let op bij de keuze van de vloerbedekking.

Vloerbedekking met een open onderlaag juten of gelijkwaardig.

Ook vloerbedekking geeft een reductie op de afgifte en opname van het systeem.

Zogenaamde ondertapijten mogen niet toegepast worden

Hieronder volgt een overzicht van diverse fabrikanten en de warmtegeleidingfactor van deze vloer afwerkingen.

Fabrikant	Naam vloerbedekking	Warmtegeleidingsfactor
Smeets Herfst&Co.	Gala	0.077 m2 K/W
	Silka	0.069 m2 K/W
	Carrera	0.063 m2 K/W
	Classica	0.077 m2 K/W
	Futura	0.060 m2 K/W
Krommenie BV	2 mm linoleum	0.011 m2 K/W
	2,5 mm linoleum	0.014 m2 K/W
	3,2 mm linoleum	0.017 m2 K/W
Linoleum	Marmoleum	
	Dikte 2,0 mm	0.012 m2 K/W
	2,5 mm	0.014 m2 K/W
	3,2 mm	0.018 m2 K/W
	Linoflex Effen Walton	
	2,0 mm	0.012 m2 K/W
	3,2 mm	0.018 m2 K/W
	Kurklinoleum	
	3,2 mm	0.032 m2 K/W
	4,5 mm	0.045 m2 K/W
	6,0 mm	0.060 m2 K/W
	Kurkment	
	2,0 mm	0.031 m2 K/W
3,2 mm	0.050 m2 K/W	
6,0 mm	0.094 m2 K/W	
PVC	Sure step	0.012 m2 K/W
	Smaragd	0.011 m2 K/W
	Colorflor	0.015 m2 K/W
	Colorex DF	0.012 m2 K/W
	Traffic	0.040 m2 K/W
	Optica	0.028 m2 K/W
	Colovinyl	0.009m2 K/W
	Novilon	0.020-0.060 m2 K/W
	Projecttapijt	Arsenal
Pavillon		0.14 m2 K/W
Object		0.13 m2 K/W
Magistra		0.14 m2 K/W
Markant		0.12 m2 K/W
Compact		0.09 m2 K/W
Carrera		0.10 m2 K/W
Budget		0.11 m2 K/W

	Forbofelt standard	0.09 m2 K/W
	Forbofelt extra	0.09 m2 K/W
	Forbofelt rustiek	0.12 m2 K/W
Tapijtfabriek	Desso Decor	0.14 m2 K/W
H. Dessuax Belgie NV	Sparta	0.14 m2 K/W
Dendermonde	Remo	0.13 m2 K/W
	Desso Europa	0.16 m2 K/W
	Desso Effekt	0.085 m2 K/W
	Frappant	0.1 m2 K/W
	Buro	0.1 m2 K/W
	Intensa	0.12 m2 K/W
	Katoen Tapijt	0.12 m2 K/W
	Libra	0.17 m2 K/W
	Merano	0.13 m2 K/W
	Mariot	0.15 m2 K/W
	Projekta	0.094 m2 K/W
	Resonance	0.17 m2 K/W
	Utilon	0.1 m2 K/W
	Desso-Progressa	0.09 m2 K/W
	Desso-Nivo 1	0.09 m2 K/W
	Desso-Klimaks	0.12 m2 K/W
	Desso-Konkrete	0.11 m2 K/W
	Desso-Figure B	0.14 m2 K/W
	Desso-Figure C	0.1 m2 K/W
	Desso-Figure D	0.09 m2 K/W
Hedoos Tapijt Fabr. Bv	Fortissimo	0.16 m2 K/W
Apeldoorn	Hamap	0.23 m2 K/W
	Herzar	0.3 m2 K/W
	Hasaid	0.21 m2 K/W
	Harad	0.27 m2 K/W
	Hatama	0.12 m2 K/W
Gebr. Boers	Adula	0.16 m2 K/W
Veenendaal BV	Antalis	0.09 m2 K/W
Silvester	Bankia	0.09 m2 K/W
	Minolia	0.1 m2 K/W
Hatéma BV	Andante EKF	0.08 m2 K/W
Carpeting	Askara TBF	0.17 m2 K/W
	Avance SNF	0.09 m2 K/W

	Balance TIF	0.07 m2 K/W
	Bergerac RLD	0.3 m2 K/W
	Denset Plus ESF	0.13 m2 K/W
	Ekstra TEA	0.13 m2 K/W
	Frison TPF	0.15 m2 K/W
	Itec PMF	0.11 m2 K/W
	Hamara HGF	0.17 m2 K/W
	Kamir EDF	0.13 m2 K/W
	Master PMF	0.11 m2 K/W
	Natura Plus Ex	0.22 m2 K/W
	Nomade RFB	0.15 m2 K/W
	Santung GPP	0.13 m2 K/W
	Standard + RBF	0.13 m2 K/W
	Trend TMB	0.14 m2 K/W
	Miltona	0.12 m2 K/W
	Kazam JBO	0.24 m2 K/W
	Plantage FZO	0.13 m2 K/W
	Monast RGB	0.21 m2 K/W
	Voltan THB	0.15 m2 K/W
	Heavy HGB	0.08 m2 K/W
	Nobles HFO	0.15 m2 K/W
	Ducora HDF	0.13 m2 K/W
	Entrée GIB	0.11 m2 K/W
	Ekstra TEF	0.15 m2 K/W
	Study HAF	0.11 m2 K/W
	Ascot HTF	0.16 m2 K/W
	Charme HSF	0.14 m2 K/W
	Elegance HVO	0.15 m2 K/W
	Topas HPF	0.14 m2 K/W
	Fresco CPH	0.08 m2 K/W
	Ultra HHF	0.11 m2 K/W
Interfloor Tapijt BV	Inter-Perlis	0.09 m2 K/W
Zwartsluis	Inter-Silhouet	0.11 m2 K/W
	Inter-Zenith	0.14 m2 K/W
	Inter-Mercur	0.14 m2 K/W
	Inter-Carrera	0.08 m2 K/W
	Inter-Jupiter	0.12 m2 K/W
	Inter-Safari	0.11 m2 K/W
	Inter-Chateaux	0.14 m2 K/W
M.I.D.	Wolmoquette 23	0.14 m2 K/W
Deventer	Wolmoquette 26	0.17 m2 K/W
	Wolmoquette 28	0.2 m2 K/W
	Carole 9M	0.21 m2 K/W
	Cardino 9M	0.2 m2 K/W
	Cassate 9M	0.2 m2 K/W

	Badelux (wol)	0.16 m2 K/W
	Dralon Frisé 26	0.12 m2 K/W
	Wolmoquette 26 Design	0.17 m2 K/W
	Wolboucle 23	0.14 m2 K/W
	Marillo 23	0.14 m2 K/W
	Tristar Frise 26	0.15 m2 K/W
	Saga 15 Boucle	0.21 m2 K/W
	Saga 15 Velours	0.21 m2 K/W
	Smyrna 15M	0.21 m2 K/W
	Nabucco 15M	0.21 m2 K/W
	Orca 15M	0.21 m2 K/W
Louis de Poortere	Andres	0.1 m2 K/W
	Peiern	0.16 m2 K/W
	Caldas	0.19 m2 K/W
	Contora	0.12 m2 K/W
	Cyrano Top.	0.07 m2 K/W
	Godiva	0.15 m2 K/W
	Gordon	0.09 m2 K/W
	Hadim woonk./kant.	0.13 m2 K/W
	Isarem	0.15 m2 K/W
	Khartum	0.15 m2 K/W
	Lorelei	0.14 m2 K/W
	Mexicana/Missouri	0.1 m2 K/W
	Murillo	0.17 m2 K/W
	Oregon	0.08 m2 K/W
	Parsifial	0.09 m2 K/W
	Petunia	0.09 m2 K/W
	Talmass	0.09 m2 K/W
	Tilbury	0.11 m2 K/W
	Meteore	0.09 m2 K/W
	Mexistad	0.14 m2 K/W
Uniska Parket	Caste Blocks 8 mm woonk./kant.	0.038 m2 K/W
Waalre	(eiken stroken massief 22 mm)	0.105 m2 K/W
Forbo	Artofloor/zwevend 9mm	0.06 m2 K/W
Kieskurk	Wicanders/zwevend 9mm	0.11 m2 K/W
	Wicanders/vast 3,2mm	0.04 m2 K/W
Unisca	Massief/vast 8mm	0.05 m2 K/W
	Massief/vast 10 mm	0.06 m2 K/W
	Massief/vast 15 mm	0.09 m2 K/W
Parketm.	Mozaïk/vast 8mm	0.04 m2 K/W
	Massief/vast 1-2 lg 14 mm	0.08 m2 K/W

	Massief/vast 1-2 lg 17 mm	0.1 m2 K/W
	Massief 22 mm	0.105 m2 K/W
	Lamel/zwevend 15 mm	0.14 m2 K/W
Lamet	Laminaat/zwevend 7,2+2 mm	0.04 m2 K/W
		incl. Alveoliet 2 mm dik.