



# SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

**13449-10-1010**

## Gutex Thermowall 5in1

Product group: Insulation - Wood fiber insulation - External Thermal Insulation Composite System (ETICS)



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



### Product qualities:



*Köttner*

Helmut Köttner  
Scientific Director  
Freiburg, 12 March 2026



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



# Contents

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

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





Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## 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 $\leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$<br>Formaldehyd $\leq 24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ | Indoor Air Quality Certified |
| Valid untill: 21 January 2027 |                      |                                                                                        |                              |



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## 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.

### Interior use

| Criteria                                                                           | Pos. / product group                                              | Considered substances                                      | QNG assessment |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|
| 3.1.3<br>Schadstoffvermeidung in<br>Baumaterialien                                 | 12.4 Insulation materials<br>made from renewable raw<br>materials | Hazardous substances / SVHC:<br>boron compounds / biocides | QNG ready      |
| <b>Verification:</b> Herstellererklärung Inhaltsstoffe & Emissionen vom 20.08.2025 |                                                                   |                                                            |                |

| Criteria                               | Assessment                                              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ANF2-WG1 Nachhaltige Materialgewinnung | May positively contribute to the overall building score |
| <b>Verification:</b> PEFC Siegel       |                                                         |

### Exterior use

| Criteria                                           | Pos. / product group | Considered substances | QNG assessment                             |
|----------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| 3.1.3<br>Schadstoffvermeidung in<br>Baumaterialien |                      |                       | QNG ready - Not relevant for<br>assessment |

| Criteria                               | Assessment                                              |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ANF2-WG1 Nachhaltige Materialgewinnung | May positively contribute to the overall building score |
| <b>Verification:</b> PEFC Siegel       |                                                         |



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## **DGNB New Construction 2023**

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

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

| Criteria                                                     | No. / Relevant building components / construction materials / surfaces  | Considered substances / aspects  | Quality level   |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition) | 45 Insulation materials made from renewable raw materials for buildings | SVHC boron compounds / emissions | Quality level 4 |

**Verification:** Emissionsprüfbericht M 1285 FM-k vom 21.01.2025

| Criteria                               | Quality level                                           |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ENV1.3 Responsible resource extraction | May positively contribute to the overall building score |

**Verification:** PEFC Siegel

| Criteria                             | Assessment                                              |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| ENV1.1 Climate action and energy (*) | May positively contribute to the overall building score |

**Verification:** EPD liegt vor



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## **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 |
| <b>Verification:</b> Naturplus Zertifikat vom 19.12.2025 / Nr. 0104-0604-012-2 |                                                                                 |                                 |                 |



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## **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).

### Interior use

| 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:** Herstellererklärung Inhaltsstoffe & Emissionen vom 20.08.2025 und Emissionsprüfbericht M 1285 FM-k vom 21.01.2025

| Criteria                            | Assessment                                              |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung | May positively contribute to the overall building score |

**Verification:** PEFC Siegel

### Exterior use

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

**Verification:** Herstellererklärung Inhaltsstoffe & Emissionen vom 20.08.2025

| Criteria                            | Assessment                                              |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung | May positively contribute to the overall building score |

**Verification:** PEFC Siegel



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## 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.

### Interior use

| Criteria                                | Product type        | Considered substances                                                           | Assessment            |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| DNSH - Pollution prevention and control | Internal insulation | Substances according to Annex C, formaldehyde, carcinogenic VOCs category 1A/1B | EU taxonomy compliant |

**Verification:** Emissionsprüfbericht M 1285 FM-k vom 21.01.2025, Herstellererklärung vom 20.08.2025

### Exterior use

| Criteria                                | Product type | Considered substances           | Assessment            |
|-----------------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------|
| DNSH - Pollution prevention and control |              | Substances according to Annex C | EU taxonomy compliant |

**Verification:** Herstellererklärung vom 20.08.2025



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## 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.

### Interior use

| Criteria                                                             | Product category                                             | Considered substances                      | Quality level  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| Hea 02 Indoor Air Quality                                            | Ceiling, wall, and acoustic and thermal insulation materials | Emissions: Formaldehyde, TVOC, carcinogens | Normal quality |
| <b>Verification:</b> Emissionsprüfbericht M 1285 FM-k vom 21.01.2025 |                                                              |                                            |                |

### Exterior use

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



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## 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.



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.



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



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



Product:

**Gutex Thermowall 5in1**

SHI Product Passport no.:

**13449-10-1010**



## Legal notices

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

---

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

---

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



### Publisher

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

# Technisches Datenblatt

## Gutex Thermowall 5in1

Gutex Thermowall 5in1 ist die Universaldämmplatte für fünf Anwendungsgebiete.

### Inhaltsstoffe

- Unbehandeltes Tannen- und Fichtenholz
- 4,0 % PUR-Harz (Polyurethan-Harz)
- 1,5 % Paraffin

### Entsorgung

- Altholzkategorie: A2
- Abfallschlüsselnummern nach AVV: 030105, 170201

### Anwendungsgebiete nach DIN 4108-10

- DAD-dh, WAB-dh, WH, WAP-zh, WI-zg



### Technische Daten

|                                                                        |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Nennrohdichte [kg/m³]</b>                                           | ~150                                                                  |
| <b>Nennwert Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda_D</math> [W/mK]</b>       | 0,040                                                                 |
| <b>Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda_B</math> [W/mK]</b> | 0,042                                                                 |
| <b>Dampfdiffusion <math>\mu</math></b>                                 | 4                                                                     |
| <b>Druckspannung/-festigkeit [kPa]</b>                                 | $\geq 100$                                                            |
| <b>Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene [kPa]</b>                  | $\geq 10$                                                             |
| <b>Kurzzeitige Wasseraufnahme [kg/m²]</b>                              | $\leq 1$                                                              |
| <b>Strömungswiderstand [kPa s/m²]</b>                                  | $\geq 60$                                                             |
| <b>Spezifische Wärmekapazität [J/kgK]</b>                              | 2.100                                                                 |
| <b>Maximale Einsatztemperatur [°C]</b>                                 | 110                                                                   |
| <b>Brandverhalten Euroklasse nach DIN EN 13501-1</b>                   | E                                                                     |
| <b>Produktnorm</b>                                                     | EN 13171:2012+A1:2015                                                 |
| <b>Zulassungsnummer</b>                                                | Z-33.47-660, Z-33.43-942, ETA-10/0287, ETA-10/0288                    |
| <b>Plattenkennzeichnung</b>                                            | WF-EN13171:2012+A1:2015-T5-WS1,0-DS(70,-)3-CS(10/Y)100-TR10-MU4-AFr60 |

# Technisches Datenblatt

## Gutex Thermowall 5in1

Kantenausbildung: Nut + Feder

| Dicke [mm]                                            | 40         | 60         | 80         | 100        |
|-------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Länge × Breite [mm × mm]                              | 1900 × 600 | 2550 × 600 | 1900 × 600 | 2550 × 600 |
| Deckmaß: Länge × Breite [mm × mm]                     | 1880 × 580 | 2530 × 580 | 1880 × 580 | 2530 × 580 |
| Deckmaß: Quadratmeter pro Platte [m²]                 | 1,09       | 1,47       | 1,09       | 1,47       |
| m²/Stück                                              | 1,14       | 1,53       | 1,14       | 1,53       |
| Gewicht pro Platte [kg]                               | 6,90       | 10,34      | 13,79      | 18,51      |
| Gewicht pro m² [kg]                                   | 6          | 9          | 12         | 15         |
| Stück pro Palette                                     | 54         | 36         | 26         | 20         |
| Quadratmeter pro Palette [m²]                         | 61,56      | 41,04      | 29,64      | 39,78      |
| Gewicht pro Palette [kg]                              | 390        | 520        | 380        | 500        |
| Nennwert<br>Wärmedurchlasswiderstand $R_D$<br>[m²K/W] | 1,00       | 1,50       | 2,00       | 2,50       |
| Wärmedurchlasswiderstand $R$<br>[m²K/W]               | 0,95       | 1,40       | 1,90       | 2,35       |
| sd-Wert [m]                                           | 0,16       | 0,24       | 0,32       | 0,40       |

# Technisches Datenblatt

## Gutex Thermowall 5in1

### Kantenausbildung: Nut + Feder

| Dicke [mm]                                               | 100        | 120        | 140   | 160   | 180   | 200   |
|----------------------------------------------------------|------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| Länge × Breite [mm × mm]                                 | 2550 × 600 | 1900 × 600 |       |       |       |       |
| Deckmaß: Länge × Breite [mm × mm]                        | 2530 × 580 | 1880 × 580 |       |       |       |       |
| Deckmaß: Quadratmeter pro Platte [m²]                    | 1,47       | 1,09       |       |       |       |       |
| m²/Stück                                                 | 1,53       | 1,14       |       |       |       |       |
| Gewicht pro Platte [kg]                                  | 23,13      | 20,68      | 24,13 | 27,58 | 26,59 | 29,55 |
| Gewicht pro m² [kg]                                      | 15         | 18         | 21    | 24    | 27    | 30    |
| Stück pro Palette                                        | 20         | 18         | 14    | 12    |       | 10    |
| Quadratmeter pro Palette [m²]                            | 30,6       | 20,52      | 15,96 | 13,68 |       | 11,4  |
| Gewicht pro Palette [kg]                                 | 480        | 390        | 360   | 350   | 390   | 360   |
| Nennwert Wärmedurchlasswiderstand R <sub>D</sub> [m²K/W] | 2,50       | 3,00       | 3,50  | 4,00  | 4,50  | 5,00  |
| Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W]                       | 2,35       | 2,85       | 3,30  | 3,80  | 4,25  | 4,75  |
| sd-Wert [m]                                              | 0,40       | 0,48       | 0,56  | 0,64  | 0,72  | 0,80  |

### Kantenausbildung: Stumpf

| Dicke [mm]                                               | 60          |             |             |
|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Länge × Breite [mm × mm]                                 | 3000 × 1250 | 3000 × 2500 | 6000 × 2500 |
| Deckmaß: Länge × Breite [mm × mm]                        | 3000 × 1250 | 3000 × 2500 | 6000 × 2500 |
| Deckmaß: Quadratmeter pro Platte [m²]                    | 3,75        | 7,5         | 15          |
| m²/Stück                                                 | 3,75        | 7,5         | 15          |
| Gewicht pro Platte [kg]                                  | 34,02       | 68,04       | 136,08      |
| Gewicht pro m² [kg]                                      | 9           |             |             |
| Stück pro Palette                                        | 15          |             | 10          |
| Quadratmeter pro Palette [m²]                            | 56,25       | 112,5       | 150         |
| Gewicht pro Palette [kg]                                 | 530         | 1.100       | 1.500       |
| Nennwert Wärmedurchlasswiderstand R <sub>D</sub> [m²K/W] | 1,50        |             |             |
| Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W]                       | 1,40        |             |             |
| sd-Wert [m]                                              | 0,24        |             |             |

# Technisches Datenblatt

## Gutex Thermowall 5in1

### Anwendungsbereiche

- Verputzbare Dämmplatte für das Thermowall WDVS auf Holzständerkonstruktionen und auf Massivholzelementen ohne Hinterlüftung, ab 60 mm Dicke
- Zur Außenbeplankung direkt auf Holzständerkonstruktionen und auf Massivholzelementen hinter der Vorsatzschale bei hinterlüfteten Fassaden
- Als regensichere Unterdeckung (UDP-A) ab 60 mm Dicke
- Vollflächige Dämmschicht für Installationsebene
- Innendämmung der Außenwand zum direkten Verputzen

### Vorzüge

- Nur 1 Produkt für 5 Einsatzbereiche
- Geringere Lagerkosten
- Einfachere Arbeitsabläufe, dadurch höhere Produktivität bzw. Zeitersparnis
- Einblasdämmung verwendbar ab 60 mm Plattendicke
- Nachhaltiger Rohstoff Holz → recyclefähig
- Hergestellt in Deutschland (Schwarzwald)
- Baubiologisch unbedenklich (natureplus® zertifiziert)

### Verarbeitungshinweise

#### Allgemein

- Platten mit der beschrifteten Seite nach außen verlegen
- Platten liegend, passgenau und fugendicht verlegen
- Alle stumpfen Plattenstöße sind hinterlegt auszuführen Kreuzfugen am Elementstoß zulässig, wenn
  - Kraft- und formschlüssige Verbindung der Wandelemente (zug-, druck- und scherfest) erfolgt oder bei Dachelementen sofort mit Konterlattung befestigt wird
  - Verbindungsmittel für die Befestigung der Dämmplatten ausreichend nahe am jeweiligen Plattenrand gesetzt werden
- Beschädigte Platten dürfen nicht verlegt werden
- Platte kann statisch nicht angesetzt werden Gutex Thermowall 5in1 ist kein tragendes Bauteil (z. B. Schneelasten)
- Erhöhte Feuchtigkeitsbelastungen raumseitig sind zu vermeiden
- Ablaufendes Regenwasser kann insbesondere während der Bauphase durch Faserabrieb oder sonstige Verunreinigungen angrenzende Bauteile verschmutzen. Auf eine entsprechende Wasserableitung ist zu achten.
- Gutex Holzfaserdämmplatten können einer Temperatur von bis zu 110 °C auch über längere Zeit ausgesetzt werden. Ist mit höheren Temperaturen zu rechnen wie z. B. bei Solarleitungen, sind Zusatzmaßnahmen zu treffen.
- Die erforderlichen Mindestabstände von brennbaren Baustoffen zu Schornsteinen etc. sind in der zuständigen Feuerungsverordnung festgelegt und sind einzuhalten.
- Staubabsaugung gemäß BG-Vorschrift, Bestimmungen der TR GS 553 beachten
- In Verbindung mit Gutex Thermofibre Einblasdämmung verwendbar. Nähere Informationen finden Sie unter [www.gutex.de/wissen-service/medien-downloads](http://www.gutex.de/wissen-service/medien-downloads)

#### WDVS

- Detaillierte und ausführliche Verlegehinweise über Plattenmontage, Befestigungen und Putzauftrag siehe Broschüre „Thermowall WDVS – Das ökologische Wärmedämmverbundsystem“.

# Technisches Datenblatt

## Gutex Thermowall 5in1

### Installationsebene

- Einlagige Innenbeplankung fermacell GF 12,5 mm vollflächig und hohlraumfrei aufbringen (Empfehlung: liegende Montage). Um die Fenster den Pistolenschnitt anwenden.
- Die fermacell GF ist im statisch ansetzbaren Untergrund mit Klammern zu befestigen:
  - Auf Holzwerkstoffplatte  $d \geq 15$  mm + Gutex Thermowall 5in1 + fermacell GF  $d = 12,5$  mm, Klammer: 2,0 x 85 mm (Rückenbreite 27 mm)
  - Auf Holzwerkstoffplatte  $d \geq 20$  mm + Gutex Thermowall 5in1 + fermacell GF  $d = 12,5$  mm, Klammer: 2,0 x 90 mm (Rückenbreite 27 mm)
- Klammerabstand vertikal  $\leq 150$  mm
- Klammerabstand horizontal  $\leq 400$  mm (am Plattenrand  $\leq 200$  mm)
- Randabstand der Klammern zum Plattenrand  $\geq 25$  mm
- Klammern mindestens flächenbündig und maximal 1 mm versenkt eintreiben
- Nicht ausreichend versenkte Klammern sind zu entfernen und neu zu setzen. Nicht nachträglich versenken.
- Ausbildung der Plattenstöße: Klebefuge gemäß fermacell-Verarbeitungsrichtlinien
- Die weiteren Richtlinien zur Verarbeitung von fermacell Gipsfaserplatten sind einzuhalten

### Verputzbare Dämmplatte innen

- Detaillierte und ausführliche Verlegehinweise über Plattenmontage, Befestigungen und Putzauftrag siehe Broschüre „Intevio – Verarbeitungshinweise“.

### Vorgehängte hinterlüftete Fassade

- Maximales Achsmaß 83,3 cm
- Anschlüsse und Durchdringungen müssen mit dem Gutex Klebesystem dauerhaft wind- und schlagregendicht abgeklebt werden
- 4 Monate frei bewitterbar
- Sofort mit Hinterlüftungslattung befestigen
- Stoßversatz mind. 30 cm

# Technisches Datenblatt

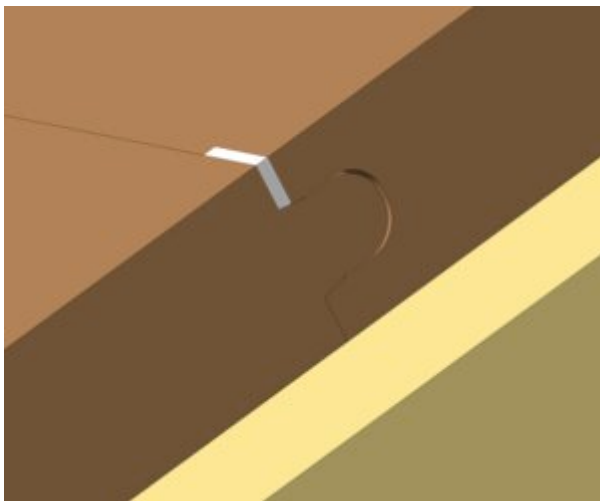
## Gutex Thermowall 5in1

### Dach

- Maximales Achsmaß 90 cm, ab 60 mm Plattendicke
- Stoßversatz auf dem Dach von Reihe zu Reihe um mind. 1 Sparrenachsmaß
- Sparrenzwischenräume sind nicht begehbar
- Keine Nageldichtbänder oder Nageldichtungen bei Durchdringungen durch die Holzweichfaserplatte notwendig
- Anschlüsse und Durchdringungen müssen mit dem Gutex Klebesystem regensicher abgeklebt werden
- Bei stumpfen Stößen, Durchdringungen oder am Abschluss zum Ortgang muss das Profil seitlich abgedichtet werden (siehe nachfolgende Abbildung)
- Behelfsdach 4 Wochen bewitterbar (UDP-A)
- Alle Fugen > 0,5 mm sind unmittelbar nach erfolgter Verlegung mit dem Gutex Klebesystem zu ertüchtigen

Bei entsprechender Dachneigung beachten:

< 15° mit geeigneter Bahn abdecken



### Befestigung für das Dach

Befestigung mit Klammern oder Nägeln bis 60 mm Dicke möglich. Weitere Informationen finden Sie bei ITW Befestigungssysteme GmbH. Befestigungsmittel sind mind. verzinkt zu wählen. Gutex Thermowall 5in1 kann auch mit zugelassenen Schrauben befestigt werden. Die Formulare „Bemessung Aufdach-/Aufsparrendämmung“ finden Sie unter [www.gutex.de/wissen-service/holzfasersdaemmung\\_verarbeiten/planung-konstruktion](http://www.gutex.de/wissen-service/holzfasersdaemmung_verarbeiten/planung-konstruktion)

Ihr Ansprechpartner:

GUTEX Anwendungstechnik  
+49 7741 6099 125  
anwendungstechnik@gutex.de

## GUTEX Holzfaserdämmplatten Herstellererklärung Inhaltsstoffe & Emissionen

Datum: 20.08.2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätige ich Ihnen im Namen der Fa. GUTEX, dass unsere Holzfaserdämmstoff-Produkte\* folgende Inhaltsstoffe aufweisen beziehungsweise Emissionen verursachen.

| Inhaltsstoff                                                                      | Wert                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Unbehandeltes Tannen- und Fichteholz                                              | ca. 95%                                                        |
| PUR-Harz                                                                          | ≤ 4%                                                           |
| Paraffin                                                                          | ≤ 1,5%                                                         |
| Pestizide ≥ 1 mg/kg                                                               | nicht enthalten                                                |
| AOX / EOX ≥ 1 mg/kg                                                               | nicht enthalten                                                |
| Biozide ≥ 1 mg/kg                                                                 | nicht enthalten                                                |
| Reproduktionstoxische Borverbindungen<br>nach REACH (EG) Nr. 1907/2006            | nicht enthalten                                                |
| SVHC ≥ 0,10%<br>Besonders besorgniserregende Stoffe nach REACH (EG) Nr. 1907/2006 | nicht enthalten                                                |
| CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B ≥ 0,10%<br>nach CLP (EG) Nr. 1272/2008        | nicht enthalten                                                |
| Emission                                                                          | Werte nach 28 Tagen                                            |
| Besonders gefährliche VOC (KMR)                                                   | nicht enthalten                                                |
| Formaldehyd (eine VVOC - sehr flüchtige organische Verbindung)                    | ≤ 24 µg/m <sup>3</sup> letzter Prüfwert 16 µg/m <sup>3</sup>   |
| TVOC (Summe flüchtige organische Verbindungen)                                    | ≤ 300 µg/m <sup>3</sup> letzter Prüfwert 167 µg/m <sup>3</sup> |
| Σ SVOC (Summe schwer flüchtiger organischer Verbindungen)                         | ≤ 100 µg/m <sup>3</sup> letzter Prüfwert 3 µg/m <sup>3</sup>   |

Emissionsbericht: Bremer Umweltinstitut GmbH, Fahrenheitstr. 1 in 28359 Bremen vom 21. Januar 2025, Prüfbericht Nr. M1285 FM-k

Das jeweilige technische Datenblatt ist herunterladbar auf unserer Homepage [www.gutex.de](http://www.gutex.de) hinterlegt.

Die aufgeführten Werte erfüllen die Anforderungen des QNG-Anhangdokument 3.1.3, Abschnitt 12.4 – Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen.

Bei Rückfragen steht Ihnen die GUTEX Anwendungstechnik gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße aus Gutenberg

*Markus Schönle*

GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co. KG

\* Holzfaserdämmstoff-Produkte:

- ☑ GUTEX Multiplex-top
- ☑ GUTEX Ultratherm
- ☑ GUTEX Prefatop
- ☑ GUTEX Thermosafe-homogen
- ☑ GUTEX Thermoflat
- ☑ GUTEX Multitherm
- ☑ GUTEX Thermoinstal
- ☑ GUTEX Thermoroom
- ☑ GUTEX Thermosafe-wd
- ☑ GUTEX Thermosafe-nf
- ☑ GUTEX Thermofloor
- ☑ GUTEX Happy Step
- ☑ GUTEX Standard-n
- ☑ GUTEX Thermowall
- ☑ GUTEX Thermowall 5in1
- ☑ GUTEX Thermowall NF
- ☑ GUTEX Thermowall-gf
- ☑ GUTEX Thermowall-L
- ☑ GUTEX Thermowall Durio

für folgende Holzfaserdämmstoff-Produkte  
gilt eine gesonderte Herstellererklärung:

- ☑ GUTEX Thermoflex
- ☑ GUTEX Thermofibre
- ☑ GUTEX Multitherm D
- ☑ GUTEX Pyroresist wall



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 Dämmplatte DW, GUTEX Dämmplatte DW+, GUTEX Dämmplatte DW-M, GUTEX Multiplex-top, GUTEX Multitherm, GUTEX Prefatop, GUTEX Thermoflat, GUTEX Thermosafe-homogen, GUTEX Thermowall, GUTEX Thermowall-5in1, GUTEX Thermowall Durio, GUTEX Thermowall-gf, GUTEX Thermowall-L, GUTEX Thermowall NF, GUTEX Ultratherm

### Licensee

Lizenznehmer

Licencié

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

### Type of product

Produktart

Type de produit

Insulating wood-fiber-boards  
Holzfaserdämmplatten  
Panneaux isolantes thermiques en fibre de bois

### Certificate number

Zertifikatsnummer

Numéro de certificat

0104-0604-012-2

### 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=0104-0604-012-2>

### Validity of the certificate

Gültigkeit des Zertifikats

Validité du certificat

03/2026

Neckargemünd, 2025-12-09

Tilmann Kramolisch

natureplus e.V.

Lizenzvergabe | Licensing | Licences

Felix Konrad

natureplus Institute SCE mbH

Prüfinstitut | Test Institute | Institut de contrôle

# UMWELT-PRODUKTDOKUMENTATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A1

|                     |                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Deklarationsinhaber | <b>GUTEX Holzfaserplattenwerk H. Henselmann GmbH + Co KG</b> |
| Herausgeber         | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)                         |
| Programmhalter      | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)                         |
| Deklarationsnummer  | EPD-GTX-20200178-IBC1-DE                                     |
| Ausstellungsdatum   | 09.10.2020                                                   |
| Gültig bis          | 08.10.2025                                                   |

Holzfaserdämmplatten  
GUTEX Holzfaserplattenwerk  
H. Henselmann GmbH + Co KG

[www.ibu-epd.com](http://www.ibu-epd.com) | <https://epd-online.com>



## 1. Allgemeine Angaben

### GUTEX Holzfaserplattenwerk

#### Programmhalter

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

#### Deklarationsnummer

EPD-GTX-20200178-IBC1-DE

#### Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Holzwerkstoffe, 12.2018  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

#### Ausstellungsdatum

09.10.2020

#### Gültig bis

08.10.2025



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



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

### Holzfaserdämmplatten

#### Inhaber der Deklaration

GUTEX Holzfaserplattenwerk  
H. Henselmann GmbH + Co KG  
Gutenberg 5  
79761 Waldshut-Tiengen

#### Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf 1 m<sup>3</sup> im Trockenverfahren hergestellte Holzfaserdämmplatte mit einer mittleren gewichteten Dichte von 167 kg/m<sup>3</sup>. Für alle anderen Dichten können die Ergebnisse mit Hilfe der in Kapitel 5 angegebenen Formel berechnet werden.

#### Gültigkeitsbereich:

Die Deklaration gilt für die im Trockenverfahren hergestellten Holzfaserdämmplatten 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.

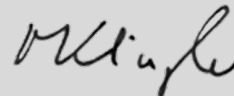
Die EPD wurde nach den Vorgaben der EN 15804+A1 erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als EN 15804 bezeichnet.

#### 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 vom SVR bestellt

## 2. Produkt

### 2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

GUTEX Holzfaserplatten sind plattenförmige Dämmstoffe, die nach EN 13171 aus Holzfasern hergestellt werden.  
Im Trockenverfahren werden aus Holzfasern unter Zugabe geringer Mengen Polyurethan(PUR)-Harz Dämmplatten gefertigt, diese werden nach der Produktion aufgeteilt, gegebenenfalls profiliert und konfektioniert. Es können hydrophobierte und nicht hydrophobierte einschichtige Dämmplatten bis zu 240 mm hergestellt werden.

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 EN 13171:2015-04, Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF) und die CE-Kennzeichnung.  
Weitere Anwendungsnormen:

- DIN 4108-4:2017-03, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden
- DIN 4108-10:2015-12, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden
- DIN EN 622-4:2019-08, Faserplatten
- Merkblatt SIA 2001:2015 Wärmedämmende Baustoffe
- Zertifikat der ACERMI Association pour la certification des matériaux isolants
- ÖNORM B 6000:2018-08-01 Werkmäßig hergestellte Dämmstoffe für den Wärme- und/oder Schallschutz im Hochbau

### 2.2 Anwendung

Sowohl im Neu- als auch im Altbau können die GUTEX Dämmstoffe eingesetzt werden: als Wärmedämmverbundsystem für die Putzfassade,

Wanddämmung für die hinterlüftete Fassade, Aufdachdämmung bzw. Unterdeckung, Dämmung von Geschossdecken, Innendämmung der Außenwand, Dämmung der Installationsebene und Trittschalldämmung für Fußböden.

### 2.3 Technische Daten

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

#### Bautechnische Daten

| Bezeichnung                                        | Wert          | Einheit           |
|----------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| Rohdichte nach EN 13171                            | 110 - 250     | kg/m <sup>3</sup> |
| Materialfeuchte bei Auslieferung                   | 8             | %                 |
| Zugfestigkeit rechtwinklig nach EN 13171           | 5 - 30        | N/mm <sup>2</sup> |
| Wärmeleitfähigkeit Nennwert nach EN 13171          | 0,037 - 0,047 | W/(mK)            |
| Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach EN 13171 | 4             | -                 |
| Brandverhalten nach DIN EN 13501-1                 | E             |                   |
| Spezifische Wärmekapazität                         | 2100          | J/(kgK)           |
| Druckspannung bei 10 % Stauchung nach EN 13171     | 40-200        | kPa               |

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *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

Die GUTEX Dämmplatten werden in den Dicken zwischen 20 mm und 240 mm geliefert. Die Abmessungen pro Produkt sind unter [www.gutex.de](http://www.gutex.de) einsehbar.

### 2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

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

| Bezeichnung            | Wert     | Einheit |
|------------------------|----------|---------|
| Nadelholz Tanne/Fichte | ca. 95   | %       |
| PUR-Harz               | max. 4   | %       |
| 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. Fasertrocknung im Stromtrockner
5. Beleimung der Faser mit PUR-Harz
6. Streuung der Fasern auf das Formband zu einer Matte
7. Aushärtung der Matte in der Kalibrier- und Aushärteeinheit
8. 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 Holzfaserplatten eignen sich Holzbearbeitungsmaschinen wie handelsübliche Handkreis- und Stichsägen.

#### Arbeits- und Umweltschutz:

Bei der Verarbeitung der Holzfaserplatten 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, 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 2.6.

### 2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Bei normaler, dem Verwendungszweck von GUTEX Holzfaserplatten 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 Dämmplatten 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

Alle aufgeführten Dämmplatten entsprechen der Euroklasse E gemäß *DIN EN 13501-1*. Bei der Verbrennung entstehen die gleichen Verbrennungsgase wie bei der Verbrennung von Tannen- und/oder Fichtenholz.

### Brandschutz

| Bezeichnung    | Wert |
|----------------|------|
| Baustoffklasse | E    |

### Wasser

Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein können.

## Mechanische Zerstörung

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

## 2.14 Nachnutzungsphase

GUTEX 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 die gleiche Anwendung wieder verwendet werden.

GUTEX 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 empfehlenswert.

Altholzkategorie A2; Abfallschlüsselnummern nach AVV: 170201 oder 030105.

## 2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen unter "[www.gutex.de](http://www.gutex.de)".

# 3. LCA: Rechenregeln

## 3.1 Deklarierte Einheit

Die zugrundeliegende deklarierte Einheit ist 1 m<sup>3</sup> Holzfaserdämmplatte mit einer nach Produktionsmengen (m<sup>3</sup>/Jahr) gewichteten mittleren Dichte von 167 kg/m<sup>3</sup>.

### Angabe der deklarierten Einheit

| Bezeichnung                                   | Wert     | Einheit           |
|-----------------------------------------------|----------|-------------------|
| Deklarierte Einheit                           | 1        | m <sup>3</sup>    |
| Umrechnungsfaktor zu 1 kg                     | 0,005989 | -                 |
| Massebezug (gewichteter Mittelwert)           | 167      | kg/m <sup>3</sup> |
| Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit] | -        | -                 |

Die Rezepturen der betrachteten Produkte variieren in engen Grenzen. Beispielsweise liegt der maßgebliche Holzanteil zwischen 94,5 und 96,5 %. Der Herstellungsprozess erfolgt in gleicher Weise. Die Deklaration eines durchschnittlichen Produktes ist deshalb als aussagekräftig für die verschiedenen Produktvarianten anzusehen. Wichtig ist die Skalierung auf die entsprechende Dichte, die in Kapitel 5 dargestellt wird.

## 3.2 Systemgrenze

Als Typ der EPD wird deklariert: Wiege bis Werkstor - mit Optionen. Die Umweltproduktdeklaration bezieht sich auf das Produktstadium (Modul A1–A3, inklusive Rohstoffbereitstellung, Transport, Herstellung und Verpackungsmaterialien). Darüber hinaus wurde auch ein End-of-Life-Szenario (Modul D) berechnet: die Verbrennung mit Energierückgewinnung. Die Verwertung der Verpackungsmaterialien ist in A5 berücksichtigt.

## 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 (*GaBi ts*) 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 wirkungskategorie relevanten Elementen, z. B. Kohlenstoff in Form von CO<sub>2</sub>, 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 2019. Die in der GaBi-Datenbank enthaltenen konsistenten Datensätze

sind dokumentiert in der online GaBi-Dokumentation *GaBi ts*.

### 3.6 Datenqualität

Die letzte Revision der verwendeten GaBi-Hintergrunddaten erfolgte 2019. 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 2019 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 ts*.

## 4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

### Einbau ins Gebäude A5

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

### Abfallbehandlung C3

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 *EN16485* als Emission deklariert.

### Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze D

Nachdem das Produkt den End-of-Waste-Status erreicht hat, wird es einer thermischen Verwertung mit einem R1-Wert größer 0,6 zugeführt. Daraus resultierende Wirkungen und Gutschriften werden im Modul D deklariert.

Die Wirkungen und Gutschriften aus der thermischen Verwertung der Verpackung (A5) werden ebenfalls in Modul D ausgewiesen.

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

## 5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Ökobilanz für Holzfaserdämmplatten mit einer bilanzierten Dichte von 167 kg/m<sup>3</sup> zusammengestellt.

### ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL 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           | MND                                         | X       | MND               | MND            | MNR       | MNR    | MNR        | MND                                           | MND                                          | MND                | MND       | X                | MND         | X                                                           |

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A1: 1 m<sup>3</sup> Holzfaserdämmplatte

| Parameter                                                                       | Einheit                                   | A1-A3    | A5       | C3      | D         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------|---------|-----------|
| Globales Erwärmungspotenzial                                                    | [kg CO <sub>2</sub> -Äq.]                 | -198,40  | 21,76    | 270,00  | -184,50   |
| Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht                                | [kg CFC11-Äq.]                            | 8,52E-13 | 6,95E-15 | 0,00E+0 | -4,70E-12 |
| Versauerungspotenzial von Boden und Wasser                                      | [kg SO <sub>2</sub> -Äq.]                 | 1,32E-1  | 2,81E-3  | 0,00E+0 | 2,39E-1   |
| Eutrophierungspotenzial                                                         | [kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -Äq.] | 2,62E-2  | 5,75E-4  | 0,00E+0 | -6,27E-3  |
| Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon                                     | [kg Ethen-Äq.]                            | 1,55E-2  | 1,79E-4  | 0,00E+0 | 2,91E-2   |
| Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen | [kg Sb-Äq.]                               | 9,07E-5  | 4,83E-7  | 0,00E+0 | -5,10E-5  |
| Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe      | [MJ]                                      | 1451,00  | 5,12     | 0,00    | -2309,00  |

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – RESSOURCENEINSATZ nach EN 15804+A1: 1 m<sup>3</sup> Holzfaserdämmplatte

| Parameter                                               | Einheit           | A1-A3   | A5      | C3       | D        |
|---------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|----------|----------|
| Erneuerbare Primärenergie als Energieträger             | [MJ]              | 316,00  | 141,29  | 0,00     | -833,40  |
| Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung       | [MJ]              | 2902,00 | -137,11 | -2765,00 | 0,00     |
| Total erneuerbare Primärenergie                         | [MJ]              | 3218,00 | 4,18    | -2765,00 | -833,40  |
| Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger       | [MJ]              | 1227,00 | 16,80   | 0,00     | -2627,00 |
| Nicht erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung | [MJ]              | 251,00  | -11,20  | -240,00  | 0,00     |
| Total nicht erneuerbare Primärenergie                   | [MJ]              | 1478,00 | 5,57    | -240,00  | -2627,00 |
| Einsatz von Sekundärstoffen                             | [kg]              | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| Erneuerbare Sekundärbrennstoffe                         | [MJ]              | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 3008,00  |
| Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe                   | [MJ]              | 0,00    | 0,00    | 0,00     | 0,00     |
| Einsatz von Süßwasserressourcen                         | [m <sup>3</sup> ] | 0,31    | 0,05    | 0,00     | -0,26    |

### ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN nach EN 15804+A1: 1 m<sup>3</sup> Holzfaserdämmplatte

| Parameter                            | Einheit | A1-A3   | A5      | C3      | D        |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Gefährlicher Abfall zur Deponie      | [kg]    | 2,95E-6 | 6,78E-9 | 0,00E+0 | -1,43E-6 |
| Entsorgter nicht gefährlicher Abfall | [kg]    | 5,88E-1 | 3,07E-1 | 0,00E+0 | -3,31E-2 |
| Entsorgter radioaktiver Abfall       | [kg]    | 1,08E-2 | 1,78E-4 | 0,00E+0 | -1,26E-1 |
| Komponenten für die Wiederverwendung | [kg]    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     |
| Stoffe zum Recycling                 | [kg]    | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00     |
| Stoffe für die Energierückgewinnung  | [kg]    | 0,00    | 0,00    | 167,00  | 0,00     |
| Exportierte elektrische Energie      | [MJ]    | 0,00    | 27,75   | 0,00    | 0,00     |
| Exportierte thermische Energie       | [MJ]    | 0,00    | 64,91   | 0,00    | 0,00     |

Da zwischen den Ergebnissen der Ökobilanz und der Dichte der Holzfaserdämmplatten ein linearer Zusammenhang besteht, kann für weitere Ergebnisse anderer Dichten folgende Formel verwendet werden:

$$P(y) = [P(x)/x] \cdot y$$

P(y): Ökobilanzindikator für die neu zu berechnende Holzfaserdämmplatte

P(x): Indikator der deklarierten Holzfaserdämmplatte (z. B. Globales Erwärmungspotenzial (GWP))

x: Dichte der deklarierten Holzfaserdämmplatte [kg/m<sup>3</sup>] (Durchschnitt: 167 kg/m<sup>3</sup>)

y: Dichte der neu zu berechnenden Holzfaserdämmplatte [kg/m<sup>3</sup>] (z.B. 250 kg/m<sup>3</sup>)

## 6. LCA: Interpretation

Bezogen auf den gesamten Lebenszyklus bilden die Herstellung (A1–A3) und Entsorgung (C und D) die umweltseitig relevanten Phasen. Transporte (A2) und die Verpackungsentsorgung (A5) sind in allen

betrachteten Kategorien von marginaler Bedeutung unter 5 %.

In der Herstellungsphase (A1–A3) sind das Material PUR-Harz sowie die Erzeugung von thermischer

Energie und Strom aus dem erdgasbetriebenen BHKW für einen Großteil der Umweltwirkungen verantwortlich. PUR-Harz weist in den meisten Umweltwirkungen Beiträge zwischen 25 und 40 % auf. Hinsichtlich abiotischem Ressourcenverbrauch (ADPe) liegt der Beitrag sogar bei 96 %. Die Bereitstellung thermischer Energie liegt in den Wirkkategorien Sommersmog (POCP), Versauerung (AP), Nährstoffeintrag (EP) und fossiler Ressourcenverbrauch (ADPf) im Bereich zwischen 23 und 33 %. Strom aus dem hauseigenen

BHKW weist in EP, AP und ADPf relevante Beiträge um die 10 % auf, wogegen der teilweise genutzte Strom aus regenerativen Quellen hier marginalen Einfluss von < 1 % hat. Daneben ist hinsichtlich Sommersmogpotential (POCP) die thermische Verwertung von Produktabfällen mit etwa 20 % von Relevanz.

## 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/m<sup>3</sup>.

### 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: K 6635 FM* vom 02.05.2018, 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: K 6635 FM* vom 02.05.2018, Thermowall

#### AgBB Ergebnisüberblick (28 Tage)

| Bezeichnung            | Wert  | Einheit           |
|------------------------|-------|-------------------|
| TVOC (C6 - C16)        | 35    | µg/m <sup>3</sup> |
| Summe SVOC (C16 - C22) | 2     | µg/m <sup>3</sup> |
| R (dimensionslos)      | 0,132 | -                 |
| VOC ohne NIK           | *     | µg/m <sup>3</sup> |
| Kanzerogene            | *     | µg/m <sup>3</sup> |

\* = 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 6635 FM* vom 02.05.2018, Thermowall

**Ergebnis:** Die Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

## 8. Literaturhinweise

### 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](http://www.ibu-epd.com), Version 1.8, 2019.

### PCR: Holzwerkstoffe

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

### GaBi ts

GaBi 9 dataset documentation for the software-system and databases, LBP (University of Stuttgart) and

thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 2020 (<http://www.gabi-software.com/deutsch/databases/gabi-databases/>), SP 40

### 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-gebaeuedaten/nutzungsdauern-von-bauteilen.html> (Stand 02/2017).

### AVV

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

**EMAS**

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

**EN 717-1**

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

**ISO 9001**

DIN EN ISO 9001:2015, Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen.

**EN 13171**

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

**DIN EN 13501-1**

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

**ISO 14001**

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

**EN 16485**

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

**Prüfbericht AZ: K 6635 FM**

Prüfbericht Nr. 35541-001 „Laborprüfung für GUTEX“ vom 02.05.2018; Bremer Umweltinstitut GmbH, Bremen, D.

**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.

**Prüfbericht AZ: K 9731 FM-K**

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

**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.

**Merkblatt SIA**

Wärmedämmende Baustoffe. Aktuelle Fassung SIA 2001:2015.

**ACERMI**

Association pour la certification des matériaux isolants, [www.acermi.com](http://www.acermi.com)

**ÖNORM B 6000**

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

**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](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://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](mailto:info@ibu-epd.com)  
Web [www.ibu-epd.com](http://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](mailto:info@sphera.com)  
Web [www.sphera.com](http://www.sphera.com)

**Inhaber der Deklaration**

GUTEX Holzfaserplattenwerk H.  
Henselmann GmbH + Co KG  
Gutenberg 5  
79761 Waldshut-Tiengen  
Germany

Tel +49 7741 / 6099-0  
Fax +49 7741 / 6099-57  
Mail [info@gutex.de](mailto:info@gutex.de)  
Web [www.gutex.de](http://www.gutex.de)

# ZERTIFIKAT

Nr. 036-03.304

Zertifikatsinhaber

GUTEX Holzfaserplattenwerk  
H. Henselmann GmbH & Co KG  
Gutenberg 5  
79761 Waldshut-Tiengen  
Deutschland  
Gutenberg

Herstellwerk

Produkt

**GUTEX Thermowall**  
Wärmedämmplatte aus Holzfasern

Prüfgrundlage

European Insulation Keymark Scheme for  
Thermal Insulation Products 2.1:2019  
EN 13172:2012  
EN 13171:2015-2012+A1:2015

Konformitätszeichen



ID036

Gültig bis

02.04.2029

Nutzungsrecht

Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben abgebildeten  
Konformitätszeichens in Verbindung mit der Zertifikatsnummer.



Stuttgart, den 03.04.2025

Dr.-Ing. Hasan Özkan  
Stellv. Leiter der Zertifizierungsstelle



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-11027-05-00

**Anlage** zum Zertifikat Nr. 036-03.304

Produkt

**GUTEX Thermowall**

Euroklasse E

Nennwert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_D = 0,040 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$

Dickenbereich 20 mm – 160 mm

Bezeichnungsschlüssel

WF-EN 13171-T5-DS(70,-)2-CS(10/Y)100-TR10-WS1.0-  
MU4-AFr60

**Wesentliche Merkmale**

für den Anwendungsbereich als Wärmedämmstoff für Gebäude (ThIB)

| Symbol      | Merkmal                                     | Prüfnorm   | Einheit                       | Deklaration |
|-------------|---------------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------|
| E           | Brandverhaltensklasse                       | EN 13501-1 | --                            | E           |
| $\lambda_D$ | Nennwert der Wärmeleitfähigkeit             | EN 12667   | $\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ | 0,040       |
| T           | Dicken-Toleranzklasse                       | EN 823     | --                            | 5           |
| DS(T,-)     | Dimensionsstabilität                        | EN 1604    | %                             | 2           |
| CS(10/Y)    | Druckspannung<br>bei 10 % Stauchung         | EN 826     | kPa                           | 100         |
| TR          | Zugfestigkeit<br>senkrecht zur Plattenebene | EN 1607    | kPa                           | 10          |
| WS          | kurzzeitige Wasseraufnahme                  | EN 1609    | $\text{kg/m}^2$               | 1.0         |
| MU          | Wasserdampfdurchlässigkeit                  | EN 12572   | --                            | 4           |
| AFr         | längenbezogener<br>Strömungswiderstand      | EN 29053   | $\text{kPa}\cdot\text{s/m}^2$ | 60          |

Stuttgart, den 03.04.2025

