



SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

14529-10-1000

Therma™ TR26 / TT46

Product group: Flat roof insulation - Dämmung - Polyurethane



Kingspan Insulation GmbH & Co.KG
Fuggerstrasse 15
49479 Ibbenbüren



Product qualities:



Köttner

Helmut Köttner
Scientific Director

Freiburg, 11 February 2026



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



Contents

 SHI Product Assessment 2024	1
 QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
 DGNB New Construction 2023	3
 DGNB New Construction 2018	5
 BNB-BN Neubau V2015	6
 EU taxonomy	7
 BREEAM DE Neubau 2018	8
Product labels	9
Legal notices	10
Technical data sheet/attachments	10

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar





Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



SHI Product Assessment 2024

Since 2008, Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) has been establishing a unique standard for products that support healthy indoor air. Experts carry out independent product assessments based on clear and transparent criteria. In addition, the independent testing company SGS regularly audits the processes and data accuracy.

Criteria	Product category	Assessment
SHI Product Assessment	Outdoor product	Not relevant for assessment



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

The Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (Quality Seal for Sustainable Buildings), developed by the German Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB), defines requirements for the ecological, socio-cultural, and economic quality of buildings. The Sentinel Holding Institut evaluates construction products in accordance with QNG requirements for certification and awards the QNG ready label. Compliance with the QNG standard is a prerequisite for eligibility for the KfW funding programme. For certain product groups, the QNG currently has no specific requirements defined. Although classified as not assessment-relevant, these products remain suitable for QNG-certified projects.

Criteria	Pos. / product group	Considered substances	QNG assessment
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	12.1 Rigid plastic foam insulation boards and spray foams	Halogenated propellants / SVHC: HBCD, TCEP / emissions	QNG ready
Verification: pure life Zertifikat vom 11.11.2025			



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



DGNB New Construction 2023

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings. The 2023 version sets high standards for ecological, economic, socio-cultural, and functional aspects throughout the entire life cycle of a building.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 03.05.2024 (3rd edition)			Not relevant for assessment

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)			Not relevant for assessment

Criteria	Assessment
SOC1.1 Thermal comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Warmedämmung	

Criteria	Assessment
ECO1.1 Life cycle cost (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Das Produkt trägt zur Senkung der gebäudebezogenen Lebenszyklus bei (in Bezug auf Energieverbrauch)	



Criteria	Assessment
EC02.6 Climate resilience (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Warmedämmung	

Criteria	Assessment
SOC1.2 Indoor air quality (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Purelife Zertifizierung	

Criteria	Assessment
TEC1.3 Quality of the building envelope (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Warmedämmung	

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Für das Produkt liegt eine EPD vor. Das Produkt unterstützt eine effizientere Energienutzung im Gebäude.	



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



DGNB New Construction 2018

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact			Not relevant for assessment



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



BNB-BN Neubau V2015

The Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (Assessment System for Sustainable Building) is a tool for evaluating public office and administrative buildings, educational facilities, laboratory buildings, and outdoor areas in Germany. The BNB was developed by the former Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) and is now overseen by the Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB).

Criteria	Pos. / product type	Considered substance group	Quality level
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	36a Mineral and non-mineral external wall insulations (external wall paints see Position 6, plasters see Position 35)	Biocides / hazardous substances / halogenated blowing agents	Quality level 3
Verification: pure life Zertifikat vom 11.11.2025			



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



EU taxonomy

The EU Taxonomy classifies economic activities and products according to their environmental impact. At the product level, the EU regulation defines clear requirements for harmful substances, formaldehyde and volatile organic compounds (VOCs). The Sentinel Holding Institut GmbH labels qualified products that meet this standard.

Criteria	Product type	Considered substances	Assessment
DNSH - Pollution prevention and control		Substances according to Annex C	EU taxonomy compliant
Verification: pure life Zertifikat vom 11.11.2025			



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) is a UK-based building assessment system that evaluates the sustainability of new constructions, refurbishments, and conversions. Developed by the Building Research Establishment (BRE), the system aims to assess and improve the environmental, economic, and social performance of buildings.

Criteria	Product category	Considered substances	Quality level
Hea 02 Indoor Air Quality			Not relevant for assessment



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



Product labels

In the construction industry, high-quality materials are crucial for a building's indoor air quality and sustainability. Product labels and certificates offer guidance to meet these requirements. However, the evaluation criteria of these labels vary, and it is important to carefully assess them to ensure products align with the specific needs of a construction project.



The IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") is an initiative of building product manufacturers committed to sustainability in construction. It serves as the programme operator for Environmental Product Declarations (EPDs) in accordance with the EN 15804 standard. The IBU EPD programme provides comprehensive life cycle assessments and environmental impact data for construction products, supported by independent third-party verification.



Certification of the ÜGPU (Überwachungsgemeinschaft Polyurethan-Hartschaum e.V.) for low-emission PU insulation materials. The strict requirements for ingredients and emissions were developed by the Fraunhofer Wilhelm-Klauditz Institut (WKI).



Products bearing the Sentinel Holding Institute QNG-ready seal are suitable for projects aiming to achieve the "Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude" (Quality Seal for Sustainable Buildings). QNG-ready products meet the requirements of QNG Appendix Document 3.1.3, "Avoidance of Harmful Substances in Building Materials." The KfW loan program Climate-Friendly New Construction with QNG may allow for additional funding.



Product:

Therma™ TR26 / TT46

SHI Product Passport no.:

14529-10-1000



Legal notices

(*) These criteria apply to the construction project as a whole. While individual products can positively contribute to the overall building score through proper planning, the evaluation is always conducted at the building level. The information was provided entirely by the manufacturer.

Find our criteria here: <https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfverfahren/kriterien%20f%C3%BCr%20Produkte>

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar



Publisher

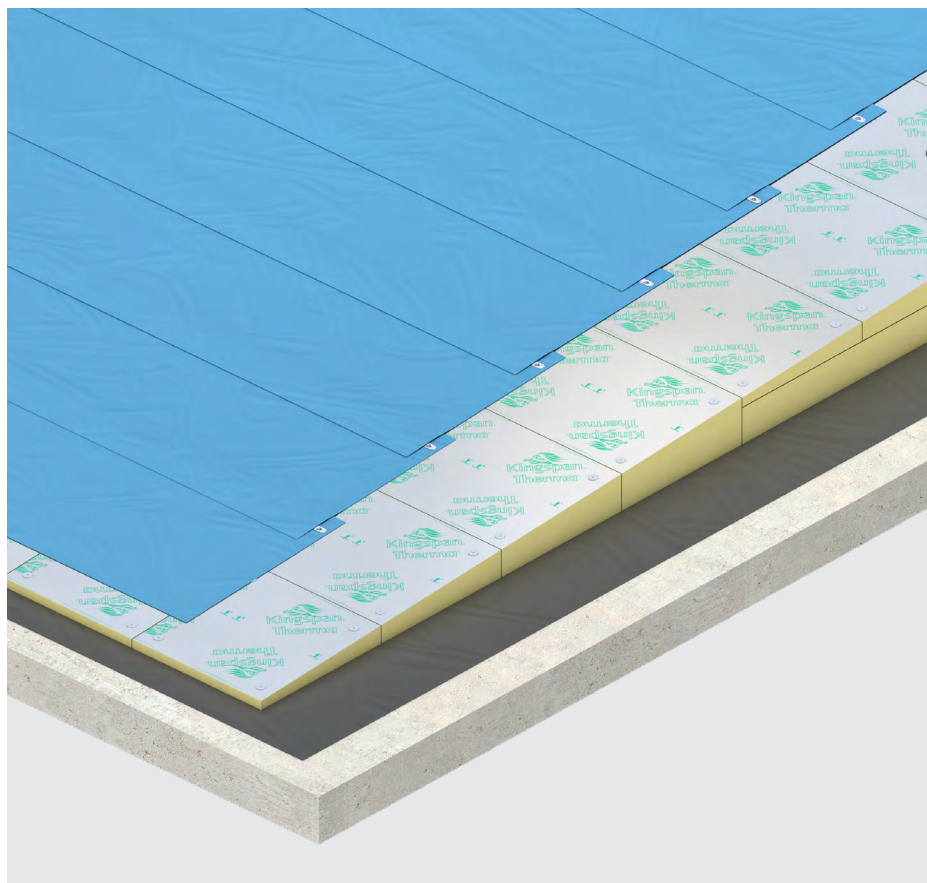
Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzingen Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Germany
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu



Therma™ TT46

Gefälledachplatte

PIR-Gefälledachdämmung mit beidseitiger Alu-Mehrlagen-Deckschicht



- hohe Flexibilität durch Baukastensystem
- exzellente Dämmleistung bei niedrigen Aufbauhöhen
- schnelle Planung, Lieferung & Verarbeitung effiziente & kreative Planung durch den Kingspan Tapered Design Service

Produktinformationen

Beschreibung

Die Lösung für Flachdächer DAA dh: Die Therna TT46 aus Polyurethan (PIR)-Hartschaum mit beidseitiger Mehrlagen-Aluminium-Verbundfolie wurde speziell für die Wärmedämmung von Flachdächern konzipiert, auf denen ein Gefälle erstellt werden soll.

Geeignet sowohl für die lose Verlegung mit Auflast als auch für die mechanische Befestigung. Aufgrund des guten λ_D -Wert 0,022 sind geringe Aufbauhöhen möglich. Das spart Transport- und Verlegekosten. Das Gefälledachsystem Therna TT umfasst neben den Gefälledachdämmplatten Therna TT46 auch eine Standard Basisplatte sowie Kehl- und Gratplatten.

Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DAA dh für die Wärmedämmung von Flachdächern.

Diese Platte erfüllt auch die Anforderungen nach FM.



Technische Produktdaten

Daten	Wert
Wärmeleitfähigkeit λ_D (EN 13165:2012+A2:2016) Nennwert	λ_D -Wert 0,022 W/(m·K)
Wärmeleitfähigkeit λ_b (DIN 4108-4:2020-11) Bemessungswert	λ_b -Wert 0,023 W/(m·K)
Standardabmessung (EN 822:2013)	1200 x 1200 mm
Kantenbearbeitung	glatt
Verhalten im Brandfall (EN 13501-1:2018)	E
Dichte (EN 1602:2013)	ca. 30 kg/m ³
Druckspannung bei 10% Stauchung (EN 826:2013)	≥ 120 kPa
Dimensionsstabilität - Länge und Breite (EN 1604:2013, 48 Stunden, 70°C bei 90% RH)	≤ 2,0%
Dimensionsstabilität - Länge und Breite (EN 1604:2013, 48 Stunden, -20°C)	≤ 1,0%
Geschlossener Zellgehalt (EN ISO 4590:2016)	≥ 90%
Verfügbare Zertifizierung	FM Approvals*, EPD (EPD-KSI-20220298-LT1-EN)
Anwendungstyp (DIN 4108-10:2021-11)	DAA dh

* FM zugelassen nach "FM 4470 zur Verwendung in Klasse 1 und nicht brennbaren Dachkonstruktionen" (nach FM Approvals) - einlagig 40 bis 160 mm oder mehrlagig bis 280 mm".

Für Einzelheiten besuchen Sie bitte www.roofnav.com oder wenden Sie sich an unseren Technical Service.

Die durchschnittliche Dichte kann je nach Produktart und Dicke variieren. Der angegebene Wert kann als Richtwert verwendet werden.

Für spezifische Angaben oder Berechnungswerte wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Service. E-Mail: techline.de@kingspan.com oder unter der Rufnummer 0800 664 88 59

R_D-Werte

Dicke (mm) bei 0,83% Gefälle	30/40	40/50	50/60	60/70	70/80	80/90	90/100	100/110	110/120
R _D -Wert min. (m ² ·K/W)* **	1,35	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50	5,00
R _D -Wert max. (m ² ·K/W)* **	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50	5,00	5,45
Dicke (mm) bei 1,25% Gefälle	30/45		45/60		60/75		75/90		
R _D -Wert min. (m ² ·K/W)* **	1,35		2,00		2,70		3,40		
R _D -Wert max. (m ² ·K/W)* **	2,00		2,70		3,40		4,05		
Dicke (mm) bei 1,67% Gefälle	30/50		50/70		70/90		90/110		110/130
R _D -Wert min. (m ² ·K/W)* **	1,35		2,25		3,15		4,05		5,00
R _D -Wert max. (m ² ·K/W)* **	2,25		3,15		4,05		5,00		5,90
Dicke (mm) bei 2,08% Gefälle	25/50		50/75		75/100		100/125		
R _D -Wert min. (m ² ·K/W)* **	1,10		2,25		3,40		4,50		
R _D -Wert max. (m ² ·K/W)* **	2,25		3,40		4,50		5,65		

*Wärmedurchlasswiderstand der Dämmplatte auf Grundlage der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 13165 mit λ_D . Weitere Informationen finden Sie in der DOP.

** Der angegebene R_D-Wert gilt nur für die Dämmung und ist somit nicht auf das gesamte Bauteil übertragbar. Die erforderlichen Werte für das Bauteil sind durch den Planer/ Architekten spezifisch für das Objekt zu berechnen.

Kingspan Insulation GmbH & Co KG

Fuggerstraße 15 49479 Ibbenbüren, Deutschland

T: +49 (0) 5451 898-0 E: info@kingspaninsulation.de

www.kingspaninsulation.de



© Kingspan und das Löwen-Logo sind registrierte Warenzeichen der Kingspan Group plc in Deutschland und anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten. TM Therna ist ein eingetragenes Warenzeichen der Kingspan Group plc.



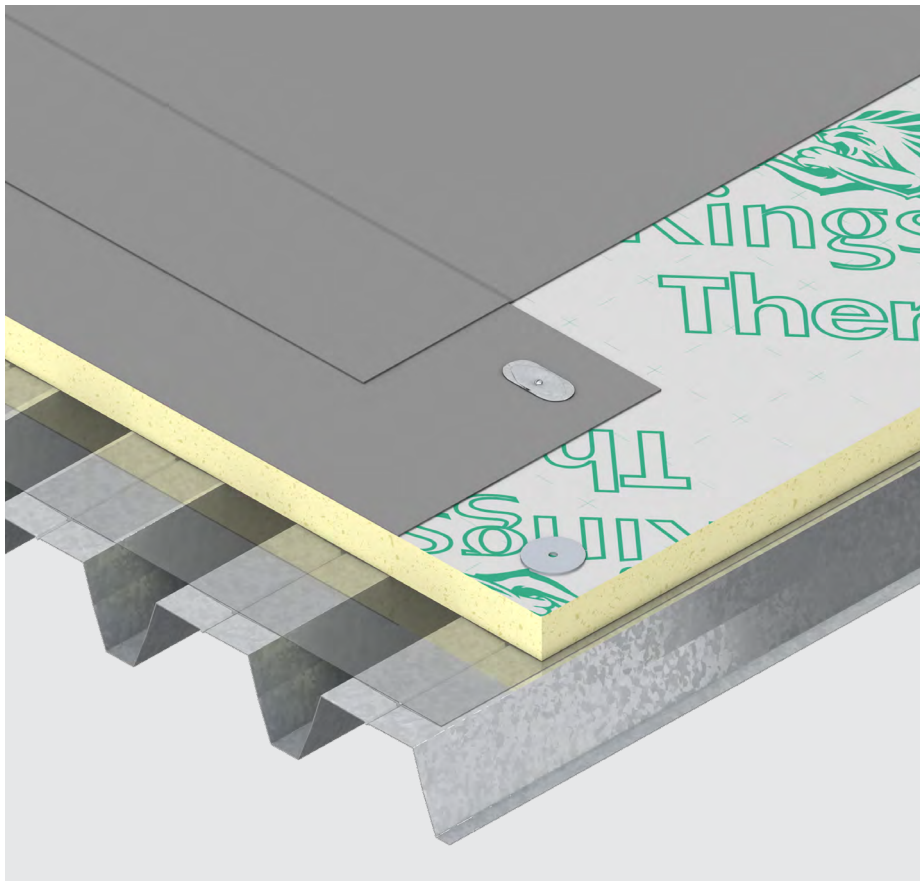
Version 16 | 07/2025

Scannen Sie den QR-Code, um die aktuellste Version dieses Dokuments zu erhalten.



Therma™ TR26 Flachdachplatte

PIR-Hochleistungsdämmung mit beidseitiger Alu-Mehrlagen-Deckschicht



- Gewichtsreduktion bzgl. Dämmstoff und Tragwerk
- zeitsparende Systembauweise
- geeignet für den Ausbau zur genutzten Dachfläche nach DIN 18531 (z. B. für Photovoltaik)
- diffusionsdicht

Produktinformationen

Beschreibung

Mehrlagen-Aluminium-Verbundfolie. Die Thermo TR26 ist optimal geeignet für mechanisch befestigte Industrielichtdächer.

Aufgrund der guten Wärmeleitstufe (WLS 023) können geringe Aufbauhöhen realisiert werden. Das spart Transport- und Verlegekosten, ermöglicht durch die geringe Rohdichte eine statisch günstigere Auslegung des Daches und kann das Aufbau-Volumen um bis zu 40 % reduzieren.



Diese Platte erfüllt auch die Anforderungen nach FM.

Technische Spezifikationen

Daten	Wert
Wärmeleitfähigkeit λ_D (EN 13165:2012+A2:2016) Nennwert	λ_D -Wert 0,022 W/(m·K)
Wärmeleitfähigkeit λ_B (DIN 4108-4:2020-11) Bemessungswert	λ_B -Wert 0,023 W/(m·K)
Standardabmessung (EN 822:2013)	1200 x 600 mm, 2400 x 1200 mm
Funktionelle Abmessung (EN 822:2023)	1185 x 585 mm, 2380 x 1180 mm
Kantenbearbeitung	glatt und umlaufend Stufenfalz
Verhalten im Brandfall (EN 13501-1:2018)	E
Dichte (EN 1602:2013)	ca. 30 kg/m ³
Druckspannung bei 10 % Stauchung (EN 826:2013)	≥ 120 kPa
Geschlossener Zellgehalt (EN ISO 4590:2016)	≥ 90 %
Verfügbare Zertifizierung	FM Approvals* EPD (EPD-KSI-20220298-LT1-EN)
Anwendungstyp (DIN 4108-10:2021-11)	DAA dh, DEO dh, DI, WZ

* FM zugelassen nach "FM 4470 zur Verwendung in Klasse 1 und nicht brennbaren Dachkonstruktionen" (nach FM Approvals) - einlagig 40 bis 160 mm oder mehrlagig bis 280 mm".

Für Einzelheiten besuchen Sie bitte www.roofnav.com oder wenden Sie sich an unseren Technical Service.

Die durchschnittliche Dichte kann je nach Produktart und Dicke variieren. Der angegebene Wert kann als Richtwert verwendet werden.

Für spezifische Angaben oder Berechnungswerte wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Service. E-Mail: techline.de@kingspan.com oder unter der Rufnummer 0800 664 88 59

R_D-Werte

Dicke (mm)	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	142	160
R _D ((m ² ·K)/W)* **	0,90	1,10	1,35	1,80	2,25	2,70	3,15	3,60	4,05	4,50	5,00	5,45	6,45	7,25

* Wärmedurchlasswiderstand der Dämmplatte auf Grundlage der Wärmeleitfähigkeit nach DIN 13165 mit λ_D . Weitere Informationen finden Sie in der DOP.

** Der angegebene R_D-Wert gilt nur für die Dämmung und ist somit nicht auf das gesamte Bauteil übertragbar.

Die erforderlichen Werte für das Bauteil sind durch den Planer/Architekten spezifisch für das Objekt zu berechnen

Kingspan Insulation GmbH & Co KG

Fuggerstraße 15 49479 Ibbenbüren, Deutschland

T: +49 (0) 5451 898-0

E: info@kingspaninsulation.de

www.kingspaninsulation.de

© Kingspan und das Löwen-Logo sind registrierte Warenzeichen der Kingspan Group plc in Deutschland und anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten. TM Thermo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Kingspan Group plc. Aus diesem Dokument können keine Rechte abgeleitet werden. Änderungen, Druckfehler und andere vorbehalten. Diese Version ersetzt alle früheren Versionen.



Version 19 | 08/2025

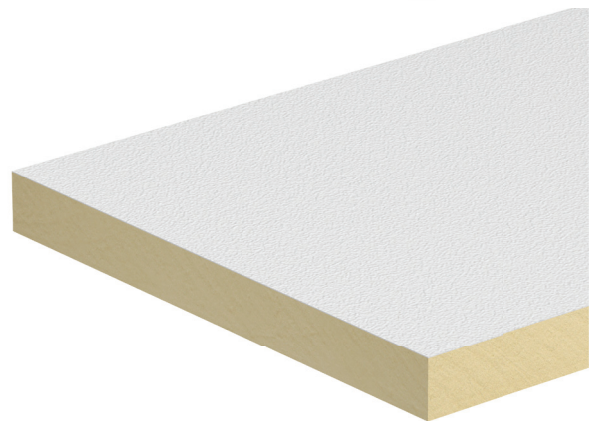
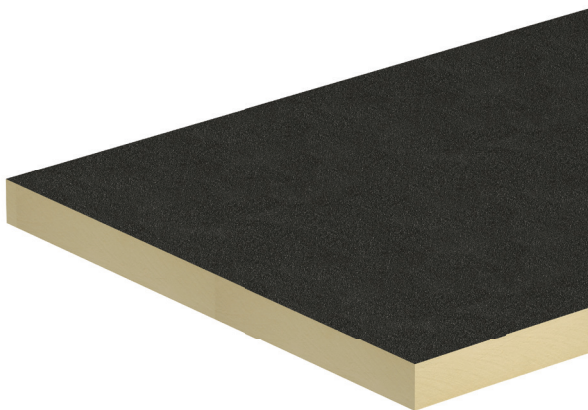
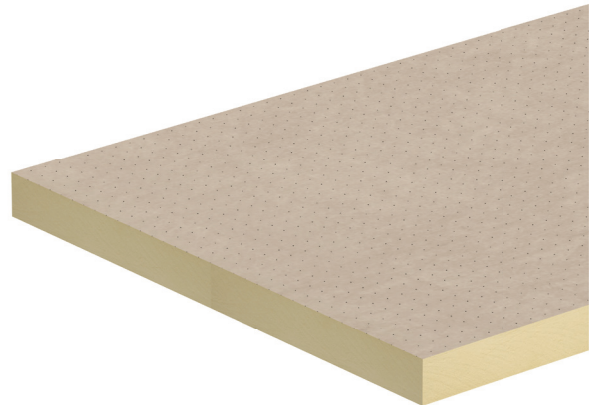
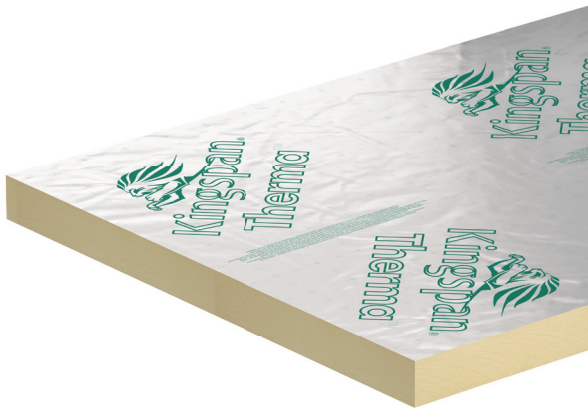
Scannen Sie den QR-Code, um die aktuellste Version dieses Dokuments zu erhalten.



Isolierung



Informationen zur Produktsicherheit Therma™



Fibre-free
Core


Kingspan®

Informationen zur Produktsicherheit

Therma™

Obwohl die REACH-Verordnung kein Sicherheitsdatenblatt für Therma™ iSoEasy®, W'all-in-One®, SaunaSatu®- und Selthaan®-Produkte vorschreibt, da sie im Sinne der Verordnung als Erzeugnis gelten, wurden diese Informationen zur Produktsicherheit erstellt, um die primären Anforderungen an Sicherheitsdatenblätter gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 2015/830 der Kommission, so wiederzugeben, wie sie vernünftigerweise für Erzeugnisse gelten könnten. Diese Informationen zur Produktsicherheit dienen lediglich dazu, zusätzliche Informationen bereitzustellen.

Abschnitt 1: Identificatie van de producten en van de onderneming

Productidentificatie

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| ■ Therma™ TP10 | ■ Therma™ TW55 |
| ■ Therma™ TP10 Renova | ■ Therma™ TW55 R |
| ■ Therma™ TP11 | ■ Therma™ TW56 |
| ■ Therma™ TP12 | ■ Therma™ TW57 |
| ■ Therma™ TR20 | ■ Therma™ TW58 |
| ■ Therma™ TR24 | ■ Therma™ TF70 |
| ■ Therma™ TR26 | ■ iSoEasy® |
| ■ Therma™ TR27 | ■ W'all-in-One® |
| ■ Therma™ TR28 | ■ Sauna-Satu® |
| ■ Therma™ TT40 | ■ Selthaan® AirTec |
| ■ Therma™ TT46 | ■ Selthaan® Alu |
| ■ Therma™ TT47 | ■ Selthaan® Megaplug HD |
| ■ Therma™ TW50 | ■ Selthaan® Megaplug SE |
| ■ Therma™ TW50 EUR | ■ Selthaan® Mehrlagen |

Relevante identifizierte Verwendungen

Wärmedämmprodukte für Gebäude.

Angaben zum Lieferanten, der das Sicherheitsmerkblatt bereitstellt

Kingspan Insulation B.V.
Lorentzstraat 1
7102 JH Winterswijk
Niederlande

Informationen zur Produktsicherheit

Therma™

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

- Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist dieses Produkt als nicht gefährlich eingestuft und toxische Einflüsse sind nicht bekannt.
- Haut, Augen und Lunge können gereizt werden, wenn sie langfristig dem beim Schneiden des Materials entstehenden Staub ausgesetzt sind. Augen- und Atemschutz werden immer empfohlen. Beim Schneiden bzw. Verarbeiten des Materials in großem/industriellem Maßstab müssen die örtlichen Vorschriften hinsichtlich der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) für flüchtige Stoffe und (Fein-)Staub überwacht werden. Eine mechanische Belüftung und Staubabsaugung können erforderlich sein.
- Das Produkt ist nicht als ökotoxisch eingestuft.

Abschnitt 3: Zusammensetzung

Kern

- Feste duroplastische Polyurethan-Dämmung (PUR oder PIR gemäß EN 13165).

Alternative Beschichtungen

- Verbundfolie (TF70 – TP10 – TP10 Renova – TP11 – TR26 – TR28 – TT46 – TW50 EUR – TW55 – TW56 – TW58 – iSoEasy® – W'all-in-One® – Sauna-Satu® – Selthaan® Alu – Briteboard – Mehrlagen).
- Geprägte Alufolie (Selthaan® Megaplast HD, Megaplast SE).
- Bitumenbeschichtetes Glasvlies (TR20 – TR24 – TT40).
- Glasvlies (TP12).
- Beschichtete Glasvlies (TR24 – TR27 – TT47 – TW55 R – TW57 – Selthaan® AirTec).
- Vlies-Membran (TP11 – TP12).
- Dehnbar (TW57).
- Gipskartonplatte (TW56 – W'all-in-One®).
- Spanplatte (iSoEasy®).

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen: Der Staub ist nicht gefährlich. Bringen Sie die Person an die frische Luft.
- Hautkontakt: Nicht sensibilisierend. Bei der Verarbeitung von Platten mit Glasvlies-Beschichtung kann es zu Hautreizungen kommen. Falls eine Reizung auftritt, waschen Sie die Stellen vorsichtig mit Wasser und Seife oder einem speziellen Reinigungsmittel.
- Augenkontakt: Staubpartikel sollten durch Spülen mit sauberem Wasser entfernt werden.
- Verschlucken: Mund ausspülen und viel Wasser trinken.
- Sonstiges: Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Es ist ratsam, Vorkehrungen gegen Entzünden, Brandausbreitung und Rauchgefahr zu treffen.

Löschmittel

- Geeignete Löschmittel: Löschmittel auf Wasser- (Nebel), Schaum-, CO₂- oder Trockenchemikalienbasis.
- Ungeeignete Löschmittel: Nicht zutreffend.

Hinweise für die Brandbekämpfung

Die Feuerwehrleute sollten umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen und den brennenden Schaum mit Wasser aus einem Sprühkopf nass machen. Sägespäne sind als schwach explosiv eingestuft (Klasse St 1).

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Nicht zutreffend.

Informationen zur Produktsicherheit

Therma™

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

- Halten Sie die Verunreinigung von Arbeitsplätzen so gering wie möglich (z. B. durch sorgfältigen Umgang mit Produkten und Abfällen). In der Originalverpackung an einem Ort aufbewahren, der frei von Zündgefahren wie offenen Flammen, Schneid- und Schweißbrennern, elektrischen Heizgeräten mit hoher Oberflächentemperatur und anderen Formen direkter Strahlungswärme ist.
- Schützen Sie das Produkt vor Witterungseinflüssen. Achten Sie auf die Stabilität der Stapel und sorgen Sie für einen ausreichend breiten Gang zwischen den Stapeln.
- Bewahren Sie die Produkte in der Originalverpackung auf, bis sie verarbeitet werden. Alle Produkte müssen innen oder geschützt vor Witterungseinflüssen gelagert werden. Sie sollten nicht direkt auf dem Boden liegen. Achten Sie auf die Stabilität der Stapel und befolgen Sie die Anweisungen auf der Verpackung.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Einatmen: Der Staub ist nicht gefährlich. Wie bei allen Schneidvorgängen wird empfohlen, eine Einweg-Staubmaske zu tragen. Empfohlen werden Masken der Klasse FFP2 oder besser. Wenn beim mechanischen Schneiden in engen Räumen Staub entsteht, wird empfohlen, eine Absaugung zu verwenden. Beim nicht-mechanischen Schneiden wird empfohlen, das Produkt mit einem Dämmstoffmesser zu schneiden, um die Staubeentwicklung zu minimieren.
- Hände: Es wird empfohlen, bei der Handhabung des Produkts Handschuhe zu tragen. Materialien, die eine Dampfsperre aus Aluminiumfolie haben, müssen mit Schnittschutzhandschuhen gehandhabt werden.
- Augen: Wie bei allen Schneidvorgängen wird das Tragen eines Augenschutzes empfohlen. Bei der Montage von Produkten mit reflektierender Folie wird bei sehr hellem oder sonnigem Wetter das Tragen einer UV-Schutzbrille oder Sonnenbrille empfohlen.
- Haut: Nicht sensibilisierend. Es wird empfohlen, bei der Handhabung des Produkts Handschuhe zu tragen. Bei der Montage von Produkten mit reflektierender Folie wird bei sehr hellem oder sonnigem Wetter ein Hautschutz vor UV-Strahlung empfohlen.
- Sonstiges: Die Produkte sind nicht tragfähig. Das Begehen und Arbeiten darf nicht auf freitragenden Platten ausgeführt werden (TP10 TP11 TP12 können als freitragende Platten belastet werden, wenn sie gemäß den Richtlinien des Herstellers freigegeben und befestigt werden). Die glatte Oberfläche einiger Produkte kann bei Nässe rutschig sein. Seien Sie äußerst vorsichtig und beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie Dämmplatten von Hand oder mit einer Maschine sägen.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- Aussehen: Gelber Schaum mit Verbundfolie, geprägte Alufolie, bitumenbeschichtetem Glasvlies, Glasvlies, beschichtetem Glasvlies, Vliesmembran, Gipskartonplatte oder Spanplatte.
- Aggregatzustand: Fest.
- Geruch: Vernachlässigbar.
- Schmelzpunkt: Nicht zutreffend.
- Flammpunkt: Nicht zutreffend.
- pH-Wert: Neutral unter normalen Bedingungen.
- Dichte der Isolierung: Typischerweise 30 – 60 kg/m³.
- Wasserlöslichkeit: Unlöslich.
- Löslichkeit in organischen Flüssigkeiten: Einige Flüssigkeiten können das Produkt aufquellen lassen.
- Andere Daten: Keine.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

Stabil und inert bei normaler Verwendung (siehe Abschnitt 7).

Informationen zur Produktsicherheit

Therma™

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

Bei normalem und bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine toxischen Wirkungen bekannt. Beim Schneiden bzw. Verarbeiten des Materials in großem/industriellem Maßstab müssen die örtlichen Vorschriften hinsichtlich der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) für flüchtige Stoffe überwacht werden. Eine mechanische Belüftung und Staubabsaugung können erforderlich sein.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

Das Produkt ist inert und stabil im Wasser und Boden.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

Isolierabfälle sind nicht gefährlich und sind vorschriftsmäßig an einem dafür vorgesehenen Ort zu entsorgen, ohne sie zu zerkleinern oder zu pulverisieren, in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und Gesetzen. Produktstaub, der bei der Montage entsteht, wird aufgrund seiner inerten Beschaffenheit nur als lästiger Staub betrachtet. Es ist wichtig, dass die Anhäufung von Dämmstoffabfällen vermieden wird, um ein Wegfliegen mit dem Wind zu verhindern. Beachten Sie die üblichen Sicherheitsvorkehrungen bei Polyethylen-tüten und -verpackungen.

Saubere, unbeschädigte Produkte können wiederverwendet werden. Abfälle vom Kernmaterial sind vollständig recycelbar.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

Lesen Sie diesen Abschnitt unter Berücksichtigung von Abschnitt 7. Achten Sie auf die Sicherung der Ladung und verwenden Sie im Bedarfsfall Abdeckungen und Verzurrungen. Es wird empfohlen, bei der Handhabung großer Produktmengen mechanische Hebevorrichtungen zu verwenden, um körperliche Verletzungen zu vermeiden.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

Eigenschaften nach EG-Richtlinien

Nicht zutreffend.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

- Die hier enthaltenen Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und basieren auf unserem derzeitigen Kenntnisstand. Wir behalten uns daher das Recht vor, dieses Dokument bei Bedarf zu aktualisieren und zu ändern.
- Die Informationen sind nicht als Garantie für eine bestimmte Leistung zu verstehen. Die Benutzer sollten ihre eigene Beurteilung vornehmen und alle zuständigen Arbeiter entsprechend informieren.
- Alle chemischen Produkte können auf Personen mit einer empfindlichen oder allergischen Veranlagung einwirken. Personen mit einer solchen Empfindlichkeit sollten vor dem Umgang mit dem Produkt einen Arzt aufsuchen.
- Als Vorsichtsmaßnahme wird das Tragen einer geeigneten Schutzausrüstung dringend empfohlen und das Produkt ist nur für den vorgesehenen Verwendungszweck und unter strikter Einhaltung der angegebenen Anweisungen einzusetzen.
- Nutzer sollten unsere Website www.kingspaninsulation.de besuchen oder sich an den technischen Service von Kingspan Insulation wenden, um sicherzustellen, dass die Informationen aktuell sind.

Kontakt

Kingspan Insulation GmbH & Co KG

Fuggerstraße 15
49479 Ibbenbüren

T: +49 (0) 5451 898-0

F: +49 (0) 5451 898-66

E: info@kingspaninsulation.de

www.kingspaninsulation.de

Services



Techline

(Anfrage technische Beratungen
& technische Berechnungen)

T: 0800 664 88 59

E: techline.de@kingspan.com



Tapered

(Anfragen technische Zeichnungen
für Flachdächer)

T: 0800 664 88 59

E: tapered.de@kingspan.com

Die physikalischen und technischen Eigenschaften der Produkte von Kingspan Insulation sind Versuchswerte die nach den allgemein anerkannten Normen ermittelt wurden und unterliegen somit den Normtoleranzen. Kingspan Insulation behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen und -dicken ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Die in den technischen Dokumentationen oder Beratungen gemachten Auskünfte, Berechnungen, technischen Details und Montagehinweise erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen und gelten nur für die in diesem Zusammenhang beschriebenen Anwendungen. Sie beruhen auf den von uns zur Verfügung gestellten Informationen. Kingspan Insulation haftet nicht für Schäden im Falle von falschen und/oder unvollständigen Angaben. Darüber hinaus garantiert Kingspan Insulation nicht für ein gewünschtes Ergebnis.

Die Abbildungen in allen Dokumenten und Ratschlägen sollen nur einen allgemeinen Überblick über das Aussehen der Produkte geben und zeigen eine der zahlreichen möglichen Anwendungen.

Kingspan Insulation übernimmt keine Garantie dafür, dass die gezeigten Anwendungen mit den gültigen (lokalen) Vorschriften im jeweiligen Einsatzland übereinstimmen, für Ihren Zweck geeignet sind und/oder für den von Ihnen beabsichtigten Einsatz geeignet sind.

Verarbeitungsempfehlungen sind stets auf ihre Eignung und Übereinstimmung mit den tatsächlichen Anforderungen, technischen Vorgaben und eventuell geltenden Gesetzen und Vorschriften zu überprüfen. Für alle Einsatzbereiche oder Einsatzbedingungen bietet Kingspan Insulation einen technischen Beratungsdienst an, deren Beratung bei nicht speziell beschriebenen Anwendungen von Kingspan Insulation Produkten in Anspruch genommen werden kann.

Kingspan Insulation übernimmt keine Ansprüche, Gewährleistungen oder Garantien, weder schriftlich noch mündlich, in Bezug auf die Verwendung, Kingspan Insulation übernimmt keine Ansprüche, Zusicherungen oder Garantien, weder ausdrücklich noch stillschweigend, in Bezug auf die Verwendung, Unbedenklichkeit, Beständigkeit und Leistungsmerkmale eines unserer Produkte, es sei denn, dies wird ausdrücklich angegeben. Darüber hinaus übernimmt Kingspan Insulation keinerlei Haftung für die Verwendung, Unbedenklichkeit, Beständigkeit und Leistungsmerkmale eines unserer Produkte, es sei denn, dies wurde ausdrücklich schriftlich vereinbart. Bitte überprüfen Sie, ob Ihre Produktinformationen zu unseren Produkten auf dem neuesten Stand sind, indem Sie sich an die Marketingabteilung von Kingspan Insulation wenden.

© Kingspan, Selthaan, iSoEasy, SaunaSatu und das Löwen-Logo sind registrierte Warenzeichen der Kingspan Group plc in Deutschland und anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten.

TM Therma ist ein eingetragenes Warenzeichen der Kingspan Group plc.



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per ISO 14025 and EN 15804+A2

Owner of the Declaration	Kingspan Insulation B.V.
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-KSI-20220298-LT2-EN
Issue date	25.11.2022
Valid to	24.11.2027

Therma™ TR26 / Therma™ TT46 / Therma™ TR26 ML
Kingspan Insulation B.V.

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



General Information

Kingspan Insulation B.V.

Programme holder

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Declaration number

EPD-KSI-20220298-LT2-EN

This declaration is based on the product category rules:

Insulating materials made of foam plastics, 01.08.2021
(PCR checked and approved by the SVR)

Issue date

25.11.2022

Valid to

24.11.2027



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Chairman of Institut Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Managing Director Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Therma™ TR26 / Therma™ TT46 / Therma™ TR26 ML

Owner of the declaration

Kingspan Insulation B.V.
Lingewei 8
4004LL Tiel
Netherlands

Declared product / declared unit

Therma™ TR26 / Therma™ TT46 / Therma™ TR26 ML
1m², 120mm thickness, R_D = 5,45 m².K/W

Scope:

The insulation materials Therma™ TR26 / TR26 ML / TT46 are produced by Kingspan Insulation at the manufacturing facilities in Winterswijk (the Netherlands), Burkhardtsdorf (Germany) and Kankaanpää (Finland). This EPD is based on weighted averages which have been determined on the basis of the single values originating from the different Kingspan Insulation factories.

Therma™ TR26 / TR26 ML is an insulation board with a rigid thermoset polyisocyanurate (PIR) fibre free insulation core, faced on both sides with a low emissivity composite foil. Therma™ TR26 / TR26 ML is used as thermal insulation under mechanically fixed or non-fixed ballasted roofing systems.

Therma™ TT46 Tapered Roof Board is an insulation board with a rigid thermoset PIR fibre free insulation core, faced on both sides with a low emissivity composite foil. Therma™ TT46 Tapered Roof Board is used as thermal insulation under mechanically fixed or non-fixed ballasted roofing systems and enhances water drainage from flat roofs.

In order to enable the user of the EPD to calculate the LCA results for different thicknesses, the EPD contains the respective calculation rules. The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence; the IBU shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

The EPD was created according to the specifications of EN 15804+A2. In the following, the standard will be simplified as *EN 15804*.

Verification

The standard EN 15804 serves as the core PCR	
Independent verification of the declaration and data according to ISO 14025:2011	
☐	internally
☒	externally



Vito D'Incognito,
(Independent verifier)

Product

Product description/Product definition

Therma™ TR26, Therma™ TR26 ML and Therma™ TT46 Roof Boards are insulation boards with a rigid thermoset polyisocyanurate (PIR) fibre free insulation core, faced on both sides with a low emissivity composite foil. The products are available in variable thicknesses from 20 mm up to 215 mm. This EPD is based on a thickness of 120 mm and R_D -value of 5,45 m²·K/W.

For the placing on the market of the product in the European Union/European Free Trade Association (EU/EFTA) (with the exception of Switzerland) *Regulation (EU) No. 305/2011 (CPR)* applies. The product needs a declaration of performance taking into consideration *EN 13165 - Thermal insulation products for buildings - Factory made polyurethane foam (PU) products - specification and the CE-marking*. For the application and use the respective national provisions apply.

Application

Therma™ TR26 / Therma™ TR26 ML Roof Board is used as thermal insulation under mechanically fixed or non-fixed ballasted roofing systems.

Therma™ TT46 Tapered Roof Board is used as thermal insulation under mechanically fixed or non-fixed ballasted roofing systems and enhances water drainage from flat roofs.

Technical Data

Constructional data

Name	Value	Unit
Thermal conductivity according to EN 13165	0.022	W/(m.K)
Reaction to fire according to EN 13165	E	
Compressive strength according to EN 13165	CS(10\Y) 120/150	
Thickness tolerance according to EN 13165	T2-T3	

Performance data of the product in accordance with the declaration of performance with respect to its essential characteristics according to *EN 13165 - Thermal insulation products for buildings - Factory made rigid polyurethane foam (PU) products - Specification*. The declaration of performance of the product can be found at www.kingspan.com.

Base materials/Ancillary materials

The product contains approximately 3,3 kg/m² polyurethane rigid foam and 0,3 kg/m² multi-layer aluminium facings. The main materials of the polyurethane foam are MDI (between 57-62 %), polyol (between 27-32 %) and a blowing agent (between 5-6 %). Due to the closed cell structure (conform *EN 13165*), the blowing agent remains in the foam. Water, flame retardants and additives are added (between 4-8 %).

In the current *REACH* regulations, polyurethane foam insulation products are considered 'articles' and are exempt from the requirements of Articles 57 and 59(1) of *REACH Regulation (EC) No 1907/2006*. These products are not classified as 'hazardous products' according to any current legislation, and can hence be declared as follows:

- This article contains substances listed in *the candidate list* (date: 31.08.2022) exceeding 0.1 percentage by mass: no.

- This article contains other carcinogenic, mutagenic, reprotoxic (CMR) substances in categories 1A or 1B which are not on *the candidate list*, exceeding 0.1 percentage by mass: no.

- Biocide products were added to this construction product or it has been treated with biocide products (this then concerns a treated product as defined by the (EU) *Biocidal Products Regulation No. 528/2012 (BPR)*: no.

Reference service life

The reference service life is not to be declared in this EPD as it does not cover the use stage.

LCA: Calculation rules

Declared Unit

The declared unit (1 m²) and conversion factors are listed in the table below.

Declared unit

Name	Value	Unit
Declared unit	1	m ²
Gross density	30	kg/m ³
Grammage	3.6	kg/m ²
Layer thickness	0.12	m
conversion factor [Mass/Declared Unit] (in kg/m ²)	3.6	

This EPD is based on a weighted average of the annual production volume of three factories producing the products Therma™ TR26, Therma™ TR26 ML and Therma™ TT46.

The scope of this EPD is the thermal insulation products Therma™ TR26, Therma™ TR26 ML and Therma™ TT46 as produced by Kingspan Insulation at the manufacturing facilities in Winterswijk (the Netherlands), Burkhardtsdorf (Germany) and Kankaanpää (Finland).

The environmental impacts have been calculated per plant over the calendar year 2021. Based on the one-year production volume of Therma™ TR26, Therma™ TR26 ML and Therma™ TT46 per plant, the individual environmental impacts are weighted.

The products Therma™ TR26, Therma™ TR26 ML and Therma™ TT46 are grouped because they have the same composition.

The shape of both products differs, as the Therma™ TR26 / Therma™ TR26 ML is a flat product and the Therma™ TT46 is a tapered product. The EPD is studied for a common product thickness of 120 mm. Multiplication factors are included to calculate impacts for other product thicknesses within the range of 20 to 200 mm.

Other declared units are allowed if the conversion is shown transparently.

For IBU core EPDs (where clause 3.6 is part of the EPD): for average EPDs, an estimate of the robustness of the LCA

values must be made, e.g. concerning the variability of the production process, geographical representativeness and the influence of background data and preliminary products compared to the environmental impacts caused by the actual production.

System boundary

The type of EPD according to *EN 15804* is: cradle to gate with options, modules C1–C4, and module D (A1–A3, C, D and additional modules: A4, A5).

The product stage is a mandatory information module and it covers:

- A1, raw material extraction and processing, processing of secondary material input (e.g. recycling processes),
- A2, transport to the manufacturer,
- A3, manufacturing, including provision of all materials, products and energy, packaging processing and its transport, as well as waste processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues during the product stage.

The construction process stage includes:

- A4 transport to the building site;
- A5 installation in the building including provision of all materials, products and energy, as well as waste processing up to the end-of waste state or disposal of final residues during the construction process stage.

The end-of-life stage is a mandatory information module and it covers:

- C1 de-construction, demolition;
- C2 transport to waste processing;
- C3 waste processing for reuse, recovery and/or recycling;
- C4 disposal (not applicable for this EPD) including provision and all transport, provision of all materials, products and related energy and water use.

Environmental burden of the incineration ($R1 > 60\%$) of the product at the end-of-life stage are assigned to the product system (C3); resulting potential credits for thermal and electrical energy from energy substitution are declared in module D.

Geographic Representativeness

Land or region, in which the declared product system is manufactured, used or handled at the end of the product's lifespan: Europe

Comparability

Basically, a comparison or an evaluation of EPD data is only possible if all the data sets to be compared were created according to *EN 15804* and the building context, respectively the product-specific characteristics of performance, are taken into account.

Background database

Background data from GaBi ts Version 10 is used with GaBi data sets CUP2022.1.

Factors for different thicknesses

The LCA results for the insulation material declared in this EPD refer to a product with a thickness of 120 mm. To enable the user of the EPD to calculate the results for different thicknesses the factors in the following table can be used for the calculation. The LCA results in chapter 5 have to be multiplied by these factors.

The scaling factors are applicable for the complete product, where the multi-layer aluminium facings are for all product thicknesses equal and the foam inputs are scaling upwards and downwards with other product thicknesses.

TR26/TT46	Module A1 - A3					Modules A4/A5/C1/C2/C3					Module D				
	20mm	100mm	120mm	140mm	200mm	20mm	100mm	120mm	140mm	200mm	20mm	100mm	120mm	140mm	200mm
GWP - total	0.24	0.83	1.00	1.17	1.68	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.23	0.83	1.00	1.18	1.68
GWP - fossil	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.23	0.83	1.00	1.18	1.68
GWP - biogenic	0.82	0.96	1.00	1.04	1.16	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.21	0.82	1.00	1.18	1.70
GWP - luluc	0.24	0.83	1.00	1.17	1.68	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.26	0.84	1.00	1.17	1.66
ODP	0.30	0.86	1.00	1.15	1.58	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.19	0.82	1.00	1.19	1.72
AP	0.27	0.84	1.00	1.16	1.65	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.34	0.86	1.00	1.15	1.58
EP - freshwater	0.27	0.84	1.00	1.16	1.65	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.20	0.82	1.00	1.19	1.71
EP - marine	0.26	0.84	1.00	1.16	1.66	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.26	0.84	1.00	1.17	1.65
EP - terrestrial	0.26	0.84	1.00	1.16	1.66	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.26	0.84	1.00	1.17	1.65
POCP	0.24	0.83	1.00	1.17	1.66	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.27	0.84	1.00	1.17	1.65
ADPF	0.20	0.82	1.00	1.18	1.72	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.20	0.82	1.00	1.18	1.70
ADPE	0.23	0.83	1.00	1.17	1.68	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.22	0.83	1.00	1.18	1.69
WDP	0.23	0.83	1.00	1.17	1.69	0.25	0.83	1.00	1.17	1.67	0.25	0.83	1.00	1.17	1.66

LCA: Scenarios and additional technical information

Characteristic product properties of biogenic carbon

The total mass of biogenic carbon containing materials is less than 5 % of the total mass of the product and accompanying packaging.

Note: 1 kg of biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg of CO₂.

Technical information

The following technical information is a basis for the declared modules or can be used for developing specific scenarios in the context of a building assessment.

Manufacturing (A3)

A polyethylene packaging foil is used. The products are transported either on EPS skids or on wooden pallets.

Within Module A3 the following packaging of the final product is included:

- Polyethylene cover and wrap: 0,051 kg/m²
- Expanded Polystyrene skid: 0,031 kg/m²
- Wooden pallet: 0,003 kg/m²

Transport to the building site (A4)

Name	Value	Unit
Litres of fuel	0.0103	l/100km
Transport distance	100	km
Gross density of products transported	30	kg/m ³

Installation into the building (A5)

Name	Value	Unit
Total output substances following waste treatment on-site packaging material	0.085	kg

The recycling of the packaging is considered in A5

In case a **reference service life** according to applicable ISO standards is declared then the assumptions and in-use conditions underlying the determined RSL shall be declared. In addition, it shall be stated that the RSL applies to the reference conditions only.

The same holds for a service life declared by the manufacturer. Corresponding information related to in-use conditions needs not be provided if a service life taken from the list of service life by *BNB* is declared.

End of life (C1-C4)

The assumptions for C1 are: diesel-driven excavator (100 kW; 0.2 litre fuel per ton excavated material). The assumptions for C2 are: Truck Euro 6, diesel driven, 26-28 t gross weight, assumed distance 50 km.

Name	Value	Unit
Collected as mixed construction waste	3.6	kg
Energy recovery	3.575	kg
Recycling (aluminium content of the multi-layer aluminium facings)	0.025	kg

Reuse, recovery and/or recycling potentials (D), relevant scenario information

Waste incineration with energy recuperation is assumed as an end-of-life scenario

LCA: Results

In Table 1 "Description of the system boundary", all declared modules shall be indicated with an "X"; all modules that are not declared shall be indicated with "MND" (As default the modules B3, B4, B5 are marked as MNR – module not relevant). In the following tables, columns can be deleted for modules that are not declared. Indicator values should be declared with three valid digits (eventually using the exponential form (e.g. 1,23E-5 = 0,0000123). A uniform format should be used for all values of one indicator.

If several modules are not declared and therefore have been deleted from the table, the abbreviations for the indicators can be replaced by the complete names, while the readability and clear arrangement should be maintained; the legends can then be deleted. If due to relevant data gaps, an indicator cannot be declared in a robust way, then the abbreviation "IND" (indicator not declared) should be used for this indicator.

- 0 - calculated value is 0
- 0 - value falls under the cut-off
- 0 - assumption which exclude any flows (e.g. exported electricity A1-A3)
- IND – in cases where the inventory does not support the methodological approach or the calculation of the specific indicator IND shall be used.

If no reference service life is declared (see chapter 2.13 "Reference Service Life"), the LCA results of the modules B1-B2 and B6-B7 shall refer to a period of one year. This shall then be indicated as an explanatory text below the tables. In addition, the formula for the quantification of such B-modules over the total life cycle shall be provided.

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; MND = MODULE OR INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Benefits and loads beyond the system boundaries
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 m² 120 mm Therma™ TR26 / Therma™ TT46

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	1.01E+01	3.03E-02	2.16E-01	2.31E-03	1.51E-02	7.79E+00	0	-3.21E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	1.03E+01	3.01E-02	2.16E-01	2.3E-03	1.51E-02	7.63E+00	0	-3.19E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	-2.35E-01	-4.16E-05	1.18E-05	3.08E-06	-2.08E-05	1.66E-01	0	-1.59E-02
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	6.7E-03	1.68E-04	2.57E-06	2.84E-08	8.4E-05	1.43E-05	0	-3.65E-04
ODP	kg CFC11 eq	2.82E-11	1.81E-15	3.85E-14	1.41E-16	9.03E-16	5.77E-13	0	-2.05E-11
AP	mol H ⁺ eq	2.18E-02	3.11E-05	2.7E-05	1.07E-05	1.55E-05	4.55E-03	0	-4.91E-03
EP-freshwater	kg P eq	4.66E-05	9E-08	9.73E-09	4.65E-10	4.5E-08	1.56E-07	0	-4.22E-06
EP-marine	kg N eq	5.6E-03	1.02E-05	7.23E-06	5.1E-06	5.08E-06	2.2E-03	0	-1.19E-03
EP-terrestrial	mol N eq	5.78E-02	1.21E-04	1.23E-04	5.58E-05	6.05E-05	2.53E-02	0	-1.27E-02
POCP	kg NMVOC eq	2.77E-02	2.74E-05	2.08E-05	1.45E-05	1.37E-05	5.64E-03	0	-3.35E-03
ADPE	kg Sb eq	1.14E-05	2.52E-09	9.4E-10	9.43E-11	1.26E-09	1.58E-08	0	-4.68E-07
ADPF	MJ	2.67E+02	4.03E-01	7.99E-02	3.12E-02	2.01E-01	2.02E+00	0	-5.35E+01
WDP	m ³ world eq deprived	1.56E+00	2.7E-04	2.05E-02	4.28E-06	1.35E-04	7.72E-01	0	-3.51E-01

GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources; WDP = Water (user) deprivation potential)

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 m² 120 mm Therma™ TR26 / Therma™ TT46

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2.88E+01	2.29E-02	2.05E-02	1.18E-04	1.15E-02	3.54E-01	0	-1.52E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	2.88E+01	2.29E-02	2.05E-02	1.18E-04	1.15E-02	3.54E-01	0	-1.52E+01
PENRE	MJ	1.52E+02	4.04E-01	3.7E+00	3.12E-02	2.02E-01	1.14E+02	0	-5.35E+01
PENRM	MJ	1.15E+02	0	-3.62E+00	0	0	-1.12E+02	0	0
PENRT	MJ	2.68E+02	4.04E-01	7.99E-02	3.12E-02	2.02E-01	2.02E+00	0	-5.35E+01
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0

RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	7.19E-02	2.59E-05	4.87E-04	1.78E-07	1.3E-05	1.82E-02	0	-1.64E-02

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

RESULTS OF THE LCA – WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2:

1 m² 120 mm Therma™ TR26 / Therma™ TT46

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1.12E-07	1.93E-12	6.65E-12	1.03E-13	9.67E-13	2.76E-10	0	-6.62E-09
NHWD	kg	2.85E-01	5.79E-05	1.94E-02	2.92E-06	2.89E-05	4.37E-02	0	-8.04E-02
RWD	kg	2.94E-03	4.97E-07	3.32E-06	3.42E-08	2.49E-07	8.4E-05	0	-4.19E-03
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0	0	0	2.54E-02	0	0
MER	kg	0	0	8.66E-02	0	0	3.46E+00	0	0
EEE	MJ	0	0	3.93E-01	0	0	1.32E+01	0	0
EET	MJ	0	0	7.03E-01	0	0	2.36E+01	0	0

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported electrical energy; EET = Exported thermal energy

RESULTS OF THE LCA – additional impact categories according to EN 15804+A2-optional:

1 m² 120 mm Therma™ TR26 / Therma™ TT46

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	Disease incidence	1.83E-07	1.79E-10	3.29E-10	1.21E-10	8.97E-11	1.27E-08	0	-4.27E-08
IR	kBq U235 eq	3.52E-01	7.29E-05	4.56E-04	4.98E-06	3.64E-05	1.35E-02	0	-7.15E-01
ETP-fw	CTUe	1.09E+02	2.8E-01	5.72E-02	2.17E-02	1.4E-01	6.96E-01	0	-1.21E+01
HTP-c	CTUh	7.21E-09	5.64E-12	3.2E-12	4.01E-13	2.82E-12	5.21E-11	0	-6.3E-10
HTP-nc	CTUh	6.13E-07	2.93E-10	3.24E-10	2.03E-11	1.46E-10	1.9E-09	0	-2.22E-08
SQP	SQP	6.43E+01	1.39E-01	2.04E-02	8.6E-05	6.93E-02	4.26E-01	0	-9.22E+00

PM = Potential incidence of disease due to PM emissions; IR = Potential Human exposure efficiency relative to U235; ETP-fw = Potential comparative Toxic Unit for ecosystems; HTP-c = Potential comparative Toxic Unit for humans (cancerogenic); HTP-nc = Potential comparative Toxic Unit for humans (not cancerogenic); SQP = Potential soil quality index

Disclaimer 1 – for the indicator “Potential Human exposure efficiency relative to U235”. This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure or to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

Disclaimer 2 – for the indicators “abiotic depletion potential for non-fossil resources”, “abiotic depletion potential for fossil resources”, “water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption”, “potential comparative toxic unit for ecosystems”, “potential comparative toxic unit for humans – cancerogenic”, “Potential comparative toxic unit for humans - not cancerogenic”, “potential soil quality index”. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high as there is limited experienced with the indicator. This EPD was created using a software tool.

References

Biocidal Products Regulation No. 528/2012 (BPR)

Regulation (EU) No 528/2012 of the European Parliament and of the Council of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products

CPR

Regulation (EU) No. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised condition for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EC

EN 13165

EN 13165:2012+A2:2016: Thermal insulation products for buildings. Factory made polyurethane foam (PU) products. Specification

EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products.

GaBi ts

thinkstep AG: Leinfelden-Echterdingen GaBi Software-System and Database for Life Cycle Engineering 1992-2019

IBU 2021

Institut Bauen und Umwelt e.V.: General Instructions for the EPD programme of Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021
www.ibu-epd.com

ISO 14025

EN ISO 14025:2011, Environmental labels and declarations —

Type III environmental declarations — Principles and procedures.

LCA-tool

Kingspan LCA tool, version 1.1. IBU-KSI-202001-LT1-EN.

Developed by Sphera Solutions GmbH (formerly Thinkstep GmbH)

PCR Version 1.7, Part A

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (pub.): Product Category Rules for Building-Related Products and services, Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project Report according to EN 15804+A2:2019
November 2021

PCR 2017, Part B

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (pub.): Product Category

Rules for Construction Products from the range of Environmental Product Declarations of Institut Bauen und Umwelt (IBU), Part B: Requirements on the EPD for insulating materials made of foam plastics. January 2019

REACH

Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)

<https://echa.europa.eu/candidate-list-table>; accessed 19th of January 2021, 211 substances listed.

The literature referred to in the Environmental Product Declaration must be listed in full. Standards already fully quoted in the EPD do not need to be listed here again.

The current version of PCR Part A and PCR Part B of the PCR document on which they are based must be referenced.



Publisher

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Programme holder

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com



Author of the Life Cycle Assessment

Kingspan Insulation B.V.
Lingewei 8
4004LL Tiel
Netherlands

+31 (0) 543 543 210
info@kingspaninsulation.nl
www.kingspan.com



Owner of the Declaration

Kingspan Insulation B.V.
Lingewei 8
4004LL Tiel
Netherlands

+31 (0) 543 543 210
info@kingspaninsulation.nl
www.kingspan.com