

Hout is een hygroscopisch materiaal dat zich aanpast aan de hygrothermische voorwaarden van zijn omgeving (met name de relatieve vochtigheid) en dat ook onderhevig is aan dimensionale veranderingen. Een extreme en snel veranderende relatieve vochtigheid en temperatuur zal dan ook een negatieve invloed hebben op de houten vloerbedekking (bewegingen, vervorming, scheurvorming). Om deze fenomenen te beperken, is het aanbevolen om een gunstig binnenklimaat te waarborgen en dit zowel vóór, tijdens als na de plaatsing van het parket.

In deze context wordt in de TV 218 'Houten vloerbedekkingen: plankenvloeren, parketten en houtfineervloeren' aanbevolen om de relatieve vochtigheid van de binnenlucht te begrenzen tot 30 à 60 % en bij voorkeur tot 40 à 55 % (de grenswaarden mogen slechts gedurende een beperkte duur optreden) en dit, voor een luchttemperatuur van ± 20 °C.

Het beheer en de instandhouding van een gunstig binnenklimaat zijn afhankelijk van meerdere factoren. Zo kan het gebruik van een verwarming of een ventilatiesysteem leiden tot een droger binnenklimaat in de woning. Om tijdens het stookseizoen een gunstig binnenklimaat in stand te houden, is het aanbevolen om de insteltemperatuur te begrenzen tot 20 à 22 °C en de ventilatie-debietten aan te passen aan de behoeften. In aanwezigheid van een vloerverwarming zou de oppervlaktetemperatuur van de houten vloerbedekking beperkt moeten blijven tot maximum 28 of 29 °C. Een verhoging van de insteltemperatuur kan aanleiding geven tot een aanzienlijke daling van de relatieve vochtigheid (< 30 %) en tot een toename van de vervormingen (schoteling, opening van de voegen), wat aan de grondslag kan liggen van onomkeerbare schade (onthechting, breuk van de ondergrond ...).

Als gevolg van haar werking brengt de vloerverwarming een temperatuur- en vooral ook vochtgradiënt in de houten vloerbedekking teweeg. Dit is ook de reden waarom de inwerkingstelling van een vloerverwarming – bij een equivalente relatieve vochtigheid in de ruimte – aanleiding geeft tot grotere bewegingen en vervormingen (dit geldt met name voor de schoteling en de opening van de voegen tussen de parketstroken). De desbetreffende toleranties uit de TV 218 kunnen in deze context aangewend worden om een oordeel te vellen over de aanvaardbaarheid van deze fenomenen. Zo wordt een voegopening en een schoteling die begrensd blijft tot 1 % van de breedte van de planken als aanvaardbaar beschouwd. Voor een plank

Zijn parket en vloerverwarming verenigbaar?



1 | Plaatsing van een eiken tapijtparket op een onderparket

van 15 cm breed stemt dit overeen met een voegopening en een schoteling van 1,5 mm.

De vochtgradiënt is vooral opvallend gedurende de eerste dagen na de jaarlijkse inwerkingtreding van de vloerverwarming. Uit WTCB-proeven is immers gebleken dat de vochtgradiënt en de hiermee gepaard gaande houtbewegingen die bij een stationair regime veroorzaakt worden door de vloerverwarming verwaarloosbaar zijn.

Om deze gradiënt te beperken, is het beter om een continu verwarmingsregime te voorzien dan een verwarming die regelmatig onderbroken wordt. Verder zou men er bij de jaarlijkse indienststelling op moeten toezien dat de watertemperatuur progressief verhoogd wordt.

We willen erop wijzen dat de verwarmings-technicus en de parketlegger hieromtrent correct ingelicht moeten worden. Het is immers enkel op deze manier dat deze laatsten zullen kunnen komen tot een goed ontwerp en een doeltreffende installatie enerzijds en tot een geschikte parket-lijmcombinatie anderzijds.

Naast het beheer en de instandhouding van een gunstig binnenklimaat, kunnen er nog

een aantal bijkomende aanbevelingen geformuleerd worden om de vervorming van de elementen van de houten vloerbedekking in aanwezigheid van een vloerverwarming zoveel mogelijk te beperken. Deze aanbevelingen worden toegelicht in de volgende paragrafen.

Ondergrond

Bij de plaatsing van de vloerbedekking moet het vochtgehalte van de dekvloer begrensd blijven tot 2 % voor dekvloeren op basis van cement en tot 0,6 % voor dekvloeren op basis van anhydriet.

Als het verwarmingssysteem ingebed is in de dekvloer, is het aanbevolen om een mortellaag van minstens 5 cm dik bovenop het verwarmingselement (buis, kabel) te voorzien.

Het dekvloertype (traditionele cementgebonden dekvloer, sneldrogende dekvloer of vloeibare anhydrietgebonden dekvloer) heeft geen invloed op het gedrag van de houten vloerbedekking, gelet op het feit dat deze een identieke warmteoverdracht vertonen. Deze vaststelling geldt echter enkel indien de dekvloer uitgevoerd wordt volgens de regels der kunst (met name tijdens de



verdichtingsfasen) en de buizen door een voldoende dikke laag omhuld worden.

Na de droging van de dekvloer zou men deze op temperatuur moeten brengen door de temperatuur stelselmatig met 5 °C te verhogen tot men een oppervlaktetemperatuur van 29 °C bereikt. Deze temperatuur moet minstens gedurende 5 dagen aangehouden worden. 48 uur vóór de plaatsing van de vloerbedekking moet de verwarming uitgeschakeld of op een lage temperatuur gezet worden (oppervlaktetemperatuur van 15 °C). De temperatuur mag pas drie dagen na de plaatsing van de vloerbedekking terug opgedreven worden met maximum 5 °C per dag.

Plaatsingswijze

Om de optimale warmteoverdracht door geleiding van de verwarming via de vloerbedekking naar de binnenomgeving toe te laten, is enkel een gelijmde (of gelijmd-genagelde) plaatsing aanbevolen (afbeelding 1). Een verlijming met lijmkoorden is afgeraden omwille van de aanwezigheid van luchtlagen onder de vloerbedekking, waardoor de warmteweerstand van het complex toeneemt.

Voor een plaatsing boven een vloerverwarming kan het gebruik van een stijve of elastische lijm (WTCB-Dossier 2013/2.7) in aanmerking genomen worden.

Een stijve lijm (dispersiellijm, tweecomponenten polyurethaanlijm) laat toe om de houtbewegingen te beperken, maar zal meer belastend zijn voor de ondergrond. In extreme omstandigheden kan dit aanleiding geven tot het loskomen van het parket (afbeelding 2) en/of tot een breuk in de ondergrond. Het gebruik van dit lijmtypen vergt met andere woorden een goed presterende ondergrond (minimale cohesie van 0,8 N/mm²).

Een soepele lijm (STP-lijm, MS-polymeerlijm ...) begrenst de spanningen, maar levert wel grotere houtbewegingen op. Naarmate de lijm elastischer is, zullen de bewegingen en de vervormingen van het hout groter

worden, waardoor er een zekere esthetische hinder kan ontstaan. In aanwezigheid van planken met een grote (> 10) slankheidsfactor (breedte-dikteverhouding), kan een zeer elastische lijm dan ook aanleiding geven tot vervormingen (schoteling, opening van de voegen; afbeelding 3) die de toelaatbare criteria uit de TV 218 overschrijden, zonder noodzakelijkerwijze gepaard te gaan met onomkeerbare vervormingen. Wanneer het binnenklimaat terug gunstiger wordt, nemen de planken gewoonlijk opnieuw hun normale positie in. Indien men dit lijmtypen wenst te gebruiken, dient men de bouwheer op de hoogte te brengen van het feit dat de houtbewegingen sterker in het oog kunnen springen.

We willen er eveneens op wijzen dat de invloed van de stijfheid of elasticiteit van de lijm minder groot zal worden, naarmate de gebruikte houten vloerbedekking een grotere dimensionale stabiliteit vertoont.

Houten vloerbedekking

Stabiele houtsoorten genieten de voorkeur voor gebruik als houten vloerbedekking.

Men zou in de mate van het mogelijke moeten opteren voor planken die op kwartier of vals kwartier gezaagd werden. Het gebruik van hout met een onregelmatige of abnormale vezelrichting is afgeraden.

Bij de plaatsing zou het hout idealiter een vochtgehalte van 9 tot 10 % moeten hebben.

Bij planken uit massief hout zou de slankheidsfactor begrepen moeten zijn tussen 4 en 10. Deze factor is voornamelijk afhankelijk van de dimensionale stabiliteit van de houtsoort, van diens nervositeit, van diens kwaliteit en van de zaagwijze. Voor stabiele houten vloerbedekkingen, zoals bepaalde meerlagige parketten (zie verder), zou men een hogere verhouding kunnen overwegen.

De maximale dikte (met inbegrip van het eventuele onderparket) van vloerbedekkingen uit

loofhout moet beperkt worden tot 22 mm ($\lambda_{\text{loofhout}} \pm 0,17 \text{ W/mK}$). Voor vloerbedekkingen uit naaldhout ($\lambda_{\text{naaldhout}} \pm 0,12 \text{ W/mK}$) zou de maximale dikte 15 mm moeten bedragen.

Het gebruik van meerlagig parket zou een goede oplossing kunnen vormen voor zover de kwaliteit van het product proefondervindelijk aangetoond werd. Bij een identieke slankheidsfactor kan meerlagig parket een dimensionale stabiliteit vertonen die tot twee keer groter is dan bij een massief parket of een tapijtparket met een gelijmd-genagelde plaatsing op een onderparket. Deze vaststelling gaat echter enkel op voor meerlagig parket waarvan de kwaliteit proefondervindelijk aangetoond werd. Uit de ervaring en onze contacten met de professionelen uit de sector is immers gebleken dat de kwaliteit van het meerlagige parket dat momenteel in de handel is, zeer wisselvallig is. Dit geldt vooral voor wat betreft de verlijming van de toplaag op de kern van de plaat. In een volgend artikel zal dieper ingegaan worden op deze problematiek, evenals op de noodzaak om prestatiecriteria te definiëren. Een tapijtparket met een gelijmd-genagelde plaatsing op een onderparket laat in de regel toe om aan de toleranties te voldoen.

Door de randen van de parketstroken af te schuiven, kan de esthetische hinder ten gevolge van de voegopening tussen de planken beperkt worden (zie afbeelding 3).

Afwerking

De afwerking van de houten vloerbedekking met een vernis, een olie of een was kan de snelheid van vochtuitwisseling tussen het hout en de binnenomgeving beïnvloeden. Uit de ervaring van de WTCB-medewerkers blijkt evenwel dat dit aspect verwaarloosbaar is in vergelijking met de voorgaande parameters. ■

S. Charron, ir., adjunct-laboratoriumhoofd, laboratorium Hout en coatings, WTCB

C. Delmotte, ir., laboratoriumhoofd, laboratorium Luchtkwaliteit en ventilatie, WTCB

2 | Hechtingsbreuk tussen de stijve lijm en de ondergrond door de te droge omgevingsvoorwaarden



3 | De voegopening springt meer in het oog als er geen afschuiving aanwezig is

