SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

1411-10-1015

FIBOTHERM Trockenschüttung

Product group: Fillings - Screed - Shell construction / Basement

FIBO®

Fibo ExClay Deutschland GmbH
Rahdener Straße 1
21769 Lamstedt

Product qualities:

- SHI Product Assessment 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU taxonomy
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

CERTIFIED SUSTAINABLE PRODUCT
SHI PRODUCT PASSPORT
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu

Köttner

Helmut Köttner
Scientific Director
Freiburg, 30 March 2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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
LEED v4.1	9
Product labels	10
Legal notices	11
Technical data sheet/attachments	11

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

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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	Harmful substance limit	Assessment
SHI Product Assessment	Insulation materials	TVOC ≤ 300 µg/m^3 Formaldehyd ≤ 24 µg/m^3	Indoor Air Quality Certified
Valid untill: 12 March 2027			

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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			QNG ready - Not relevant for assessment

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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 applicable		Not relevant for assessment

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

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: EPD FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5. Schüttungssortiment; Technisches Datenblatt.	

Criteria	Assessment
SOC1.1 Thermal comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Broschüre_Wir bauen auf Natur, Datenblatt_Hitzeschutz	

Criteria	Assessment
SOC1.3 Sound insulation and acoustic comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Datenblatt_Schallschutz	

Criteria	Assessment
ECO1.1 Life cycle cost (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Schüttungssortiment; Technisches Datenblatt	

Criteria	Assessment
ECO2.6 Climate resilience (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Datenblatt Hitzeschutz	

Criteria	Assessment
TEC1.3 Quality of the building envelope (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Schüttungssortiment; Technisches Datenblatt Wärmeleitfähigkeit	

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 applicable		Not relevant for assessment

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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 applicable	not applicable	Not relevant for assessment

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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	36b Mineral and non-mineral interior insulations	VOC / biocides / hazardous substances / individual hazardous substances (formaldehyde) / halogenated blowing agents	Quality level 5
Verification: Blauer Engel Zertifikat vom 26.02.2021			

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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	Internal insulation	Substances according to Annex C, formaldehyde, carcinogenic VOCs category 1A/1B	EU taxonomy compliant
Verification: Blauer Engel Zertifikat vom 26.02.2021			

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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	Ceiling, wall, and acoustic and thermal insulation materials	Emissions: Formaldehyde, TVOC, TSVOC, carcinogens	Exemplary quality
Verification: Emissionsprüfbericht des Bremer Umweltinstituts vom 26.02.2025.			

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) is an internationally recognised building certification system developed by the U.S. Green Building Council. It is one of the most widely used sustainability standards for buildings worldwide and is particularly applied in internationally oriented projects. LEED assesses buildings holistically across categories such as energy efficiency, resource conservation, material selection, indoor environmental quality and site sustainability. Depending on the number of points achieved, projects are awarded one of the certification levels: LEED Certified, Silver, Gold or Platinum.

Criteria	Product category	Assessment
EQ Credit: Low-Emitting Materials	Dämmstoffe	compliant
Verification: Emissionsprüfbericht des Bremer Umweltinstituts vom 26.02.2025.		

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

FIBO®

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 *Blue Angel* ("Blauer Engel") ecolabel, awarded by the German Federal Environment Agency, is one of the oldest and most widely used ecolabels in Germany. It exists in several variants for many different product groups. Since the test criteria, such as threshold values, differ between these variants, it is important to consider each one individually when assessing indoor air quality.

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.

This product is SHI Indoor Air Quality certified and recommended by Sentinel Holding Institut. Indoor-air-focused construction, renovation, and operation of buildings is made possible by transparent and verifiable criteria thanks to the Sentinel Holding concept.

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung

SHI Product Passport no.:
1411-10-1015

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%BCfkriterien%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
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Germany
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

Warme Füße
für kühle Rechner

Naturbelassener Blähton sorgt als Ausgleichsschüttung nicht nur für einen ebenen Untergrund unter dem nachfolgenden Fußbodenaufbau, er dämmt und speichert Wärme, absorbiert den Trittschall und trägt damit zu einer behaglichen Raumatmosphäre bei. Über die Wahl der Körnung kann man gezielt auf die Schall- und Wärmedämmung Einfluss nehmen.



hoch belastbar
wärmedämmend
schalldämmend

FIBOTHERM Trockenschüttung aus naturbelassenem Blähton der Körnung 1–5 mm ist der schall- und wärmedämmende Unterbau für Konstruktionen, die stark belastet werden. Sie zeichnet sich durch hohe Stabilität bei geringem Gewicht aus.

Sofort lagestabil

Sofort nach dem Ausbringen ist **FIBOTHERM** Trockenschüttung lagestabil; der geprüfte Nachverdichtungsgrad beträgt – selbst bei erhöhter Drucklast von 5 kN/m² – nur maximal 1%. Bei einer Schütthöhe von 40 mm bedeutet dies eine Verdichtung von noch nicht einmal 0,4 mm.

Hoch belastbar

FIBOTHERM Trockenschüttung eignet sich hervorragend für Konstruktionen mit hohen Verkehrslasten.

Systemunabhängig

Diese herausragenden Eigenschaften machen **FIBOTHERM** Trockenschüttung zur systemunabhängigen Ergänzung für Fußbodenverlegeplatten und Estrichelemente beliebiger Art und aller Hersteller.

Einfach zu verarbeiten

Ob Profi oder Do-it-yourselfer – durch einfache Verarbeitung ohne aufwendige Vorbereitungen sind **FIBOTHERM** Trockenschüttungen beliebt bei Hand- und Heimwerkern, im Neubau ebenso wie bei Sanierungen.

Sicher und umweltfreundlich

FIBOTHERM Trockenschüttung ist CE-zertifiziert als Wärmedämmstoff nach EN 14063-1 und trägt das Umweltzeichen BLAUER ENGEL (emissionsarm).



Blähton-Schüttungen FIBOTHERM Trockenschüttung, Körnung 1–5 mm



Technische Daten

Körnung	[mm]	1– 5 rund und gebrochen
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	[W/mK]	λ = 0,100
Schüttdichte	[kg/m³]	ca. 450
Verdichtungsgrad bei erhöhter Drucklast (5 kN/m²)	[%]	< 1
Druckspannung bei 10% Stauchung	[t/m²]	60
Schütthöhe (unter Trockenestrich)	[cm]	1,5–10
Restfeuchte	[Vol.%]	max. 1,5
Schallschutzdaten		siehe Schallschutzdatenblatt
Baustoffklasse gemäß DIN 4102		A1
Erreichbare Feuerwiderstandsklasse		F90B
Prüfzeugnisse		MPVA Neuwied Institut für Schall- und Wärmeschutz, Essen
Zertifikate		CE, Wärmedämmstoff gemäß EN 14063-1 BLAUER ENGEL, RAL Umweltzeichen 132, emissionsarmer Dämmstoff

Bedarf pro m² bei vollflächiger Anwendung*

Schütthöhe	[Liter]	[m³]	[Säcke]
2 cm	20	0,02	0,40
3 cm	30	0,03	0,60
4 cm	40	0,04	0,80
5 cm	50	0,05	1,00
10 cm	100	0,10	2,00

*Der Bedarf ist um das Volumen der ummantelten Installationskanäle oder Balken zu reduzieren.

Lieferformen

50-Liter-Sack	Maße l x b x h [cm]	ca. 80 x 40 x 17
36 Säcke pro Palette	Maße l x b x h [cm]	ca. 120 x 80 x 195
EAN-Nr.		40 26722 124509

Mengen/Gewichte

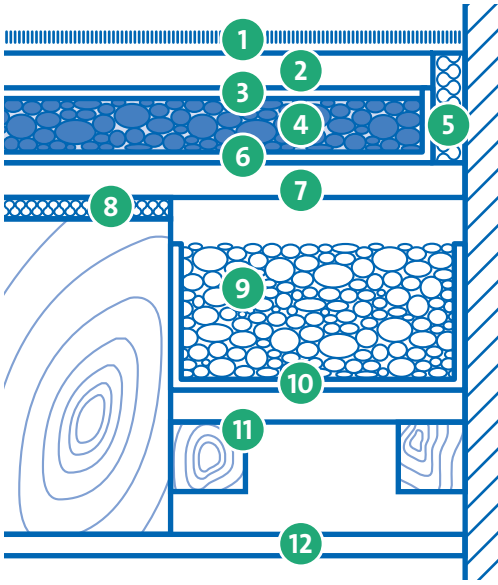
	Säcke [Stück]	Paletten [Stück]	Volumen [m³]	Gewicht** ca. [kg]
50-Liter-Sack	1	–	0,05	22,50
Palette	36	1	1,80	835,00
kompletter Zug	1.152	32	57,60	26.720,00

**Alle Gewichtsangaben sind Ca.-Werte, Palette und kompletter Zug inkl. Palettengewicht (ca. 25 kg pro Palette)

Lagerung

	trocken und UV-geschützt lagern
UV-Schutz der Folienverpackung	6 Monate ab Befülldatum

Aufbau-Beispiel



1. Parkett oder Teppich
2. Fußbodenverlegeplatte oder Trockenestrichelement
3. Rippenwellpappe oder Holzweichfaserplatte 8 mm
4. **FIBOTHERM** Trockenschüttung Schütthöhe ab 1,5 cm
5. Randdämmstreifen
6. Rieselschutz, diffusionsoffen
7. Holzdielung
8. Dämmstoffstreifen
9. **FIBOTHERM** Hohlraumschüttung
10. Rieselschutz; Dampfsperre, wenn erforderlich
11. Blindboden
12. vorhandene Decke

www.blauer-engel.de/uz132

Fibo ExClay Deutschland GmbH
Rahdener Straße 1 · D-21769 Lamstedt
Telefon: +49 4773 896-0
Mail: vki@fiboexclay.de

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2018 Versionsnummer 1 überarbeitet am: 02.02.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator
Handelsname: FIBOTHERM TS, TSL, HS, FIBOPHON

Sicherheitsdatenblatt-Nummer: Raw00873-2
1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
Verwendung des Stoffes / des Gemisches Bauchemie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
Hersteller/Lieferant:
Fibo ExClay Deutschland GmbH
Rahdener Str. 1
21769 Lamstedt
Tel. 0049 4773 896 0 Fax 0049 4773 896 133 Email vertrieb@fiboexclay.de
1.4 Notrufnummer: Telefon: +49(0)6131-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente
Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt
Gefahrenpiktogramme entfällt
Signalwort entfällt
Gefahrenhinweise entfällt
2.3 Sonstige Gefahren
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
PBT: Nicht anwendbar.
vPvB: Nicht anwendbar.

*

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische
Beschreibung: Inertes Keramikprodukt (gebrannter Ton)

Gefährliche Inhaltsstoffe:		
CAS: 1344-28-1 EINECS: 215-691-6	Aluminiumoxid Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	10-20%

SVHC entfällt

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise: Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

(Fortsetzung von Seite 1)

Nach Hautkontakt:
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Im Allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
Nach Augenkontakt:
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Das Wasser sollte möglichst temperiert sein (20-30°C).
Nach Verschlucken:
Mund mit Wasser ausspülen. Kein Erbrechen auslösen. Arzt aufsuchen und dieses Datenblatt vorlegen.
4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel
Geeignete Löschmittel: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
Besondere Schutzausrüstung: Auf Umgebungsbrand abstimmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren
Persönliche Schutzkleidung tragen.
Staubbildung vermeiden.
6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Mechanisch aufnehmen.
6.4 Verweis auf andere Abschnitte Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung
Staubbildung vermeiden.
Bei Staubbildung Absaugung vorsehen.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten
Lagerung:
Anforderung an Lagerräume und Behälter:
Lager- und Arbeitsräume ausreichend belüften.
Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.
Zusammenlagerungshinweise: Getrennt von Lebensmitteln lagern.
Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Lagerklasse: LGK (nach VCI-Konzept): 13 - Nicht brennbare Feststoffe

(Fortsetzung auf Seite 3)

(Fortsetzung von Seite 2)

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -
7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
GiSCode -

*
ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

8.1 Zu überwachende Parameter
Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes	%	Art	Wert Einheit
1344-28-1 Aluminiumoxid			
AGW			Langzeitwert: 1,25* 10** mg/m³ 2(II);*alveolengängig**einatembar; AGS, DFG
MAK			Langzeitwert: 1,5A 4E mg/m³ vgl.Abschn.V f)+g) und XII, Faserstaub: vgl. III

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
Persönliche Schutzausrüstung:
Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Atemschutz:
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
Kurzzeitig Filtergerät:
Filter P2
Handschutz:
Schutzhandschuhe
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Handschuhmaterial
Nitrilgetränkte Baumwollhandschuhe
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialen nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.
Durchdringungszeit des Handschuhmaterials
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
Augenschutz: Nicht erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 4)

(Fortsetzung von Seite 3)

Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften	
Allgemeine Angaben	
Aussehen:	
Form:	Fest
Farbe:	Gemäß Produktbezeichnung
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
pH-Wert bei 20 °C:	7 - 10 In Verbindung mit Wasser
Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	1100-1150 ° C
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt.
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
Zündtemperatur:	Nicht bestimmt.
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Explosionsgrenzen:	
Untere:	Nicht bestimmt.
Obere:	Nicht bestimmt.
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht bestimmt.
Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
Dichte:	nicht bestimmt
Schüttdichte:	270 -700 kg/m³
Dampfdichte	Nicht anwendbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit	
Wasser:	Unlöslich.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
Viskosität:	
Dynamisch:	Nicht bestimmt.
Kinematisch:	Nicht bestimmt.
Lösemitteltrennprüfung:	Nicht anwendbar.
Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	0,0 %
VOC der Schweiz	0,00 %
VOC der EU	0,00 %
Festkörpergehalt:	100,0 %

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2018 Versionsnummer 1 überarbeitet am: 02.02.2018

Handelsname: FIBOTHERM TS, TSL, HS, FIBOPHON

(Fortsetzung von Seite 4)

9.2 Sonstige Angaben Keine.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
10.2 Chemische Stabilität
Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
10.5 Unverträgliche Materialien: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen
Akute Toxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Primäre Reizwirkung:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Schwere Augenschädigung/-reizung
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
Keimzell-Mutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Karzinogenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität
Aquatische Toxizität: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
Sonstige Hinweise: Das Produkt ist biologisch schwer abbaubar.
12.3 Bioakkumulationspotenzial Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
Verhalten in Umweltkompartimenten:
12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Ökotoxische Wirkungen:
Bemerkung: Das Produkt enthält Stoffe, die in Gewässern starke Trübungen verursachen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

(Fortsetzung von Seite 5)

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:
Im allgemeinen nicht wassergefährdend
Keine Wassergefährdung bekannt.
12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
PBT: Nicht anwendbar.
vPvB: Nicht anwendbar.
12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung
Empfehlung: Kleinere Mengen können gemeinsam mit Hausmüll deponiert werden.
Europäischer Abfallkatalog
Mögliche Abfallschlüsselnummer: Die konkrete Abfallschlüsselnummer ist abhängig von der Herkunft des Abfalls.

17 09 04	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen

Ungereinigte Verpackungen:
Empfehlung:
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Empfohlenes Reinigungsmittel:
Säcke gründlich ausschütteln.
Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer **ADR, ADN, IMDG, IATA**	entfällt
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung **ADR, ADN, IMDG, IATA**	entfällt
14.3 Transportgefahrenklassen **ADR, ADN, IMDG, IATA** **Klasse**	entfällt
14.4 Verpackungsgruppe **ADR, IMDG, IATA**	entfällt
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.02.2018 Versionsnummer 1 überarbeitet am: 02.02.2018

Handelsname: FIBOTHERM TS, TSL, HS, FIBOPHON

(Fortsetzung von Seite 6)

Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrengut nach obigen Verordnungen.
UN "Model Regulation":	entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Richtlinie 2012/18/EU
Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse: Im allgemeinen nicht wassergefährdend.
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen
UVV / BGV: "Gesundheitsgefährlicher mineralischer Staub" (VBG 119)
15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Datenblatt ausstellender Bereich: Qualitätssicherung
Ansprechpartner: Herr Kunze
Abkürzungen und Akronyme:
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOCV: Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen, Schweiz (Swiss Ordinance on volatile organic compounds)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern (REACH regulation)
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

epd-norge
Global program operatør

Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5 round/crushed, Fibo ExClay Deutschland GmbH



The Norwegian EPD Foundation

Owner of the declaration:
Leca International

Product:
FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5 round/crushed, Fibo ExClay Deutschland GmbH

Declared unit:
1 m3

This declaration is based on Product Category Rules:
CEN Standard EN 15804:2012+A2:2019 serves as core PCR.
NPCR 012:2018 Part B for Thermal insulation products

Program operator:
The Norwegian EPD Foundation

Declaration number:

NEPD-4748-4006-EN

Registration number:

NEPD-4748-4006-EN

Issue date: 24.07.2023

Valid to: 24.07.2028

ver-090823

EPD Software:
LCA.no EPD generator ID:

General information

Product

FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5 round/crushed, Fibo ExClay Deutschland GmbH

Program operator:

Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway
The Norwegian EPD Foundation
Phone: +47 23 08 80 00
web: post@epd-norge.no

Declaration number: NEPD-4748-4006-EN

This declaration is based on Product Category Rules:

CEN Standard EN 15804:2012+A2:2019 serves as core PCR.
NPCR 012:2018 Part B for Thermal insulation products

Statement of liability:

The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence. EPD Norway shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

Declared unit:

1 m3 FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5 round/crushed, Fibo ExClay

Declared unit with option:

A1,A2,A3,A4,A5,C1,C2,C3,C4,D
Deutschland GmbH

Functional unit:

General information on verification of EPD from EPD tools:

Independent verification of data, other environmental information and the declaration according to ISO 14025:2010, § 8.1.3 and § 8.1.4. Verification of each EPD is made according to EPD-Norway's guidelines for verification and approval requiring that tools are i integrated into the company's environmental management system, ii the procedures for use of the EPD tool are approved by EPD-Norway, and iii the process is reviewed annually by an independent third party verifier. See Appendix G of EPD-Norway's General Programme Instructions for further information on EPD tools

Verification of EPD tool:

Independent third party verification of the EPD tool, background data and test-EPD in accordance with EPDNorway's procedures and guidelines for verification and approval of EPD tools.

Third party verifier:

Elisabet Amat - GREENIZE projects

(no signature required

Owner of the declaration:

Leca International
Contact person: Tone Storbråten
Phone: +47 41 43 71 00
e-mail: info@leca.no

Manufacturer:

Leca International
Årnesvegen 1
2009 Nordby, Norway

Place of production:

Leca Denmark A/S
Randersvej 75 Hinge
8940 Randers Denmark, Denmark

Management system:

ISO 14001ISO 9001

Organisation no:

918 799 141

Issue date: 24.07.2023

Valid to: 24.07.2028

Year of study:

2021

Comparability:

EPD of construction products may not be comparable if they not comply with EN 15804:2012+A2:2019 and seen in a building context.

Development and verification of EPD:

The declaration is created using EPD tool lca.tools ver EPD2022.03, developed by LCA.no. The EPD tool is integrated in the company's management system, and has been approved by EPD Norway.

Developer of EPD: Ana Raquel Fernandes

Reviewer of company-specific input data and EPD: Tone Storbråten

Approved:



Håkon Hauan
Managing Director of EPD-Norway

Product

Product description:

The EPD describes results for production of lightweight expanded clay aggregate, labelled FIBOTHERM, FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5 round/crushed, from the factory in Lamstedt, Germany. Lightweight expanded clay aggregate is a granular ceramic material made from natural clay. The clay mixed with organic material, dried and expanded to 3-4 times its original volume in rotary kilns at temperatures of about 1150 ° C. The output lightweight expanded clay aggregate granules, in the range 0-32 mm, are sieved and blended into different grades of products and distributed in bulk or in bags.
The main characteristic of expanded clay is low density combined with high strength. FIBOTHERM is a manufactured thermal insulation from expanded clay lightweight aggregates. The density of FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5 round/crushed is 450 kg/m^3. The thermal conductivity is 0.10 W/mK. Further information or explanatory material may be obtained by contacting Fibo ExClay Deutschland GmbH.

Product specification

FIBOTHERM Trockenschüttung is a filling made of natural expanded clay with a grain size of 1-5 mm and is the sound- and thermal insulating base for constructions that are under heavy load. It is characterized by high stability and low weight. FIBOTHERM Trockenschüttung is CE-certified as a thermal insulation material according to EN 14063-1 and holds the Blauer Engel eco-label (low emission).

Materials	Value	Unit
Clay	92	%
Waste/bio raw materials	8	%
Lime	< 0,5	%

Technical data:

Grading (Test method: EN 933-1): 1-5 mm
Loose bulk density (Test method: EN 1097-3): 450 Kg/m^3
Reaction to fire (2000/605/EG): A1
Grain strength (Test method: EN 13055-1): 1,4 [N/mm2]
Compressive strength (Test method: EN 826): 60 [t/m2]
Thermal conductivity (Test method: EN 12667): 0,10 [W/(mK)]
Water suction height (Test method: EN 1097-10) > 270 [Hcap(mm)]

Market:

Germany

Reference service life, product

Not relevant.

Reference service life, building or construction works

Not relevant.

LCA: Calculation rules

Declared unit:

1 m3 FIBOTHERM Trockenschüttung 1-5 round/crushed, Fibo ExClay Deutschland GmbH

Cut-off criteria:

All major raw materials and all the essential energy is included. The production processes for raw materials and energy flows with very small amounts (less than 1%) are not included. These cut-off criteria do not apply for hazardous materials and substances.

Allocation:

The allocation is made in accordance with the provisions of EN 15804+A2. Incoming energy and water and waste production in-house is allocated equally among all products through mass allocation. Effects of primary production of recycled materials is allocated to the main product in which the material was used. The recycling process and transportation of the material is allocated to this analysis.

Data quality:

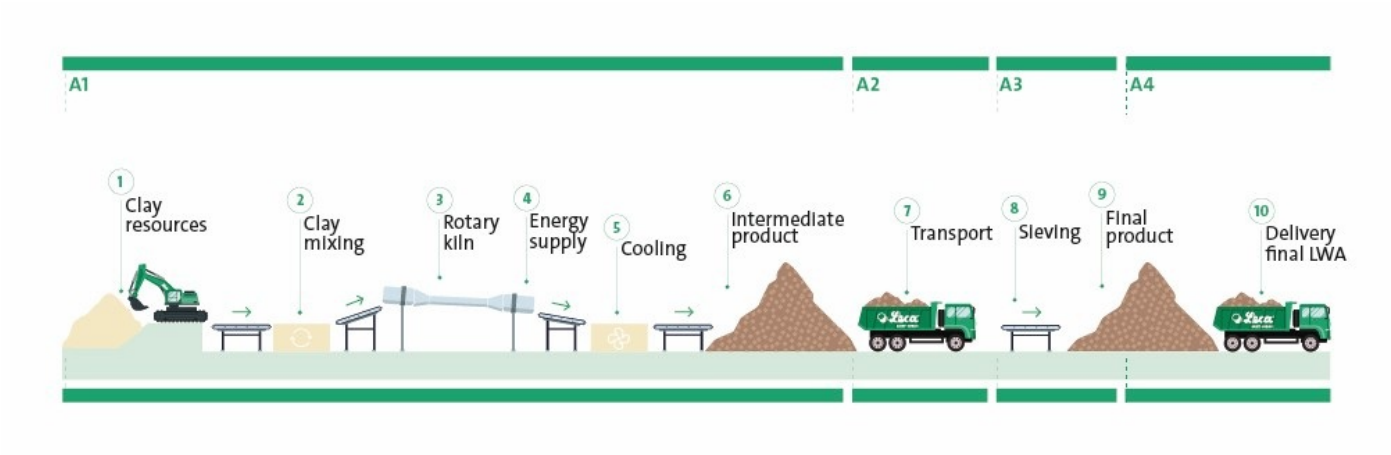
Specific data for the product composition are provided by the manufacturer. The data represent the production of the declared product and were collected for EPD development in the year of study. Background data is based on EPDs according to EN 15804 and different LCA databases. The data quality of the raw materials in A1 is presented in the table below.

Materials	Source	Data quality	Year
Lightweight Aggregate (LWA)	Leca	EPD	2022

System boundaries (X=included, MND=module not declared, MNR=module not relevant)

Product stage			Construction installation stage		Use stage							End of life stage				Beyond the system boundaries
Raw materials	Transport	Manufacturing	Transport	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	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

System boundary:



Additional technical information:

LCA: Scenarios and additional technical information

The following information describe the scenarios in the different modules of the EPD.

Transport from production place to user (A4)	Capacity utilisation (incl. return) %	Distance (km)	Fuel/Energy Consumption	Unit	Value (Liter/tonne)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km)	36,7 %	50	0,043	l/tkm	2,15

Assembly (A5)	Unit	Value			
Blowing, Machine operation, diesel, > 18.64 kW (per hour)	h/DU	0,03			
Bulldozer, Machine operation, diesel, >=74.57 kW (per hour)	h/DU	0,02			
Crane, Machine operation, diesel, >=74.57 kW (per hour)	h/DU	0,01			
Vibrating plate (per liter diesel)	L/DU	0,01			

De-construction demolition (C1)	Unit	Value			
Removal of LWA, Machine operation, diesel, >= 74.57 kW (per hour)	h/DU	0,04			
Sorting per kg of LWA, for waste treatment after removal (kg)	kg/DU	450,00			

Transport to waste processing (C2)	Capacity utilisation (incl. return) %	Distance (km)	Fuel/Energy Consumption	Unit	Value (Liter/tonne)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 5 (km)	38,8 %	50	0,045	l/tkm	2,25

Waste processing (C3)	Unit	Value			
Waste treatment, reuse of LWA (kg)	kg	337,50			

Disposal (C4)	Unit	Value			
Disposal, landfilling of waste LWA (kg)	kg	112,50			

Benefits and loads beyond the system boundaries (D)	Unit	Value			
Substitution of primary expanded clay (kg)	kg	337,50			

LCA: Results

The LCA results are presented below for the declared unit defined on page 2 of the EPD document.

Environmental impact												
	Indicator	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	GWP-total	kg CO_2 -eq	1,72E+02	7,43E-02	5,34E+00	3,68E+00	1,27E+00	8,67E-01	3,75E+00	0,00E+00	9,24E-01	-8,48E+01
	GWP-fossil	kg CO_2 -eq	1,71E+02	7,42E-02	5,25E+00	3,68E+00	1,27E+00	8,67E-01	3,75E+00	0,00E+00	9,23E-01	-8,45E+01
	GWP-biogenic	kg CO_2 -eq	9,54E-01	3,07E-05	8,41E-02	1,52E-03	2,39E-04	1,61E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,08E-03	-2,08E-01
	GWP-luluc	kg CO_2 -eq	1,34E-02	2,64E-05	5,33E-03	1,31E-03	9,96E-05	6,79E-05	1,31E-03	0,00E+00	2,27E-04	-3,30E-02
	ODP	kg CFC11 -eq	2,56E-06	1,68E-08	3,55E-07	8,33E-07	2,73E-07	1,86E-07	8,33E-07	0,00E+00	3,49E-07	-4,98E-06
	AP	mol H+ -eq	5,21E-01	2,13E-04	2,15E-02	1,06E-02	5,70E-03	3,16E-03	1,53E-02	0,00E+00	8,21E-03	-6,74E-01
	EP-FreshWater	kg P -eq	9,66E-03	5,93E-07	6,59E-04	2,94E-05	4,60E-06	3,13E-06	2,95E-05	0,00E+00	1,05E-05	-4,20E-03
	EP-Marine	kg N -eq	1,97E-01	4,22E-05	5,90E-03	2,09E-03	2,09E-03	1,05E-03	4,55E-03	0,00E+00	3,05E-03	-8,43E-02
	EP-Terrestial	mol N -eq	2,20E+00	4,72E-04	7,39E-02	2,34E-02	2,31E-02	1,16E-02	5,02E-02	0,00E+00	3,37E-02	-1,02E+00
	POCP	kg NMVOC -eq	5,25E-01	1,81E-04	1,77E-02	8,95E-03	6,70E-03	3,56E-03	1,54E-02	0,00E+00	9,63E-03	-2,74E-01
	ADP-minerals&metals[1]	kg Sb -eq	1,33E-04	2,05E-06	3,75E-05	1,02E-04	1,94E-06	1,32E-06	1,01E-04	0,00E+00	8,31E-06	-1,12E-03
	ADP-fossil[1]	MJ	1,47E+03	1,12E+00	7,06E+01	5,56E+01	1,74E+01	1,18E+01	5,66E+01	0,00E+00	2,54E+01	-8,57E+02
	WDP[1]	m^3	7,21E+01	1,09E+00	5,96E+02	5,37E+01	3,70E+00	2,52E+00	5,39E+01	0,00E+00	1,57E+02	-1,59E+03

GWP-total = Global Warming Potential total; GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment: EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

"Reading example: 9,0 E-03 = 9,0*10-3 = 0,009"
*INA Indicator Not Assessed

1. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator

Remarks to environmental impacts

Due to polluter-pay-principle, the emissions from waste are not included.
Biogenic carbon from biofuels are balanced to be zero since they have their input and output in the same module.

Additional environmental impact indicators

Indicator		Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	PM	Disease incidence	9,66E-06	4,55E-09	2,84E-07	2,25E-07	9,99E-08	6,20E-08	2,48E-07	0,00E+00	1,75E-07	-6,28E-06
	IRP[2]	kgBq U235 -eq	8,93E-01	4,91E-03	2,36E-01	2,43E-01	7,45E-02	5,08E-02	2,48E-01	0,00E+00	1,16E-01	-1,78E+00
	ETP-fw[1]	CTUe	2,11E+03	8,32E-01	5,73E+01	4,12E+01	9,52E+00	6,48E+00	4,17E+01	0,00E+00	1,39E+01	-2,07E+03
	HTP-c[1]	CTUh	1,72E-08	0,00E+00	1,58E-09	0,00E+00	1,08E-09	7,22E-10	0,00E+00	0,00E+00	5,63E-10	-3,78E-08
	HTP-nc[1]	CTUh	1,64E-06	9,09E-10	5,66E-08	4,50E-08	8,04E-09	5,15E-09	4,50E-08	0,00E+00	1,00E-08	-1,02E-06
	SQP[1]	dimensionless	2,48E+02	7,85E-01	1,56E+01	3,89E+01	2,21E+00	1,50E+00	3,90E+01	0,00E+00	9,78E+01	-1,19E+03

PM = Particulate Matter emissions; IRP = Ionizing radiation – human health; ETP-fw = Eco toxicity – freshwater; HTP-c = Human toxicity – cancer effects; HTP-nc = Human toxicity – non cancer effects; SQP = Potential Soil Quality Index (dimensionless)

"Reading example: 9,0 E-03 = 9,0*10-3 = 0,009"
*INA Indicator Not Assessed

1. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator
2. 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 nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

Resource use												
Indicator		Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	PERE	MJ	1,42E+02	1,61E-02	1,08E+01	7,95E-01	9,41E-02	6,41E-02	7,99E-01	0,00E+00	9,09E-01	-2,32E+02
	PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PERT	MJ	1,42E+02	1,61E-02	1,08E+01	7,95E-01	9,41E-02	6,41E-02	7,99E-01	0,00E+00	9,09E-01	-2,32E+02
	PENRE	MJ	1,47E+03	1,12E+00	7,06E+01	5,56E+01	1,74E+01	1,18E+01	5,70E+01	0,00E+00	2,54E+01	-8,57E+02
	PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	PENRT	MJ	1,47E+03	1,12E+00	7,06E+01	5,56E+01	1,74E+01	1,18E+01	5,70E+01	0,00E+00	2,54E+01	-8,57E+02
	SM	kg	6,29E+01	0,00E+00	1,27E-03	0,00E+00	8,54E-03	5,82E-03	2,27E-02	0,00E+00	1,10E-02	-1,27E+00
	RSF	MJ	1,00E+01	5,75E-04	3,34E+00	2,85E-02	2,32E-03	1,58E-03	2,86E-02	0,00E+00	1,89E-02	-6,13E+00
	NRSF	MJ	3,31E+02	2,06E-03	3,66E-02	1,02E-01	3,41E-02	2,32E-02	1,02E-01	0,00E+00	4,07E-02	-4,80E+00
	FW	m^3	1,43E-01	1,20E-04	3,20E-02	5,94E-03	8,95E-04	6,10E-04	5,96E-03	0,00E+00	3,12E-02	-5,70E-01

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 materials; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Net use of fresh water

"Reading example: 9,0 E-03 = 9,0*10-3 = 0,009"
*INA Indicator Not Assessed

End of life - Waste

Indicator		Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	HWD	kg	1,89E+00	5,79E-05	3,80E-02	2,87E-03	5,12E-04	3,49E-04	2,88E-03	0,00E+00	1,79E-03	-9,45E-02
	NHWD	kg	5,03E+00	5,46E-02	2,86E-01	2,70E+00	2,06E-02	1,40E-02	2,70E+00	0,00E+00	1,13E+02	-5,95E+00
	RWD	kg	9,48E-04	7,65E-06	3,19E-04	3,79E-04	1,21E-04	8,22E-05	3,85E-04	0,00E+00	1,65E-04	-2,55E-03

HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed

"Reading example: 9,0 E-03 = 9,0*10-3 = 0,009"
*INA Indicator Not Assessed

End of life - Output flow

Indicator		Unit	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
	MFR	kg	2,54E-01	0,00E+00	2,12E-01	0,00E+00	8,26E-03	5,71E-03	3,17E-04	3,38E+02	1,00E-02	-1,03E+00
	MER	kg	4,32E-03	0,00E+00	2,82E-06	0,00E+00	1,55E-04	1,77E-05	1,89E-02	0,00E+00	1,89E-04	-6,16E-02
	EEE	MJ	4,88E+00	0,00E+00	6,75E-02	0,00E+00	8,92E-05	6,07E-05	2,19E-03	0,00E+00	1,56E-02	-1,34E-01
	EET	MJ	7,39E+01	0,00E+00	1,02E+00	0,00E+00	1,35E-03	9,19E-04	3,31E-02	0,00E+00	2,36E-01	-2,03E+00

CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy electrical; EET = Exported energy thermal

"Reading example: 9,0 E-03 = 9,0*10-3 = 0,009"
*INA Indicator Not Assessed

Biogenic Carbon Content

Indicator	Unit	At the factory gate
Biogenic carbon content in product	kg C	0,00E+00
Biogenic carbon content in accompanying packaging	kg C	0,00E+00

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

Additional requirements

Greenhouse gas emissions from the use of electricity in the manufacturing phase

National production mix from import, low voltage (production of transmission lines, in addition to direct emissions and losses in grid) of applied electricity for the manufacturing process (A3).

Electricity mix	Data source	Amount	Unit
Electricity, Germany (kWh)	ecoinvent 3.6	585,93	g CO2-eq/kWh

Dangerous substances

The product contains no substances given by the REACH Candidate list or the Norwegian priority list.

Indoor environment

Additional Environmental Information

Additional environmental impact indicators required in NPCR Part A for construction products											
Indicator	**Unit**	A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO_2 -eq	2,34E+01	7,43E-02	5,58E+00	3,68E+00	1,99E-01	1,98E-01	3,74E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,48E+01

GWP-IOBC: Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation. In order to increase the transparency of biogenic carbon contribution to climate impact, the indicator GWP-IOBC is required as it declares climate impacts calculated according to the principle of instantaneous oxidation. GWP-IOBC is also referred to as GWP-GHG in context to Swedish public procurement legislation.

Bibliography

ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.
ISO 14044:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines.
EN 15804:2012+A2:2019 Environmental product declaration - Core rules for the product category of construction products.
ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works - Core rules for environmental product declarations of construction products.
ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.
Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no Report number: 07.21
Vold et. al., (2022) EPD generator for NPCR 012 Thermal insulation, Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 07.22.
NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0. April 2021, EPD-Norge.
NPCR 012 Part B for Part B for Thermal insulation products, Ver. 2.0, 31.03.2022, EPD Norway.

epd-norway Global Program Operator	**Program operator and publisher** The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Phone: +47 23 08 80 00 e-mail: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
Leca SAINT-GOBAIN	**Owner of the declaration:** Leca International Årnesvegen 1, 2009 Nordby	Phone: +47 41 43 71 00 e-mail: info@leca.no web: www.leca.no
LCA.no	**Author of the Life Cycle Assessment** LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Phone: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
LCA.no	**Developer of EPD generator** LCA.no AS Dokka 6B,1671 Kråkerøy	Phone: +47 916 50 916 e-mail: post@lca.no web: www.lca.no
ECO PLATFORM EPD VERIFIED	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal

URKUNDE

Fibo ExClay Deutschland GmbH
21769 Lamstedt, Deutschland

wird aufgrund des Zeichenbenutzungsvertrages Nr. 35638 zur DE-UZ 132
Ausgabe 2020 das Recht verliehen, für das Produkt

Fibotherm Trockenschüttung 1-5 mm, Fibotherm Trockenschüttung leicht 4-10 mm, Fibotherm Hohlraumschüttung 8-20 mm, Fibophon Schallschutzschüttung 0-2 mm, Fibobau Nassestrichschüttung 0-2 mm (Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO)

das nachstehend abgebildete Umweltzeichen als Ausweis für die besondere Umweltfreundlichkeit zu führen.

Bonn, den 26. Februar 2021

Geschäftsführer
RAL gGmbH

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Umwelt Bundesamt

Jury Umweltzeichen

RAL gGmbH

CERTIFICATE

Fibo ExClay Deutschland GmbH
21769 Lamstedt, Germany

is granted the right, on the basis of the contract on the use of the environmental label no. 35638 based on DE-UZ 132 Edition 2020, for the product

Fibotherm Trockenschüttung 1-5 mm, Fibotherm Trockenschüttung leicht 4-10 mm, Fibotherm Hohlraumschüttung 8-20 mm, Fibophon Schallschutzschüttung 0-2 mm, Fibobau Nassestrichschüttung 0-2 mm (Anwendungstyp nach DIN 4108-10: DEO)

to use the Blue Angel Ecolabel shown below as a sign of special environmental friendliness.

Bonn, 26 February 2021

Managing Director
RAL gGmbH

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Umwelt Bundesamt

Jury Umweltzeichen

RAL gGmbH