

Karbonik BV i.s.m. Parketfabriek Lieverdink

Testen verlijmde parketvloeren op Karbonik verwarmingsfolie

Testperiodes:

- 29 september t/m 8 december 2025
- 8 januari t/m 19 maart 2026

Locatie: kantoor Karbonik BV

Testen verlijmde houten Lieverdink vloeren op Karbonik verwarmingsfolie

Introductie

Karbonik BV beschikt over ruime ervaring met de toepassing van verwarmingsfolie onder zwevend geplaatste parketvloeren. In de parketbranche wordt echter het liefst gewerkt met vol verlijmde vloeren. Op basis van eerdere proeven met Uzin lijmen veronderstelt Karbonik dat hun verwarmingsfolie ook in een verlijmde vloeropbouw toegepast kan worden. In Bijlage 1 is een kopie van het testrapport bijgevoegd.

In samenwerking met Parketfabriek Lieverdink heeft Karbonik tests uitgevoerd waarbij hun verwarmingsfolie is toegepast onder 2 veelvoorkomende parketvloeren: een verlijmde duoplank (Q2 breed, 24 cm) en een klassieke tapis (9 cm).

Testprotocol

De vloerverwarmingsleverancier installeert een besturings- en meetopstelling van het merk Taphome waarmee:

- De ruimtetemperatuur permanent wordt gemeten
- De vloertemperatuur permanent wordt gemeten
- De vloerverwarming wordt aangestuurd volgens 5 opeenvolgende cycli:
 - Continu temperatuur: Vloertemperatuur continu op 28°C houden
 - Huishoud profiel: Vloertemperatuur volgt het volgende schema

Ma – Vrij	6:30 – 8:30	28°C
	8:30 – 16:30	15°C
	16:30 – 22:30	28°C
	22:30 – 6:30	15°C
Za – Zo	7:30 – 22:30	28°C
	22:30 – 7:30	15°C
 - Kantoor profiel: Vloertemperatuur volgt het volgende schema

Ma- Vrij	7:30 – 17:30	28°C
	17:30 – 7:30	15°C
Za – Zo	Altijd op 15°C	
 - Interval test: Vloertemperatuur 3 uur naar 28°C – vervolgens 3 uur naar 15°C
 - Stress test: Vloertemperatuur 3 uur naar 38°C – vervolgens 3 uur naar 15°C

Gedurende de vijf testcycli zijn wekelijks de onderstaande controles uitgevoerd

1. Diverse foto's van een vaste plek van de vloer gedurende de tests.
2. Visuele controle op zichtbare veranderingen van de vloer (kieren, lostrekken van het parket of loskomen van de ondervloer)
3. Meten van naadvorming in het parket met een voelermatje
4. Meten vochtgehalte in het hout met Dampfinder Compact van Laserliner
5. Met lange rij checken of vloer niet hol of bol trekt
6. Relatieve luchtvochtigheid in de ruimte
7. Temperatuur bovenzijde van het parket
8. Temperatuur in de ruimte.

Uitvoering

Op het kantoor van Karbonik zijn 2 testvloeren van ieder 2 x 2 m aangelegd. De 2 vloeren zijn als volgt opgebouwd (van onder naar boven):

Testvloer 1 – duoplank direct verlijmd op Karbonik verwarmingsfolie

- Reflectiefolie
- Gipsvezelplaat (Fermacell 2 E11), dikte 20 mm
- Pallmann P9, 2 componenten PU lijm
- XPS isolatieplaten, drukvastheid 500 kPa, dikte 10 mm
- Pallmann P9, 2 componenten PU lijm
- Karbonik verwarmingsfolie, vermogen 100 W/m²
- Uzin PE 280 Carbon Speciaal Primer
- Parketlijm
- Lieverdink duoplank met een toplaag van 4 mm eiken

Testvloer 2 – tapis

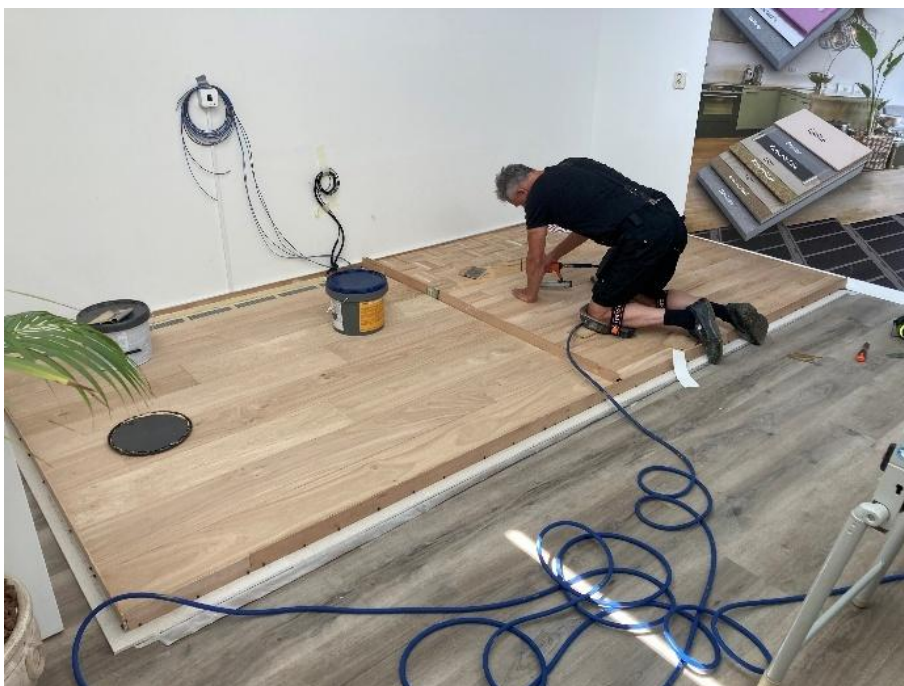
- Reflectiefolie
- Gipsvezelplaat (Fermacell 2 E11), dikte 20 mm
- Pallmann P9, 2 componenten PU lijm
- XPS isolatieplaten, drukvastheid 500 kPa, dikte 10 mm
- Pallmann P9, 2 componenten PU lijm
- Karbonik verwarmingsfolie, vermogen 100 W/m²
- Uzin PE 280 Carbon Speciaal Primer
- Uzin NC 580 FusionTec egalisatie, dikte 5 mm
- Parketlijm
- Eiken mozaïek, dikte 8 mm
- Lieverdink eiken tapis, dikte 6 mm



Afbeelding 1: verlijmen XPS



Afbeelding 2: links duoplank-deel, rechts geëgaliseerd



Afbeelding 3: links duoplank, rechts installatie tapis



Afbeelding 4: installatie tapis

Er zijn 2 testperiodes geweest.

Test 1 liep van 29 september t/m 8 december 2025

Test 2 liep van 8 januari t/m 19 maart 2026

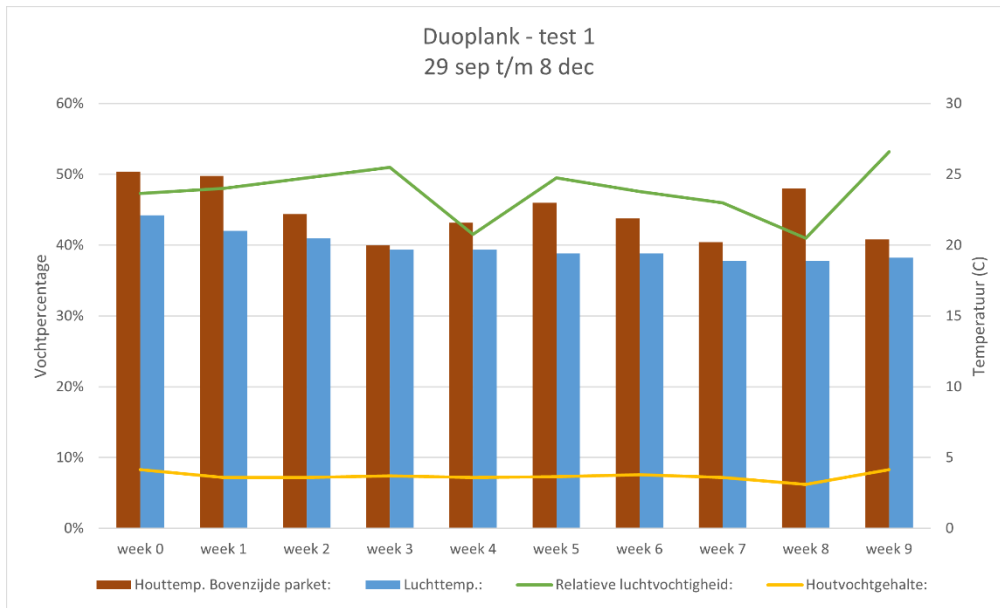
Resultaten

Test 1 – 29 september t/m 8 december 2025

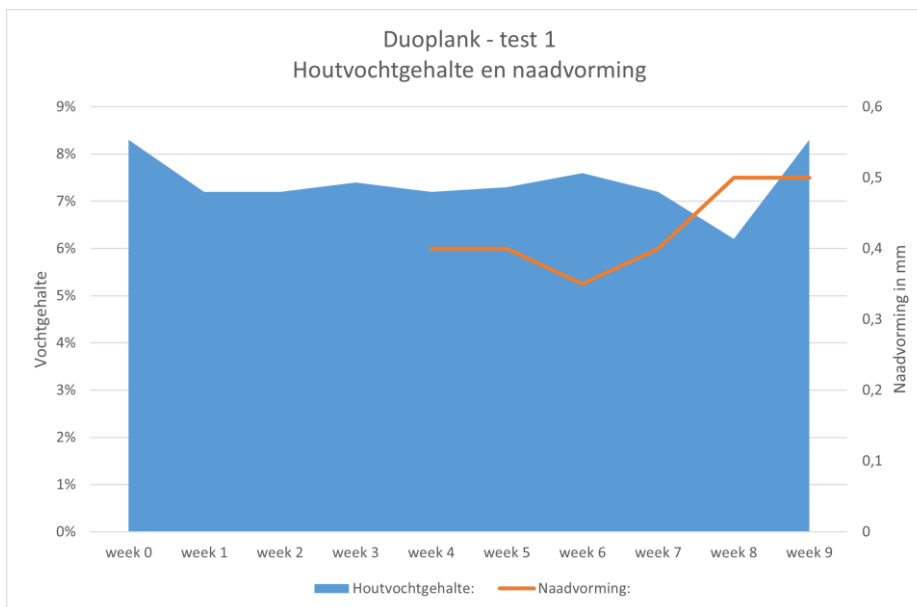
Testvloer 1 – duoplank direct verlijmd op Karbonik verwarmingsfolie

	1: Continue temperatuur		2: Huishoudprofiel		3: Kantoorprofiel		4: Interval test		5: Stresstest	
Datum:	29-9-2025	6-10-2025	13-10-2025	20-10-2025	27-10-2025	3-11-2025	10-11-2025	17-11-2025	1-12-2025	8-12-2025
Relatieve luchtvochtigheid	47%	48%	50%	51%	42%	50%	48%	46%	41%	53%
Houtvochtgehalte	8,3%	7,2%	7,2%	7,4%	7,2%	7,3%	7,6%	7,2%	6,2%	8,3%
Luchttemp.	22,1 C	21	20,5 C	19,7 C	19,7 C	19,4 C	19,4 C	18,9 C	18,9 C	19,1 C
Houttemp. bovenzijde parket	25,2 C	24,8	22,2 C	20,0 C	21,2 C	22,0 C	21,4 C	19,7 C	23,0 C	19,9 C
Beoordeling parket	baseline									
Naadvorming	geen zichtbare verandering				0,6 mm	0,6 mm	0,55 mm	0,55 mm	0,65 mm	0,75 mm
Iostrekken/loskomen	nee									
hol/bol trekken van de vloer	nee									

Tabel 1: metingen duoplank test 1



Grafiek 1: Duoplank – test 1



Grafiek 2: Duoplank test 1 – houtvochtgehalte en naadvorming

In grafiek 1 zien we dat de daling van de relatieve luchtvochtigheid geen invloed heeft gehad op het vochtgehalte in het hout gedurende de testperiode. Ook zien we geen invloed van de verschillende verwarmingsprofielen op het vochtgehalte in het hout.

In grafiek 2 is te zien dat de stresstest, die startte aan het begin van week 8 ervoor heeft gezorgd dat de gemeten naad in de vloer iets breder werd, maar nooit meer dan 0,5 mm is geworden.



Afbeelding 5: duoplank 27-10-25



Afbeelding 6: duoplank 1-12-25

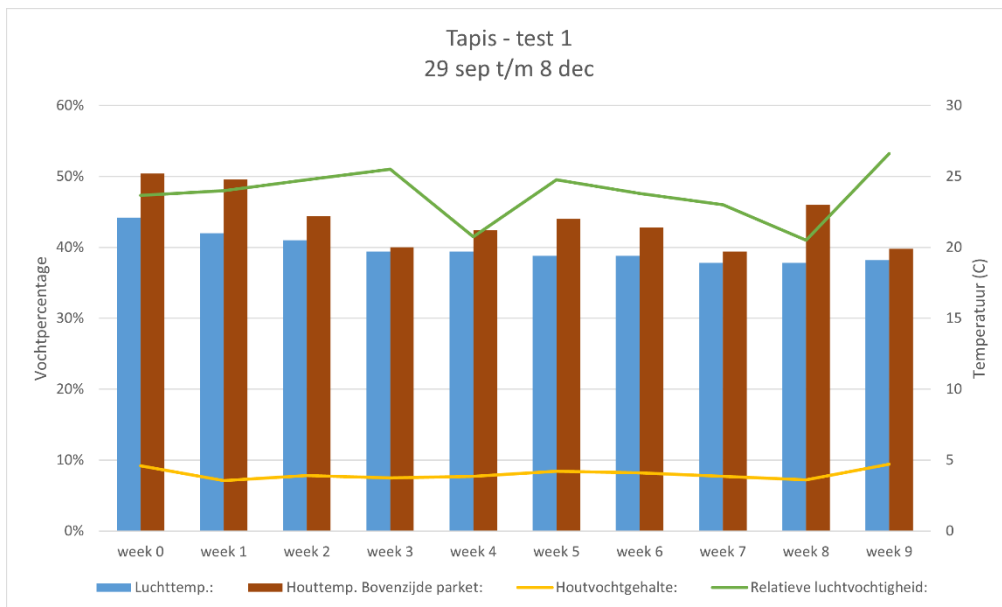


Afbeelding 7: duoplank 8-12-25

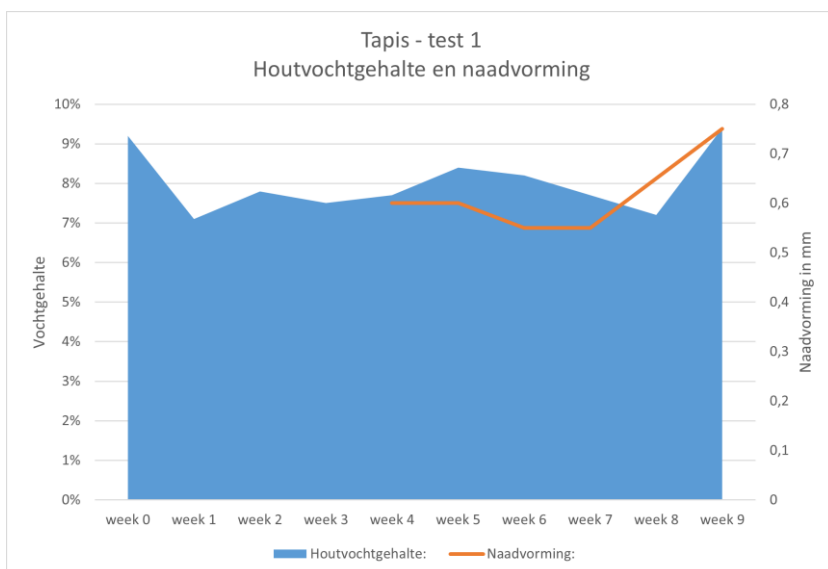
Testvloer 2 – Tapis

	1: Continue temperatuur	2: Huishoudprofiel	3: Kantoorprofiel	4: Interval test	5: Stresstest
Datum:	29-9-2025	6-10-2025	13-10-2025	20-10-2025	27-10-2025
Relatieve luchtvochtigheid	47%	48%	50%	51%	42%
Houtvochtgehalte	9,2%	7,1%	7,8%	7,5%	7,7%
Luchttemp.	22,1 C	21	20,5 C	19,7 C	19,4 C
Houttemp. bovenzijde parket	25,2 C	24,9	22,2 C	20,0 C	21,6 C
Beoordeling parket	baseline				
Naadvorming		geen zichtbare verandering	0,4 mm	0,4 mm	0,35 mm
lostrekken/loskomen		nee	nee	nee	nee
hol/bol trekken van de vloer		nee	nee	nee	nee

Tabel 2: metingen tapis test 1



Grafiek 3: Tapis – test 1



Grafiek 4: Tapis – test 1 houtvochtgehalte en naadvorming

Ook bij de tapis is weinig invloed te zien van de verschillende verwarmingsprofielen op het vochtgehalte in het hout. Grafiek 4 toont aan dat ook hier de stresstest zorgde voor een verbreding van de naad. Deze bleef echter onder de 0,8 mm.

Rapport test Karbonik Lieverdink verlijmd parket

Aangesloten bij



Afbeelding 8: tapis 27-10-25



Afbeelding 9: tapis 27-10-25



Afbeelding 10: tapis 1-12-25



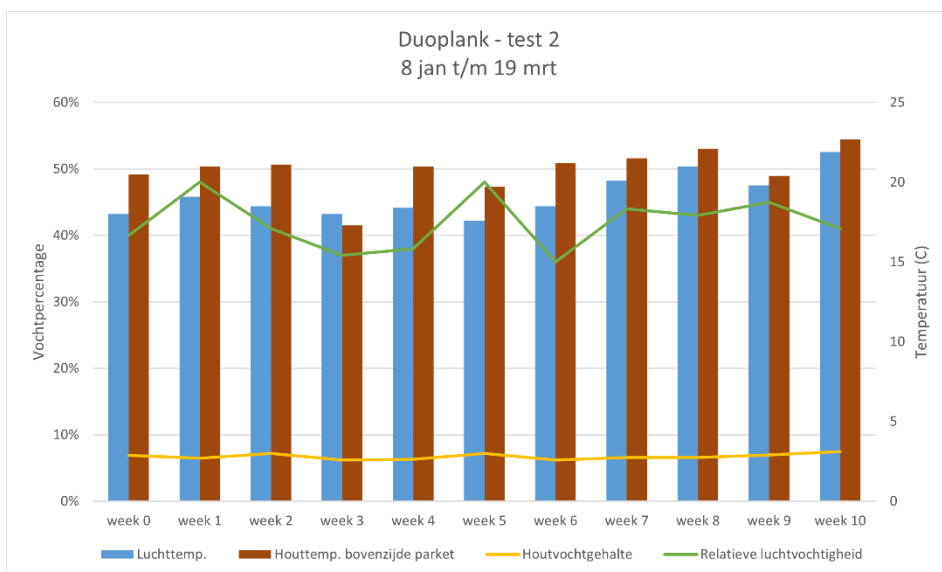
Afbeelding 11: tapis 8-12-25

Test 2 – 8 januari t/m 19 maart 2026

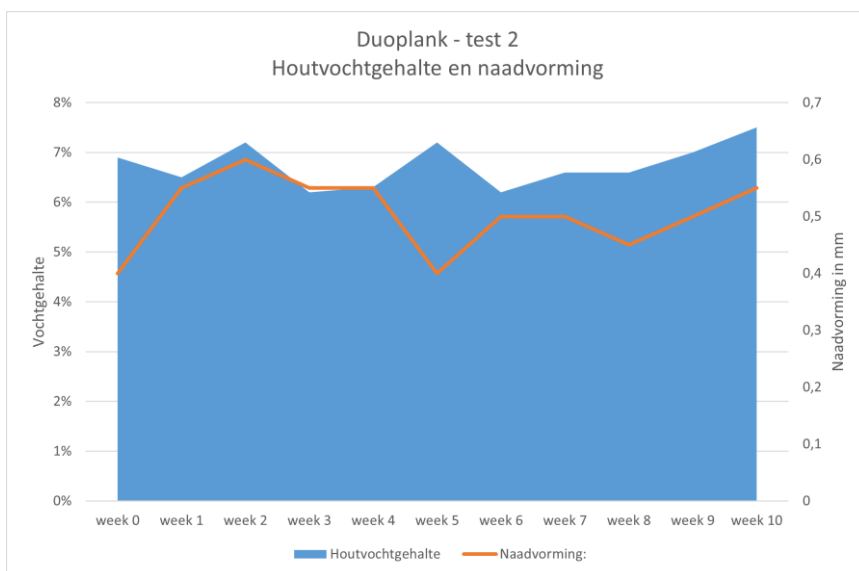
Testvloer 1 – duoplank direct verlijmd op Karbonik verwarmingsfolie

	Start	1: Continue temperatuur	2: Huishoudprofiel	3: Kantoorprofiel	4: Interval test	5: Stresstest					
Datum:	8-1-2026	15-1-2026	22-1-2026	29-1-2026	5-2-2026	12-2-2026	19-2-2026	26-2-2026	5-3-2026	12-3-2026	19-3-2026
Relatieve luchtvochtigheid	40%	48%	41%	37%	38%	48%	36%	44%	43%	45%	41%
Houtvochtgehalte	6,9%	6,5%	7,2%	6,2%	6,3%	7,2%	6,2%	6,6%	6,6%	7,0%	7,5%
Luchttemp.	18,0	19,1	18,5	18,0	18,4	17,6	18,5	20,1	21,0	19,8	21,9
Houttemp. bovenzijde parket	20,5	21,0	21,1	17,3	21,0	19,7	21,2	21,5	22,1	20,4	22,7
Beoordeling parket											
Naadvorming	0,4 mm	0,55 mm	0,6 mm	0,55 mm	0,55 mm	0,4 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,45 mm	0,5 mm	0,55 mm
lostrekken/loskomen	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee
hol/bol trekken van de vloer	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee

Tabel 3: metingen duoplank test 2



Grafiek 5: Duoplank – test 2



Grafiek 6: Duoplank – test 2 houtvochtgehalte en naadvorming

Gedurende testperiode 2 blijft het houtvochtgehalte vrij stabiel. De breedte van de naad schommelt tussen de 0,4 en 0,6 mm, wat met het oog nauwelijks waarneembaar is.

Rapport test Karbonik Lieverdink verlijmd parket

Aangesloten bij



Afbeelding 12: duoplank 8-1-26



Afbeelding 13: duoplank 8-1-26



Afbeelding 14: duoplank 29-1-26

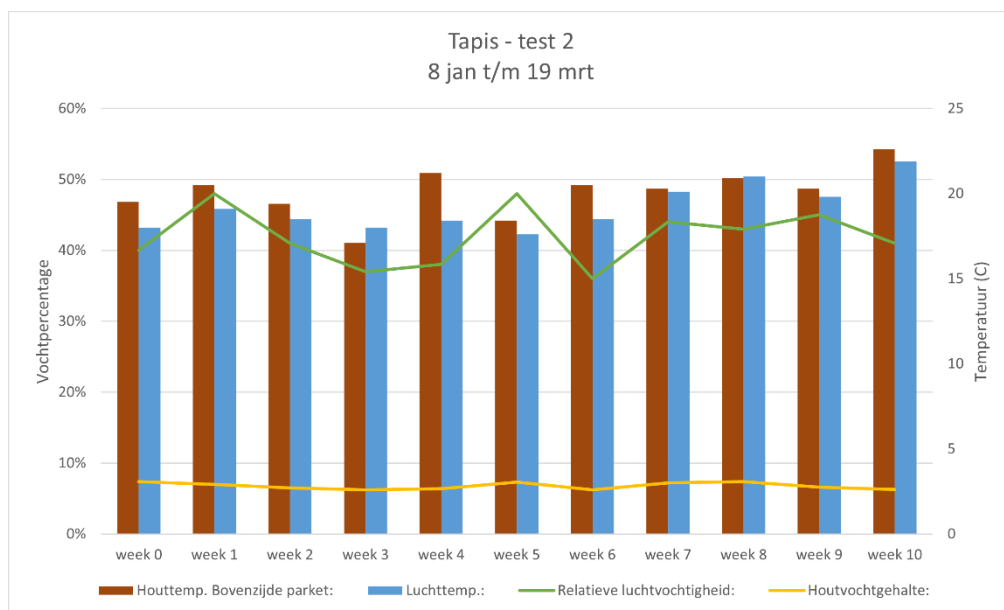


Afbeelding 15: duoplank 19-3-26

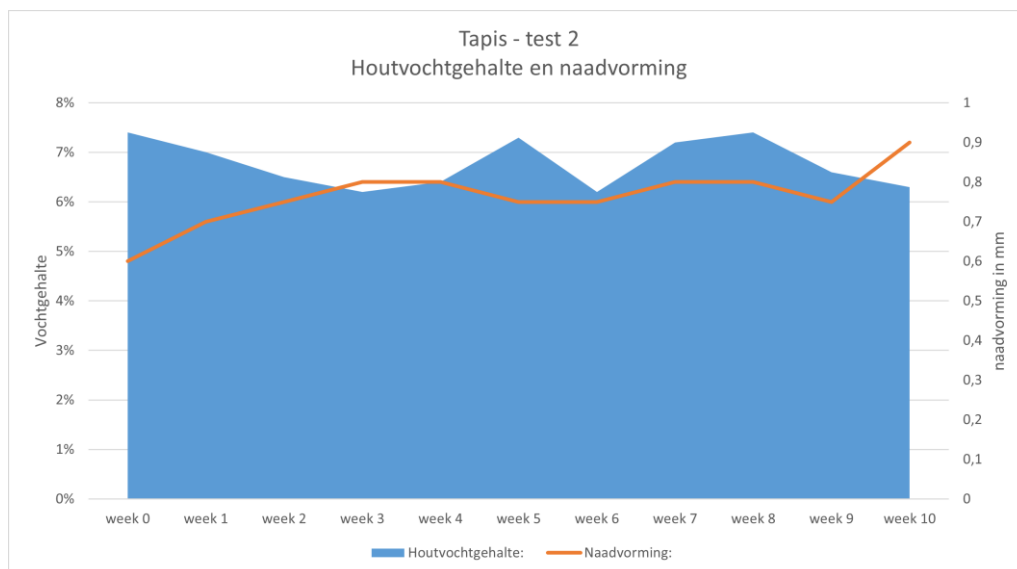
Testvloer 2 – Tapis

	Start	1: Continue temperatuur	2: Huishoudprofiel	3: Kantoorprofiel	4: Interval test	5: Stresstest
Datum:	8-1-2026	15-1-2026	22-1-2026	29-1-2026	5-2-2026	12-2-2026
Relatieve luchtvochtigheid	40%	48%	41%	37%	38%	48%
Houtvochtgehalte	7,4%	7,0%	6,5%	6,2%	6,4%	7,3%
Luchttemp.	18,0	19,1	18,5	18,0	18,4	17,6
Houttemp. bovenzijde parket	19,5	20,5	19,4	17,1	21,2	18,4
Beoordeling parket						
Naadvorming	0,6 mm	0,7 mm	0,75 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,75 mm
lostrekken/loskomen	nee	nee	nee	nee	nee	nee
hol/bol trekken van de vloer	nee	nee	nee	nee	nee	nee

Tabel 4: metingen tapis test 2



Grafiek 7: Tapis – test 2



Grafiek 8: Tapis – test 2 houtvochtgehalte en naadvorming

Ook het houtvochtgehalte en de naadvorming van de tapis vertonen tijdens testperiode 2 weinig schommelingen.



Afbeelding 16: tapis 8-1-26



Afbeelding 17: tapis 8-1-26



Afbeelding 18: tapis 27-1-26



Afbeelding 19: tapis 19-3-26

Conclusie

Aan het einde van beide testperiodes zijn geen visuele of structurele gebreken waargenomen in beide testvloeren. In de 4 m² duoplank vloer zien we na de stresstest van periode 2 3 smalle naden. In het tapis gedeelte (ook 4 m²) zijn na de stresstest 6-8 smalle naden ontstaan. Bij beide vloeren blijven de naden gedurende de testperiodes minder dan 1 mm.

Zowel de relatieve luchtvochtigheid als het houtvochtgehalte zijn gedurende beide testperiodes laag, doordat beide periodes in het najaar, respectievelijk de winter lagen. Desondanks vertonen de testvloeren geen krimpen of scheuren. De temperatuur van de vloer lijkt geen invloed te hebben op het vochtgehalte in het hout. Binnen de geteste condities werd geen significante invloed vastgesteld van de vloertemperatuur op het houtvochtgehalte

Op basis van de testresultaten kan worden geconcludeerd dat een duoplank-vloer direct op vloerverwarming met Karbonik verwarmingsfolie gelijmd kan worden. De verwarmingsfolie van Karbonik kan ook onder een tapis vloer toegepast worden. Er moet dan wel eerst een egaline laag van minimaal 5 mm op de verwarmingsfolie aangebracht worden.



Afbeelding 20: duoplank bij installatie



Afbeelding 21: duoplank na test 2



Afbeelding 22: tapis tijdens installatie



Afbeelding 23: tapis na test 2

Bijlage 1: Testrapport Karbonik – Uzin Utz

UZIN UTZ®

Test & Analyse Rapport

UZIN UTZ Research & Development
Afdeling Kleefstoffen

Rapport nr.	: 015-18	Projectnummer	: KSC-18.06.02
Aan	: PM	Aangevraagd door	: PM
Behandeld door	: W. Rosink	Datum rapport	: 09-07-2024
Copy	: JK, JO, RtA, MR	Prioriteit	: Normaal

Betreft: Hechting Karbonik vloerverwarming i.c.m. meerlaags parket, duoplanken en overige bedekkingen

Testpunt : Testen hechting van aangeleverde Karbonik vloerverwarming i.c.m. meerlaags parket en duoplanken alsmede i.c.m. egalisatie met diverse bedekkingen (tapijt, tapijttegels, linoleum, PVC, rubber)

Ondergrond : Spaanderplaat

Testlijmen : Pallmann P9

Werkwijze : De aangeleverde Karbonik vloerverwarming op een spaanderplaat verlijmd met Pallmann P 9 (aangebracht met een kitstrijker B1). Na 24 uur op een gedeelte van de vloerverwarming de Pallmann P9 aangebracht met een kitstrijker B3 en het meerlaags parket en de duoplank verlijmd.

Het andere gedeelte van de reeds met Pallmann P9 verlijmde Karbonik vloerverwarming voorgestreekt met de UZIN PE 280 en na droging 4 mm dik geegaliseerd met de UZIN NC 580 Fusiontec.

Na 7 dagen uitharden bekeken hoe de hechting van het systeem is. Bij een positief resultaat kan hierop vervolgens zowel tapijt, tapijttegels, PVC, linoleum, rubber of een kunstharsgebonden vloer worden aangebracht.

Resultaten

Verlijmingstoepassing:	Toegepast product	resultaat
Karbonik Vloerverwarming verlijmen op ondergrond	Pallmann P9	Uitstekend
*Hechting primer en egalisatie op Karbonik Vloerverwarming	Primer: UZIN PE 280 Egalisatie: UZIN NC 580	Uitstekend
Hechting Meerlaagsparket / Duoplank direct op Karbonik Vloerverwarming (zonder egalisatie)	Pallmann P9	Uitstekend

* Hierop kunnen vervolgens diverse **bedekkingen worden verlijmd

**Bedekking	Type lijm
Tapijt	UZIN KE 2560
Tapijttegel	U1000 / U2100 / U2500 (afhankelijk type tegel)
Linoleum	UZIN LE 43
PVC	UZIN KE 2000s
Rubber	UZIN KE 66
Kunstharzegebonden gietvloer	Voor advies: www.arturoflooring.com

Conclusie

: Voor de verlijming van Karbonik Vloerverwarming op de ondergrond is Pallmann P9 geschikt, eventueel in combinatie met Pallmann P104 als voorstrijk, afhankelijk van de ondergrond.

Voor het rechtstreeks verlijmen van meerlaagsparket en duoplanken op de aangeleverde vloerverwarming is Pallmann P9 uitermate geschikt.

Indien de vloerverwarming geëgaliseerd wordt kunnen diverse vloerafwerkingen worden toegepast, zoals boven omschreven. Om te kunnen egaliseren adviseren wij te primeren met UZIN PE 280 Carbon speciaalprimer en vervolgens te egaliseren met UZIN NC 580 Fusiontec in minimaal 4mm laagdikte.

Om het rendement van de vloerverwarming te verhogen, kan onder Karbonik vloerverwarming UZIN RR 189 worden toegepast. UZIN RR 189 is een rubber-kurk onderlaag welke een isolerende werking heeft en tevens zorgt dat lekstroom wordt vermeden.

UZIN RR 189 kan met Pallmann P9 op de ondergrond worden verlijmd. Hierop kan vervolgens volgens bovenstaand advies ook Karbonik worden verlijmd met Pallmann P9.