

# Umweltproduktdeklaration (EPD)

gemäß ISO 14025 und EN 15804+A2

Leca® 2-4 rund, Fibo ExClay Deutschland GmbH



The Norwegian EPD Foundation

**Deklarationsinhaber:**

Leca International

**Produkt:**

Leca® 2-4 rund, Fibo ExClay Deutschland GmbH

**Deklarierte Einheit:**

1 m<sup>3</sup>

**Diese Deklaration basiert auf folgenden  
Produktkategorie-Regeln (PCR):**

Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR  
NPCR 012:2018 Part B for Thermal insulation products

**Programmhalter:**

The Norwegian EPD Foundation

**Deklarationsnummer:**

NEPD-3931-2888-DE

**Registrierungsnummer:**

NEPD-3931-2888-DE

**Ausstellungsdatum:**

22.11.2023

**Gültig bis:**

23.11.2027

ver-130524

**EPD-Software:**

LCAno EPD generator ID: 56193

## Allgemeine Informationen

### Produkt:

Leca® 2-4 rund, Fibo ExClay Deutschland GmbH

### Programmhalter:

The Norwegian EPD Foundation  
Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway  
Telefon: +47 977 22 020  
web: [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

### Deklarationsnummer:

NEPD-3931-2888-DE

### Diese Deklaration basiert auf folgenden Produktkategorie-Regeln (PCR):

Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR  
NPCR 012:2018 Part B for Thermal insulation products

### Haftungserklärung:

Der Deklarationsinhaber haftet für die zugrundeliegenden Informationen und Nachweise. EPD-Norway haftet nicht für Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise.

### Deklarierte Einheit:

1 m3 Leca® 2-4 rund, Fibo ExClay Deutschland GmbH

### Deklarierte Einheit mit Optionen:

A1,A2,A3,A4,C1,C2,C3,C4,D

### Funktionelle Einheit:

### Informationen zur Verifizierung von EPDs aus EPD-Tools:

Unabhängige Verifizierung von Daten, sonstigen Umweltinformationen und der Deklaration gemäß ISO 14025:2010, § 8.1.3 und § 8.1.4. Die Verifizierung jeder EPD wird gemäß den Richtlinien von EPD-Norway für die Verifizierung und Genehmigung vorgenommen, die vorschreiben, dass die Tools (i) in das Umweltmanagementsystem des Unternehmens integriert werden, (ii) die Verfahren für die Verwendung des EPD-Tools von EPD-Norway genehmigt werden und (iii) der Prozess jährlich von einer unabhängigen Drittpartei überprüft wird.

### Verifizierung des EPD-Tools:

Unabhängige Verifizierung des EPD-Tools, der Hintergrunddaten und der Test-EPD durch eine dritte Partei gemäß den Verfahren und Richtlinien von EPD-Norway für die Verifizierung und Zulassung von EPD-Tools.

Externe Prüfung:

Elisabet Amat, GREENIZE projects

(keine Unterschrift erforderlich)

### Deklarationsinhaber:

Leca International  
Kontaktperson: Tone Storbråten  
Telefon: +47 41 43 71 00  
E-Mail: [info@leca.no](mailto:info@leca.no)

### Hersteller:

Leca International  
Årnesvegen 1  
2009 Nordby, Norway

### Herstellungsort:

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

### Managementsystem:

ISO 14001/ISO 9001

### Organisationsnr.:

918 799 141

### Ausstellungsdatum:

22.11.2023

### Gültig bis:

23.11.2027

### Jahr der Untersuchung:

2021

### Vergleichbarkeit:

EPDs von Bauprodukten sind möglicherweise nicht vergleichbar, sofern sie nicht der EN 15804:2012+A2:2019 entsprechen und in einem baulichen Kontext betrachtet werden.

### Entwicklung und Verifizierung von EPDs:

Die Deklaration wird mit dem EPD-Tool lca.tools ver EPD2022.03 erstellt, das von LCA.no entwickelt wurde. Das EPD-Tool ist in das Managementsystem des Unternehmens integriert und wurde von EPD-Norway genehmigt.

Erstellung der EPD: Ana Raquel Fernandes

Prüfung der unternehmensspezifischen Eingabedaten und der EPD:  
Tone Storbråten

### Genehmigt:



Håkon Hauan, CEO EPD-Norge

## Produkt:

### Produktbeschreibung:

Die EPD beschreibt die Ergebnisse für die Produktion von Blähton-Leichtzuschlag mit der Bezeichnung Leca®, Leca® 2-4 rund, aus dem Werk in Hinge, Dänemark. Blähton ist ein körniges keramisches Material, das aus natürlichem Ton hergestellt wird. Der Ton wird mit organischem Material vermischt, getrocknet und in Drehrohröfen bei Temperaturen von ca. 1150 °C auf das 3-4-fache seines ursprünglichen Volumens expandiert. Das so gewonnene Blähton-Granulat mit einer Korngröße von 0-32 mm wird gesiebt und zu verschiedenen Produktqualitäten gemischt und als Schüttgut oder in Säcken vertrieben.

Das Hauptmerkmal von Blähton ist die geringe Dichte in Verbindung mit hoher Festigkeit. Leca® wird für Leichtbeton, Mörtel und Einpressmörtel verwendet. Die Dichte von Leca® 2-4 rund beträgt 380 kg/ m<sup>3</sup>. Weitere Informationen oder erläuterndes Material können bei der Fibro ExClay Deutschland GmbH angefordert werden.

### Produktspezifikation:

Leca® 2-4 rund kommt als Leichtzuschlag in Mörteln, Mauerblöcken, Elementen und Betonen zum Einsatz. Baustoffe mit Blähton-Zuschlag sind stabil und halten das Gewicht des Baukörpers gering. Leca® wird in Gewicht und Größe speziell auf den Einsatzzweck abgestimmt und entspricht der DIN EN 13055-1.

Materialien	Wert	Einheit
Ton	92	%
Abfall/Biorohstoffe	8	%
Kalk	<0,5	%

### Technische Daten:

Schüttdichte (Prüfverfahren: EN 933-1): 2 - 5,6 mm

Körnung (Prüfverfahren: EN 1097-3): 0,380 ton/m<sup>3</sup>

Baustoffklasse (2000/605/EG): A1

### Markt:

Deutschland

### Referenzlebensdauer, Produkt:

nicht relevant

### Referenzlebensdauer, Bau- oder Konstruktionsarbeiten:

nicht relevant

## Ökobilanz (LCA): Berechnungsregeln

### Deklarierte Einheit:

1 m<sup>3</sup> Leca® 2-4 rund, Fibro ExClay Deutschland GmbH

### Abschneidekriterien:

Sämtliche wichtigen Rohmaterialien sowie die gesamte erforderliche Energie sind einbezogen. Die Herstellungsprozesse für Rohmaterialien sowie Energieströme mit einem sehr geringen Anteil (kleiner als 1 %) werden nicht einbezogen. Diese Abschneidekriterien gelten nicht für gefährliche Materialien und Stoffe.

### Allokation:

Die Allokation wird in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der EN 15804+A2 vorgenommen. Eingehende Energie, Wasser und Abfallaufkommen innerhalb des Unternehmens werden mittels Massenallokation gleichmäßig auf alle Produkte verteilt. Die Auswirkungen der Primärproduktion von Recyclingmaterial werden dem Hauptprodukt zugerechnet, für welches das Material verwendet wurde. Der Recyclingprozess und der Transport des Materials wird dieser Analyse zugerechnet.

### Datenqualität:

Spezifische Daten zur Produktzusammensetzung werden vom Hersteller zur Verfügung gestellt. Die Daten repräsentieren die Herstellung des deklarierten Produkts und wurden für die EPD-Erstellung im Jahr der Untersuchung erhoben. Die Hintergrunddaten beruhen auf EPDs gemäß EN 15804 und verschiedenen LCA-Datenbanken. Die Datenqualität der Rohmaterialien in A1 ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

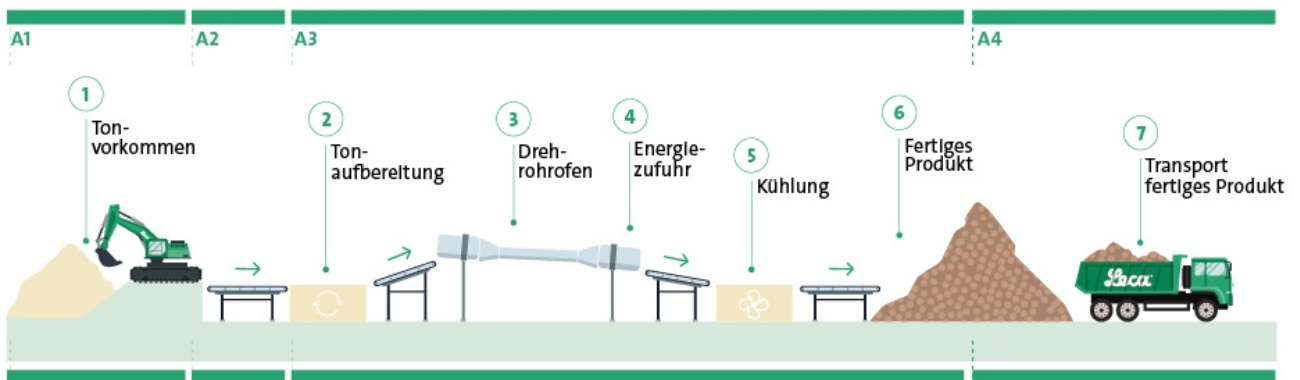
Materialien	Quelle	Datenqualität	Jahr
Abfallstoffe	LCA.no	Database	2021
Additives	ecoinvent 3.6	Database	2019
Binder	ecoinvent 3.6	Database	2019
Dolomit	ecoinvent 3.6	Database	2019
Ton	LCA.no	Database	2021

### Systemgrenzen (X=enthalten, MND=Modul nicht deklariert, MNR=Modul nicht relevant)

Produktionsstadium			Transport von Hersteller zum Verwendungsort	Nutzungsstadium								Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze	
Rohmaterialien	Transport	Herstellung	Transport	Montage	Nutzung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Betrieblicher Energieeinsatz	Betrieblicher Wassereinsatz	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Entsorgung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungspotenzial Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X		X

#### Systemgrenze:

Das folgende Flussdiagramm veranschaulicht die Systemgrenzen für die Analyse:



#### Zusätzliche technische Informationen:

## ÖKOBILANZ: Szenarien und zusätzliche technische Informationen

Die folgenden Informationen beschreiben die Szenarien in den verschiedenen Modulen der EPD.

Transport vom Herstellungsort zum Verbraucher (A4)	Kapazitätsauslastung (inkl. Rücklauf) %	Entfernung (km)	Kraftstoff-/Energieverbrauch	Einheit	Wert (Liter/Tonne)
LKW, über 32 Tonnen, EURO 6 (km)	53,3 %	400	0,023	l/tkm	9,20
Rückbau/Abriss(C1)		Einheit	Wert		
Entfernung von Leichtzuschlag, Maschinenbedienung, Diesel, >= 74,57 kW (pro Stunde)	h/DU	0,04			
Sortierung pro kg Leichtzuschlag, für die Abfallbehandlung nach dem Ausbau (kg)	kg/DU	380,00			
Transport zur Abfallverarbeitung (C2)	Kapazitätsauslastung (inkl. Rücklauf) %	Entfernung (km)	Kraftstoff-/Energieverbrauch	Einheit	Wert (Liter/Tonne)
LKW, 16-32 Tonnen, EURO 5 (km)	36,7 %	50	0,044	l/tkm	2,20
Abfallbehandlung (C3)		Einheit	Wert		
Abfallbehandlung, Wiederverwendung von LWA (kg)	kg	285,00			
Entsorgung (C4)		Einheit	Wert		
Entsorgung, Deponierung von Leichtzuschlag-Abfall (kg)	kg	95,00			
Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen (D)		Einheit	Wert		
Substitution von primärem Blähton (kg)	kg	285,00			

## ÖKOBILANZ: Ergebnisse

Die Ökobilanz-Ergebnisse werden im Folgenden für die auf Seite 2 des EPD-Dokuments definierte deklarierte Einheit dargestellt.

Umweltauswirkungen											
Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D	
 GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -Äq	2,06E+00	3,01E+00	1,40E+02	1,32E+01	8,67E-01	3,17E+00	0,00E+00	7,80E-01	-7,16E+01	
 GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -Äq	2,06E+00	3,01E+00	1,40E+02	1,32E+01	8,67E-01	3,17E+00	0,00E+00	7,79E-01	-7,14E+01	
 GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -Äq	2,49E-03	1,25E-03	8,02E-01	5,67E-03	1,61E-04	1,29E-03	0,00E+00	9,10E-04	-1,76E-01	
 GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -Äq	1,73E-04	1,07E-03	1,00E-02	4,03E-03	6,79E-05	1,11E-03	0,00E+00	1,92E-04	-2,79E-02	
 ODP	kg CFC11-Äq	4,18E-07	6,82E-07	1,06E-06	3,19E-06	1,86E-07	7,22E-07	0,00E+00	2,95E-07	-4,20E-06	
 AP	mol H+ -Äq	3,96E-03	8,65E-03	4,27E-01	4,26E-02	3,16E-03	1,29E-02	0,00E+00	6,93E-03	-5,69E-01	
 EP-FreshWater	kg P -Äq	7,26E-06	2,41E-05	8,12E-03	1,05E-04	3,13E-06	2,49E-05	0,00E+00	8,83E-06	-3,55E-03	
 EP-Marine	kg N -Äq	6,87E-04	1,71E-03	1,64E-01	9,33E-03	1,05E-03	3,84E-03	0,00E+00	2,58E-03	-7,11E-02	
 EP-Terrestrial	mol N -Äq	7,95E-03	1,91E-02	1,83E+00	1,04E-01	1,16E-02	4,25E-02	0,00E+00	2,84E-02	-8,58E-01	
 POCP	kg NMVOC-Äq	2,91E-03	7,34E-03	4,33E-01	4,09E-02	3,56E-03	1,30E-02	0,00E+00	8,14E-03	-2,32E-01	
 ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	kg Sb-Äq	1,23E-06	8,32E-05	2,78E-05	2,36E-04	1,32E-06	8,58E-05	0,00E+00	7,02E-06	-9,45E-04	
 ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	2,66E+01	4,55E+01	1,17E+03	2,15E+02	1,18E+01	4,78E+01	0,00E+00	2,14E+01	-7,24E+02	
 WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	2,54E+02	4,40E+01	-2,37E+02	1,65E+02	2,52E+00	4,56E+01	0,00E+00	1,32E+02	-1,34E+03	

GWP-total = Treibhauspotenzial insgesamt; GWP-fossil = Treibhauspotenzial fossile Brennstoffe; GWP-biogenic = Treibhauspotenzial biogen; GWP-luluc = Treibhauspotenzial Flächennutzung und Flächennutzungsänderung; ODP = Potenzial für den Abbau der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung; EP-freshwater = Eutrophierungspotenzial, Anteil der Nährstoffe, die das Endkompartiment Süßwasser erreichen; EP-marine = Eutrophierungspotenzial, Anteil der Nährstoffe, die das Endkompartiment Meer erreichen; EP-terrestrial = Eutrophierungspotenzial, kumulierte Überschreitung; POCP = Potenzial zur Bildung von troposphärischem Ozon; ADP-minerals&metals = Abiotisches Abbaupotenzial für nicht-fossile Ressourcen; ADP-fossil = Abiotisches Abbaupotenzial für fossile Ressourcen; WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch

„Lesebeispiel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009“

\*INA-Indikator nicht bewertet







1. Die Ergebnisse dieses Umweltverträglichkeitsindicators sind mit Vorsicht zu behandeln, da sie mit hohen Unsicherheiten behaftet sind bzw. nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator existieren.

### Anmerkungen zu den Umweltauswirkungen:

Aufgrund des Verursacherprinzips werden die Emissionen aus Abfällen nicht berücksichtigt.

Biogener Kohlenstoff aus Biokraftstoffen wird zu Null bilanziert, da sie ihren Input und Output im selben Modul haben.

**Zusätzliche Indikatoren für Umweltauswirkungen**











Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Krankheitsfälle	1,24E-08	1,84E-07	7,96E-06	1,22E-06	6,20E-08	2,28E-07	0,00E+00	1,48E-07	-5,30E-06
 IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 -Äq	1,26E-01	1,99E-01	4,28E-01	9,40E-01	5,08E-02	2,09E-01	0,00E+00	9,79E-02	-1,50E+00
 ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	2,42E+01	3,37E+01	1,73E+03	1,57E+02	6,48E+00	3,52E+01	0,00E+00	1,17E+01	-1,75E+03
 HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,08E-10	0,00E+00	1,49E-08	0,00E+00	7,22E-10	0,00E+00	0,00E+00	4,75E-10	-3,19E-08
 HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	1,22E-08	3,69E-08	1,39E-06	1,52E-07	5,15E-09	3,80E-08	0,00E+00	8,46E-09	-8,65E-07
 SQP <sup>1</sup>	dimensionslos	3,56E+00	3,18E+01	1,74E+02	2,47E+02	1,50E+00	3,29E+01	0,00E+00	8,26E+01	-1,01E+03

PM = Feinstaubemissionen; IRP = Ionisierende Strahlung - menschliche Gesundheit; ETP-fw = Ökotoxizität - Süßwasser; HTP-c = Humantoxizität - Krebswirkung; HTP-nc = Humantoxizität - keine Krebswirkung; SQP = Potenzial Bodenqualitätsindex (dimensionslos)

„Lesebeispiel:  $9,0 \text{ E-}03 = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$ “

\*INA-Indikator nicht bewertet

- Die Ergebnisse dieses Umweltverträglichkeitsindikators sind mit Vorsicht zu behandeln, da sie mit hohen Unsicherheiten behaftet sind bzw. nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator existieren.
- Diese Wirkungskategorie befasst sich hauptsächlich mit den möglichen Auswirkungen niedrig dosierter ionisierender Strahlung auf die menschliche Gesundheit im Zusammenhang mit dem Kernbrennstoffkreislauf. Auswirkungen aufgrund möglicher nuklearer Unfälle, berufsbedingter Exposition oder der Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen werden nicht berücksichtigt. Potenzielle ionisierende Strahlung aus dem Boden, aus Radon und aus einigen Baumaterialien wird ebenfalls nicht durch diesen Indikator erfasst.




Ressourceneinsatz											
Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D	
 PERE	MJ	8,64E-01	6,52E-01	1,19E+02	2,71E+00	6,41E-02	6,74E-01	0,00E+00	7,68E-01	-1,96E+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	
 PERT	MJ	8,64E-01	6,52E-01	1,19E+02	2,71E+00	6,41E-02	6,74E-01	0,00E+00	7,68E-01	-1,96E+02	
 PENRE	MJ	2,67E+01	4,55E+01	1,17E+03	2,15E+02	1,18E+01	4,78E+01	0,00E+00	2,14E+01	-7,24E+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	
 PENRT	MJ	2,67E+01	4,55E+01	1,17E+03	2,15E+02	1,18E+01	4,78E+01	0,00E+00	2,14E+01	-7,24E+02	
 SM	kg	5,30E+01	0,00E+00	1,51E-01	0,00E+00	5,82E-03	0,00E+00	0,00E+00	9,30E-03	-1,07E+00	
 RSF	MJ	1,79E-02	2,33E-02	8,43E+00	9,46E-02	1,58E-03	2,41E-02	0,00E+00	1,59E-02	-5,18E+00	
 NRSF	MJ	7,86E-03	8,34E-02	2,79E+02	3,17E-01	2,32E-02	8,61E-02	0,00E+00	3,44E-02	-4,05E+00	
 FW	m <sup>3</sup>	2,90E-03	4,87E-03	1,13E-01	2,45E-02	6,10E-04	5,03E-03	0,00E+00	2,64E-02	-4,81E-01	

PERE = Einsatz erneuerbarer Primärenergie ohne erneuerbare Primärenergieressourcen, die als Rohmaterialien verwendet werden; PERM = Einsatz erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohmaterialien verwendet werden; PERT = Gesamter Einsatz erneuerbarer Primärenergieressourcen; PENRE = Einsatz nicht-erneuerbarer Primärenergie ohne nicht-erneuerbare Primärenergieressourcen, die als Rohmaterialien verwendet werden; PENRM = Einsatz nicht-erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohmaterialien verwendet werden; PENRT = Gesamter Einsatz nicht-erneuerbarer Primärenergieressourcen; SM = Einsatz von Sekundärmaterialien; RSF = Einsatz erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; NRSF = Einsatz nicht-erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; FW = Nettosüßwassernutzung

„Lesebeispiel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009“

\*INA-Indikator nicht bewertet








End-of-Life - Abfall											
Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D	
	HWD	kg	5,51E-04	2,35E-03	1,59E+00	1,18E-02	3,49E-04	2,44E-03	0,00E+00	1,51E-03	-7,98E-02
	NHWD	kg	1,87E-02	2,21E+00	2,01E+00	1,87E+01	1,40E-02	2,28E+00	0,00E+00	9,51E+01	-5,02E+00
	RWD	kg	1,93E-04	3,10E-04	2,97E-04	1,47E-03	8,22E-05	3,26E-04	0,00E+00	1,40E-04	-2,15E-03

HWD = Entsorgte gefährliche Abfälle; NHWD = Entsorgte nicht gefährliche Abfälle; RWD = Entsorgte radioaktive Abfälle

„Lesebeispiel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009“

\*INA-Indikator nicht bewertet

End-of-Life - Output-Fluss											
Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	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
	MFR	kg	9,45E-04	0,00E+00	2,14E-01	0,00E+00	5,71E-03	0,00E+00	2,85E+02	8,48E-03	-8,68E-01
	MER	kg	1,03E-03	0,00E+00	2,62E-03	0,00E+00	1,77E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,60E-04	-5,20E-02
	EEE	MJ	1,70E-04	0,00E+00	4,12E+00	0,00E+00	6,07E-05	0,00E+00	0,00E+00	1,32E-02	-1,13E-01
	EET	MJ	2,57E-03	0,00E+00	6,24E+01	0,00E+00	9,19E-04	0,00E+00	0,00E+00	1,99E-01	-1,71E+00

CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe für das Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte elektrische Energie; EET = Exportierte thermische Energie

„Lesebeispiel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009“

\*INA-Indikator nicht bewertet

Gehalt an biogenem Kohlenstoff		
Indikator	Einheit	Am Herstellerwerk
Gehalt an biogenem Kohlenstoff im Produkt	kg C	0,00E+00
Gehalt an biogenem Kohlenstoff in Begleitverpackungen	kg C	0,00E+00

Anmerkung: 1 kg biogener Kohlenstoff entspricht 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Zusätzliche Anforderungen

### Treibhausgasemissionen aus der Nutzung von Elektrizität in der Herstellungsphase

Nationaler Produktionsmix aus Import, Niederspannung (Produktion von Übertragungsleitungen, zusätzlich zu den direkten Emissionen und Verlusten im Netz) von eingesetztem Strom für den Herstellungsprozess (A3).

Elektrizitätsmix	Quelle	Menge	Einheit
Renewable electricity Saint-Gobain, based on 100% hydro power, with Guarantee of Origin from LOS 2021 (kWh)	ecoinvent 3.6	4,26	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh

### Gefährliche Stoffe

Das Produkt enthält keinerlei Stoffe, die in der REACH-Kandidatenliste aufgeführt sind.

### Umweltfaktoren in Innenräumen

## Zusätzliche Umweltinformationen

Zusätzliche Umweltverträglichkeitsindikatoren, erforderlich in NPCR Teil A für Bauprodukte										
Indikator	Einheit	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -Äq	2,06E+00	3,01E+00	1,45E+01	1,32E+01	1,98E-01	3,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,16E+01

GWPI-IOBC = Treibhauspotenzial, berechnet nach dem Prinzip der sofortigen Oxidation. Um die Transparenz des Beitrags von biogenem Kohlenstoff zu den Klimaauswirkungen zu erhöhen, ist der Indikator GWP-IOBC erforderlich, da er die nach dem Prinzip der sofortigen Oxidation berechneten Klimaauswirkungen angibt. GWP-IOBC wird im Zusammenhang mit der schwedischen Gesetzgebung zur öffentlichen Beschaffung auch als GWP-GHG bezeichnet.

## Literaturhinweise

ISO 14025:2010 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.

ISO 14044:2006 Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen.

EN 15804:2012+A2:2019 Umweltproduktdeklaration - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 21930:2017 Nachhaltigkeit im Hoch- und Tiefbau - Grundregeln für Umweltproduktdeklarationen von Bauprodukten.





ecoinvent v3, Zuteilung, Abgrenzung nach Klassen, Schweizerisches Zentrum für Ökoinventare.

Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no Berichtsnummer: 07.21

Vold et. al., (2022) EPD generator for NPCR 012 Thermal insulation, Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no-Bericht Nr. 07.22.

NPCR Teil A: Bauprodukte und Dienstleistungen. Ver. 2.0. April 2021, EPD-Norge.

NPCR 012 Teil B für Wärmedämmprodukte, Ver. 2.0, 31.03.2022, EPD-Norway.

 <b>epd-norway</b> <small>Global Program Operator</small>	<b>Programmhalter und -herausgeber</b> The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norway	Telefon: +47 977 22 020 E-Mail: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
	<b>Deklarationsinhaber:</b> Leca International Årnesvegen 1, 2009 Nordby	Telefon: +47 41 43 71 00 E-Mail: <a href="mailto:info@leca.no">info@leca.no</a> web: <a href="http://www.leca.no">www.leca.no</a>
	<b>Verfasser der Ökobilanz</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 E-Mail: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	<b>Entwickler des EPD-Generators</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 E-Mail: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	ECO Plattform ECO Portal	web: <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a> web: ECO Portal