



PARKETFABRIEK LIEVERDINK

ALLES VOOR DE (TRADITIONELE) PARKETVLOER SINDS 1959

VLOERKOELING

ONDER (TRADITIONEEL) PARKET





HOE COOL IS DAT? PARKET EN VLOERKOELING

Hout is een natuurproduct met comfortabele eigenschappen. Het bezorgt uw interieur een sfeervolle uitstraling. Daarnaast haalt u met parket, afkomstig uit beheerde bossen, een milieuvriendelijk product

zonder schadelijke stoffen in huis. Eerlijk materiaal dus, dat ook nog eens een leven lang meegaat. Mooie bijkomstigheid: Parketvloeren vormen een ideaal partnerschap met vloerkoeling!

TRADITIONEEL PARKET OP VLOERKOELING

Consumenten worden steeds meer op hun wenken bediend, als het gaat om meer comfort in en rondom huis.

Veel nieuwbouwwoningen worden tegenwoordig voorzien van vloerverwarming in combinatie met vloerkoeling. Over de combinatie van vloerverwarming en parket is op dit moment veel bekend. Deze combinatie is, mits er rekening gehouden wordt met een aantal belangrijke zaken, al jarenlang bekend als een succesvolle toepassing.

Parket op vloerkoeling is een relatief minder bekend fenomeen. Dat geldt ook voor de geldende risico's en mogelijkheden. Via deze brochure ontdekt u hier meer over, zodat u een weloverwogen keuze kunt maken.



INHOUD

- Wetenswaardigheden over vloerkoeling Pagina 4
- Belangrijke aandachtspunten bij vloerkoeling Pagina 5
- Parket op een combinatie van vloerverwarming en koeling. Kan dat? Pagina 6
- De invloed van luchtvochtigheid Pagina 9
- Het dauwpunt Pagina 9
- Maatregelen tegen condensvorming Pagina 10
- Optimaal gebruik: vragen en antwoorden Pagina 12
- Interessante conclusies Pagina 14



Wij leveren uitsluitend hout uit goed beheerde bossen. Voor zover door ons als zodanig geïdentificeerd PEFC® en / of FSC™ gecertificeerd.

De inhoud van deze brochure kwam tot stand in samenwerking met SBR vloeren, en de vloerverwarmingspecialisten WTH, JK en Jupiter.

WETENSWAARDIGHEDEN OVER VLOERKOELING

WAT IS VLOERKOELING PRECIËS?

Vloerkoeling is een systeem dat ervoor zorgt dat, gedurende warme periodes, de betonvloer of vloerconstructie niet opwarmt of zelfs iets koelt waardoor de ruimtetemperatuur in huis behaaglijk blijft.

Hoe werkt vloerkoeling?

Vloerkoeling heeft een tegenovergestelde werking ten opzichte van vloerverwarming. Hetzelfde leidingensysteem in de vloerconstructie wordt gevuld met water, dat een minimumtemperatuur heeft van 18°C. Tijdens warme periodes kan, indien gewenst, de vloerconstructie hiermee worden gekoeld.

Doordat de vloerconstructie koeler is dan de ruimtetemperatuur zal de ruimte behaaglijker aanvoelen. De temperatuur van het koelwater hoeft niet perse erg laag te zijn om de ruimtetemperatuur naar een comfortabel niveau te brengen, zoals dit ook het geval is bij inzet van airconditioning.

Welke soorten vloerkoeling zijn er?

Er zijn twee soorten vloerkoeling bekend. Systemen die koelen tot 18°C en systemen van fabrikanten die adviseren te koelen tot 15°C. Deze laatste variant is niet geschikt in combinatie met parketvloeren, omdat hierbij mogelijk condensvorming ontstaat (ook wel het dauwpunt genoemd). Bij vloerkoeling stroomt relatief koud water door de kunststof leidingen in de vloerconstructie. In koudere periodes doen deze leidingen tevens dienst als vloerverwarming.





BELANGRIJKE AANDACHTSPUNTEN

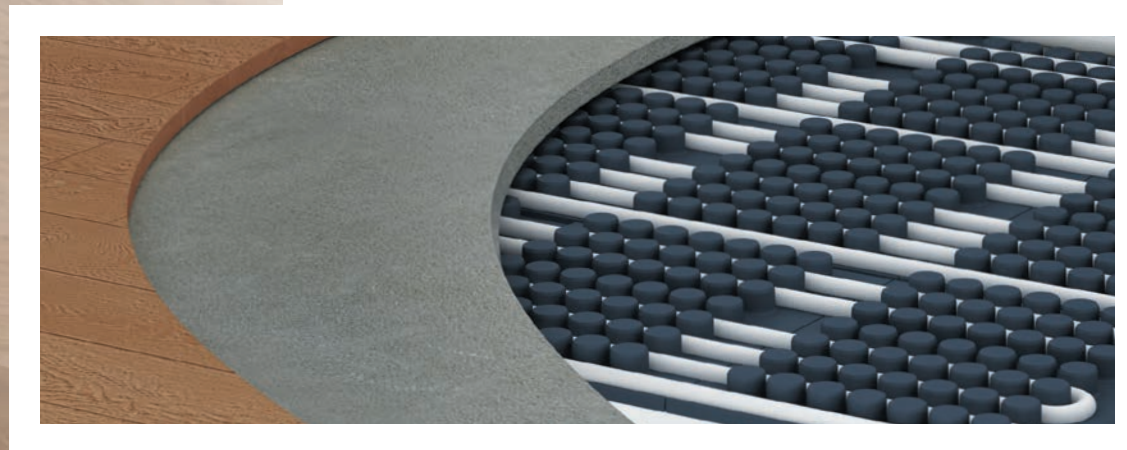
Waar moet ik op letten als ik vloerverwarming en vloerkoeling combineer?

Bij vloerkoeling kan, vanwege condensgevaar, niet met een onbeperkt lage watertemperatuur gewerkt worden. De watertemperatuur mag slechts enkele graden beneden de ruimtetemperatuur liggen. Bovendien is er beveiliging tegen condensatie nodig.

Om vloerkoeling toch optimaal effectief zijn werk te laten doen, wordt in de regel een dichte verlegging van de vloerleidingen geadviseerd. Hiermee wordt meestal een overcapaciteit voor vloerverwarming gecreëerd. Deze overcapaciteit kan gecompenseerd worden middels verlagen van de warmwater temperatuur. Kiezen voor de juiste regelunit is hierbij van groot belang.

Is vloerkoeling nodig?

In ons klimaat is een verwarmde woonruimte geen overbodige luxe en in de winter doorgaans onmisbaar. Het koelen van woningen wordt nog steeds gezien als een comfort-verhogende luxe. Vloerkoeling is daarom niet nodig. Toch komt het wel steeds vaker voor. Vooral bij duurzame installaties, met warmtepompen, wordt de koeling gebruikt om energie te winnen en op te slaan. Deze energie kan dan 's winters weer aangewend worden voor verwarming.



PARKET OP EEN COMBINATIE VAN VLOERVERWARMING EN VLOERKOELING, KAN DAT?

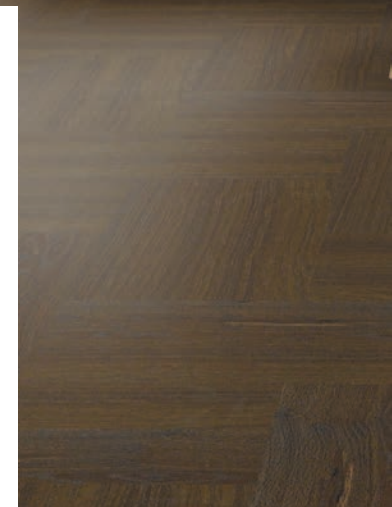
Zowel bij vloerverwarming als vloerkoeling moet gelet worden op hoe het parket zich gedraagt bij opwarming en afkoeling. Vooral het afgeven en opnemen van vocht, door respectievelijk verhogen en verlagen van de parkettemperatuur, moet binnen gestelde grenzen blijven.

Hier niet op letten kan leiden tot schade aan de parketvloer. Daarom mag de temperatuur van de vloer ook niet onbeperkt verhoogd of verlaagd worden. Voor parketvloeren op vloerverwarming en koeling worden maximale en minimale waarden geadviseerd.

Wat zijn de maximale en minimale waarden voor parket op vloerverwarming en vloerkoeling?

De maximale en minimale waarden zijn grotendeels afhankelijk van de verlegging van de leidingen. Worden de leidingen ruimer gelegd, dan zullen de waarden anders zijn dan wanneer de leidingen dicht bij elkaar worden gelegd.

Over het algemeen mag de warmte van het aangevoerde (!) leidingwater voor vloerverwarming maximaal 40°C zijn. Voor vloerkoeling geldt een minimumtemperatuur van 18°C.



TRADITIONEEL PARKET OP VLOERKOELING



Is vloerkoeling uit te schakelen?

In principe kan iedere installatie uitgeschakeld worden, als er geen behoefte is aan toegevoegde warmte of koelte. Bij duurzame installaties, zoals hiervoor beschreven, is uitschakelen echter niet wenselijk. Dit zou ten koste gaan van het rendement van de totale installatie.

Zijn er controlemaatregelen te nemen om problemen te voorkomen?

Voorafgaand aan de juiste controlemaatregelen, zullen eerst de problemen in kaart gebracht moeten worden. Deze zijn veelal terug te voeren op een onjuist ontworpen - of niet correct functionerende - installatie. Een correct ontwerp, in combinatie met gedegen en eerlijke communicatie over de werking van het systeem met u als eindgebruiker, is daarbij een eerste vereiste.

Ook is het wenselijk dat de parketleverancier zijn eisen, betreffende de maximale en minimale vloertemperatuur, duidelijk kenbaar maakt aan de ontwerper van het vloersysteem. Een maximum van 28°C (bij vloerverwarming) en 18°C (bij vloerkoeling) aan de bovenzijde van de dekvloer zijn de uitgangspunten.

Verdere controle zal zich dan toespitsen op het voorkomen van een onjuist functionerende installatie. Hiertoe zal een goede regelunit, met de nodige beveiliging tegen te hoge en lage watertemperaturen, geplaatst moeten worden.

CREËER PERFECTE OMSTANDIGHEDEN EN GENIET EXTRA VAN UW VLOER





DE INVLOED VAN LUCHTVOCHTIGHEID

Is er een vochtscherm nodig bij parket op vloerkoeling?

Bij een goed ontworpen installatie voor vloerverwarming en koeling zullen geen extremere temperaturen in de vloer optreden, dan zonder deze installatie. Met andere woorden: een verwarmde vloer wordt niet warmer dan een vloer waar de zon op schijnt. En een gekoelde vloer wordt niet kouder dan een onverwarmde vloer in de winter.

U heeft echter op het moment van verwarmen en koelen te maken met een luchtvochtigheid die mogelijk anders is dan in een normale situatie. Dit kan leiden tot interactie aan de bovenzijde van het parket in de vorm van condens. Hoewel de vorming hiervan in dit geval beperkt blijft tot op de bovenkant van het parket, adviseren wij om, zowel bij vloerverwarming als vloerkoeling, uit voorzorg een vochtscherm aan te brengen. Vraag uw parketspecialist naar de mogelijkheden.

HET DAUWPUNT

Wat wordt er bedoeld met "het dauwpunt"?

Het dauwpunt is hetzelfde als het condenspunt en staat voor het moment waarop bij een bepaalde temperatuur het vocht uit de lucht zal gaan condenseren. Dit dauwpunt is in hoge mate afhankelijk van de luchtvochtigheid. In vochtige lucht zal sneller condens optreden dan in droge lucht. Een temperatuur beneden het dauwpunt kan plaatselijk tot condensatie leiden.

Denk bijvoorbeeld aan een koude fles uit de koelkast die in een verwarmde ruimte geplaatst wordt. De fles zal beslaan met een laagje vocht (condens). Hetzelfde kan gebeuren wanneer de watertemperatuur van de vloerkoeling te laag is. Het vloeroppervlak wordt te koud in verhouding met de ruimtetemperatuur. Er zal condensvorming optreden. Naarmate de relatieve luchtvochtigheid hoger wordt in de ruimte, is condensvorming sneller te verwachten.

ALLES OVER CONDENSFORMING

Wat is de minimumtemperatuur die geadviseerd wordt?

Om condens op of in de vloer te voorkomen zal de minimale watertemperatuur worden bepaald aan de hand van de luchtvochtigheid en warmte op dat moment. Deze temperatuur kan dus steeds variëren en valt binnen ons klimaat ongeveer tussen 16°C en 19°C. Wij adviseren in de regel een minimale watertemperatuur van 18°C te hanteren. Dit zorgt ervoor dat uw vloer altijd veilig is, bijvoorbeeld in het geval van een plotseling sterk toenemende luchtvochtigheid (zoals bij een snel naderende onweersbui). Om alle risico's uit te sluiten kunt u overgaan tot het aanschaffen van betrouwbare regelapparatuur, waarmee de watertemperatuur automatisch boven de condensgrens blijft.

Wat zijn de consequenties voor condensvorming op leidingen in de dekvloer?

Condensvorming op de installatie hoeft niet schadelijk te zijn, mits deze opgebouwd is uit kunststof of roestvaste materialen. Afzetting van condens op de leidingen in de vloer kan echter wel schade veroorzaken als de condens in aanraking komt met onbehandeld wapeningsstaal. Ook kan condensvorming in de vloer leiden tot een forse uitzetting van de constructie, wat tot bouwkundige schade aan de omringende wanden kan leiden. Tot slot is een afwerkvloer van anhydriet (gipsgebonden gietvloer) vochtgevoelig. Bij langdurige condensvorming zal deze zijn sterkte verliezen en gaan verzepen. De parketvloer kan dan loskomen van de afwerkvloer. Condensvorming wilt u dus in alle gevallen voorkomen.

Wat is condensbewaking?

Condensbewaking is erop gericht om condensvorming in de vloer te voorkomen. Met een vloeroppervlaktetemperatuur die altijd hoger is dan de temperatuur van het water in de gekoelde leiding, kan er nooit condens in of op het parket ontstaan. Mocht dit wel gebeuren, dan is de oorzaak vaak terug te leiden naar een te koud afgestelde koeling (als gevolg van een onjuist ontwerp of niet goed functionerende installatie.) Dan bestaat de kans dat de vloerconstructie intussen door vocht verzadigd is.

Hoe werkt condensbewaking?

Condensbewaking kan op diverse manieren worden toegepast. De meest eenvoudige wijze is het plaatsen van een sensor op het koudste deel van de installatie. Deze zal, bij het detecteren van condensvorming, de koeling uitschakelen of de primaire toevoer van gekoeld water in de installatie afsluiten. Een meer gecompliceerde regelaar berekent het dauwpunt (= 100% vochtigheid) en schakelt de installatie uit voordat het dauwpunt bereikt wordt (bijvoorbeeld bij 95% vochtigheid).



MAATREGELEN TEGEN CONDENS VOORKOMEN IS BETER DAN GENEZEN



CONDENSBEWAKING IS ONMISBAAR!

In principe zal een goede condensbewaking veel problemen helpen voorkomen. Wij adviseren toepassing ervan dan ook dringend bij aanschaf van een parketvloer in combinatie met vloerverwarming en koeling. Helaas zijn niet alle vloerkoelingsystemen voorzien van condensbewaking. De installateur van de vloerverwarming/koeling kan deze mogelijk aanbrenen.

OPTIMAAL GEBRUIK VRAGEN EN ANTWOORDEN

Wat is de invloed van vloerkoeling op de luchtvochtigheid in de kamer?

De meeste airco-installaties zullen de lucht niet alleen koelen maar ook ontvochtigen. Het positieve effect hiervan is dat we gemakkelijker kunnen zweten of zelfs zweten zonder dat we dat merken. Minder prettig is dat we daardoor ongemerkt veel vocht verliezen en kunnen uitdrogen als we onvoldoende drinken.

Vloerkoeling daarentegen verandert niets aan de absolute luchtvochtigheid. Wel zal de luchttemperatuur (als gevolg van het gekoelde oppervlak) afnemen, waardoor de luchtvochtigheid relatief iets zal toenemen. Omdat we door de koeling voldoende energie kunnen uitstralen is er geen behoefte om te gaan zweten en wordt de hogere luchtvochtigheid niet als negatief ervaren.





Waar moet ik verder aan denken bij mijn parketvloer op vloerkoeling?

Wanneer het parket geplaatst wordt op een vloerverwarming en/of vloerkoelinstallatie moet de warmteweerstand van de totale parketopbouw, inclusief onderlaag/onderlagen beneden de maximaal gestelde waarde (RC waarde) blijven. Dit om de uitwisseling van energie met de installatie niet te veel te belemmeren. Deze waarde wordt bij installaties met vloerverwarming- en/of vloerkoeling meestal gesteld op maximaal $RC = 0,13 \text{ [m}^2\text{K/W]}$.

Gelden de eisen voor vloerverwarming, zoals bijv. warmteweerstand, ook bij vloerkoeling om toch enig rendement te krijgen?

Voor vloerverwarming en – koeling gelden dezelfde randvoorwaarden. Zie voor de meest gestelde vragen en antwoorden over parket en vloerkoeling www.lieverdink.nl



INTERESSANTE CONCLUSIES

- Als u gebruik maakt van een goed beheersbare vloerkoeling, met een niet te lage temperatuur, zult u de risico's zoveel mogelijk beperken
- Het belangrijkste is een goed ontwerp van de installatie en de juiste keuze van maximale en minimale watertemperaturen
- Verder is een goede bewaking op deze temperaturen nodig, om ongewenste afwijkingen uit te sluiten
- Temperatuurbewaking draagt niet alleen bij aan de bescherming van uw vaste parketvloer. De ruimtetemperatuur binnen comfortabele waarden houden, leidt tot een zo hoog mogelijk opwekkingsrendement van het totale systeem
- Bij vloerkoeling is het belangrijk de watertemperatuur niet te laag te houden en een goede condensbewaking toe te passen. Ook dit geldt niet alleen bij toepassing van parket, maar altijd
- Laat u goed voorlichten door uw parketspecialist



GA NAAR DE SPECIALIST MET VIGNET

Treft u dit vignet aan bij uw parketspecialist? Dan is uw aankoop veilig en vertrouwd. U mag er rekenen op goede voorlichting en een doordacht advies over parket op vloerkoeling.

PARKET MET VLOERKOELING 'N VERFRISSENDE COMBINATIE



HANDLEIDINGEN EN CERTIFICATEN

Voor zowel bestaande systemen als voor ingefreesde systemen zijn certificaten beschikbaar. U kunt deze aanvragen bij uw parketspecialist of via www.lieverdink.nl



ALLES VOOR DE (TRADITIONELE) PARKETVLOER SINDS 1959

Logistiekweg 3, 7007 CJ Doetinchem (Nederland)
T (0314) 34 05 63 | info@lieverdink.nl | www.q2vloeren.nl

In deze brochure hebben wij getracht u ter zake te informeren over de combinatie van parket en vloerkoeling. Situaties variëren. Aan de inhoud van deze brochure kunnen daarom geen rechten ontleend worden.