



UMWELTPRODUKT DEKLARATION

In Übereinstimmung mit ISO 14025:2006
und EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 für:

Rigidur® H – Gipsfaserplatten 18 mm



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

The International EPD®-System
Programmhalter: EPD international AB
Registrierungsnummer: EPD-IES-0017451



Version: 1

Ausstellungsdatum: 2024/11/26

Gültigkeitsdauer: 5 Jahre

Gültig bis: 2029/11/25

Geltungsbereich der EPD®: Europa



Programminformationen

| | |
|------------------|--|
| PROGRAMM: | The International EPD® System |
| ADRESSE: | EPD International AB - Box 210 60 - SE-100 31 Stockholm - Schweden |
| WEBSITE: | www.environdec.com |
| E-MAIL: | info@environdec.com |

CEN-Standard EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 als Kern-Produktkategorieregeln (PCR)

Produktkategorieregeln (PCR): PCR 2019:14 Construction Products, version 1.3.2

PCR-Prüfung durchgeführt durch: Das Technische Komitee des International EPD® Systems. Siehe www.environdec.com für eine Mitgliedsliste.

Präsidentin: Claudia A. Peña, University of Concepción, Chile. Das Prüfungskomitee kann über das Sekretariat kontaktiert werden: www.environdec.com/contact - Kontakt via info@environdec.com

Unabhängige drittparteien Verifizierung der Deklaration und Daten nach ISO 14025:2006:

EPD process certification EPD verification

Drittparteien Verifizierer: Dr. Andrew Norton

Renueables <http://renueables.co.uk> - Anerkannt durch: The International EPD® System

Das Verfahren zur Weiterverfolgung der Daten während der Gültigkeit der EPD umfasst eine dritte Prüfstelle:

Yes No

EPDs innerhalb derselben Produktkategorie, aber registriert in verschiedenen EPD-Programmen, sind möglicherweise nicht vergleichbar. Damit zwei EPDs vergleichbar sind, müssen sie auf demselben PCR (einschließlich derselben Versionsnummer bis zu den ersten beiden Ziffern) oder auf vollständig angeglichenen PCRs oder Versionen von PCRs basieren; Produkte mit identischen Funktionen, technischen Leistungen und Verwendungen abdecken (z. B. identische DU/FU); gleichwertige Systemgrenzen und Datenbeschreibungen aufweisen; gleichwertige Anforderungen an die Datenqualität, Methoden der Datenerhebung und Allokationsmethoden anwenden; identische Abschneideregeln und Folgenabschätzungsmethoden anwenden (einschließlich derselben Version von Charakterisierungsfaktoren); gleichwertige Inhaltserklärungen aufweisen; und zum Zeitpunkt des Vergleichs gültig sein. Weitere Informationen zur Vergleichbarkeit finden Sie in EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 und ISO 14025:2006.

Produktinformationen

Herstellerinformationen

Hersteller: Saint-Gobain Rigips GmbH, Schanzenstrasse 84 D-40549 Düsseldorf

Produktionsstätte(n): Bodenwerder, Deutschland

Managementsystem-bezogene Zertifizierung: DIN EN ISO 9001:2015 DIN EN ISO 14001:2015 DIN EN ISO 50001:2018

Verwendetes Programm: EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklaration - Kernregeln für die Produktkategorie Bauprodukte und The International EPD®-System

PCR Identifikation PCR 2019:14 Version 1.3.2 für Bauprodukte

Vorbereitet von: IVL Schwedisches Umweltforschungsinstitut, EPD Internationales Sekretariat

UN CPC CODE: 37530 Articles of plaster or of composition based on plaster

Inhaber der Deklaration: Saint-Gobain Rigips GmbH

Produktname und vertretener Hersteller: Rigidur® H – Gipsfaserplatte / Gipsfaserplatte 18 mm hergestellt von Saint-Gobain Rigips GmbH in Bodenwerder

EPD® erstellt von: Klaus Schmalbuch (Klaus.Schmalbuch@saint-gobain.com) und Patricia Jimenez (Saint-Gobain LCA central team, Patricia.JimenezDiaz@saint-gobain.com)

Der Verwendungszweck dieser EPD ist die B2B-Kommunikation.

Geografischer Geltungsbereich der EPD®: Europa (siehe andere Standorte im Kapitel "Zusätzliche Informationen")

EPD® Registrierungsnummer: EPD-IES-0017451

Ausstellungsdatum: 2023/11/26 **Gültig bis:** 2029/11/25.

Nachweis der Verifizierung: Es wurde eine unabhängige Überprüfung der Erklärung gemäß ISO 14025:2010 durchgeführt. Diese Überprüfung war extern und wurde von der folgenden dritten Partei auf der Grundlage des oben genannten PCR durchgeführt.

Der Inhaber der EPD ist alleiniger Eigentümer, haftet und trägt die Verantwortung für die EPD.



Produktbeschreibung

Beschreibung des Produkts und der Verwendung

Diese Umweltproduktdeklaration (EPD®) beschreibt die Umweltauswirkungen von 1 m² Gipsfaserplatte 18 mm mit einem Flächengewicht von 21,77 kg/m² bei einer Nutzungsdauer von 50 Jahren.

Rigidur®-Platten werden aus Gips, Papierfasern und natürlichen Zusatzstoffen hergestellt. Sie erfüllen alle Anforderungen an moderne Trockenbaumaterialien und haben eine angenehm glatte und harte Oberfläche.

Dadurch sind sie universell als Bau- und Brandschutzplatten einsetzbar und garantieren einen professionellen Schallschutz, hohe Festigkeit und gute Verarbeitungseigenschaften. Das Institut für Baubiologie (IBR) in Rosenheim empfiehlt Rigidur® Gipsfaserplatten aus baubiologischer Sicht.

Technische Daten

| Parameter | Wert | Einheit | Bewertungsmethode |
|--|----------------------|-------------------|--------------------|
| Dichte | 1200 | kg/m ³ | EN 15283-2 |
| Biegezugfestigkeit | 3,0 | N/mm ² | EAD 070006-00-0504 |
| Elastizitätsmodul | 3600 | N/mm ² | EAD 070006-00-0504 |
| Feuchtedehnung bei Änderung der relativen LF um 30% (20°C) | ≤ 0,45 | mm/m | DE 318 |
| Wärmeleitfähigkeit | 0,202 | W/(m*K) | EN 12664 |
| Oberflächenhärte | Typ GF-I | | EN 15283-2 |
| Brandverhalten | Euroklasse A2-s1, d0 | - | EN 13501-1 |
| Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl | 19 | - | EN ISO 12572 |
| Wasseraufnahme der Plattenoberfläche | Typ GF-W2 | - | EN 15283-2 |
| Stoßwiderstand mit einem harten Körper | IR = 27 | mm/mm | DE 1128 |
| Gefügebündelhaftigkeit des Kerns bei hoher Temperatur | Typ F | - | EAD 070006-00-0504 |

Erklärung der wichtigsten Produktkomponenten und/oder Materialien

Beschreibung der wichtigsten Komponenten und/oder Materialien:

| Produktkomponenten | Gewicht (kg) | Post-Consumer Recyclingmaterial Gewicht (%) | Biogenes Material, kg C/kg Produkt |
|------------------------|--------------|---|--|
| Gips (natürlich) | 80 - 90 % | 0% | 0,000 |
| Zellulosefasern | 1 - 5 % | 80% | 0,975 |
| Zusatzstoffe | 10 - 15 % | 0% | 0,000 |
| Summe | 100% | 80% | 0,975 |
| Verpackungsmaterialien | Gewicht (kg) | Gewicht im Vergleich zum Produkt (%) | Gewicht biogener Kohlenstoff kg C/kg Produkt |
| Paletten | 0,33 | 1,5% | 0,135 |

Zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Erklärung gibt es keine „besonders besorgniserregenden Stoffe“ (SVHC) in einer Konzentration von mehr als 0,1 Masse-% und auch ihre Verpackungen entsprechen der europäischen REACH-Verordnung (Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals).

Der Prüfer und der Programmbetreiber erheben keinen Anspruch auf die Rechtmäßigkeit des Produkts und übernehmen keine Verantwortung dafür.

Informationen zur LCA-Berechnung

| | |
|--|--|
| ART DER EPD | Cradle to Gate mit Optionen und optionalen Modulen (A+B+C+D) |
| ERKLÄRTE EINHEIT | 1 m ² verlegte Platte mit einem Gewicht von 21,77 kg/m ² |
| SYSTEMGRENZEN | Obligatorische Module = A1-A3; C1-C4 und D Optionale Module = A4-A5; B1-B7 |
| REFERENZNUTZUNGSDAUER (RSL) | Die Referenznutzungsdauer (RSL) des Gipsprodukts beträgt 50 Jahre. Dieser 50-Jahres-Wert ist die Zeitspanne, für die wir die Lebensdauer unserer Produkte ohne Renovierung empfehlen, und entspricht der üblichen Lebensdauer von Gebäuden. |
| ABSCHNEIDEREGLN | Falls nicht genügend Informationen vorliegen, können die Prozessenergie und Materialien, die weniger als 1 % der gesamten eingesetzten Energie und Masse ausmachen, ausgeschlossen werden (wenn sie keine signifikanten Auswirkungen verursachen). Die Summe aller ausgeschlossenen Inputs und Outputs darf nicht größer als 5 % der gesamten eingesetzten Masse und Energie sowie der entstandenen Emissionen in die Umwelt sein. Ströme im Zusammenhang mit menschlichen Tätigkeiten wie dem Transport von Arbeitnehmern sind ausgeschlossen. Der Bau von Anlagen, die Herstellung von Maschinen und Transportsystemen werden nicht berücksichtigt, da die damit verbundenen Ströme im Vergleich zur Herstellung des Bauprodukts auf der Ebene der Lebensdauer dieser Systeme als vernachlässigbar gelten. |
| ALLOKATION | Allokation wurde vermieden, wenn möglich, wenn nicht möglich wurde Massenallokation angewendet. Das Verursacherprinzip und die Modularitätsprinzipien wurden ebenfalls befolgt. |
| GEOGRAFISCHE ABDECKUNG UND ZEITSPANNE | Geltungsbereich: Europa Die Daten wurden an einem Produktionsstandort in Bodenwerder in Deutschland erhoben. Datenerhebung für das Jahr 2023. |
| HINTERGRUND-DATENQUELLE | Die Datenbanken Sphera 2023.2 und ecoinvent v.3.9.1 |
| SOFTWARE | Sphera LCA für Experten (GaBi) 10 |

Umfang der Ökobilanz

Systemgrenzen (X=eingeschlossen, MND=Modul nicht deklariert)

| | PRODUKTIONSSTADIUM | | | STADIUM DER ERRICHTUNG DES BAUWERKS | | NUTZUNGSSTADIUM | | | | | | | ENTSORGUNGSSTADIUM | | | | NUTZEN UND LASTEN ÜBER DIE SYSTEMGRENZE | |
|------------------------------|--------------------|-----------|-------------|-------------------------------------|---------|---------------------|----------------|-----------|--------|------------|---|--|--------------------|-----------|------------------|-------------|--|----|
| | Rohstoffversorgung | Transport | Herstellung | Transport | Montage | Nutzung / Anwendung | Instandhaltung | Reparatur | Ersatz | Erneuerung | Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Rückbau / Abriss | Transport | Abfallbehandlung | Beseitigung | Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, oder Recyclingpotenzial | |
| Modul | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D | |
| Deklarierte Module | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Geographie | DE | DE | DE | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU | EU |
| Spezifische verwendete Daten | 76% GWP- THG | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variation Produkt | 0 % | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Variation Standort | 0 % | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Für die Berechnung anderer europäischer Bestimmungsorte, die den A4-Referenzwert von 100 km ersetzen, siehe die Tabelle in den Zusatzinformationen.

Phasen des Lebenszyklus



A1-A3. Produktionsstadium

Das Produktionsstadium von Gipsprodukten ist in drei Module A1, A2 und A3 unterteilt, nämlich "Rohstoffversorgung", "Transport zum Hersteller" und "Herstellung".

A1. Versorgung mit Rohstoffen

Dieses Modul umfasst die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen.

A2. Transport zum Hersteller

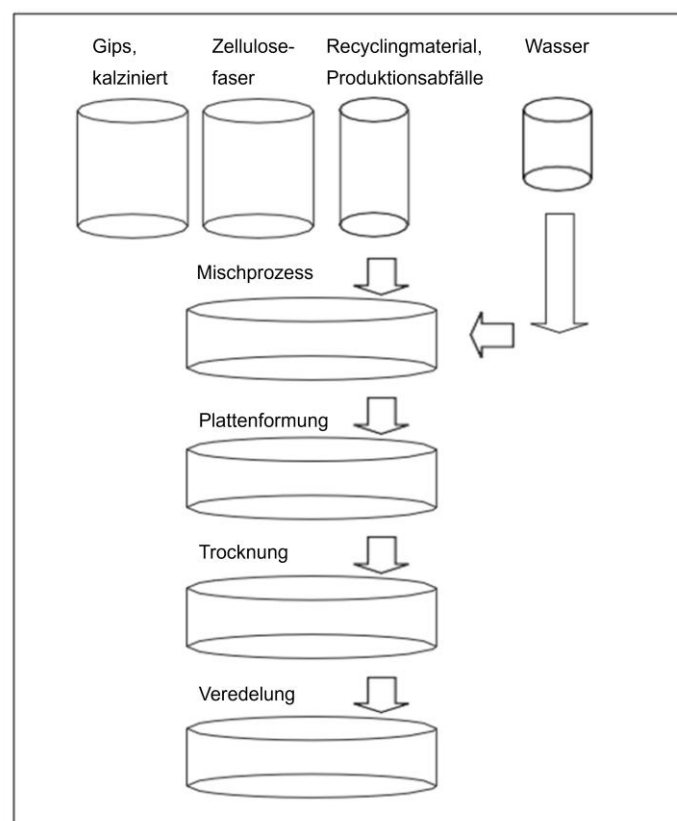
Dieses Modul umfasst den Transport von Rohstoffen und Verpackungen zum Herstellungsort. Die Modellierung umfasst Straßen-, Schiffs- und/oder Bahntransporte.

A3. Herstellung

Dieses Modul umfasst die Herstellung von Produkten und die Herstellung der Verpackung. Die Herstellung von Verpackungsmaterial wird auf dieser Stufe berücksichtigt. Die Verarbeitung von Abfällen, die in dieser Phase anfallen, ist ebenfalls eingeschlossen.

Flussdiagramm des Herstellungsprozesses

Systemdiagramm:



Herstellung im Detail:

Gipsfaserplatten bestehen aus Gips und recycelten Papierfasern. Diese beiden natürlichen Rohstoffe werden gemischt und unter Zugabe von Wasser - ohne weitere Bindemittel - zu Platten geformt und getrocknet. Das Wasser bewirkt, dass der Gips aushärtet und die Fasern durchdringt und umhüllt. Daraus resultiert die hohe Stabilität und Nichtbrennbarkeit der Gipsfaserplatten. Aufgrund ihrer Materialzusammensetzung sind die Platten vielseitig einsetzbar und eignen sich als allgemeine Bau- und Brandschutzplatten sowie in häuslichen Feuchträumen.

Gipsfaserplatten enthalten keine gesundheitsgefährdenden Stoffe. Durch den Verzicht auf Klebstoffe besteht keine Gefahr der Geruchsbelästigung. Sie erfüllen die Anforderungen der Baubiologie. Die Herstellerfirmen verfügen über ein Qualitätsmanagementsystem und sind nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

A4-A5. Stufe des Bauprozesses

Der Bauprozess ist in 2 Module unterteilt: A4, Transport zur Baustelle, und A5, Installation im Gebäude.

A4. Transport zur Baustelle: Dieses Modul umfasst den Transport vom Werkstor zur Baustelle. Der Transport wird auf der Grundlage eines Szenarios mit den, in der folgenden Tabelle beschriebenen, Parametern berechnet.

| PARAMETER | WERT |
|--|---|
| Kraftstoffart und -verbrauch des für den Transport verwendeten Fahrzeugs oder Fahrzeugtyps, z. B. Fernlastwagen, Boot usw. | Lastkraftwagen, Nutzlast von 27 t, tatsächliche Ladung 24 t und Verbrauch von 0,38 l/km |
| Entfernung | 100 km |
| Kapazitätsauslastung (einschließlich Leerfahrten) | 68% (30% leere Rückfahrten) |
| Rohdichte der transportierten Produkte* | 1200 kg/m ³ |
| Volumenauslastungsfaktor | 1 |

A5. Installation im Gebäude:

Dieses Modul umfasst die Parameter für den Einbau des Produkts auf der Baustelle. Alle Installationsmaterialien und deren Abfallverarbeitung sind enthalten.

| PARAMETER | WERT |
|--|--|
| Hilfsmittel für die Installation (nach Materialien spezifiziert) | Keine |
| Wasserverbrauch | Keine |
| Sonstige Verwendung von Ressourcen | Keine |
| Quantitative Beschreibung der Energieart (regionaler Mix) und des Verbrauchs während des Installationsprozesses | Keine |
| Materialabfall auf der Baustelle vor der Abfallverarbeitung, der durch den Einbau des Produkts entsteht (nach Art spezifiziert) | Rigidur-Platte: 1,09 kg / m ² (5 %) Palette: 0,33 kg / m ² |
| Output-Materialien (nach Art) als Ergebnis der Abfallverarbeitung auf der Baustelle, z. B. der Sammlung zur Wiederverwertung, zur energetischen Verwertung, zur Beseitigung (nach Weg angegeben) | Rigidur-Platte: 1,09 kg / m ² zu deponieren Palette: 0,33 kg / m ² zur Verbrennung mit Energierückgewinnung |
| Direkte Emissionen in die Umgebungsluft, den Boden und das Wasser | Keine |

B1-B7. Nutzungsphase (ohne Einsparpotenzial)

Die Nutzungsphase gliedert sich in die folgenden Module:

- **B1:** Nutzung/Anwendung
- **B2:** Instandhaltung
- **B3:** Reparatur
- **B4:** Ersatz
- **B5:** Renovierung
- **B6:** Betriebliche Energienutzung
- **B7:** Betrieblicher Wasserverbrauch

Das Produkt hat eine Referenzlebensdauer von 50 Jahren. Dabei wird davon ausgegangen, dass das Produkt während dieses Zeitraums an Ort und Stelle bleibt und nicht gewartet, repariert, ausgetauscht oder überholt werden muss. Daher hat es in diesem Stadium keine Auswirkungen.

C1-C4. Entsorgungsphase

Diese Phase umfasst folgende Module:

C1: Rückbau, Abriss: Der Rückbau und/oder die Demontage des Produkts sind Teil des Abbruchs des gesamten Gebäudes. In unserem Fall wird eine Energie von 0,05 MJ/m² berücksichtigt.

C2: Transport zur Abfallverwertung

C3: Abfallverarbeitung für Wiederverwendung, Verwertung und/oder Recycling

C4: Abfallentsorgung, einschließlich physikalischer Vorbehandlung und Standortmanagement.

Beschreibung der Szenarien und zusätzliche technische Informationen für das Entsorgungsstadium:

| PARAMETER | WERT/BESCHREIBUNG |
|---|--|
| Sammlungsverfahren spezifiziert nach Art | 100 % gesammelt mit gemischten Abbruch- und Rückbauabfällen, die deponiert werden (einschließlich Bretter, Schrauben und Fugenband/-masse) |
| Rückgewinnung, spezifiziert nach Art | 0 kg recycelt |
| Beseitigung, spezifiziert nach Art | 21,77 kg auf die Mülldeponie |
| Annahmen für die Entwicklung von Szenarien (z. B. Verkehr) | Gipsabfälle werden mit dem Lkw 50 km von den Rückbau-/Abbruchstellen zur Deponie transportiert |

D. Wiederverwendungs-/Wiederverwertungs-/Recyclingpotenzial

Bauabfälle werden deponiert. Paletten werden mit Energierückgewinnung verbrannt. Interne Abfälle werden in der Platte wiederverwendet.

LCA-Ergebnisse

Wie in EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 und den Produktkategorieregeln festgelegt, werden die Umweltauswirkungen unter Verwendung der Basis-Charakterisierungsfaktoren aus der ILCD deklariert und berichtet. Der Rohstoff- und Energieverbrauch sowie die Transportentfernungen wurden direkt aus dem Herstellungsbetrieb übernommen. Die Charakterisierungsfaktoren der EN15804 basieren auf EF 3.1.

Die geschätzten Auswirkungsergebnisse sind nur relative Aussagen, die keine Endpunkte der Auswirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder Risiken angeben.














Alle Emissionen in Luft, Wasser und Boden sowie alle verwendeten Materialien und Energieverbräuche wurden berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Wirkungskategorien Verknappung von abiotischen Ressourcen – Mineralien und Metalle, Landnutzung, Humantoxizität (kanzerogen), Humantoxizität (nicht-kanzerogen) und Ökotoxizität (Süßwasser) können in Ökobilanzen, die Infrastruktur/Investitionsgüter in generische Datensätze einbeziehen, sehr unsicher sein, wenn Infrastruktur/Investitionsgüter stark zu den Gesamtergebnissen beitragen. Dies liegt daran, dass die zur Quantifizierung dieser Indikatoren in den derzeit verfügbaren allgemeinen Datensätzen verwendeten LCI-Daten von Infrastrukturen/Investitionsgütern manchmal zeitlich, technologisch und geografisch nicht repräsentativ sind. Bei der Verwendung der Ergebnisse dieser Indikatoren für Entscheidungszwecke ist Vorsicht geboten.

Diese EPD enthält Modul C. Wir raten dringend davon ab, die Ergebnisse der Module A1-A3 ohne Berücksichtigung der Ergebnisse von Modul C zu verwenden.











Die Ergebnisse beziehen sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² verlegter Rigidur® H-Gipsfaserplatte 18 mm mit einem Gewicht von 21,77 kg/m². Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf ein einzelnes Produkt, das in einem einzigen Werk hergestellt wurde:

Umweltauswirkungen

| Umweltindikatoren | PRODUKTIONSSTADIUM | STADIUM DER ERRICHTUNG DES BAUWERKS | | NUTZUNGSSTADIUM | | | | | | | ENTSORGUNGSSTADIUM | | | | NUTZEN UND LASTEN ÜBER DIE SYSTEMGRENZE |
|--|--------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------|---------------|---|
| | A1 / A2 / A3 | A4 Transport | A5 Einbau | B1 Verwendung | B2 Instandhaltung | B3 Reparatur | B4 Ersatz | B5 Renovierung | B6 Betriebliche Energienutzung | B7 Betrieblicher Wasserverbrauch | C1 Rückbau / Abriss | C2 Transport | C3 Abfallverarbeitung | C4 Entsorgung | D Wiederverwendung, Verwertung, Recycling |
|  Klimawandel - gesamt [kg CO2 Äq.] | -1,08E-01 | 1,55E-01 | 7,08E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,72E-02 | 8,10E-02 | 0 | 3,74E+00 | -4,42E-02 |
|  Klimawandel - fossil [kg CO2 Äq.] | 3,91E+00 | 1,54E-01 | 2,10E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,72E-02 | 8,01E-02 | 0 | 1,64E-01 | -4,41E-02 |
|  Klimawandel - biogen [kg CO2 Äq.] | -4,02E+00 | 4,00E-04 | 4,97E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,23E-05 | 2,08E-04 | 0 | 3,58E+00 | -4,71E-05 |
|  Klimawandel – Landnutzung und Landnutzungsänderung [kg CO2 Äq.] | 2,22E-03 | 1,42E-03 | 1,71E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,09E-05 | 7,40E-04 | 0 | 2,19E-04 | -4,92E-05 |
|  Ozonabbau [kg CFC-11-Äq.] | 7,28E-06 | 1,34E-14 | 3,64E-07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,55E-09 | 6,99E-15 | 0 | 3,39E-09 | -8,39E-10 |
|  Versauerung [Mol H+ eq.] | 8,33E-03 | 1,73E-04 | 5,03E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,01E-04 | 9,20E-05 | 0 | 1,22E-03 | -1,68E-04 |
|  Eutrophierung Süßwasser [kg P eq.] | 2,75E-04 | 5,59E-07 | 1,42E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,98E-06 | 2,91E-07 | 0 | 9,85E-06 | -1,24E-05 |
|  Eutrophierung Salzwasser [kg N eq.] | 2,10E-03 | 5,92E-05 | 1,36E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,18E-04 | 3,17E-05 | 0 | 4,27E-04 | -3,16E-05 |
|  Eutrophierung Land [Mol N eq.] | 2,22E-02 | 6,99E-04 | 1,45E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,54E-03 | 3,74E-04 | 0 | 4,59E-03 | -3,19E-04 |
|  Photochemische Ozonbildung [kg NMVOC eq.] | 6,53E-03 | 1,50E-04 | 4,25E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,34E-03 | 8,00E-05 | 0 | 1,53E-03 | -1,15E-04 |
|  Verknappung von abiotischen Ressourcen – Mineralien und Metalle [kg Sb eq.] ¹ | 1,37E-04 | 9,96E-09 | 6,86E-06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,39E-08 | 5,19E-09 | 0 | 1,65E-07 | -2,71E-08 |
|  Verknappung von abiotischen Ressourcen – fossile Energieträger [MJ] ¹ | 6,19E+01 | 2,08E+00 | 3,37E+00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,27E+00 | 1,09E+00 | 0 | 3,57E+00 | -6,65E-01 |
|  Wassernutzung [m³ world equiv.] ¹ | 8,38E-01 | 1,77E-03 | 5,77E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,29E-03 | 9,21E-04 | 0 | 1,38E-01 | -7,71E-03 |

¹ Die Ergebnisse dieses Umweltauswirkungsindikators sind mit Vorsicht zu verwenden, da sie mit großen Unsicherheiten behaftet sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen.

Ressourceneinsatz


| Ressourceneinsatz | PRODUKTIONSSTADIUM | STADIUM DER ERRICHTUNG DES BAUWERKS | | NUTZUNGSSTADIUM | | | | | | | ENTSORGUNGSSTADIUM | | | | NUTZEN UND LASTEN ÜBER DIE SYSTEMGRENZE |
|---|--------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------|---------------|---|
| | A1 / A2 / A3 | A4 Transport | A5 Einbau | B1 Verwendung | B2 Instandhaltung | B3 Reparatur | B4 Ersatz | B5 Renovierung | B6 Betriebliche Energienutzung | B7 Betrieblicher Wasserverbrauch | C1 Rückbau / Abriss | C2 Transport | C3 Abfallverarbeitung | C4 Entsorgung | D Wiederverwendung, Verwertung, Recycling |
|  Einsatz erneuerbarer Primärenergie (PERE) [MJ] ² | 1,75E+01 | 1,48E-01 | 5,35E+00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,25E-03 | 7,69E-02 | 0 | 1,29E-01 | -4,26E-02 |
|  Einsatz der als Rohstoff verwendete erneuerbare Primärenergieträger (PERM) [MJ] ² | 3,86E+01 | 0 | -2,84E+00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (PERT) [MJ] ² | 5,61E+01 | 1,48E-01 | 2,51E+00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,25E-03 | 7,69E-02 | 0 | 1,29E-01 | -4,26E-02 |
|  Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (PENRE) [MJ] ² | 6,19E+01 | 2,09E+00 | 3,37E+00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,27E+00 | 1,09E+00 | 0 | 3,57E+00 | -6,65E-01 |
|  Einsatz der als Rohstoff verwendete nicht erneuerbare Primärenergieträger (PENRM) [MJ] ² | 9,93E-03 | 0 | 4,97E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (PENRT) [MJ] ² | 6,19E+01 | 2,09E+00 | 3,37E+00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,27E+00 | 1,09E+00 | 0 | 3,57E+00 | -6,65E-01 |
|  Einsatz von Sekundärstoffen (SM) [kg] | 2,22E+00 | 0 | 1,11E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen (RSF) [MJ] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen (NRSF) [MJ] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen (FW) [m3] | 2,00E-02 | 1,63E-04 | 1,37E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,99E-05 | 8,47E-05 | 0 | 3,26E-03 | -1,79E-04 |

² Aus EPD International Construction Product PCR 1.3.2 (Anhang 3). Für die Berechnung der Primärenergieverbrauchsindikatoren wurde die Option B neu berechnet.

Abfallkategorie und Output-Flüsse



| Abfallkategorien & Output-Flüsse | PRODUKTIONSSTADIUM | STADIUM DER ERRICHTUNG DES BAUWERKS | | NUTZUNGSSTADIUM | | | | | | | ENTSORGUNGSSTADIUM | | | | NUTZEN UND LASTEN ÜBER DIE SYSTEMGRENZE |
|--|--------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------|---------------|---|
| | A1 / A2 / A3 | A4 Transport | A5 Einbau | B1 Verwendung | B2 Instandhaltung | B3 Reparatur | B4 Ersatz | B5 Renovierung | B6 Betriebliche Energienutzung | B7 Betrieblicher Wasserverbrauch | C1 Rückbau / Abriss | C2 Transport | C3 Abfallverarbeitung | C4 Entsorgung | D Wiederverwendung, Verwertung, Recycling |
|  Entsorgter gefährlicher Abfall (HWD) [kg] | 8,73E-03 | 7,73E-12 | 4,37E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,57E-06 | 4,03E-12 | 0 | 1,55E-05 | -1,70E-06 |
|  Entsorgte nicht gefährliche Abfälle (NHWD) [kg] | 1,56E+00 | 3,01E-04 | 1,20E+00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,84E-03 | 1,57E-04 | 0 | 2,25E+01 | -2,22E-02 |
|  Entsorgte radioaktive Abfälle (RWD) [kg] | 1,01E-04 | 2,70E-06 | 6,69E-06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,39E-07 | 1,41E-06 | 0 | 7,69E-06 | -9,01E-07 |
|  Komponenten zur Wiederverwendung (CRU) [kg] | 0 | 0 | 2,96E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Materialien für das Recycling (MFR) [kg] | 3,09E+00 | 0 | 1,54E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Material zur energetischen Verwertung (MER) [kg] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Exportierte elektrische Energie (EEE) [MJ] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  Exportierte Wärmeenergie (EET) [MJ] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Zusätzliche freiwillige Indikatoren aus EN 15804

| | | PRODUKTIONSSTADIUM | STADIUM DER ERRICHTUNG DES BAUWERKS | | NUTZUNGSSTADIUM | | | | | | | ENTSORGUNGSSTADIUM | | | | NUTZEN UND LASTEN ÜBER DIE SYSTEMGRENZE | |
|---|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------|---------------|---|--|
| | | | A4 Transport | A5 Einbau | B1 Verwendung | B2 Instandhaltung | B3 Reparatur | B4 Ersatz | B5 Renovierung | B6 Betriebliche Energienutzung | B7 Betrieblicher Wasserverbrauch | C1 Rückbau / Abriss | C2 Transport | C3 Abfallverarbeitung | C4 Entsorgung | | |
| Umweltindikatoren | | A1 / A2 / A3 | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | GWP-GHG [kg CO2 eq.] ³ | 3,91E+00 | 1,55E-01 | 2,10E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,72E-02 | 8,08E-02 | 0 | 1,64E-01 | 0 | |

³ Der Indikator umfasst alle Treibhausgase, die in GWP-gesamt enthalten sind, schließt jedoch die Aufnahme und Emission von biogenem Kohlendioxid und den im Produkt gespeicherten biogenen Kohlenstoff aus. Dieser Indikator entspricht somit fast dem ursprünglich in EN 15804:2012+A1:2013 definierten GWP-Indikator.

Informationen über den biogenen Kohlenstoffgehalt

| | | PRODUKTSTUFE |
|---|---|--------------|
| Biogener Kohlenstoffgehalt | | A1 / A2 / A3 |
|  | Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt [kg] | 9,75E-01 |
|  | Biogener Kohlenstoffgehalt in der Verpackung [kg] | 1,35E-01 |

Anmerkung: 1 kg biogener Kohlenstoff entspricht 44/12 kg CO₂.

Das Produkt enthält biogenen Kohlenstoff aufgrund der verwendeten Zellulosefasern. Bei der Verpackung wird der biogene Kohlenstoff durch die Herstellung von Holzpaletten quantifiziert.

Zusätzliche Informationen:

Einfluss des Transports in andere Länder

Das Ergebnis der Stufe A4 (Transport des Produkts) in der Tabelle dieser EPD bezieht sich auf einen Transport von 100 km. Dieses Produkt könnte auch in die in der Tabelle unten aufgeführten Länder geliefert werden. Um die Auswirkungen des Transports in der Spalte A4 anzupassen, müssen die in dieser EPD angegebenen Ergebnisse mit einem entsprechenden Multiplikationsfaktor multipliziert werden.

| Reiseziel | Durchschnittliche Entfernung (km) | Multiplikationsfaktor |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Europa (EPD-Referenzwert) | 100 | 1 |
| Deutschland | 350 | 3,49 |
| Österreich | 816 | 8,12 |
| Belgien | 450 | 4,49 |
| Tschechische Republik | 484 | 4,82 |
| Dänemark | 631 | 6,29 |
| England | 1013 | 10,13 |
| Finnland | 1973 | 19,68 |
| Frankreich | 726 | 7,21 |
| Ungarn | 1148 | 11,43 |
| Irland | 1495 | 14,94 |
| Italien | 1654 | 16,49 |
| Niederlande | 360 | 3,50 |
| Norwegen | 1039 | 10,39 |
| Polen | 948 | 9,48 |
| Rumänien | 1484 | 14,81 |
| Slowakei | 854 | 8,51 |
| Slowenien | 1000 | 10,00 |
| Spanien | 2031 | 20,26 |
| Schweiz | 688 | 6,88 |
| Türkei | 2803 | 27,92 |

Informationen zur Elektrizität

Die Produktion in Bodenwerder Bodenwerder, Deutschland verwendet Strom mit einem Herkunftsnachweis (GO's).

Daher wird der Strommix für die Herstellung des untersuchten Produkts entsprechend dem, in der Herkunftsnachweisbescheinigung, beschriebenen Strommix modelliert. Die mit Herkunftsnachweisen gekaufte Strommenge deckt 100 % des Stromverbrauchs am Produktionsstandort.

| Art der Information | Beschreibung |
|---|--|
| Standort | Strombezug durch Saint-Gobain Rigips GmbH - Deutschland |
| Anteil des Stroms, für den ein Herkunftsnachweis ausgestellt wurde | 100% des Energieverbrauchs abgedeckt |
| Energiequellen für Elektrizität | 100% Energie aus Wasserkraft |
| Art des Datensatzes | Von der Wiege bis zum Werkstor aus GaBi- und ecoinvent-Datenbanken |
| Quelle | Cradle to Gate aus Gabi- und ecoinvent-Datenbanken Herkunftsnachweis mit Zertifikat: Pfalzwerke 2023 - 2025 |
| CO₂ emission kg CO₂ eq. / kWh | 0,006 kg CO ₂ eq/kWh Klimawandel - fossil |

Qualität der Daten

Die Qualität der Inventardaten wird anhand ihrer geografischen, zeitlichen und technologischen Repräsentativität beurteilt. Um diese Anforderungen zu erfüllen und zuverlässige Ergebnisse zu gewährleisten, wurden Daten aus erster Hand aus der Industrie mit LCA-Hintergrunddatensätzen gekreuzt. Die Daten wurden aus internen Aufzeichnungen und Berichtsdokumenten der Saint-Gobain Rigips GmbH entnommen. Nach der Bewertung des Inventars gemäß der im LCA-Bericht festgelegten Rangfolge spiegelt die Bewertung eine gute Qualität der Inventardaten wider.

Umweltauswirkungen gemäß EN 15804:2012 + A1

Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse für 1 m² verlegter Gipsfaserplatte 18 mm mit einem Gewicht von 21,77 kg/m².

| Umweltauswirkungen | PRODUKTION STADIUM | STADIUM DER ERRICHTUNG DES BAUWERKS | | NUTZUNGSSTADIUM | | | | | | | ENTSORGUNGSSTADIUM | | | | NUTZEN UND LASTEN ÜBER DIE SYSTEMGREN ZE |
|--|-----------------------|---|-----------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------|---------------|--|
| | A1 / A2 / A3 | A4 Transport | A5 Einbau | B1 Verwendung | B2 Instandhaltung | B3 Reparatur | B4 Ersatz | B5 Renovierung | B6 Betriebliche Energienutzung | B7 Betrieblicher Wasserverbrauch | C1 Rückbau / Abriss | C2 Transport | C3 Abfallverarbeitung | C4 Entsorgung | D Wiederverwendung, Verwertung, Recycling |
| Erderwärmungspotenzial (GWP) [kg CO ₂ eq.] | 3,91E+00 | 1,54E-01 | 2,10E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,72E-02 | 8,01E-02 | 0 | 1,64E-01 | -4,41E-02 |
| Ozonabbau (ODP) [kg FCKW 11eq.] | -4,02E+00 | 4,00E-04 | 4,97E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,23E-05 | 2,08E-04 | 0 | 3,58E+00 | -4,71E-05 |
| Versauerungspotenzial (AP) [kg SO ₂ eq.] | 2,22E-03 | 1,42E-03 | 1,71E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,09E-05 | 7,40E-04 | 0 | 2,19E-04 | -4,92E-05 |
| Eutrophierungspotenzial (EP) [kg (PO ₄) ₃ -eq.] | 7,28E-06 | 1,34E-14 | 3,64E-07 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,55E-09 | 6,99E-15 | 0 | 3,39E-09 | -8,39E-10 |
| Photochemische Ozonbildung (POCP) - [kg Ethylen-Äq.] | 8,33E-03 | 1,73E-04 | 5,03E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,01E-04 | 9,20E-05 | 0 | 1,22E-03 | -1,68E-04 |
| Abiotisches Erschöpfungspotenzial für nichtfossile Ressourcen (ADP-Elemente) [kg Sb-Äq.] | 2,75E-04 | 5,59E-07 | 1,42E-05 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,98E-06 | 2,91E-07 | 0 | 9,85E-06 | -1,24E-05 |
| Abiotisches Erschöpfungspotenzial für fossile Ressourcen (ADP-fossile Brennstoffe) [MJ] | 2,10E-03 | 5,92E-05 | 1,36E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,18E-04 | 3,17E-05 | 0 | 4,27E-04 | -3,16E-05 |

Referenzen

1. EN 15804:2012+A1:2013 - Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie der Bauprodukte
2. EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 - Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Kernregeln für die Produktkategorie Bauprodukte
3. EPD International. Allgemeine Programmanweisungen (GPI) für das Internationale EPD®-System (Version 4.0) www.environdec.com.
4. The International EPD-System PCR 2019:14 Bauprodukte und Baudienstleistungen. Version 1.3.2
5. Europäische Chemikalienagentur, Liste der für die Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe. <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>
6. LCA Bericht. Informationen zur Ökobilanz von Gipsplattenprodukten der Saint-Gobain Rigips GmbH V1 Oktober 2024
7. Produktdatenblatt Rigidur® H - Gipsfaserplatten 18 mm <https://www.rigips.de/documents/produktdatenblatt/produktdatenblatt-rigidur-h-18.pdf>