SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

13449-10-1002

GUTEX Thermofibre

Product group: Insulation - Wood fiber insulation

GUTEX
GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann
GmbH & CO. KG
Gutenburg 5
79761 Waldshut-Tiengen

Product qualities:

- SHI Product Assessment 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023.2
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU TAXONOMY
- BREEAM DE NEUBAU 2018

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

Köttner
Helmut Köttner
Scientific Director
Freiburg, 26 August 2026

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

Contents

SHI Product Assessment 2024	1
QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
DGNB New Construction 2023.2	3
DGNB New Construction 2023	4
DGNB New Construction 2018	5
BNB-BN Neubau V2015	6
EU taxonomy	7
BREEAM DE Neubau 2018	8
Product labels	9
Legal notices	10
Technical data sheet/attachments	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

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

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: 19 November 2026			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

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

Criteria	Pos. / product group	Considered substances	QNG assessment
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	12.4 Insulation materials made from renewable raw materials	Hazardous substances / SVHC: boron compounds / biocides	QNG ready
Verification: Naturplus Zertifikat vom 14.11.2024 / Nr. 0105-1402-012-1			

Criteria	Assessment
ANF2-WG1 Nachhaltige Materialgewinnung	May positively contribute to the overall building score
Verification: PEFC Siegel	

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

DGNB New Construction 2023.2

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

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

DGNB New Construction 2023

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

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

Criteria	Quality level
ENV1.3 Responsible resource extraction	May positively contribute to the overall building score
Verification: PEFC Siegel	

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)	45 Insulation materials made from renewable raw materials for buildings	SVHC boron compounds / emissions	Quality level 4
Verification: Naturplus Zertifikat vom 14.11.2024 / Nr. 0105-1402-012-1			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

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	45 Construction products (products) equipped with biocides and flame retardants	Boron compounds	Quality level 4
Verification: Naturplus Zertifikat vom 14.11.2024 / Nr. 0105-1402-012-1			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

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 4
Verification: Naturplus Zertifikat vom 14.11.2024 / Nr. 0105-1402-012-1			

Criteria	Assessment
1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung	May positively contribute to the overall building score
Verification: PEFC Siegel	

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

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	Stoffe nach Anlage C, Formaldehyd, Karzinogene VOC Kategorie 1A/1B	compliant
Verification: Naturplus Zertifikat vom 14.11.2024 / Nr. 0105-1402-012-1			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

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	Normal quality
Verification: Prüfbericht vom Bremer Umweltinstitut vom 12.05.2021 / Prüfbericht Nr. L 3761 FM			

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

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 German natureplus label is awarded to construction products that consist predominantly of renewable or mineral raw materials. The stringent test criteria, developed and supervised by an independent expert commission, include sustainable and socially responsible production, a quality-assured and healthy building and usage phase, as well as environmentally sound disposal.

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.

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.

The PEFC label certifies wood and wood products from sustainably managed forests and requires, among other things, legal origin, protection of forest ecosystems, and social minimum standards in forestry. Environmental organisations consider PEFC's criteria to be less strict than those of FSC, particularly regarding the protection of sensitive forest areas. Health-related aspects of the final product are not part of the PEFC assessment.

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

Product:
GUTEX Thermofibre

SHI Product Passport no.:
13449-10-1002

GUTEX

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%20of%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

SGS

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

GUTEX Thermofibre

TECHNISCHES DATENBLATT



GUTEX Thermofibre – ideal für Gefache sowie als freiliegende Dämmung auf horizontalen Flächen.

Einblasrohdichte ρ freiliegend [kg/m³]	25 – 30
Einblasrohdichte ρ raumfüllend [kg/m³]	29 – 50
Nennwert Wärmeleitfähigkeit λ_D [W/mK]	0,038
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit λ_B [W/mK]	0,040
Dampfdiffusion μ	2
Strömungswiderstand [kPa s/m²]	≥ 3
Spezifische Wärmekapazität [J/kgK]	2100
Brandverhalten Euroklasse nach DIN EN 13501-1	E
Zulassungsnummer	ETA-12/0181

Inhaltsstoffe

- Unbehandeltes Tannen- und Fichtenholz
- Flammschutzmittel: 5,0 % Ammoniumsalze

Entsorgung

- Altholzkategorie: A2
- Abfallschlüsselnummern nach AVV 030105, 170201

Anwendungsgebiete nach DIN 4108-10

- DZ, WH, WTR

GUTEX Thermofibre

Detailinformationen

Ausführung	Unverpackt	Verpackt
Dicke [mm]	330	
Länge × Breite [mm × mm]	800 × 400	
kg/Ballen	15,00	
Ballen/Palette	18	21
Gewicht pro Palette [kg]	290	330

GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH & Co. KG
Gutenburg 5 ▪ 79761 Waldshut-Tiengen ▪ Deutschland
+49 7741 6099-0 ▪ info@gutex.de ▪ www.gutex.de

Stand 2023-09-13 ▪ Es gilt die aktuelle Auflage, Änderungen vorbehalten.

GUTEX Thermofibre

PRODUKTINFORMATIONEN

Anwendungsgebiete

- Zwischen Holzständer bei Innen- und Außenwänden
- Zwischensparrendämmung
- Deckendämmung
- Trennwände/Trockenbau
- Innendämmung

Vorzüge

- Anpassungsfähig, da elastisch
- Formflexibel und formatvariabel
- Setzungssicher ab 29 kg/m^3
- Hohe gleichbleibende Faserqualität
- Hervorragende Wärmedämmung
- Hervorragende spezifische Wärmekapazität → sommerlicher Hitze- und winterlicher Kälteschutz
- Hoher Schallschutz
- Einfache und schnelle Verarbeitung
- Feuchteregulierend
- Dampfdiffusionsoffen
- Nachhaltiger Rohstoff Holz → recyclefähig
- Baubiologisch unbedenklich (natureplus® zertifiziert)

GUTEX

GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH & Co. KG
Gutenburg 5 ▪ 79761 Waldshut-Tiengen ▪ Deutschland
+49 7741 6099-0 ▪ info@gutex.de ▪ www.gutex.de

Stand 2023-06 ▪ Es gilt die aktuelle Auflage, Änderungen vorbehalten.

GUTEX Thermofibre®

DIE HOLZFASER EINBLASDÄMMUNG

Wirtschaftlicher und bauphysikalisch sicherer dämmen im Handwerk und Fertighausbau



Verarbeiten

Eine Produktlösung aus dem Hause

GUTEX®
DÄMMPLATTEN AUS SCHWARZWALDHOLZ

INHALT

1. Die Produktlösung ..... S. 4

1.1 Technische Daten ..... S. 5

1.2 Anwendungsgebiete und Regelaufbau ..... S. 5

2. Verarbeitungsschritte ..... S. 6

2.1 Allgemeine Verarbeitungshinweise ..... S. 6

2.2 Baustellenvorbereitung ..... S. 6

2.3 Anforderungen an das Bauteil ..... S. 7

2.4 Einblasöffnungen ..... S. 8

2.5 Einblasrohrdichte und Verdichtung ..... S. 9

3. Einblasverfahren ..... S. 10

3.1 Verdichtetes Einblasen ..... S. 10

3.2 Verdichtetes Einblasen mit Entlüftung für luftdichte Gefache ... S. 10

3.3 Offenes Aufblasen ..... S. 11

4. Beplankung ..... S. 12

4.1 Beplankungstabelle ..... S. 12

5. Zubehör ..... S. 13

6. Anwendungsfälle und Lösungen ..... S. 14

1. DIE PRODUKTLÖSUNG

GUTEX Thermofibre® ist die Zukunft des Gefachdämmens mit Holzfaser
Einblasbare Holzfaserdämmung vereint die Vorteile der ökologischen Holzfaser für ein wohliges und wertbeständiges Zuhause mit effizienterer Verarbeitung. Sie profitieren also nicht nur von zufriedenen Kunden, sondern auch von einem höheren Gewinn – bei jedem Auftrag.

Gleichbleibend hohe Qualität
Keine einblasbare Holzfaserdämmung ist von so gleichbleibend hoher Qualität wie GUTEX Thermofibre®. Dadurch ist sie nicht nur die bauphysikalisch sicherste, sondern auch die wirtschaftlichste Lösung. Sie erzielen eine sehr gleichmäßige Wärmedämmung durch die homogene Rohdichte und profitieren von maximaler Setzungssicherheit durch besser verzahnte, stark stützende Fasern.

In der Vorfertigung sorgt GUTEX Thermofibre® für einen schnellen Durchsatz und hohe Fertigungsmengen. Die gedämmten Elemente widerstehen Stoß- und Vibrationsbelastungen mühelos – dank maximaler Setzungssicherheit ab einer Rohdichte von 38 kg/m^3.

Höhere Wirtschaftlichkeit
- Schnelleres Dämmen
- Geringerer Personaleinsatz
- Kein Abfall und keine Entsorgungskosten
- Geringerer Bedarf an Lagerflächen und -volumen
- Deutlich günstigere Einkaufspreise – besonders bei Einblasdämmung aus nachwachsenden Rohstoffen wie Holzfaser

Sichere Bauphysik
Durch das Einblasen von Holzfasern füllen Sie Hohlräume bis in die letzte Fuge exakt aus. So schaffen Sie:
- Gleichmäßig gedämmte Flächen
- Wärmebrückenfreiheit in den Anschlussbereichen

1.1 Technische Daten

Technische Daten	
Verpackungseinheit: Länge x Breite x Höhe (mm)	800 x 400 x 330
Gewicht pro Verpackungseinheit	15 kg
Anzahl Ballen pro Palette (Stück)	21
Gewicht pro Palette (kg)	330
Einblasrohdichte (kg/m³) freiliegend raumfüllend	25-30 29-50
Nennwert Wärmeleitfähigkeit λ_D (W/mK)	0,039
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit λ (W/mK)	0,040
Dampfdiffusion (μ)	1-2
Strömungswiderstand (kPa·s/m²)	2100
Brandverhalten: Euroklasse nach DIN EN 13501-1	E

Entsorgung: Altholzkategorie A2; Abfallschlüsselnummern nach AVV: 030105; 170201

1.2 Anwendungsgebiete und Regelaufbau

- Gefachdämmung Balken/Sparren
- Gefachdämmung Holzrahmen-/Holztafelbauweise
- Gefachdämmung Raumtrennwände
- Innendämmung der Wand
- Innendämmung der Decke
- Nach DIN 4108-10: DZ, DIzk, WH, WIzk, WTR

2. VERARBEITUNGSSCHRITTE

2.1 Allgemeine Verarbeitungshinweise

Um GUTEX Thermofibre® verarbeiten zu dürfen, müssen Sie von uns geschult worden sein. Sollten Sie noch keine Schulung erhalten haben, freuen wir uns auf Ihre Anmeldung. Termine finden Sie unter www.GUTEX.de/schulung.

HINWEIS

Die gesetzlichen Bestimmungen an den Brandschutz, den Wärme- und Feuchteschutz müssen im Vorfeld abgeklärt und beachtet werden.
Bei der Verarbeitung müssen Sie Luft- und Winddichtheit herstellen.

2.2 Baustellenvorbereitung

Um eine reibungslose Verarbeitung zu gewährleisten, ist eine gute Baustellenvorbereitung notwendig. Dazu gehört:

- Genügend Platz für Fahrzeug, Einblasequipment und Material
- Eine aufgeräumte, besenreine Baustelle
- Frei zugängliche Gefache
- Abgeschlossene Installationen anderer Gewerke im Dämmbereich
- Keine Arbeitseinschränkung durch andere Handwerker

- Nutzen Sie ab 3,5 m Arbeitshöhe ein Gerüst
- Tragen Sie Schutzkleidung und Feinstaubmaske FFP2
- Dichten Sie Türen und Öffnungen zu Räumen am Dämmbereich ab
- Decken Sie staubempfindliche Gegenstände ab

HINWEIS

Halten Sie die Arbeitsschutzrichtlinien ein!

- Stromanschluss:
  - Bei Einblasmaschinen 400 Volt: 16 Ampere-Euro-CEE-Stecker 5-polig mit Nullleiter C16 abgesichert
  - Bei Einblasmaschinen 230 Volt: 16 Ampere (C16) abgesichert
- Alle Anschlusskabel und Zuleitungen sollten über einen Querschnitt von mindestens 2,5 mm verfügen
- Zuleitungen über 25 m sind zu vermeiden

HINWEIS

Beachten Sie die VDE-Richtlinien für die Stromversorgung!

2.3 Anforderungen an das Bauteil

Um eine bauphysikalisch sichere und gleichmäßige Wärmedämmung zu erzielen, muss das Bauteil folgende Anforderungen erfüllen:

Möglichst in sich geschlossene Gefache und staubdichte Hohlräume;

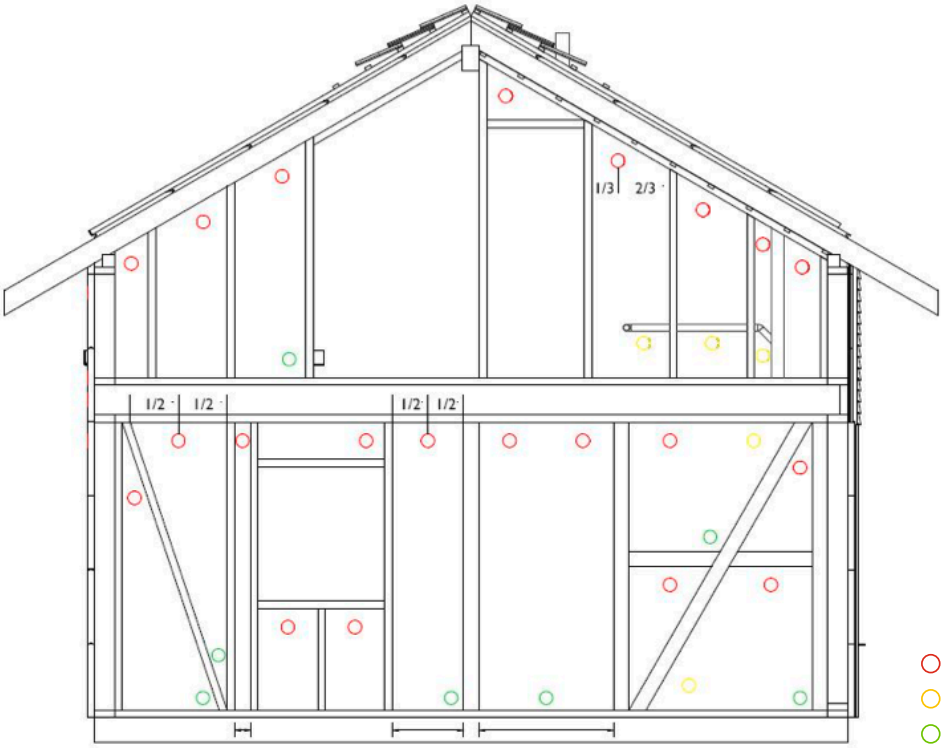
- Fugen < 1 cm Breite müssen mit GUTEX Thermoflex® abgedichtet werden
- Beplankende Materialien müssen dem Einblasdruck standhalten; sensible Beplankungen mit GUTEX Thermoflex® dämmen
- Gefache müssen an der Einblasseite erkennbar sein; Verläufe von Installationen und nicht erkennbaren Einbauten müssen angezeichnet werden
- Gefache > 0,25 m² sowie > 10 cm Dämmbreite und Dämmstärke im Vorfeld mit GUTEX Thermoflex® dämmen
- Bei Dichtungsbahnen:
  - Nur Dichtungsbahnen verwenden, die durch den Hersteller für das Einblasen freigegeben sind; Verlegehinweise der Hersteller beachten
  - GUTEX empfiehlt gewebe- und fliesverstärkte Dichtungsbahnen
  - Dichtungsbahnen extra eng Klammern oder auf der Konstruktion verkleben
  - Vor dem Einblasen Querlattung mit einem maximalen Sprungmaß von 40 cm anbringen
- Verputz- und Spachtelarbeiten erst nach dem Einblasen ausführen, da sonst Ablösungen und Risse entstehen können

HINWEIS

Beachten Sie die Brandschutzbestimmungen für Einbauleuchten, Einbauspots und Schornsteine!

2.4 Einblasöffnungen

Die richtige Position und Größe des Einblasloches vereinfacht die Verarbeitung und das fachgerechte Befüllen.



- Einblasöffnung
- Nachverdichten
- Kontrollbohrung

- Die Einblasöffnungen sollten einen Durchmesser von mindestens 106,5 mm haben und mittig im Feld sein: 15-20 cm von Feldoberkante entfernt
- Felder < 10 cm vorab mit GUTEX Thermoflex® ausdämmen
- Bei schmalen, liegenden Gefachen bis 40 cm Höhe einseitig mittig bohren
- Bei Giebelwänden und schrägen Gefachen Bohrloch ⅓ von der langen Seite entfernt bohren
- Bei Streben das Bohrloch so weit oben wie möglich bohren
- Bei Gefachen mit einer Breite > 80 cm zwei Löcher im oberen Randbereich bohren

2.5 Einblasrohrdichte und Verdichtung

Die richtige Position und Größe des Einblaslochers vereinfacht die Verarbeitung und das fachgerechte Befüllen.

Dämmstärke/Bauteil	bis 18 cm	19 bis 24 cm	25 bis 30 cm	31 bis 40 cm
Dach/Decke bis 45°	32-35 kg/m³			
Dach 45° bis 60° max. Länge*	32-35 kg/m³ 6,00 m			
Dach/Wand 60° bis 90° max. Länge*	32-35 kg/m³ 3,50 m		3,00 m	
Vorfertigung mit Transport	38 kg/m³			
Offen aufblasen**	25 kg/m³			

Um die geplante Dämmleistung zu erreichen, stellen Sie Folgendes sicher:

- Gleichmäßige Verteilung von GUTEX Thermofibre® im Gefach
- Einhaltung der maximalen Bauteilbreite von 80 cm; bei breiteren Bauteilen mit zwei Schläuchen oder einer Einblasnadel arbeiten
- Einhaltung der Mindestrohdichte von 29 kg/m² am schwächsten Dämmpunkt

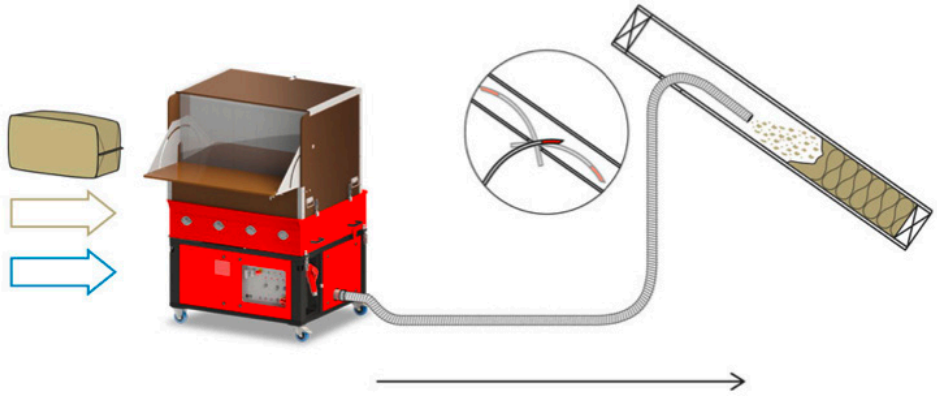
So kontrollieren Sie die Verdichtung:

- Mit einem Prüfelement oder Dichteprüfrohr
- Mittels Berechnung der benötigten Materialmenge über das Volumen und anschließender Kontrolle der eingeblasenen Menge

3. EINBLASVERFAHREN

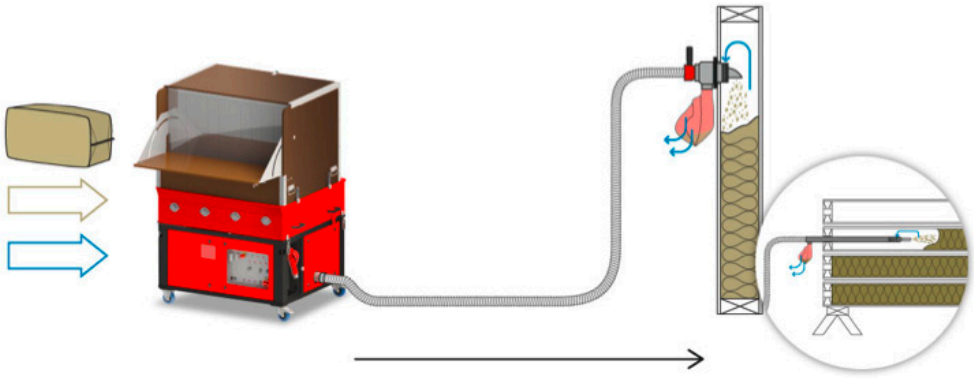
3.1 Verdichtetes Einblasen

Beim verdichteten Einblasen (Schlauchblasen, Einblasnadel-Technik) bringen Sie GUTEX Thermofibre® durch eine Einblasöffnung vollständig in geschlossene Hohlräume ein.



3.2 Verdichtetes Einblasen mit Entlüftung für luftdichte Gefache

Bei Wänden und ähnlichen Bauteilen können Sie GUTEX Thermofibre® mittels einer entlüfteten Drehdüse oder entlüfteten Einblaslanze einbringen. Bei diesem Verfahren wird die Luft, die den Dämmstoff transportiert, verteilt, verdichtet und kontrolliert aus dem Bauteil herausgeführt.

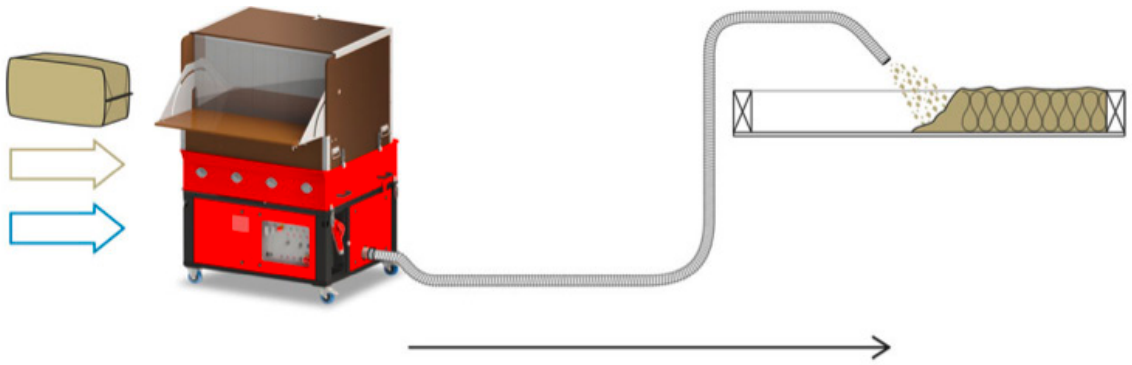


3.3 Offenes Aufblasen

Beim offenen Aufblasen wird GUTEX Thermofibre® auf eine oben offene Fläche aufgebracht (z. B. oberste Geschossdecke).

Bitte beachten Sie dabei:

- Einbau bis 10° Gefachneigung ohne Zusatzmaßnahmen möglich; über 10° muss der Dämmstoff gegen Abrutschen gesichert werden
- Einbaudicke = Nenndicke + 20 %
- GUTEX Thermofibre® Lineal für eine gleichmäßige Einbauhöhe verwenden
- Zur Verringerung der Staubentwicklung sollten die Luftleistung reduziert und das Schlauchende möglichst im Dämmstoff geführt werden



HINWEIS

Die Verdichtung hängt von Luftleistung und Materialmenge ab:

- Erhöhte Materialmenge bei gleicher Luftleistung = Verdichtung gering
- Erhöhte Luftleistung bei gleicher Materialmenge = Verdichtung höher
- Verringerte Luftleistung bei gleicher Materialmenge = Verdichtung geringer
- Verringerte Materialmenge bei gleicher Luftleistung = Verdichtung höher
- Erhöhte Förderlänge und/oder -steigerung (während der Arbeiten) = Verdichtung geringer

Beachten Sie bei gleicher Maschineneinstellung:

- Je luftdurchlässiger der Hohlraum, desto geringer ist die Dichte
- Je kleiner der Hohlraum, desto höher ist die Dichte
- Mit zunehmender Verfüllung steigt die Dichte
- Am Anfang des Feldes ist immer die geringste Dichte
- Am Einblasloch ist immer die höchste Dichte

4. BEPLANKUNG

Achten Sie beim Einblasen im Gefach auf die richtige Beplankung, da diese sonst beschädigt werden kann.

4.1 Beplankungstabelle

Dach Produkte	max. Achsmaße (in cm)	Wand Produkte	max. Achsmaße (in cm)
GUTEX Multiplex top® 22 mm	62,5	GUTEX Multitherm® 40 mm	62,5
GUTEX Multiplex Top® 28 mm	62,5	GUTEX Multitherm® 60 mm	83,3
GUTEX Multiplex Top® 35 mm	85	GUTEX Multitherm® 80 mm	83,3
		GUTEX Multitherm® 100 mm	83,3
GUTEX Ultratherm® 50 mm	110	GUTEX Multitherm® 120 mm	83,3
GUTEX Ultratherm® 60 mm	110	GUTEX Multitherm® 140 mm	83,3
GUTEX Ultratherm® 80 mm	125	GUTEX Multitherm® 180 mm	83,3
GUTEX Ultratherm® 100 mm	125	GUTEX Multitherm® 200 mm	83,3
GUTEX Ultratherm® 120 mm	125		
GUTEX Ultratherm® 140 mm	125	GUTEX Thermowall®-gf 40 mm	62,5
GUTEX Ultratherm® 160 mm	125	GUTEX Thermowall®-gf 60 mm	83,3
GUTEX Multitherm® 60 mm	90	GUTEX Thermowall® 80mm N+F	83,3
GUTEX Multitherm® 80 mm	90	GUTEX Thermowall® 100 mm N+F	83,3
GUTEX Multitherm® 100 mm	90	GUTEX Thermowall® 120 mm N+F	83,3
GUTEX Multitherm® 120 mm	90	GUTEX Thermowall® 140 mm n+F	83,3
GUTEX Multitherm® 140 mm	90	GUTEX Thermowall® 160 mm N+F	83,3
GUTEX Multitherm® 160 mm	90	GUTEX Thermowall® 180 mm N+F	83,3
GUTEX Multitherm® 180 mm	90		
GUTEX Multitherm® 200 mm	90	GUTEX Thermowall®-NF 60 mm	62,5

Die Eignung der Produkte ist nicht verbindlich für Einzelfälle besondere Art. Die vorliegende Tabelle entspricht dem derzeitigen Entwicklungsstand unserer Produkte und verliert mit dem Erscheinen einer Neuausgabe seine Gültigkeit. Stand 12/2018

5. ZUBEHÖR



GUTEX Lochsäge HF mit Auswurf Ø 106,5 mm

Die GUTEX Lochsäge HF-A wurde speziell für das Bohren von Holzfaserdämmplatten entwickelt. Durch die besondere Schneidengeometrie und die extrem dünne Schneide lassen sich sehr kurze Bohrzeiten erreichen. Zudem erfolgt durch die GUTEX Lochsäge HF-A ein sehr sauberes Bohrergebnis, wodurch der Bohrkern wieder zum Verschließen der Bohrung verwendet werden kann.



Position der Bohrung mit einem Strich markieren, als Anhaltspunkt für korrektes Wiederverschließen.



GUTEX Lochsäge HF-A mit geschlossenem Auswurfsystem ansetzen und mit mäßigem Druck bohren.



Das Auswurfsystem durch eine Drehbewegung öffnen.



Bohrkrone nach hinten ziehen und Bohrkern entnehmen.



Öffnung oder Bohrkern mit Holzleim versehen.



Bohrkern entsprechend der Markierung einsetzen und mit Holzbrett und Hammer plan klopfen.

Einsatzgebiet

- Bohren von Holzfaserdämmplatten
- Das Bohren anderer Werkstoffe ist nicht zulässig

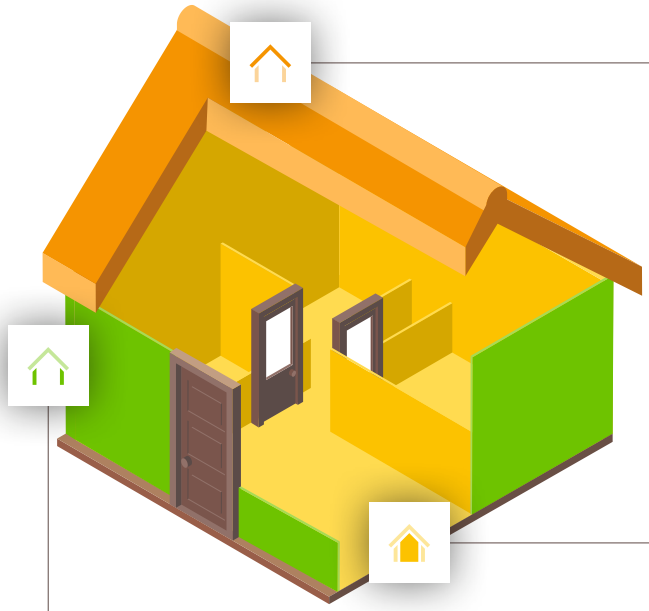
Technische Daten

Bohr-Ø	106,5 mm
Drehzahlempfehlung	400-600 U/min
Spannschaft-Ø	13 mm
Max. Bohrtiefe	85 mm

VORTEILE

- Kurze Bohrzeiten
- Kaum Staubbildung
- Hohe Maßhaltigkeit der Bohrung, exakter Schnitt
- Stopfen kann wieder eingesetzt werden
- Bestellung und Bevorratung des Stopfen entfällt
- Nachschärfen möglich, auch direkt auf der Baustelle

6. ANWENDUNGSFÄLLE UND LÖSUNGEN



DACH

- ☑ Tecadio® Dachsanierungssystem
- Aufdachdämmung
- Unterdeckplatten
- Flachdachdämmung
- Gefachdämmung (Dämmmatten GUTEX Thermoflex®)
- **Gefachdämmung (Einblasdämmung GUTEX Thermofibre®)**

AUSBAU

- ☑ Intevio® Innendämmsystem
- Unterdeckung von innen
- Untersparrendeckung
- Dämmung unter Estrich (trocken/nass)
- Oberste Geschossdecke
- Abgehängte Decke
- Massivholzboden/Dielenboden
- Dämmung der Installationsebene
- Trennwände
- Gefachdämmung (Dämmmatten GUTEX Thermoflex®)
- **Gefachdämmung (Einblasdämmung GUTEX Thermofibre®)**

FASSADE

- ☑ Thermowall® WDVS Wärmedämmverbundsystem
- Putz
- VHF – vorgehängte hinterlüftete Fassade
- Klinkervorsatzschale
- ☑ Durio® System für individuelle Fassadengestaltung
- ☑ Implio® Fensteranschlusssystem
- Gefachdämmung (Dämmmatten GUTEX Thermoflex®)
- **Gefachdämmung (Einblasdämmung GUTEX Thermofibre®)**

NOTIZEN



VORTEILE

- Gesundes Wohnklima
- Perfekter Schallschutz
- Sommerlicher Hitzeschutz
- Winterlicher Kälteschutz
- Sicherheit durch System
- Nachhaltigkeit
- Service

Geprüfte Qualität

Alle unsere Produkte bestehen aus nachhaltigem Schwarzwälder Tannen- und Fichtenholz – der besten Basis für hochqualitative Holzfaserdämmstoffe. Das natureplus®-Zertifikat bürgt zudem für deren Gesundheitsverträglichkeit, umweltgerechte Produktion und Gebrauchstauglichkeit.

UNSERE PRODUKT- & SERVICE-PORTFOLIO AUSZEICHNUNG

Dach | Fassade | Ausbau

Ihr Fachhändler/Fachberater

GUTEX®
DÄMMPLATTEN AUS SCHWARZWALDHOLZ

GUTEX Holzfaserplattenwerk
Gutenburg 5 | D-79761 Waldshut-Tiengen
Telefon: + 49 7741/6099-0 | www.gutex.de | info@gutex.de

Das gute Gefühl, die richtige Entscheidung getroffen zu haben. Das ist der GUTEX Effekt.

DER GUTEX EFFEKT

Hinweis: Druckfehler, Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die vorliegende Broschüre entspricht dem derzeitigen Entwicklungsstand unserer Produkte und verliert bei Erscheinen einer Neuausgabe ihre Gültigkeit. Die Eignung der Produkte ist nicht verbindlich für Einzelfälle besonderer Art. Gewährleistung und Haftung richten sich bei Lieferung nach unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Bildnachweise: © Fa. GUTEX

Stand 09/2019

Internationaler Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen e.V.

CERTIFICATE
for the award of the quality label

ZERTIFIKAT
über die Vergabe des Qualitätszeichens

CERTIFICAT
pour l'attribution du label de qualité

Approved products
Geprüfte Produkte
Produits testés

GUTEX Thermofibre

Licensee
Lizenznehmer
Licencié

Gutex Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co. KG
Gutenburg 5
79761 Waldshut-Tiengen
Deutschland

Type of product
Produktart
Type de produit

Isolant à souffler à base de fibres de bois
Einblasdämmstoff aus Holzfasern
Isolante termico per soffiaggio a base di fibre di legno

Certificate number
Zertifikatsnummer
Numéro de certificat

0105-1402-012-1

Scope of assessment
Prüfumfang
Étendue du test

CLIMATE PROTECTION
KLIMASCHUTZ
PROTECTION DU CLIMAT

HEALTHY LIVING
WOHNGESUNDHEIT
SANTÉ DE L'HABITAT

RESOURCE CONSERVATION
RESSOURCENSCHONUNG
PRÉSERVATION DES RESSOURCES

Product data
Produktdaten
Données sur le produit

Further information on the product, scope of testing and label recognition.
Weitere Informationen zu Produkt, Prüfumfang und Labelanerkennung.
Plus d'informations sur le produit, l'étendue du contrôle et la reconnaissance du label.
https://natureplus-label.org/cert?id=0105-1402-012-1

Validity of the certificate
Gültigkeit des Zertifikats
Validité du certificat

09/2028

Neckargemünd, 2024-11-14

Tilmann Kramolisch
natureplus e.V.
Lizenzvergabe | Licensing | Licences

Felix Konrad
natureplus Institute SCE mbH
Prüfinstitut | Test Institute | Institut de contrôle

natureplus Association internationale pour une construction et un habitat durables

natureplus International Association for Sustainable Building and Living

www.natureplus.org

Zertifikat

EINZEL

PEFC
PEFC/04-04-0022
Förderung nachhaltiger Waldbewirtschaftung
www.pefc.org

Zertifikatsnummer
IMO-PEFC-COC-022066

Logo-Lizenznummer:
PEFC/04-34-0006

für

GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co KG

Gutenburg 5
DE - 79761 Waldshut-Tiengen

Aufgrund des durchgeführten Audits und den vorliegenden Vertragsgrundlagen bescheinigt Ecocert Swiss AG (Ecocert CH) dem oben genannten Betrieb, dass sein Warenfluss (Chain Of Custody) die folgende Richtlinie des *Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes* - PEFC erfüllt:

COC von Holzprodukten (PEFC ST 2002:2020)
Warenzeichen Richtlinie (PEFC ST 2001:2020)

Der Betrieb verwendet die Kreditmethode und verpflichtet sich, nur solche Produkte mit PEFC Deklaration weiterzugeben, die lückenlos kontrolliert sind.
Folgende Produktlinien bzw. Prozesse befinden sich im Zertifizierungsbereich des oben genannten Betriebes:

Faserplatten, Fasermatten, Einblasfasern

Gültig bis: **03.02.2028**
Datum der ersten Zertifizierung: **05.04.2006**
Kreuzlingen, **02.11.2022**

Ecocert Swiss AG
Antoine Broquet, Leitender Geschäftsführer

SWISS ACCREDITATION sas.admin.ch SCESp 0004

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach *ISO 14025* und *EN 15804+A2*

Deklarationsinhaber	**GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co KG**
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-GTX-20220170-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	24.08.2022
Gültig bis	23.08.2027

Pyroresist® Holzfaserdämmplatte

GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH + Co KG

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

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



GUTEX®
DÄMMPLATTEN AUS SCHWARZWALDHOLZ

1. Allgemeine Angaben

GUTEX Holzfaserplattenwerk

Programmhalter
IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer
EPD-GTX-20220170-IBC1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:
Holzwerkstoffe, 12.2018
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum
24.08.2022

Gültig bis
23.08.2027



Dipl. Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Alexander Röder
(Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Pyroresist® - Holzfaserdämmplatte

Inhaber der Deklaration
GUTEX Holzfaserplattenwerk
H. Henselmann GmbH + Co KG
Gutenburg 5
79761 Waldshut-Tiengen

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit
Die Deklaration bezieht sich auf 1 m³ im Trockenverfahren hergestellte Holzfaserdämmplatten Pyroresist® mit einer Dichte von 190 kg/m³.

Gültigkeitsbereich:
Die Deklaration gilt für die im Trockenverfahren hergestellten Holzfaserdämmplatten Pyroresist®, die von der Firma GUTEX am Standort Waldshut-Tiengen hergestellt werden.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.
Die EPD wurde nach den Vorgaben der *EN 15804+A2* erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.

Verifizierung

Die Europäische Norm *EN 15804* dient als Kern-PCR
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß *ISO 14025:2010*
☐ intern ☒ extern



Matthias Klingler,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Die Holzfaserplatten GUTEX Pyroresist® sind plattenförmige Dämmstoffe, die nach *EN 13171* aus Holzfasern hergestellt werden.
Im Trockenverfahren werden aus Holzfasern unter Zugabe geringer Mengen Polyurethan(PUR)-Harz und anorganischer Brandschutzmittel auf mineralischer Basis, sowie Hydrophobierungsmitteln, Dämmplatten gefertigt. Diese werden nach der Produktion aufgeteilt, gegebenenfalls profiliert und konfektioniert.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011(CPR).
Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der harmonisierten Produktnorm *DIN EN 13171:2015-04,* Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werksmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) und die CE-Kennzeichnung.
Weitere Anwendungsnormen:

- *DIN 4108-4*
- *DIN 4108-10*
- *EN 622-4*
- *Merkblatt SIA* Wärmedämmende Baustoffe
- *ÖNORM B 6000*

2.2 Anwendung

Als schwer entflammbare und nicht glimmende Holzfaserdämmplatte wird GUTEX-Pyroresist® in Anwendungsbereichen mit erhöhten brandschutztechnischen Anforderungen eingesetzt. Dies ist insbesondere die Fassade im mehrgeschossigen Gebäudebereich.

2.3 Technische Daten

Folgende (bau)technische Daten im Lieferzustand sind für GUTEX Holzfaserplatten relevant:

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Rohdichte nach EN 13171	190	kg/m³
Materialfeuchte bei Auslieferung	8	%
Zugfestigkeit rechtwinklig nach EN 13171	10	N/mm²
Wärmeleitfähigkeit Nennwert nach EN 13171	0,043	W/(mK)

Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach EN 13171	4	-
Brandverhalten nach EN 13501-1	C-s1, d0	
Spezifische Wärmekapazität	2100	J/(kgK)
Druckspannung bei 10 % Stauchung nach EN 13171	150	kPa

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *DIN EN 13171:2015-04 Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werksmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF).*

Freiwillige Angaben für das Produkt sind nicht Bestandteil der CE-Kennzeichnung.

2.4 Lieferzustand

GUTEX Pyroresist® Holzfaserdämmplatten werden in unterschiedlichen Dicken bis 120 mm geliefert.
Die Abmessungen pro Produkt sind unter www.gutex.de einsehbar.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die Produktkomponenten sind in folgender Tabelle in Masse-% angegeben.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nadelholz Tanne/Fichte	ca. 81,5	%
PUR-Harz	max. 4	%
Brandschutzmittel	max. 13	%
Paraffin	max. 1,5	%

Folgende Fragen werden für das deklarierte Produkt mit **nein** beantwortet:
Das Produkt enthält Stoffe der ECHA-Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC, 07.10.2020) oberhalb von 0,1 Massen-%: **nein.**
Das Produkt enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: **nein**
Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): **nein**

2.6 Herstellung

Der Herstellungsprozess gliedert sich in folgende Prozessschritte:

1. Anlieferung der Hackschnitzel
2. Zerfasern der Hackschnitzel mit Hilfe des Defibratorverfahrens
3. Hydrophobierung der Fasern mit Paraffin
4. Zugabe von Brandschutzmitteln
5. Fasertrocknung im Stromtrockner
6. Beleimung der Faser mit PUR-Harz
7. Streuung der Fasern auf das Formband zu einer Matte
8. Aushärtung der Matte in der Kalibrier- und Aushärteeinheit
9. Aufteilen, Profilieren und Konfektionieren.

Der Standort ist zertifiziert nach *ISO 9001*.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Gesundheitsschutz im Herstellungsprozess:
Aufgrund der Herstellungsbedingungen sind keine über die gesetzlichen Vorschriften hinausgehende Maßnahmen bezüglich des Gesundheitsschutzes der Mitarbeiter erforderlich. Die gesetzlichen Grenzwerte werden unterschritten.

Umweltschutz im Herstellungsprozess:
Abluft: Die Emissionen liegen deutlich unter den Vorgaben der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.
Abwasser: Der Produktionsprozess ist abwasserfrei.
Lärmemissionen: Aufgrund von Schallschutzmaßnahmen liegen die Messwerte unter den maximal zulässigen Werten der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Der Standort ist zertifiziert nach *ISO 14001* und *EMAS*.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Für die Verarbeitung der GUTEX Pyroresist® Holzfaserdämmplatten eignen sich Holzbearbeitungsmaschinen wie handelsübliche Handkreis- und Stichsägen.

Arbeits- und Umweltschutz:
Bei der Verarbeitung von GUTEX Pyroresist® Holzfaserdämmplatten sind die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft zu beachten.
Durch die Verarbeitung bzw. den Einbau der Holzfaserplatten werden keine Umweltbelastungen ausgelöst. Besondere Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind nicht zu treffen.

2.9 Verpackung

Es werden Einwegpaletten aus Holz, Kartonage, Polyethylen (PE)-Bänder und PE-Stretchfolie zur Verpackung eingesetzt und können dem Recycling zugeführt werden.

2.10 Nutzungszustand

Die Inhaltsstoffe entsprechen in ihren Anteilen denen der Grundstoffzusammensetzung nach Punkt 2.5.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Bei normaler, dem Verwendungszweck von GUTEX Pyroresist® Holzfaserdämmplatten entsprechender Nutzung, sind keine Schäden und Beeinträchtigungen für Umwelt und Gesundheit zu erwarten. Die Inhaltsstoffe der Dämmplatten sind nicht in der Kandidatenliste im Anhang IV der *REACH*-Verordnung. Gesundheitsrelevante Emissionen von Schadstoffen werden von der Platte nicht abgegeben.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer der GUTEX Pyroresist® Holzfaserdämmplatten entspricht bei bestimmungsgemäßer Anwendung mindestens der Nutzungsdauer des Gebäudes. Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten wird keine Referenz-Nutzungsdauer deklariert.
Nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen *BNB 2017* ist für Holzfaserdämmplatten eine Nutzungsdauer von 40 Jahren ausgewiesen.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand
Die aufgeführte Dämmplatte entspricht der Euroklasse E gemäß *EN 13501-1*. Bei der Verbrennung entstehen die gleichen Verbrennungsgase wie bei der Verbrennung von Tannen- und/oder Fichtenholz.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	C-s1,d0

Wasser
Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein können.

Mechanische Zerstörung
Bei zu hohen mechanischen Belastungen (Druck und Zug) kann GUTEX Pyroresist® beschädigt werden. Ein ungleichmäßiges Bruch- bzw. Beschädigungsbild entsteht.
Es entstehen auch durch eine unvorhergesehene Zerstörung keine Schäden für die Umwelt.

2.14 Nachnutzungsphase
GUTEX Pyroresist® Holzfaserplatten können bei Umbau oder Beendigung der Nutzungsphase eines Gebäudes im Falle eines selektiven Rückbaus, sofern sie unbehandelt und nicht beschädigt sind, problemlos getrennt erfasst und für ggf. kaskadische Anwendung wieder verwendet werden.

GUTEX Pyroresist® Holzfaserplatten können, sofern keine Verunreinigung stattgefunden hat, der Entsorgung zugeführt werden.

2.15 Entsorgung
Aufgrund des hohen Heizwertes (ca. 18 MJ/kg) ist eine energetische Verwertung zur Erzeugung von Prozessenergie und Strom in Altholzverbrennungsanlagen möglich.

Altholzkategorie A2; Abfallschlüsselnummern nach *AVV:* 170201 oder 030105.

2.16 Weitere Informationen
Weitere Informationen unter "www.gutex.de".

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit
Die zugrundeliegende deklarierte Einheit ist 1 m³ Holzfaserdämmplatte Pyroresist® mit einer Dichte von 190 kg/m³.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^3
Massebezug (gewichteter Mittelwert)	190	kg/m^3
Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit]	190	-

3.2 Systemgrenze
Als Typ der EPD wird deklariert: Wiege bis zur Bahre - mit Optionen.
Die Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf das Produktstadium (Modul A1–A3, inklusive Rohstoffbereitstellung, Transport, Herstellung und Verpackungsmaterialien).
Die Verwertung der Verpackungsmaterialien ist in A5 deklariert.
Das Entsorgungsstadium (Modul C1-C4, inklusive Rückbau, Transport und Abfallbehandlung) bildet die Verwertung als Sekundärbrennstoff ab.
Darüber hinaus wird die Energierückgewinnung aus der Verbrennung außerhalb des Produktsystems berücksichtigt (Modul D).

3.3 Abschätzungen und Annahmen
Im End-of-Life ist die thermische Verwertung mit einer Aufbereitungsquote der Platten von 100 % angenommen. Im Rahmen der vorliegenden Studie sind keine weiteren Annäherungen und Abschätzungen von Datensätzen nötig. Für alle Basismaterialien liegen Hintergrunddatensätze in der *GaBi*-Datenbank vor.

3.4 Abschneideregeln
Es werden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d. h. alle nach Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe, die eingesetzte thermische Energie, der interne Kraftstoffverbrauch sowie der Stromverbrauch, alle direkten Produktionsabfälle sowie alle zur Verfügung stehenden Emissionsmessungen in der Bilanzierung berücksichtigt. Darüber hinaus werden für alle berücksichtigten Inputs Daten zu den Transportaufwendungen erhoben und berücksichtigt. Damit werden auch Stoff- und Energieströme mit einem Anteil von weniger als 1 % berücksichtigt und die Abschneidekriterien gemäß Leitfaden des IBU *PCR Teil A* erfüllt. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der vernachlässigten Prozesse 5 % der Wirkkategorien nicht übersteigt. Die Einbindung von biogenen wirkungskategorierelevanten Elementen, z. B. Kohlenstoff in Form von CO_2, wird im Rahmen dieser Ökobilanz berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten
Alle verwendeten Hintergrunddaten werden den Datenbanken der Software entnommen. Die letzte Revision der Daten erfolgte im Jahr 2021. Die in der *GaBi*-Datenbank enthaltenen konsistenten Datensätze sind online dokumentiert in der GaBi-Dokumentation.

3.6 Datenqualität
Die letzte Revision der verwendeten GaBi-Hintergrunddaten erfolgte 2021. Die Qualität und Repräsentativität der *GaBi*-Daten sowie der von GUTEX erhobenen Daten kann als hoch angesehen werden.

3.7 Betrachtungszeitraum
Die verwendeten Daten beziehen sich auf die Produktionsprozesse des Geschäftsjahres 2020 des GUTEX Holzfaserplattenwerkes am Standort Waldshut-Tiengen. Die Ökobilanz wird für den Bezugsraum Deutschland erstellt.

3.8 Allokation

Die Zuordnung der Werksdaten im Dämmstoffwerk (Produktionsenergie, Rohstoffe, Zusatzmittel und Hilfsstoffe, Abfälle etc.), die nicht auf der Basis der Prozesse oder über eine Rezeptur eindeutig den spezifischen Produkten zugerechnet werden konnten, erfolgte nach Masse.
Closed-loop-Recycling: Rückführung von Verschnitt-, Besäum- und Sortierresten aus Dämmmaterial. Die anfallenden Reste werden in den Schredder zurückgeführt, mit frischem Hackschnitzelmaterial vermengt und erneut im Produktionsprozess eingesetzt.

3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Die Hintergrunddaten entstammen *GaBi*-Datenbanken, Version CUP 2021.1.2.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften
Biogener Kohlenstoff

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung wird das Produkt während der Nutzung nicht mit Chemikalien behandelt.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	69	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	4	kg C

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden.

Einbau ins Gebäude (A5)
Modul A5 beinhaltet die Entsorgung der Verpackungsmaterialien Holzpaletten, Papier und Folie. Es wird von einer thermischen Verwertung ausgegangen.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle (Verpackung)	9,48	kg

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung	190	kg
Transport zur Verbrennungsanlage	100	km

Der Ausbau (C1) erfolgt manuell ohne ökobilanziell relevante Aufwendungen.
Bei der Entsorgung des Produkts wird von einer Nutzung als Sekundärbrennstoff ausgegangen. Das berechnete Szenario beinhaltet eine Recyclingquote von 100 %.
Das im Produkt eingebundene Kohlendioxid wird entsprechend *EN 16485* als Emission deklariert.

Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze D
Nachdem das Produkt den End-of-Waste-Status erreicht hat, wird es einer Verwertung als Sekundärbrennstoff zugeführt. Daraus resultierende Wirkungen und Gutschriften werden im Modul D deklariert.
Die Wirkungen und Gutschriften aus der thermischen Verwertung (R1-Wert > 0,6) der Verpackung (A5) werden ebenfalls in Modul D ausgewiesen.

5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Ökobilanz für Pyroresist®-Holzfaserdämmplatten mit einer Dichte von 190 kg/m³ zusammengestellt.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium			Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium							Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze
Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	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
A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	ND	X	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m³ Pyroresist®

Kernindikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	2,82E+1	1,60E+1	0,00E+0	1,14E+0	2,54E+2	0,00E+0	-2,05E+2
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	2,97E+2	6,41E-1	0,00E+0	1,13E+0	0,00E+0	0,00E+0	-2,05E+2
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-2,69E+2	1,53E+1	0,00E+0	5,63E-4	2,54E+2	0,00E+0	0,00E+0
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	4,09E-1	3,43E-4	0,00E+0	7,27E-3	0,00E+0	0,00E+0	-3,17E-1
ODP	[kg CFC11-Äq.]	6,71E-12	4,08E-15	0,00E+0	2,90E-16	0,00E+0	0,00E+0	-4,23E-12
AP	[mol H^+-Äq.]	1,38E+0	3,18E-3	0,00E+0	9,76E-4	0,00E+0	0,00E+0	1,25E-1
EP-freshwater	[kg PO_4-Äq.]	3,00E-4	5,82E-7	0,00E+0	2,33E-6	0,00E+0	0,00E+0	-5,24E-4
EP-marine	[kg N-Äq.]	3,00E-1	9,02E-4	0,00E+0	3,05E-4	0,00E+0	0,00E+0	7,00E-3
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	3,30E+0	1,52E-2	0,00E+0	3,68E-3	0,00E+0	0,00E+0	1,13E-1
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	8,88E-1	2,37E-3	0,00E+0	8,35E-4	0,00E+0	0,00E+0	7,60E-2
ADPE	[kg Sb-Äq.]	2,77E-5	5,83E-8	0,00E+0	9,85E-8	0,00E+0	0,00E+0	-5,70E-5
ADPF	[MJ]	4,05E+3	4,27E+0	0,00E+0	1,50E+1	0,00E+0	0,00E+0	-3,02E+3
WDP	[m³ Welt-Äq. entzogen]	5,01E+1	1,76E+0	0,00E+0	4,40E-3	0,00E+0	0,00E+0	6,63E+0

Legende	GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m³ Pyroresist®

Indikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	9,40E+2	1,13E+2	0,00E+0	8,71E-1	0,00E+0	0,00E+0	1,56E+3
PERM	[MJ]	2,71E+3	-1,12E+2	0,00E+0	0,00E+0	-2,59E+3	0,00E+0	0,00E+0
PERT	[MJ]	3,65E+3	9,94E-1	0,00E+0	8,71E-1	-2,59E+3	0,00E+0	1,56E+3
PENRE	[MJ]	3,28E+3	9,86E+0	0,00E+0	1,50E+1	0,00E+0	0,00E+0	-2,25E+3
PENRM	[MJ]	7,75E+2	-5,59E+0	0,00E+0	0,00E+0	-7,70E+2	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	4,05E+3	4,27E+0	0,00E+0	1,50E+1	-7,70E+2	0,00E+0	-2,25E+3
SM	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
RSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
NRSF	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
FW	[m³]	1,90E+0	4,14E-2	0,00E+0	7,74E-4	0,00E+0	0,00E+0	-2,71E-1

Legende	PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ –ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m³ Pyroresist®

Indikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	8,11E-7	9,54E-10	0,00E+0	6,27E-10	0,00E+0	0,00E+0	-9,64E-7
NHWD	[kg]	5,40E+1	1,63E-1	0,00E+0	2,42E-3	0,00E+0	0,00E+0	-1,07E-1
RWD	[kg]	5,09E-2	1,22E-4	0,00E+0	1,44E-5	0,00E+0	0,00E+0	-1,30E-1
CRU	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MFR	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
MER	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,89E+2	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	0,00E+0	2,02E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	8,21E+2
EET	[MJ]	0,00E+0	4,73E+1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,16E+3

Legende	HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:

1 m³ Pyroresist®

Indikator	Einheit	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	2,23E-5	1,77E-8	0,00E+0	6,13E-9	0,00E+0	0,00E+0	-2,36E-7
IRP	[kBq U235-Äq.]	4,21E+0	1,13E-2	0,00E+0	1,37E-3	0,00E+0	0,00E+0	-1,24E+1
ETP-fw	[CTUe]	1,84E+3	1,70E+0	0,00E+0	1,25E+1	0,00E+0	0,00E+0	-6,06E+2
HTP-c	[CTUh]	6,35E-8	1,20E-10	0,00E+0	2,47E-10	0,00E+0	0,00E+0	-1,45E-8
HTP-nc	[CTUh]	2,71E-6	5,01E-9	0,00E+0	1,22E-8	0,00E+0	0,00E+0	1,17E-7
SQP	[-]	6,87E+3	1,27E+0	0,00E+0	4,70E+0	0,00E+0	0,00E+0	-8,03E+2

Legende	PM = Potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potenzieller Bodenqualitätsindex

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“. Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex".Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

6. LCA: Interpretation

Bezogen auf den gesamten Lebenszyklus bilden die Herstellung (A1-A3) und die Entsorgung (C und D) die umweltseitig relevanten Phasen. Die Transporte (aggregiert in A1-A3) und die Verpackungsentsorgung (A5) sind in den betrachteten Kategorien von marginaler Bedeutung unter 5%.
Die Einbindung von Kohlenstoff im Produkt durch die Verwendung natürlicher Rohstoffe in Form von Holzhackschnitzeln spiegelt sich in negativen Werten des globalen Erwärmungspotentials (biogen) in A1-A3 wider. In der Entsorgungsphase (C3), der Nutzung als Sekundärbrennstoff, wird dieser eingebundene Kohlenstoff wieder freigesetzt.

Innerhalb der Herstellung (A1-A3) sind die Materialien Brandschutzmittel und PUR-Harz von hoher Relevanz für die Umweltwirkung.
Darüber hinaus hat die Energieerzeugung in Form von thermischer Energie und Strom aus einem Blockheizkraftwerk einen Einfluss von bis zu 15 %.
Holzhackschnitzel, das Material mit dem höchsten Massenanteil (ca. 90 %) im Produkt, weist einen marginalen Anteil von unter 5 % an der Umweltwirkung auf.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd

Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:
Prüfbericht AZ: K 9731 FM-K vom 22.06.2020, Thermowall

Ergebnis: Die Prüfung des Formaldehydgehaltes wurde gemäß *EN 717-1* vorgenommen. Die Formaldehydausgleichskonzentration liegt bei 0,02 mg/m³.

7.2 MDI

Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:
Prüfbericht AZ: L1658 FM-K vom 29.04.2020, Thermowall

Ergebnis: Die Emissionen von MDI liegen unterhalb der Nachweisgrenze.

7.3 Vorbehandlung der Einsatzstoffe

Es wird bei der Herstellung von GUTEX Holzfaserdämmplatten kein Altholz eingesetzt.

7.4 VOC-Emissionen

Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:
Prüfbericht AZ: L 1658 FM-k vom 29.04.2020, Thermowall

AgBB Ergebnisüberblick (28 Tage)

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)	36	µg/m³
Summe SVOC (C16 - C22)	1	µg/m³
R (dimensionslos)	0,973	-
VOC ohne NIK	*	µg/m³
Kanzerogene	*	µg/m³

* = nicht nachweisbar

7.5 Lindan/PCP
Bei der Herstellung der GUTEX Holzfaserplatten werden keine pestizidhaltigen Zusatzstoffe eingesetzt.

Folgende Prüfung ist für alle deklarierten Produkte repräsentativ.

Messstelle: Bremer Umweltinstitut GmbH (unabhängiges und akkreditiertes Analyse- und Forschungsinstitut, Bremen, D)

Prüfbericht, Datum:
Prüfbericht AZ: K 8682 FM vom 09.05.2019, Thermowall

Ergebnis: Die Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

AgBB-Ergebnisüberblick (3 Tage [µg/m³])

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)	-	µg/m³
Summe SVOC (C16 - C22)	-	µg/m³
R (dimensionslos)	-	-
VOC ohne NIK	-	µg/m³
Kanzerogene	-	µg/m³

8. Literaturhinweise

Normen

DIN 4108-4
DIN 4108-4:2017-03, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden.

DIN 4108-10
DIN 4108-10:2015-12, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden.

EN 622-4
DIN EN 622-4:2019: Faserplatten.

EN 717-1
DIN EN 717-1:2004, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

EN 13171
DIN EN 13171:2015-04, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern - Spezifikation.

EN 13501-1
DIN EN 13501-1:2018, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 15804
EN 15804:2019-04+A2, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umwelt-Produktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

EN 16485
DIN EN 16485:2014-07, Rund- und Schnittholz - Umwelt-Produktdeklarationen - Produktkategorieregeln für Holz und Holzwerkstoffe im Bauwesen.

ISO 9001
DIN EN ISO 9001:2015, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen.

ISO 14001
DIN EN ISO 14001:2015, Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung.

ISO 14025
DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

AVV
Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV) vom 10.10.2001.

BNB 2017
BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse nach BNB“, Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Referat II Nachhaltiges Bauen; online verfügbar unter https://www.nachhaltigesbauen.de/de/baustoff-und-gebaeudedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html (Stand 02/2017).

EMAS
EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung vom 28. August 2017).

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021.
www.ibu-epd.com

PCR Teil A
Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht, www.ibu-epd.com, Version 1.2, 11/2021.

PCR: Holzwerkstoffe
Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration für Holzwerkstoffe, Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 12.2018.

REACH-Verordnung
Verordnung (EG) Nr. 2020/71 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.Februar 2020 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.

Weitere Literatur

GaBi
GaBi Datensatzdokumentation Software-System und Datenbanken, LBP (Universität Stuttgart) und Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2021 (https://gabi.sphera.com/international/support/gabi/gabi-database-2021-lci-documentation)

ÖNORM B 6000
ÖNORM B 6000:2018-08-01, Werksmäßig hergestellte Dämmstoffe für Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau.

Prüfbericht AZ: K 9731 FM-K
Prüfbericht Nr. 35541-001 „Laborprüfung für GUTEX“ vom 22.06.2020; Bremer Umweltinstitut GmbH, Bremen, D.

Prüfbericht AZ: L_1658 FM-K
Prüfbericht vom 29.04.2022, Thermowall

Prüfbericht AZ: K 8682 FM
Prüfbericht vom 09.05.2019, Thermowall

Merkblatt SIA
Wärmedämmende Baustoffe. Aktuelle Fassung SIA 279:2018

Herausgeber
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr.1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Programmhalter
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr.1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

Ersteller der Ökobilanz
Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web **www.sphera.com**

Inhaber der Deklaration
GUTEX Holzfaserplattenwerk H.
Henselmann GmbH + Co KG
Gutenburg 5
79761 Waldshut-Tiengen
Germany

Tel +49 7741 / 6099-0
Fax +49 7741 / 6099-57
Mail info@gutex.de
Web **www.gutex.de**