

Test report no.: <i>Testrapport nr.:</i>	89219976 007	Order No.: <i>Opdracht nr.:</i>	219976
Client Reference No.: <i>Klantreferentie nr.:</i>	N/A	Order date: <i>Opdrachtdatum:</i>	10.11.2021
Client: <i>Klant:</i>	Unifloor B.V., Arnsbergstraat 4, 7418 EZ DEVENTER, The Netherlands		
Test item: <i>Testvoorwerp:</i>	Underlayment		
Identification/ Type No.: <i>Benaming / Type nr.:</i>	HeatPak Plus 14mm		
Order content: <i>Inhoud opdracht:</i>	Determination of the selected parameters.		
Test specification: <i>Testomschrijving:</i>	EN 826:2013 + EN 16354:2018 A.3.7 and ISO 8302:1991 / EN 12667:2001 The determination of the Compressive strength (CS) and the Thermal resistance (R).		
Date of sample receipt: <i>Ontvangstdatum monster:</i>	08.11.2021		
Test sample No.: <i>Testproefstuk nr.:</i>	MT21-219976.04		
Testing period: <i>Testperiode:</i>	08.11.2021 - 24.11.2021		
Place of testing: <i>Testlocatie:</i>	Westervoortsedijk 73, 6827 AV Arnhem		
Testing laboratory: <i>Testlaboratorium:</i>	TÜV Rheinland Nederland B.V.		
Test result*: <i>Testresultaat*:</i>	See Other		
tested by: <i>getest door:</i>	X 	authorized by: <i>geautoriseerd door:</i>	X 
Date: 30.11.2021 <i>Datum:</i>	Ondertekend door: Michiel van de Vlekkert	Issue Date: 30.11.2021 <i>Datum uitgave:</i>	Ondertekend door: Jaring de Wolff
Position / functie:	jr. Engineer	Position / functie:	LFM
Others / <i>Andere:</i>	See individual test results.		
Condition of the test item at delivery: <i>Toestand van het test voorwerp bij ontvangst:</i>	Test item complete and undamaged		
* Legend:	P(ass) = passed a.m. test specification(s)	F(ail) = failed a.m. test specification(s)	N/A = not applicable N/T = not tested
* Legenda:	P(ass) = voldoet aan test omschrijving	F(ail) = voldoet niet aan test omschrijving	N/A = niet van toepassing N/T = niet getest
<p>This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.</p> <p><i>Dit testrapport heeft alleen betrekking op het voorgenoemde test voorwerp. Zonder toestemming van het testcentrum mag dit testrapport niet in delen worden vermenigvuldigd. Dit keuringsrapport geeft geen recht op het dragen van enig keurmerk.</i></p>			

Test report no.: 89219976 007
Testrapport nr.:

Page 2 of 5
Pagina 2 van 5

Remarks
Opmerkingen

1	<p>The equipment used during the specified testing period was calibrated according to our test laboratory calibration program. The equipment fulfils the requirements included in the relevant standards. The traceability of the test equipment used is ensured by compliance with the regulations of our management system. Detailed information regarding test conditions, equipment and measurement uncertainty is available in the test laboratory and could be provided on request. For the influence of the measuring uncertainties on the results, reference is made to the validation of the respective methods.</p> <p><i>De apparatuur welke tijdens de gespecificeerde testperiode is gebruikt, is gekalibreerd volgens ons kalibratieprogramma. De apparatuur voldoet aan de eisen welke zijn opgenomen in de relevante normen. De traceerbaarheid van de gebruikte testapparatuurs is gewaarborgd door naleving van de voorschriften in ons kwaliteitsmanagementsysteem. Gedetailleerde informatie over testomstandigheden, apparatuur en meetonzekerheid is beschikbaar in het testlaboratorium en kan op verzoek worden verstrekt. Voor de invloed van de meetonzekerheden op de resultaten wordt verwezen naar de validatie van de respectievelijke methode c.q. verrichting</i></p>
2	<p>As contractually agreed, this document has been signed digitally only. TÜV Rheinland has not verified and is unable to verify which legal or other pertaining requirements are applicable for this document. Such verification is within the responsibility of the user of this document. Upon request by its client, TÜV Rheinland can confirm the validity of the digital signature by a separate document. Such request shall be addressed to our Sales department. An environmental fee for such additional service will be charged.</p> <p><i>Zoals contractueel overeengekomen is dit document enkel digitaal ondertekend. TÜV Rheinland heeft niet geverifieerd en kan niet verifiëren welke wettelijke of andere vereisten van toepassing zijn op dit document. Een dergelijke verificatie valt onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het document. Op verzoek van de opdrachtgever kan TÜV Rheinland de geldigheid van de digitale handtekening bevestigen door een apart document. Een dergelijk verzoek moet worden gericht aan onze verkoopafdeling. Voor een dergelijke extra service zal een milieutoeslag in rekening worden gebracht.</i></p>
3	<p>Test clauses with remark of * are subcontracted to qualified subcontractors and described under the respective test clause in the report. Tests clauses marked with ^a are performed under ISO 17025 accreditation. Deviations of testing specification(s), test locations or customer requirements are listed in specific test clause in the report. No opinions or interpretation are included in this report. This test report consists of multiple pages and is only to be read as a whole. The number of pages can be seen in the header on the top right of each page, the report ends when the last page is reached. TÜV Rheinland Nederland B.V. is solely responsible for the content.</p> <p><i>Test onderdelen welke met * zijn gemarkeerd zijn uitbesteed aan gekwalificeerde onderaannemers en zijn beschreven in het respectievelijke test onderdeel van dit rapport. Test onderdelen welke met ^a zijn gemarkeerd zijn onder ISO 17025 accreditatie uitgevoerd. Afwijkingen van testspecificatie(s), testlocaties of klant eisen zijn vermeld in het van toepassing zijnde onderdeel in het rapport. Er zijn geen opinies en interpretaties opgenomen binnen het rapport. Dit rapport bestaat uit meerdere pagina's en dient als geheel gelezen te worden. Het aantal pagina's is rechtsboven in de koptekst van dit rapport vermeld en eindigt wanneer de laatste pagina is bereikt. TÜV Rheinland Nederland is als enige verantwoordelijk voor de inhoud van het rapport.</i></p>
4	<p>All rights reserved. No part of this report may be reproduced, provided to and/or examined by third parties, and/or published by print, photoprint, microfilm, in electronic form or any other means without the explicit previous written consent of TÜV Rheinland Nederland B.V.</p> <p>In case this report was drafted within the context of an assignment to TÜV Rheinland Nederland B.V., the rights and obligations of contracting parties are subject to the General Terms & Conditions for Advisory, Research and Certification assignments to TÜV Rheinland Nederland B.V. and/or the relevant agreement concluded between the contracting parties. © 2010 TÜV Rheinland Nederland.</p> <p><i>Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd, aan derden ter beschikking gesteld en/of door derden onderzocht en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, in elektronische vorm of op welke andere wijze dan ook, zonder uitdrukkelijke voorafgaande schriftelijke toestemming van TÜV Rheinland Nederland B.V.</i></p> <p><i>Indien dit rapport is opgesteld in het kader van een opdracht aan TÜV Rheinland Nederland B.V., zijn de rechten en verplichtingen van contractpartijen onderworpen aan de Algemene Voorwaarden voor Advies-, Onderzoeks- en Certificeringsopdrachten aan TÜV Rheinland Nederland B.V. en/of de betreffende overeenkomst tussen de contractpartijen. © 2010 TÜV Rheinland Nederland</i></p>

Test report no.: 89219976 007
Testrapport nr.:

Page 3 of 5
Pagina 3 van 5

Product description
Product omschrijving

1	Product details: <i>Product details:</i>	Product name: HeatPak Plus 14 mm Test item: Underlayment (MDF 4mm + 4mm gipsplaat) Total thickness (mm): 14 Glue: Eurocol 536
2	Other: <i>Andere:</i>	Test sample(s), as well sample information, description, product details and intended usage was provided by customer.
3	Test sample obtaining: <i>Selectie van het proefstuk:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Sending by customer <input type="checkbox"/> Sampling by TÜV Rheinland Group <input type="checkbox"/> others:

Figure 1: Picture of the received sample (surface)

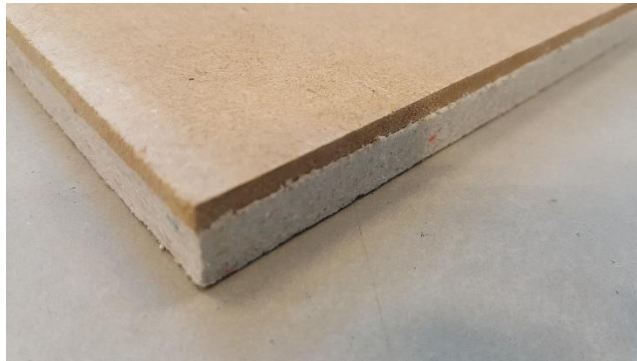


Figure 2: Picture of the received sample (back)



Test report no.: 89219976 007 Testrapport nr.:			
Clause Deel	Requirements - Tests / Vereisten - Tests	Measuring results – Remarks Meetresultaten – Opmerkingen	Result Resultaat

1	Determination of compressive strength EN 826:2013 and EN 16354:2018 A.3.7			
	Pre conditioning	23 ± 2°C and 50 ± 5% relative humidity		
	Conditioning period	≥ 24 h		
	Date of test	15.11.2021		
	Dimensions of the tested sample	Square, 200 x 200 mm		
	Number of tested samples	5		
	Surface treatment	None		
	Test result(s)			
	Test number	Thickness (mm)	Compressive strength (kPa)	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	1	14.44	> 1500	
2	14.63	> 1500		
3	14.60	> 1500		
4	14.70	> 1500		
5	14.57	> 1500		
Mean value	14.59	> 1500		

Test report no.: 89219976 007
 Testrapport nr.:

Clause Deel	Requirements - Tests / Vereisten - Tests	Measuring results – Remarks Meetresultaten – Opmerkingen	Result Resultaat
----------------	---	---	---------------------

2	Determination of thermal resistance (thermal conductivity) ISO 8302:1991 and EN 12667:2001				
	Pre conditioning		23 ± 2°C and 50 ± 5% relative humidity		
	Conditioning period		≥ 24 h		
	Description of used method		Guarded hotplate, a sample is placed between a cold and a warm plate. The cold and the warm plate are kept at constant temperature. The amount of energy needed to keep the temperature of the warm and cold plate constant is an indication for the heat transmission.		
	Requirements according to EN 14041:2004/AC:2005		Thermal conductivity and resistance values shall be calculated or measured. For floor coverings its common to expressed as the 23 °C value of, either: - Thermal resistance, R_{23} , in m ² ·K/W, or alternatively - Thermal conductivity, λ_{23} , in mW/m·K.		
	Test result(s)				
	Thermal resistance			P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	
	Temperature		Temperature difference		Thermal resistance R in m ² · K/W
	R_{18}	18 °C	10 K		0.084
	R_{23}	23 °C	10 K		0.082
R_{28}	28 °C	10 K	0.079		
Thermal conductivity					
Temperature		Temperature difference	Thermal conductivity λ in mW/m.K		
λ_{18}	18 °C	10 K	176.54		
λ_{23}	23 °C	10 K	180.96		
λ_{28}	28 °C	10 K	185.72		
Thermal resistance at 23°C, R_{23} , (m ² ·K/W)			0.082		