SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

14189-10-1017

MAX Compact

Product group: Wood & Wood materials

Fundermax
For you to create

Fundermax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89
9300 St. Veit/Glan

Product qualities:

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

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

Köttner

Helmut Köttner
Scientific Director
Freiburg, 07 May 2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

: :Fundermax
For you to create

Contents

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

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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	Wood materials	TVOC ≤ 300 µg/m^3 Formaldehyd ≤ 36 µg/m^3	Indoor Air Quality Certified
Valid untill: 26 February 2028			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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	9.1 Wood-based materials (plywood, OSB, and HPL)	Formaldehyde / VOC / emissions / hazardous substances / SVHC: boron compounds	QNG ready
Verification: Herstellererklärung vom 09.02.2026. Prüfbericht des Instituts EPH Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (Prüfbericht Nr. 2524189) vom 15.04.2024. Konformitätserklärung vom 10.07.2025 bestätigt die weitere materielle Übereinstimmung mit dem geprüften Produkt.			

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

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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)	47 Coated and uncoated wood-based materials: particle board, blockboard, veneer panels, fibreboard	Formaldehyde emissions	Quality level 4
Verification: Prüfbericht des Instituts EPH Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (Prüfbericht Nr. 2524189) vom 15.04.2024. Konformitätserklärung vom 02.07.2025 bestätigt die weitere materielle Übereinstimmung mit dem geprüften Produkt.			

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

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

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Max Compact Exterior als VHF	

Criteria	Assessment
ECO2.6 Climate resilience (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Max Compact Exterior als VHF	

Criteria	Assessment
SOC1.1 Thermal comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Max Compact Exterior als VHF	

Criteria	Assessment
SOC1.3 Sound insulation and acoustic comfort (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Max Compact Exterior als VHF	

Criteria	Assessment
TEC1.3 Quality of the building envelope (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Max Compact Exterior als VHF	

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)	Coated and uncoated wood-based materials	VVOC, VOC, SVOC emissions	Quality level 4
Verification: Prüfbericht des Instituts EPH Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (Prüfbericht Nr. 2524189) vom 15.04.2024. Konformitätserklärung vom 02.07.2025 bestätigt die weitere materielle Übereinstimmung mit dem geprüften Produkt.			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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	47a Industrially manufactured products	Formaldehyde	Quality level 4

Verification: Prüfbericht des Instituts EPH Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (Prüfbericht Nr. 2524189) vom 15.04.2024. Konformitätserklärung vom 02.07.2025 bestätigt die weitere materielle Übereinstimmung mit dem geprüften Produkt.

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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	41 Wood-based panels according to EN 13986, such as chipboard, plywood, fiberboard, medium-density fiberboard (MDF), plywood, solid wood panels, and OSB panels, as well as veneer plywood	VOC / formaldehyde / hazardous substances	Quality level 4
Verification: Prüfbericht des Instituts EPH Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (Prüfbericht Nr. 2524189) vom 15.04.2024. Konformitätserklärung vom 02.07.2025 bestätigt die weitere materielle Übereinstimmung mit dem geprüften Produkt. Herstellererklärung vom 09.02.2026.			

Criteria	Assessment
1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung	May positively contribute to the overall building score
Verification: FSC-Zertifikat vom 20.02.2025 und PEFC Zertifikat vom 19.04.2024.	

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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		Substances according to Annex C	EU taxonomy compliant
Verification: Herstellererklärung vom 09.02.2026.			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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	Wood-based products	Emissions: Formaldehyde, TVOC, carcinogens	Normal quality
Verification: Prüfbericht des Instituts EPH Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (Prüfbericht Nr. 2524189) vom 15.04.2024. Konformitätserklärung vom 02.07.2025 bestätigt die weitere materielle Übereinstimmung mit dem geprüften Produkt.			

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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 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.

The Forest Stewardship Council (FSC) label is awarded to products made wholly or partly from wood sourced from responsibly managed and controlled forestry. Health-related aspects of the final product are not part of the FSC assessment.

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.

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.

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
MAX Compact

SHI Product Passport no.:
14189-10-1017

Fundermax
For you to create

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 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

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

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

Deklarationsinhaber	Fundermax GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-FMX-20240364-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	19.11.2024
Gültig bis	18.11.2029

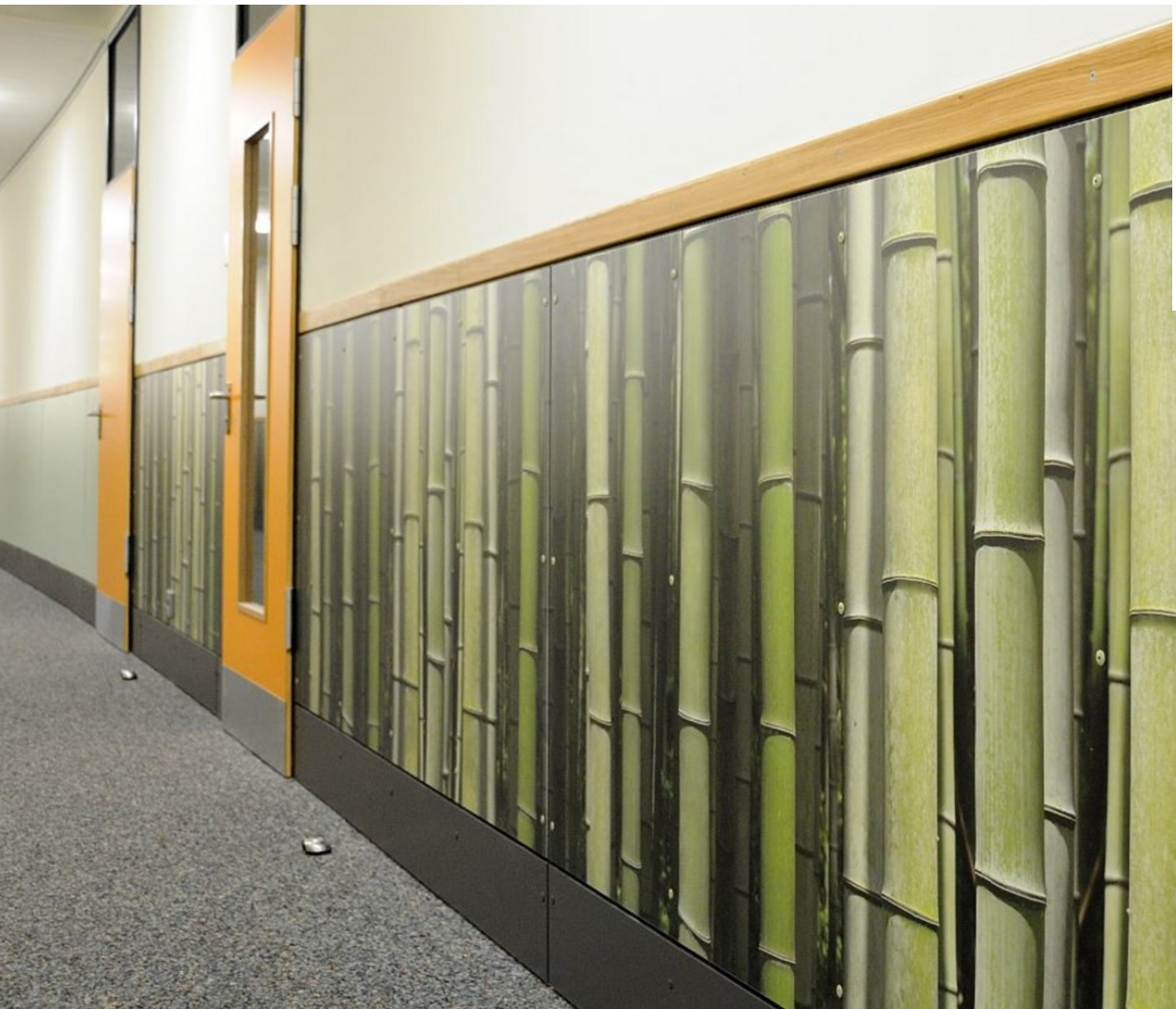
Fundermax MAX Compact Interior

Fundermax GmbH

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

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



Fundermax
For you to create

1. Allgemeine Angaben

Fundermax GmbH

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-FMX-20240364-IBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Schichtpressstoffe, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

19.11.2024

Gültig bis

18.11.2029



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Fundermax MAX Compact Interior

Inhaber der Deklaration

Fundermax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89
9300 St. Veit/Glan
Österreich

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² Fundermax MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von 6 mm (8,9 kg/m²)

Gültigkeitsbereich:

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (8,9 kg/m²) produziert am Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter dem Markennamen MAX Compact Interior.

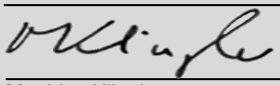
Ein separater EPD-Anhang enthält weitere Informationen über die Umweltauswirkungen von MAX Compact Interior mit einer Dicke von 10, 13 und 20 mm.

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 14025:2011
☐ intern ☒ extern



Matthias Klingler,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

MAX Compact Interior sind dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach *EN 438 Teil 4* (MAX Compact Interior) für die Verwendung als Wand- und Deckenbekleidung sowie als Möbelplatte in der Innenanwendung. Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten werden aus Zellulose-Faserstoffbahnen und härtbaren Harzen gefertigt. Sie können in unterschiedlichen Farben und Mustern in verschiedenen Oberflächenstrukturen produziert werden. MAX Compact Interior können auf Unterkonstruktionen wie z.B. Metall und Holz geklebt, geschraubt oder genietet werden. Darüber hinaus ist eine Vielzahl weitere Befestigungs- und Verbindungsmittel anwendbar.
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 *EN 438-7:2005*, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) – Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) Teil 7: Kompaktplatten und HPL-Mehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung* und die CE-Kennzeichnung.
Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

2.2 Anwendung

MAX Compact Interior können sowohl im privaten als auch öffentlichen Bereich eingesetzt werden. Sie sind besonders geeignet für den Wohnbereich, Krankenhäuser, öffentliche Gebäude, Bahnhöfe und Flughäfen, für den öffentlichen Verkehr, Hotels, Schulen, Geschäftsräume, Sportstätten und industrielle Anwendungen. Die speziellen Eigenschaften erlauben den Einsatz von MAX Compact Interior im stark beanspruchten Innenbereich als Wand- und Deckenbekleidung, Geländerfüllungen, Möbel, Tische, Säulenverkleidungen, Spielgeräte, usw.

2.3 Technische Daten

Für die Leistungswerte des Produkts gelten die Daten der Leistungserklärung.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Brandverhalten Standardqualität EN 13501-1	D - s2, d0	-
Brandverhalten F-Qualität EN 13501-1	B - s2, d0	
Verankerungsfestigkeit der Befestigungsmittel EN 438-7 Abs 4.5	≥ 2000	N
Biegefestigkeit ISO 178	≥ 80	MPa
E-Modul ISO 178	≥ 9000	MPa
Formaldehydemission EN 717-1	≤ 0,13	mg/m3
Beständigkeit gegen schnelle Klimawechsel EN 438-2.19	bestanden	-
Dauerhaftigkeit - Beständigkeit gegenüber Eintauchen in siedendes Wasser EN 438-2.12	bestanden	
Dauerhaftigkeit - Beständigkeit gegen Feuchtigkeit EN 438-2.15	bestanden	
Rohdichte ISO 1183-1	≥ 1350	kg/m³

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale gemäß *EN 438-7:2005*, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) – Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) Teil 7: Kompaktplatten und HPL-Mehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung*.

2.4 Lieferzustand

MAX Compact Interior sind als Ganzplatten oder Zuschnitte mit einer maximalen Länge von 4100 mm und einer maximalen Breite von 1850 mm verfügbar. MAX Compact Interior in Dicken von 2–25 mm lieferbar.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Compactplatten mit 6 mm Dicke mit einer mittleren Dichte von 1480 kg/m³ bestehen aus (Angaben in Masse-% je 1 m² Fertigung):

- Dekorpapier 0,40 - 5,45 %
- Kraftpapier 59 - 67 %
- Melaminharz 0,40 - 5,45 %
- Phenolharz 29 - 34 %

In flammgeschützter Ausführung sind zusätzlich Flammschutzmittel auf Phosphorbasis bis zu 4 % enthalten.

Alle Platten und Laminate von FunderMax sind Erzeugnisse nach *REACH-Verordnung* EG Nr.1907/2006 Artikel 3 (3).

1) Das Erzeugnis enthält Stoffe der *Kandidatenliste* (Datum 15.01.2019) oberhalb 0,1 Massen-%: nein.

2) Das Erzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, ober-halb 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

3) Dem vorliegende 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

Compactplatten werden durch Verpressen von mit härtbaren Harzen imprägnierten Zellulose-Faserstoffbahnen unter gleichzeitiger Anwendung von Wärme (Temperatur ≥ 120 °C) und einem hohen Druck (≥ 5 MPa) hergestellt, wobei ein homogener, nicht poröser Werkstoff mit erhöhter Dichte (≥ 1,35 g/cm³) und der geforderten Oberflächenbeschaffenheit entsteht.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Abwärme wird über Wärmetauscher zurückgewonnen.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Die Bearbeitungseigenschaften von FunderMax Compactplatten sind ähnlich der Bearbeitung von Hartholz. Werkzeuge mit Hartmetallschneiden sind unerlässlich. Compactplatten können auf Trägerplatten oder bei entsprechender Dicke auch freitragend eingesetzt werden. Dazu werden sie auf entsprechenden Unterkonstruktionen mit Schrauben oder Nieten befestigt oder geklebt. Die üblichen Sicherheitsvorschriften hinsichtlich Staubabscheidung, Staubabsaugung, Brandverhütung usw. müssen bei der Ver- und Bearbeitung eingehalten werden

2.9 Verpackung

Die Schichtstoffplatten werden auf Holzpaletten mit Unterlags- und Abdeckplatten (Spanplatte oder Polypropylen Stegplatte), bei Bedarf eingeschlagen in Polyethylen-Folie, umreift mit

Kunststoffbändern. Die Kunststoffbänder bestehen aus PET (Polyethylenterephthalat).

2.10 Nutzungszustand

Die Harze und damit die Compactplatten sind auch bei Verwendung im Feuchtraumbereich dauerhaft stabil. Es werden keine Stoffe ausgewaschen. Die mechanischen Eigenschaften bleiben konstant.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

MAX Compact Interior sind ein ausgehärtetes, duroplastisches Material. Emissionen von Formaldehyd oder VOC sind äußerst gering und unterschreiten die gesetzlichen Anforderungen deutlich. Im täglichen Gebrauch sind sie für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen. Auf Grund ihrer äußerst geringen Durchlässigkeit eignen sie sich gut als Sperre gegen Emissionen (z.B. Formaldehyd) aus dem Trägermaterial. Die dekorativen Oberflächen sind weitgehend beständig gegen alle haushaltsüblichen Lösemittel und Chemikalien; das Material wird deshalb seit vielen Jahren in Anwendungsbereichen eingesetzt, in denen Sauberkeit und Hygiene unabdingbar sind. Die geschlossene Oberfläche kann auf einfache Weise mit Hilfe von heißem Wasser, Dampf oder allen Desinfektionsmitteln, wie sie in Krankenhäusern und gewerblichen Anwendungsbereichen eingesetzt werden, desinfiziert werden.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten kann keine einheitliche Nutzungsdauer angegeben werden. Die Lebensdauer kann aber selbst in hochbeanspruchten Bereichen wie im Öffentlichen Raum oder in Feuchtraumanwendungen bis über 50 Jahre reichen *Lebenszykluskosten von Fassaden*.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Brandschutz (Prüfungen gemäß *EN 13823* und *ISO 11925-2* in Übereinstimmung mit der *EN 13501-1*) MAX Compact Interior sind nur schwer in Brand zu setzen und haben die Eigenschaft, die Ausbreitung von Flammen zu verzögern, so dass sich die Fluchtzeit verlängert. Bei unvollständiger Verbrennung können - wie bei jedem anderen organischen Material - auch toxische Substanzen im Rauch enthalten sein. Auf Kundenwunsch sind MAX Compact Interior in F-Qualität erhältlich und enthalten halogenfreie Flammschutzmittel. Bei Bränden, an denen auch MAX Compact Interior beteiligt sind, können dieselben Brandbekämpfungstechniken angewendet werden wie bei anderen holzhaltigen Baustoffen.

Brandschutz

MAX Compact Interior (Standardqualität)

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse EN 13501-1	D
Rauchgasentwicklung EN 13501-1	s2
Brennendes Abtropfen EN 13501-1	d0

MAX Compact Interior F-Qualität erreicht die Baustoffklasse B - s2, d0

Wasser

MAX Compact Interior sind wasserbeständig. Stauende Nässe ist zu vermeiden. Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die gesundheitlich bedenklich sind.

Mechanische Zerstörung

MAX Compact Interior zeichnen sich durch sehr hohe mechanische Beständigkeit aus. Kommt es durch Gewalteinwirkung dennoch zum Bruch, können scharfkantige Bruchstücke entstehen.

2.14 Nachnutzungsphase

MAX Compact Interior können nach Demontage und nach Entfernen der Befestigungsmittel wieder für denselben oder einen anderen Einsatzzweck verwendet werden.
Eine stoffliche Wiederverwertung ist in der Regel nicht möglich. Die energetische Verwertung in Industriefeuerungsanlagen ist wegen des hohen Heizwertes zu empfehlen.

2.15 Entsorgung

Energetische Verwertung.
Abfallschlüssel nach *ÖNORM S 2100:18702*.
Abfallschlüssel nach EAK: 17 02 01/03.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Eigenschaften und zur Be- und Verarbeitung von MAX Compact Interior finden Sie auf www.fundermax.at

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von 6 mm und einem Flächengewicht von 8,9 kg/m². Die Verpackung ist in der Ökobilanz ebenfalls berücksichtigt.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2
Flächengewicht	8,9	kg/m^2
Schichtdicke	0,006	m

Die Schichtstoffplatten werden am Fundermax-Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter dem Markennamen MAX Compact Interior hergestellt.

MAX Compact Interior Schichtstoffplatten sind in verschiedenen Stärken erhältlich. Daher enthält ein separater EPD-Anhang weitere Informationen über die Umweltauswirkungen von MAX Compact Interior mit einer Dicke von 10, 13 und 20 mm.

3.2 Systemgrenze

Die Ökobilanz der MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte beinhaltet eine cradle-to-gate-Betrachtung (Wiege bis zum Werkstor) der auftretenden Umweltwirkungen mit den Modulen C1–C4 und Modul D (A1–A3,+C,+D). Die folgenden Lebenszyklusphasen werden in der Analyse berücksichtigt:

Modul A1–A3 | Produktionsstadium

Das Produktionsstadium beinhaltet die Aufwendungen der Rohstoffversorgung (Kraftpapier, Dekorpapier, Phenolharz, Melaminharz etc.) sowie der damit verbundenen Transporte bezogen auf den Produktionsstandort in Wiener Neudorf. Innerhalb der Werksgrenzen werden die Prozessschritte zur Produktion der Compact-Produkte (Imprägnierung, Lackierung, Trocknung, Schneiden, Pressen, Endfertigung) inklusive der Verpackung der Schichtstoffplatten betrachtet. Der Herstellprozess wird dazu basierend auf den Primärdaten des betrachteten Standortes abgebildet. Die Bereitstellung elektrischer Energie erfolgt am Standort Wiener Neudorf über Strom vom österreichischen Netz. Thermische Energie wird einerseits über die thermische Nachverbrennungsanlage am Standort und durch Erdgas bereitgestellt.

Modul C1 | Rückbau / Abriss
Die Produkte werden manuell oder mit geringem Maschineneinsatz rückgebaut. Somit ist davon auszugehen, dass der Energiebedarf für den Rückbau der Produkte einen vernachlässigbaren Faktor darstellt, wodurch in Modul C1 keine Umweltwirkungen aus dem Rückbau der Produkte deklariert werden.

Modul C2 | Transport zur Abfallbehandlung
Modul C2 beinhaltet den Transport zur Abfallbehandlung. Dazu wird der Transport via LKW über 50 km Transportdistanz als Szenario angesetzt.

Modul C3 | Abfallbehandlung
Im Fall der Compact-Produkte wird angenommen, dass diese an ihrem Lebensende in einer Müllverbrennungsanlage zur Erzeugung von Energie verwertet werden. Die Emissionen aus der Verbrennung sind dabei in Modul C3 deklariert. Basierend auf Informationen von Sphera wird ein R1-Wert der Müllverbrennungsanlage von > 0,6 angenommen.

Modul C4 | Beseitigung
Die Umweltlasten aus der energetischen Verwertung der deklarierten Produkte werden in Modul C3 deklariert. Somit sind keine Aufwände in Modul C4 zu deklarieren.

Modul D | Nutzen und Lasten außerhalb der Systemgrenze
In Modul D werden die Substitutionspotenziale für Wärme und Strom aus der energetischen Verwertung des Produktes in Modul C3 in Form eines europäischen Durchschnittsszenarios beschrieben.

3.3 Abschätzungen und Annahmen
Bei Fehlen eines repräsentativen Hintergrunddatensatzes zur Abbildung der Umweltwirkung gewisser Rohstoffe werden Annahmen und Abschätzungen verwendet. Alle Annahmen sind durch eine detaillierte Dokumentation belegt und entsprechen einer, hinsichtlich der verfügbaren Datenbasis, bestmöglichen Abbildung der Realität.

Die regionale Anwendbarkeit der eingesetzten Hintergrunddatensätze bezieht sich zu einem Großteil auf Durchschnittsdaten für den europäischen oder deutschsprachigen Raum. Deutsche Daten wurden für den österreichischen Markt verwendet, wenn keine europäischen oder regionalisierten Durchschnittsdaten verfügbar waren.

3.4 Abschneideregeln
Es sind alle Inputs und Outputs, für die Daten vorliegen und von denen ein wesentlicher Beitrag zu erwarten ist, im Ökobilanzmodell enthalten. Datenlücken werden bei verfügbarer Datenbasis mit konservativen Annahmen von Durchschnittsdaten bzw. generischen Daten gefüllt und sind entsprechend dokumentiert. Es wurden lediglich Daten mit einem Beitrag von weniger als 1 % abgeschnitten. Das Vernachlässigen dieser Daten ist durch die Geringfügigkeit der zu erwartenden Wirkung zu rechtfertigen. Somit wurden keine Prozesse, Materialien oder Emissionen vernachlässigt, von welchen ein erheblicher Beitrag zur Umweltwirkung der betrachteten Produkte zu erwarten ist. Es ist davon auszugehen, dass die Daten vollständig erfasst wurden und die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse nicht mehr als 5 % des Energie- und Masseeinsatzes beträgt. Aufwendungen für Maschinen und Infrastruktur wurden nicht berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten
Für die Abbildung des Hintergrundsystems im Ökobilanzmodell werden Sekundärdaten herangezogen. Diese entstammen der *MLC*-Datenbank 2023.2.

3.6 Datenqualität
Die Sammlung der Vordergrunddaten erfolgte über spezifisch an Fundermax angepasste Datenerhebungsbögen. Rückfragen wurden in einem iterativen Prozess schriftlich via E-Mail, telefonisch bzw. in Web-Meetings geklärt. Durch die intensive Diskussion zur möglichst realitätsnahen Abbildung der Stoff- und Energieflüsse im Unternehmen zwischen Fundermax und Daxner & Merl ist von einer hohen Qualität der erhobenen Vordergrunddaten auszugehen. Es wurde ein konsistentes und einheitliches Berechnungsverfahren gemäß *ISO 14044* angewandt.

Die Abbildung des eingesetzten Kraftpapiers sowie Formaldehyds für die Produktion von Schichtstoffplatten basiert auf lieferantenspezifischen Primärdaten. Dies führt zu einer hohen Datenqualität.

Bei der Auswahl der Hintergrunddaten wurde auf die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität der Datengrundlage geachtet. Bei Fehlen spezifischer Daten wurde auf generische Datensätze bzw. einen repräsentativen Durchschnitt zurückgegriffen. Die eingesetzten *MLC*-Hintergrunddatensätze entsprechen den aktuellsten verfügbaren Versionen und sind sorgfältig ausgewählt.

3.7 Betrachtungszeitraum
Im Rahmen der Sammlung der Vordergrunddaten wurde die Sachbilanz für das Produktionsjahr 2022 erhoben. Die Daten beruhen auf den eingesetzten und produzierten Jahresmengen.

3.8 Geographische Repräsentativität
Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Österreich

3.9 Allokation
Am Standort Wiener Neudorf werden mehrere verschiedene Produktlinien hergestellt. Die Zuordnung der In- und Outputflüsse der Plattenproduktion wurde für die Gesamtjahresproduktion im Werk erfasst. Die Zuordnung der eingesetzten Energie, Hilfsstoffe und Verpackung sowie entstehender Abfall und Emissionen aus der RTO erfolgt gemäß Massenanteil der Produktlinien an der Gesamtproduktion. Bei den Hauptrohstoffen ist eine eindeutige Zuteilung zu den deklarierten Produktlinien möglich.

Für Rohstoffe, die in mehreren Produktlinien eingesetzt werden, wurden unterschiedliche Allokationsschlüssel angewendet:
Kraftpapier wird auf MAX Compact Interior und HPL über den Massenanteil der Produktlinien zugeteilt.
Bei allen Produktdicken einer Produktlinie wird eine konstante Dekor-Grammatur eingesetzt, wodurch der Massenanteil an Dekor mit steigender Plattendicke abnimmt. Der Massenanteil des Kerns steigt proportional mit der Plattendicke. Die für die verschiedenen Komponenten (Kern / Dekor) benötigten Rohstoffe wurden daher basierend auf dem jeweiligen Massenanteil dieser zugeordnet.

3.10 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.

Zur Berechnung der Ökobilanz wurde die *MLC* 2023.2 Hintergrunddatenbank in der *LCA for Experts* Software-Version 10.7 verwendet.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Während des Baumwachstumes assimiliert das Holz Kohlendioxid und speichert biogenen Kohlenstoff ein. Der im Produkt gespeicherte Kohlenstoff ist in folgender Tabelle deklariert.
Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO_2.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	2,58	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,001	kg C

Einbau ins Gebäude (A5)

Das Ende des Lebenswegs der Produktverpackung wird nicht in Modul A5 deklariert.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Verpackung (Holz)	0,000003	kg/m²
Verpackung (Kunststoff)	0,012	kg/m²
Verpackung (Papier)	0,002	kg/m²

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung	8,9	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aufbereitungsquote	100	%
Wirkungsgrad der Anlage	> 0,6	

5. LCA: Ergebnisse

Die folgende Tabelle enthält die Ökobilanzergebnisse für eine deklarierte Einheit von 1 m² Fundermax MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte mit einem Flächengewicht von 8,9 kg/m² und einer Dicke von 6 mm.

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

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (8,9 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial total (GWP-total)	kg CO_2-Äq.	9,67E+00	0	3,19E-02	1,43E+01	0	-4,16E+00
Globales Erwärmungspotenzial fossil (GWP-fossil)	kg CO_2-Äq.	1,91E+01	0	3,15E-02	4,81E+00	0	-4,14E+00
Globales Erwärmungspotenzial biogen (GWP-biogenic)	kg CO_2-Äq.	-9,41E+00	0	8,57E-05	9,45E+00	0	-1,87E-02
Globales Erwärmungspotenzial luluc (GWP-luluc)	kg CO_2-Äq.	1,11E-02	0	2,95E-04	1,18E-04	0	-2,7E-04
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC11-Äq.	7,39E-11	0	4,15E-15	1,82E-12	0	-3,26E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	mol H^+-Äq.	2,99E-02	0	6,41E-05	2,62E-03	0	-5,19E-03
Eutrophierungspotenzial Süßwasser (EP-freshwater)	kg P-Äq.	2,58E-05	0	1,17E-07	5,28E-07	0	-6,73E-06
Eutrophierungspotenzial Salzwasser (EP-marine)	kg N-Äq.	1,04E-02	0	2,64E-05	9,02E-04	0	-1,52E-03
Eutrophierungspotenzial Land (EP-terrestrial)	mol N-Äq.	9,72E-02	0	3,01E-04	1,19E-02	0	-1,62E-02
Bildungspotential für troposphärisches Ozon (POCP)	kg NMVOC-Äq.	2,87E-02	0	5,73E-05	2,42E-03	0	-4,22E-03
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	kg Sb-Äq.	1,03E-05	0	2,11E-09	1,63E-08	0	-2,98E-07
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	MJ	4,35E+02	0	4,34E-01	4,41E+00	0	-7,65E+01
Wassernutzung (WDP)	m^3 Welt-Äq. entzogen	9,4E-01	0	3,85E-04	1,36E+00	0	-3,95E-01

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (8,9 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	MJ	3,18E+01	0	3,16E-02	8,89E+01	0	-2,23E+01
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)	MJ	8,78E+01	0	0	-8,78E+01	0	0
Total erneuerbare Primärenergie (PERT)	MJ	1,2E+02	0	3,16E-02	1,06E+00	0	-2,23E+01
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	3,7E+02	0	4,36E-01	6,94E+01	0	-7,65E+01
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)	MJ	6,5E+01	0	0	-6,5E+01	0	0
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	MJ	4,35E+02	0	4,36E-01	4,41E+00	0	-7,65E+01
Einsatz von Sekundärstoffen (SM)	kg	5,59E+00	0	0	0	0	0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe (RSF)	MJ	0	0	0	0	0	0
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe (NRSF)	MJ	0	0	0	0	0	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	m^3	1,21E-01	0	3,46E-05	3,21E-02	0	-1,8E-02

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ –ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (8,9 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie (HWD)	kg	1,75E-04	0	1,35E-12	9,04E-11	0	-4,07E-09
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall (NHWD)	kg	9,84E-01	0	6,65E-05	6,55E-01	0	-3,78E-02
Entsorgter radioaktiver Abfall (RWD)	kg	9,9E-03	0	8,16E-07	1,98E-04	0	-5,91E-03
Komponenten für die Wiederverwendung (CRU)	kg	0	0	0	0	0	0
Stoffe zum Recycling (MFR)	kg	0	0	0	0	0	0
Stoffe für die Energierückgewinnung (MER)	kg	9,75E-01	0	0	0	0	0
Exportierte elektrische Energie (EEE)	MJ	0	0	0	1,97E+01	0	0
Exportierte thermische Energie (EET)	MJ	0	0	0	3,55E+01	0	0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:
1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (8,9 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM)	Krankheitsfälle	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IR)	kBq U235-Äq.	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	CTUe	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (krebserregend) (HTP-c)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (nicht krebserregend) (HTP-nc)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Bodenqualitätsindex (SQP)	SQP	ND	ND	ND	ND	ND	ND

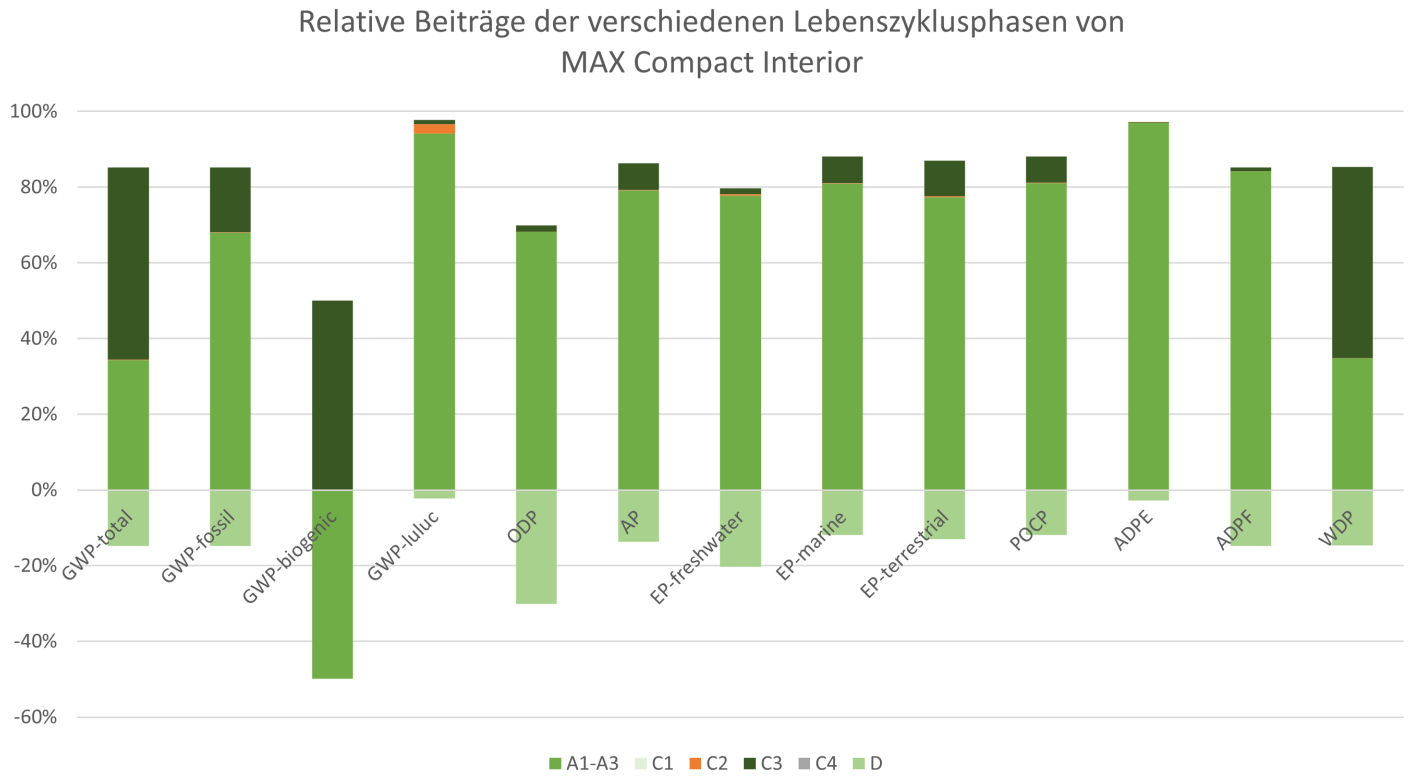
Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser- Entzugspotenzial (Benutzer)":
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

Die folgende Interpretation enthält eine Zusammenfassung der Ökobilanzergebnisse bezogen auf eine deklarierte Einheit von 1 m² Fundermax MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte mit einem Flächengewicht von 8,9 kg/m² und einer Dicke von 6 mm.

Da MAX Compact Interior Schichtstoffplatten mit unterschiedlichen Dicken, ähnliche Tendenzen bezügl. der Dominanz einzelner Lebenszyklusphasen zeigen, sind die folgenden Schlussfolgerungen auch für MAX Compact Interior Platten mit einer Dicke von 10, 13 und 20 mm anwendbar.



Stellt man die einzelnen Phasen gegenüber, so ergibt sich bei den betrachteten Indikatoren eine klare Dominanz der Produktionsphase (Module A1–A3). Die Umweltwirkungen der Produktionsphase sind hauptsächlich von der Lieferkette der Rohstoffe für den Kern der Platten dominiert.

Betrachtet man den Beitrag von biogenen Emissionen zum Treibhauseffekt (GWP-biogenic) genauer, so ist der Kohlenstoffspeicher-Effekt des Papieranteils im Produkt in Modul A1–A3 als negativer Wert sichtbar.

Im Sinne der Vorgaben der *EN 15804*+A2 wird in Modul C3 deklariert, dass der in den Platten gespeicherte Kohlenstoff als biogene Kohlendioxid-Emission in die Atmosphäre entlassen wird. Dies ist als Beitrag zum Treibhauseffekt aus biogenen Emissionen erkennbar.

Die Ergebnisse der vorangegangenen EPD (EPD-FMX-20190036-IBA2-DE) sind mit der vorliegenden, aktualisierten Version aufgrund der Aktualisierung der zugrunde gelegten Methodik gemäß *EN 15804*+A2 nicht direkt vergleichbar.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd
Messstelle: ISEGA- Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach 100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany
Prüfberichte, Datum: 22.03.2018
Ergebnis für Gesamtmigration: 0,46 mg/dm²

7.2. Melamin
Messstelle: ISEGA-Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany
Prüfberichte, Datum: 22.03.2018
Ergebnis für Gesamtmigration: 0,01 mg/dm²

7.3. Phenol
Messstelle: ISEGA-Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany
Prüfberichte, Datum: 22.03.2018
Ergebnis für Gesamtmigration: < 0,001 mg/dm²

7.4 Eluatanalyse
FUNDERMAX Compactplatten gehören der Eluatklasse IIIa gem. *ÖNORM S2072* an und haben den Abfallschlüssel 57101 Phenol- und Melaminharz gem. *ÖNORM S2100*. Sie sind als 'hausmüllähnlich' eingestuft.

7.5 Formaldehyd
Messstelle: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH, Zellescher Weg 24 01217 Dresden, Germany
Prüfberichte, Datum: 09.01.2018
Ergebnis: Die Prüfung des Formaldehydgehaltes erfolgte nach AgBB-Schema für den Einzelnachweis von Formaldehyd. Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Formaldehyd nach 3 Tagen	0,019	ppm

7.6 VOC Emission
Messstelle: Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH, Zellescher Weg 24 01217 Dresden, Germany
Prüfberichte, Datum: 09.01.2018
Ergebnis: Die Prüfung des Formaldehydgehaltes erfolgte nach *ISO 16000* und AgBB-Schema. Das untersuchte Produkt erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC	0	µg/m³
SVOC	0	µg/m³
R	0,240	-
VOC ohne NIK	0	µg/m³
Kanzerogene	0	µg/m³

8. Literaturhinweise

Normen

EN 438-2
DIN EN 438-2:2016-06, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften.

EN 438-4
DIN EN 438-4:2016-06, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 4: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe mit einer Dicke von 2 mm und größer.

EN 438-6
DIN EN 438-6:2016-06, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 6: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien mit einer Dicke von 2 mm und größer.

EN 438-7
DIN EN 438-7:2005-04, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 7: Kompaktplatten und HPLMehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung.

EN 717-1
DIN EN 717-1:2021-05, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

EN 13501-1EN 13501-1:2019-05, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten -Teil1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 13823
DIN EN 13823:2023-04, Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen.

EN 15804
DIN EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken Umweltproduktdeklarationen Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 178
ISO 178:2019-08, Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschafte.

ISO 1183-1
ISO 1183-1:2019-09, Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren.

ISO 11925-2
ISO 11925-2:2020-07, Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest.

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

ISO 14044
DIN EN ISO 14044:200610, Umweltmanagement Ökobilanz Anforderungen und Anleitungen.

ISO 16000
DIN EN ISO 16000-1:2006-06, Innenraumluftverunreinigungen.

ÖNORM S 2072
ÖNORM S 2072:1990-12-01, Eluatklassen; (Gefährdungspotential) von Abfällen.

ÖNORM S 2100
ÖNORM S 2100:2005-10-01, Abfallverzeichnis.

Weitere Literatur

Fundermax Prüfbericht Migration, 2018
ISEGA- Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach 100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany.

FunderMax Formaldehyd Prüfbericht, 2018
Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH Zellescher Weg 24 01217 Dresden- Germany.

FunderMax VOC Prüfbericht, 2018
Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH Zellescher Weg 24 01217 Dresden- Germany.

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPDProgramm des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021. www.ibu-epd.com.

Kandidatenliste
Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (14.06.2023), veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung. European Chemicals Agency.

LCA FE
LCA FE 10, LCA for Experts Software System and Database for Life Cycle Engineering. Version 10.7.1.28. Sphera, 1992-2023.

Lebenszykluskosten von Fassaden
Lebenszykluskosten von Fassaden; Lebenszykluskostenanalyse ausgewählter Fassadensysteme anhand eines mehrgeschossigen Modell-Wohngebäudes und verschiedener Instandhaltungs- und Reinigungsszenarien; Donau-Universität Krems, Department für Bauen und Umwelt, 19.08.2015

MLC
MLC 2023.2, Database for Life Cycle Engineering implemented in LCA for Experts software system. DB v10.7 2023.2. Sphera, 1992-2023. Verfügbar in: https://sphera.com/product-sustainability-gabi-data-search/.

PCR Teil A
PCR-Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019. Version 1.3, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com, www.ibu-epd.com, 2022.

PCR Schichtpressstoffe
PCR Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen – Teil B:
Anforderungen an die EPD für Schichtpressstoffe Version v.8, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com, 2023.

REACH-Verordnung
Reach Verordnung N° 1907:2006, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Des Europäischen Parlaments und Des Rates vom 18. Dezember 2006.

Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Ersteller der Ökobilanz

Daxner & Merl GmbH
Schleifmühlgasse 13/24
1040 Wien
Österreich

+43 676 849477826
office@daxner-merl.com
www.daxner-merl.com

Inhaber der Deklaration

Fundermax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89
9300 St. Veit/Glan
Österreich

+43 (0)5/9494-0
office@fundermax.at
www.fundermax.at

Annex
Für Fundermax MAX Compact Interior

der

UMWLET-PRODUKTDEKLARATION
nach *ISO 14025* und *EN 15804+A2*

Deklarationsinhaber	Fundermax GmbH
Deklarationsnummer	EPD-FMX-20240364-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	Siehe EPD
Gültig bis	Siehe EPD

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

Institut Bauen und Umwelt e.V.

Allgemeine Angaben

Dieser Annex enthält die Ökobilanzergebnisse für eine deklarierte Einheit von 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von

- 10 mm und einem Flächengewicht von 14,8 kg/m²
- 13 mm und einem Flächengewicht von 19,2 kg/m²
- 20 mm und einem Flächengewicht von 29,6 kg/m²

produziert am Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter dem Markennamen MAX Compact Interior. Die Verpackung ist in der Ökobilanz ebenfalls berücksichtigt. Alle Szenarien entsprechen den Beschreibungen in der EPD.

Allgemeine Informationen zum Produkt

Produktspezifische Informationen sind in der EPD für Fundermax MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von 6 mm (8,9 kg/m²) zu finden [Deklarationsnummer: EPD-FMX-20240364-IBA1-DE].

2. LCA: Rechenregeln und Szenarien

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff
Während des Baumwachstumes assimiliert das Holz Kohlendioxid und speichert biogenen Kohlenstoff ein. Der im Produkt gespeicherte Kohlenstoff ist in folgender Tabelle deklariert.
Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO_2.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	10 mm	13 mm	20 mm	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	4,31	5,61	8,64	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,002	0,002	0,003	kg C

Einbau ins Gebäude (A5)
Das Ende des Lebenswegs der Produktverpackung wird nicht in Modul A5 deklariert.

Verpackung	10 mm	13 mm	20 mm	Einheit
Verpackung (Papier)	0,004	0,005	0,007	kg/m²
Verpackung (Kunststoff)	0,021	0,027	0,042	kg/m²
Verpackung (Holz)	0,0001	0,0001	0,0001	kg/m²

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	10 mm	13 mm	20 mm	Einheit
Zur Energierückgewinnung	14,8	19,2	29,6	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Bezeichnung	10 mm	13 mm	20 mm	Einheit
Aufbereitungsquote	100	100	100	%
Wirkungsgrad der Anlage	> 0,6	> 0,6	> 0,6	

3. LCA: Ergebnisse

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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (14,8 kg/m², 10 mm)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	1,53E+01	0,00E+00	5,32E-02	2,38E+01	0,00E+00	-6,93E+00
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	3,10E+01	0,00E+00	5,26E-02	7,97E+00	0,00E+00	-6,90E+00
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-1,57E+01	0,00E+00	1,43E-04	1,58E+01	0,00E+00	-3,12E-02
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	1,85E-02	0,00E+00	4,92E-04	1,96E-04	0,00E+00	-4,50E-04
ODP	[kg CFC11-Äq.]	1,22E-10	0,00E+00	6,92E-15	3,02E-12	0,00E+00	-5,43E-11
AP	[mol H^+-Äq.]	4,62E-02	0,00E+00	1,07E-04	4,38E-03	0,00E+00	-8,64E-03
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	3,79E-05	0,00E+00	1,94E-07	8,79E-07	0,00E+00	-1,12E-05
EP-marine	[kg N-Äq.]	1,55E-02	0,00E+00	4,41E-05	1,51E-03	0,00E+00	-2,53E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	1,52E-01	0,00E+00	5,02E-04	1,99E-02	0,00E+00	-2,70E-02
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	4,52E-02	0,00E+00	9,55E-05	4,04E-03	0,00E+00	-7,04E-03
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,09E-05	0,00E+00	3,53E-09	2,72E-08	0,00E+00	-4,96E-07
ADPF	[MJ]	7,14E+02	0,00E+00	7,24E-01	7,35E+00	0,00E+00	-1,27E+02
WDP	[m^3 Welt-Äq. entzogen]	1,68E+00	0,00E+00	6,42E-04	2,27E+00	0,00E+00	-6,58E-01

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (14,8 kg/m², 10 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	4,92E+01	0,00E+00	5,27E-02	1,49E+02	0,00E+00	-3,71E+01
PERM	[MJ]	1,47E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,47E+02	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	1,96E+02	0,00E+00	5,27E-02	1,77E+00	0,00E+00	-3,71E+01
PENRE	[MJ]	6,07E+02	0,00E+00	7,27E-01	1,15E+02	0,00E+00	-1,27E+02
PENRM	[MJ]	1,08E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,08E+02	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	7,15E+02	0,00E+00	7,27E-01	7,35E+00	0,00E+00	-1,27E+02
SM	[kg]	9,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	2,01E-01	0,00E+00	5,77E-05	5,36E-02	0,00E+00	-3,01E-02

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (14,8 kg/m², 10 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	2,96E-04	0,00E+00	2,25E-12	1,51E-10	0,00E+00	-6,78E-09
NHWD	[kg]	1,08E+00	0,00E+00	1,11E-04	1,09E+00	0,00E+00	-6,30E-02
RWD	[kg]	1,65E-02	0,00E+00	1,36E-06	3,31E-04	0,00E+00	-9,84E-03
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	1,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,28E+01	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,91E+01	0,00E+00	0,00E+00

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (14,8 kg/m², 10 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
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						

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)": 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.

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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (19,2 kg/m², 13 mm)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	1,96E+01	0,00E+00	6,92E-02	3,09E+01	0,00E+00	-9,01E+00
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	4,00E+01	0,00E+00	6,84E-02	1,03E+01	0,00E+00	-8,97E+00
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-2,05E+01	0,00E+00	1,86E-04	2,06E+01	0,00E+00	-4,05E-02
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	2,41E-02	0,00E+00	6,40E-04	2,55E-04	0,00E+00	-5,86E-04
ODP	[kg CFC11-Äq.]	1,59E-10	0,00E+00	9,00E-15	3,93E-12	0,00E+00	-7,06E-11
AP	[mol H^+-Äq.]	5,84E-02	0,00E+00	1,39E-04	5,70E-03	0,00E+00	-1,12E-02
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	4,70E-05	0,00E+00	2,53E-07	1,14E-06	0,00E+00	-1,46E-05
EP-marine	[kg N-Äq.]	1,93E-02	0,00E+00	5,73E-05	1,96E-03	0,00E+00	-3,28E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	1,94E-01	0,00E+00	6,53E-04	2,59E-02	0,00E+00	-3,52E-02
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	5,75E-02	0,00E+00	1,24E-04	5,26E-03	0,00E+00	-9,15E-03
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,14E-05	0,00E+00	4,58E-09	3,53E-08	0,00E+00	-6,45E-07
ADPF	[MJ]	9,24E+02	0,00E+00	9,42E-01	9,55E+00	0,00E+00	-1,66E+02
WDP	[m^3 Welt-Äq. entzogen]	2,24E+00	0,00E+00	8,36E-04	2,95E+00	0,00E+00	-8,56E-01

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (19,2 kg/m², 13 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	6,23E+01	0,00E+00	6,86E-02	1,94E+02	0,00E+00	-4,82E+01
PERM	[MJ]	1,91E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,91E+02	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	2,54E+02	0,00E+00	6,86E-02	2,30E+00	0,00E+00	-4,82E+01
PENRE	[MJ]	7,85E+02	0,00E+00	9,46E-01	1,49E+02	0,00E+00	-1,66E+02
PENRM	[MJ]	1,39E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,39E+02	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	9,24E+02	0,00E+00	9,46E-01	9,56E+00	0,00E+00	-1,66E+02
SM	[kg]	1,24E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	2,61E-01	0,00E+00	7,51E-05	6,97E-02	0,00E+00	-3,91E-02

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (19,2 kg/m², 13 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	3,86E-04	0,00E+00	2,93E-12	1,97E-10	0,00E+00	-8,82E-09
NHWD	[kg]	1,16E+00	0,00E+00	1,44E-04	1,41E+00	0,00E+00	-8,19E-02
RWD	[kg]	2,14E-02	0,00E+00	1,77E-06	4,30E-04	0,00E+00	-1,28E-02
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	2,11E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,26E+01	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,68E+01	0,00E+00	0,00E+00

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (19,2 kg/m², 13 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)": 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.

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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (29,6 kg/m², 20 mm)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	2,94E+01	0,00E+00	1,06E-01	4,76E+01	0,00E+00	-1,39E+01
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	6,10E+01	0,00E+00	1,05E-01	1,59E+01	0,00E+00	-1,38E+01
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-3,16E+01	0,00E+00	2,86E-04	3,17E+01	0,00E+00	-6,23E-02
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	3,70E-02	0,00E+00	9,85E-04	3,92E-04	0,00E+00	-9,00E-04
ODP	[kg CFC11-Äq.]	2,43E-10	0,00E+00	1,38E-14	6,04E-12	0,00E+00	-1,09E-10
AP	[mol H^+-Äq.]	8,68E-02	0,00E+00	2,14E-04	8,77E-03	0,00E+00	-1,73E-02
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	6,81E-05	0,00E+00	3,89E-07	1,76E-06	0,00E+00	-2,24E-05
EP-marine	[kg N-Äq.]	2,82E-02	0,00E+00	8,82E-05	3,02E-03	0,00E+00	-5,05E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	2,90E-01	0,00E+00	1,00E-03	3,99E-02	0,00E+00	-5,41E-02
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	8,63E-02	0,00E+00	1,91E-04	8,10E-03	0,00E+00	-1,41E-02
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,24E-05	0,00E+00	7,05E-09	5,43E-08	0,00E+00	-9,93E-07
ADPF	[MJ]	1,41E+03	0,00E+00	1,45E+00	1,47E+01	0,00E+00	-2,55E+02
WDP	[m^3 Welt-Äq. entzogen]	3,54E+00	0,00E+00	1,29E-03	4,54E+00	0,00E+00	-1,32E+00

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (29,6 kg/m², 20 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	9,28E+01	0,00E+00	1,05E-01	2,98E+02	0,00E+00	-7,42E+01
PERM	[MJ]	2,95E+02	0,00E+00	0,00E+00	-2,95E+02	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	3,88E+02	0,00E+00	1,05E-01	3,54E+00	0,00E+00	-7,42E+01
PENRE	[MJ]	1,20E+03	0,00E+00	1,45E+00	2,29E+02	0,00E+00	-2,55E+02
PENRM	[MJ]	2,14E+02	0,00E+00	0,00E+00	-2,14E+02	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	1,41E+03	0,00E+00	1,45E+00	1,47E+01	0,00E+00	-2,55E+02
SM	[kg]	1,91E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	4,01E-01	0,00E+00	1,16E-04	1,07E-01	0,00E+00	-6,01E-02

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (29,6 kg/m², 20 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	5,98E-04	0,00E+00	4,50E-12	3,03E-10	0,00E+00	-1,36E-08
NHWD	[kg]	1,32E+00	0,00E+00	2,22E-04	2,17E+00	0,00E+00	-1,26E-01
RWD	[kg]	3,29E-02	0,00E+00	2,72E-06	6,61E-04	0,00E+00	-1,97E-02
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	3,25E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,55E+01	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E+02	0,00E+00	0,00E+00

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 m² MAX Compact Interior-Schichtstoffplatte (29,6 kg/m², 20 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)": 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.

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

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

Deklarationsinhaber	Fundermax GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-FMX-20240363-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	19.11.2024
Gültig bis	18.11.2029

Fundermax MAX Compact Exterior

Fundermax GmbH

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

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



Fundermax
For you to create

1. Allgemeine Angaben

Fundermax GmbH

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-FMX-20240363-IBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Schichtpressstoffe, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

19.11.2024

Gültig bis

18.11.2029



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Fundermax MAX Compact Exterior

Inhaber der Deklaration

Fundermax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89
9300 St. Veit/Glan
Österreich

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² Fundermax MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von 6 mm (8,7 kg/m²)

Gültigkeitsbereich:

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (8,7 kg/m²) produziert am Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter dem Markennamen MAX Compact Exterior.

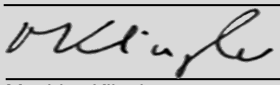
Ein separater EPD-Anhang enthält weitere Informationen über die Umweltauswirkungen von MAX Compact Exterior mit einer Dicke von 8, 10 und 16 mm.

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 14025:2011
☐ intern ☒ extern



Matthias Klingler,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

MAX Compact Exterior sind dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) nach *EN 438 Teil 6* (MAX Compact Exterior) für die Verwendung als Wand- und Deckenbekleidung sowie als Möbelplatte in der Außenanwendung. Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten werden aus Zellulose-Faserstoffbahnen und härtbaren Harzen gefertigt. Sie können in unterschiedlichen Farben und Mustern in verschiedenen Oberflächenstrukturen produziert werden. MAX Compact Exterior können auf Unterkonstruktionen aus Metall und Holz geklebt, geschraubt oder genietet werden. Darüber hinaus ist eine Vielzahl weitere Befestigungs- und Verbindungsmittel anwendbar.
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 *EN 438-7:2005*, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) – Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) Teil 7: Kompaktplatten und HPL-Mehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung* und die CE-Kennzeichnung.
Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

2.2 Anwendung

MAX Compact Exterior können sowohl im privaten als auch öffentlichen Bereich eingesetzt werden. Sie sind besonders geeignet für den Wohnbereich, Krankenhäuser, öffentliche Gebäude, Bahnhöfe und Flughäfen, für den öffentlichen Verkehr, Hotels, Schulen, Geschäftsräume, Sportstätten und industrielle Anwendungen. Die speziellen Eigenschaften erlauben den Einsatz von MAX Compact Exterior im Außenbereich als Fassadenbekleidung (Vorgehängte Hinterlüftete Fassade), Untersichten, Geländerfüllungen, Möbel, Tische, Säulenverkleidungen, Spielgeräte, usw.

2.3 Technische Daten

Für die Leistungswerte des Produkts gelten die Daten der Leistungserklärung.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Brandverhalten EN 13501-1	B - s2, d0	-
Verankerungsfestigkeit der Befestigungsmittel EN 438-7 Abs 4.5	≥ 2000	N
Biegefestigkeit ISO 178	≥ 80	MPa
E-Modul ISO 178	≥ 9000	MPa
Formaldehydemission EN 717-1	≤ 0,13	mg/m3
Beständigkeit gegen schnelle Klimawechsel EN 438-2.19	bestanden	-
Dauerhaftigkeit - Beständigkeit gegenüber Eintauchen in siedendes Wasser EN 438-2.12	bestanden	
Dauerhaftigkeit - Beständigkeit gegen Feuchtigkeit EN 438-2.15	bestanden	
Rohdichte ISO 1183-1	≥ 1350	kg/m³

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen Wesentliche Merkmale gemäß *EN 438-7:2005*, *Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) – Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) Teil 7: Kompaktplatten und HPL-Mehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung*.

2.4 Lieferzustand

MAX Compact Exterior sind als Ganzplatten oder Zuschnitte mit einer maximalen Länge von 4100 mm und einer maximalen Breite von 1850 mm verfügbar. MAX Compact Exterior in Dicken von 2–20 mm lieferbar.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Compactplatten mit 6 mm Dicke mit einer mittleren Dichte von 1450 kg/m³ bestehen aus (Angaben in Masse-% je 1 m² Fertigung):

- Dekorpapier 0,55 - 5,55 %
- Kraftpapier 58 - 65 %
- Melaminharz 0,55 - 5,55 %
- Phenolharz 30 - 35 %

In flammgeschützter Ausführung sind zusätzlich Flammschutzmittel auf Phosphorbasis bis zu 4 % enthalten.

Alle Platten und Laminate von FunderMax sind Erzeugnisse nach *REACH-Verordnung* EG Nr.1907/2006 Artikel 3 (3).

1) Das Erzeugnis enthält Stoffe der *Kandidatenliste* (Datum 15.01.2019) oberhalb 0,1 Massen-%: nein.

2) Das Erzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, ober-halb 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

3) Dem vorliegende 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

Compactplatten werden durch Verpressen von mit härtbaren Harzen imprägnierten Zellulose-Faserstoffbahnen unter gleichzeitiger Anwendung von Wärme (Temperatur ≥ 120 °C) und einem hohen Druck (≥ 5 MPa) hergestellt, wobei ein homogener, nicht poröser Werkstoff mit erhöhter Dichte (≥ 1,35 g/cm³) und der geforderten Oberflächenbeschaffenheit entsteht.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Abwärme wird über Wärmetauscher zurückgewonnen.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Die Bearbeitungseigenschaften von FunderMax Compactplatten sind ähnlich der Bearbeitung von Hartholz. Werkzeuge mit Hartmetallschneiden sind unerlässlich. Compactplatten können auf Trägerplatten oder bei entsprechender Dicke auch freitragend eingesetzt werden. Dazu werden sie auf entsprechenden Unterkonstruktionen mit Schrauben oder Nieten befestigt oder geklebt. Die üblichen Sicherheitsvorschriften hinsichtlich Staubabscheidung, Staubabsaugung, Brandverhütung usw. müssen bei der Ver- und Bearbeitung eingehalten werden

2.9 Verpackung

Die Schichtstoffplatten werden auf Holzpaletten mit Unterlags- und Abdeckplatten (Spanplatte oder Polypropylen Stegplatte), bei Bedarf eingeschlagen in Polyethylen-Folie, umreift mit Kunststoffbändern. Die Kunststoffbänder bestehen aus PET (Polyethylenterephthalat).

2.10 Nutzungszustand

Die Harze und damit die Compactplatten sind auch bei Verwendung im Außenbereich dauerhaft stabil. Es werden keine Stoffe ausgewaschen. Die mechanischen Eigenschaften bleiben konstant.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

MAX Compact Exterior sind ein ausgehärtetes, duroplastisches Material. Emissionen von Formaldehyd oder VOC sind äußerst gering und unterschreiten die gesetzlichen Anforderungen deutlich. Im täglichen Gebrauch sind sie für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen. Auf Grund ihrer äußerst geringen Durchlässigkeit eignen sie sich gut als Sperre gegen Emissionen (z.B. Formaldehyd) aus dem Trägermaterial. Die dekorativen Oberflächen sind weitgehend beständig gegen alle haushaltsüblichen Lösemittel und Chemikalien; das Material wird deshalb seit vielen Jahren in Anwendungsbereichen eingesetzt, in denen Sauberkeit und Hygiene unabdingbar sind. Die geschlossene Oberfläche kann auf einfache Weise mit Hilfe von heißem Wasser, Dampf oder allen Desinfektionsmitteln, wie sie in Krankenhäusern und gewerblichen Anwendungsbereichen eingesetzt werden, desinfiziert werden.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten kann keine einheitliche Nutzungsdauer angegeben werden. Die Lebensdauer kann aber selbst in hochbeanspruchten Bereichen wie der Fassade bis über 50 Jahre reichen *Lebenszykluskosten von Fassaden*.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Brandschutz (Prüfungen gemäß *EN 13823* und *ISO 11925-2* in Übereinstimmung mit der *EN 13501-1*) MAX Compact Exterior sind nur schwer in Brand zu setzen und haben die Eigenschaft, die Ausbreitung von Flammen zu verzögern, so dass sich die Fluchtzeit verlängert. Bei unvollständiger Verbrennung können - wie bei jedem anderen organischen Material - auch toxische Substanzen im Rauch enthalten sein. MAX Compact Exterior sind serienmäßig in F-Qualität erhältlich und enthalten halogenfreie Flammschutzmittel. Bei Bränden, an denen auch MAX Compact Exterior beteiligt sind, können dieselben Brandbekämpfungstechniken angewendet werden wie bei anderen holzhaltigen Baustoffen.

Brandschutz

MAX Compact Exterior F-Qualität

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse EN 13501-1	B
Rauchgasentwicklung EN 13501-1	s2
Brennendes Abtropfen EN 13501-1	d0

Wasser

MAX Compact Exterior sind wasserbeständig. Stauende Nässe ist zu vermeiden. Es werden keine Inhaltsstoffe ausgewaschen, die gesundheitlich bedenklich sind.

Mechanische Zerstörung

MAX Compact Exterior zeichnen sich durch sehr hohe mechanische Beständigkeit aus. Kommt es durch Gewalteinwirkung dennoch zum Bruch, können scharfkantige Bruchstücke entstehen.

2.14 Nachnutzungsphase

MAX Compact Exterior können nach Demontage und nach Entfernen der Befestigungsmittel wieder für denselben oder einen anderen Einsatzzweck verwendet werden.
Eine stoffliche Wiederverwertung ist in der Regel nicht möglich. Die energetische Verwertung in Industriefeuerungsanlagen ist wegen des hohen Heizwertes zu empfehlen.

2.15 Entsorgung

Energetische Verwertung.
Abfallschlüssel nach *ÖNORM S 2100:18702*.
Abfallschlüssel nach EAK: 17 02 01/03.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Eigenschaften und zur Be- und Verarbeitung von Max Compact Exterior finden Sie auf www.fundermax.at

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die vorliegende Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von 6 mm und einem Flächengewicht von 8,7 kg/m². Die Verpackung ist in der Ökobilanz ebenfalls berücksichtigt.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2
Flächengewicht	8,7	kg/m^2
Schichtdicke	0,006	m

Die Schichtstoffplatten werden am Fundermax-Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter dem Markennamen MAX Compact Exterior hergestellt.

MAX Compact Exterior Schichtstoffplatten sind in verschiedenen Stärken erhältlich. Daher enthält ein separater EPD-Anhang weitere Informationen über die Umweltauswirkungen von MAX Compact Exterior mit einer Dicke von 8, 10 und 16 mm.

3.2 Systemgrenze

Die Ökobilanz der MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte beinhaltet eine cradle-to-gate-Betrachtung (Wiege bis zum Werkstor) der auftretenden Umweltwirkungen mit den Modulen C1–C4 und Modul D (A1–A3,+C,+D). Die folgenden Lebenszyklusphasen werden in der Analyse berücksichtigt:

Modul A1–A3 | Produktionsstadium

Das Produktionsstadium beinhaltet die Aufwendungen der Rohstoffversorgung (Kraftpapier, Dekorpapier, Phenolharz, Melaminharz etc.) sowie der damit verbundenen Transporte bezogen auf den Produktionsstandort in Wiener Neudorf. Innerhalb der Werksgrenzen werden die Prozessschritte zur Produktion der Compact-Produkte (Imprägnierung, Lackierung, Trocknung, Schneiden, Pressen, Endfertigung) inklusive der Verpackung der Schichtstoffplatten betrachtet. Der Herstellprozess wird dazu basierend auf den Primärdaten des betrachteten Standortes abgebildet. Die Bereitstellung elektrischer Energie erfolgt am Standort Wiener Neudorf über Strom vom österreichischen Netz. Thermische Energie wird einerseits über die thermische Nachverbrennungsanlage am Standort und durch Erdgas bereitgestellt.

Modul C1 | Rückbau / Abriss

Die Produkte werden manuell oder mit geringem Maschineneinsatz rückgebaut. Somit ist davon auszugehen, dass der Energiebedarf für den Rückbau der Produkte einen vernachlässigbaren Faktor darstellt, wodurch in Modul C1 keine Umweltwirkungen aus dem Rückbau der Produkte deklariert

werden.

Modul C2 | Transport zur Abfallbehandlung
Modul C2 beinhaltet den Transport zur Abfallbehandlung. Dazu wird der Transport via LKW über 50 km Transportdistanz als Szenario angesetzt.

Modul C3 | Abfallbehandlung
Im Fall der Compact-Produkte wird angenommen, dass diese an ihrem Lebensende in einer Müllverbrennungsanlage zur Erzeugung von Energie verwertet werden. Die Emissionen aus der Verbrennung sind dabei in Modul C3 deklariert. Basierend auf Informationen von Sphera wird ein R1-Wert der Müllverbrennungsanlage von > 0,6 angenommen.

Modul C4 | Beseitigung
Die Umweltlasten aus der energetischen Verwertung der deklarierten Produkte werden in Modul C3 deklariert. Somit sind keine Aufwände in Modul C4 zu deklarieren.

Modul D | Nutzen und Lasten außerhalb der Systemgrenze
In Modul D werden die Substitutionspotenziale für Wärme und Strom aus der energetischen Verwertung des Produktes in Modul C3 in Form eines europäischen Durchschnittsszenarios beschrieben.

3.3 Abschätzungen und Annahmen
Bei Fehlen eines repräsentativen Hintergrunddatensatzes zur Abbildung der Umweltwirkung gewisser Rohstoffe werden Annahmen und Abschätzungen verwendet. Alle Annahmen sind durch eine detaillierte Dokumentation belegt und entsprechen einer, hinsichtlich der verfügbaren Datenbasis, bestmöglichen Abbildung der Realität.

Die regionale Anwendbarkeit der eingesetzten Hintergrunddatensätze bezieht sich zu einem Großteil auf Durchschnittsdaten für den europäischen oder deutschsprachigen Raum. Deutsche Daten wurden für den österreichischen Markt verwendet, wenn keine europäischen oder regionalisierten Durchschnittsdaten verfügbar waren.

3.4 Abschneideregeln
Es sind alle Inputs und Outputs, für die Daten vorliegen und von denen ein wesentlicher Beitrag zu erwarten ist, im Ökobilanzmodell enthalten. Datenlücken werden bei verfügbarer Datenbasis mit konservativen Annahmen von Durchschnittsdaten bzw. generischen Daten gefüllt und sind entsprechend dokumentiert. Es wurden lediglich Daten mit einem Beitrag von weniger als 1 % abgeschnitten. Das Vernachlässigen dieser Daten ist durch die Geringfügigkeit der zu erwartenden Wirkung zu rechtfertigen. Somit wurden keine Prozesse, Materialien oder Emissionen vernachlässigt, von welchen ein erheblicher Beitrag zur Umweltwirkung der betrachteten Produkte zu erwarten ist. Es ist davon auszugehen, dass die Daten vollständig erfasst wurden und die Gesamtsumme der vernachlässigten Input-Flüsse nicht mehr als 5 % des Energie- und Masseeinsatzes beträgt. Aufwendungen für Maschinen und Infrastruktur wurden nicht berücksichtigt.

3.5 Hintergrunddaten
Für die Abbildung des Hintergrundsystems im Ökobilanzmodell werden Sekundärdaten herangezogen. Diese entstammen der *MLC*-Datenbank 2023.2.

3.6 Datenqualität
Die Sammlung der Vordergrunddaten erfolgte über spezifisch an Fundermax angepasste Datenerhebungsbögen. Rückfragen wurden in einem iterativen Prozess schriftlich via E-Mail, telefonisch bzw. in Web-Meetings geklärt. Durch die intensive Diskussion zur möglichst realitätsnahen Abbildung der Stoff- und Energieflüsse im Unternehmen zwischen Fundermax und Daxner & Merl ist von einer hohen Qualität der erhobenen Vordergrunddaten auszugehen. Es wurde ein konsistentes und einheitliches Berechnungsverfahren gemäß *ISO 14044* angewandt.

Die Abbildung des eingesetzten Kraftpapiers sowie Formaldehyds für die Produktion von Schichtstoffplatten basiert auf lieferantenspezifischen Primärdaten. Dies führt zu einer hohen Datenqualität.

Bei der Auswahl der Hintergrunddaten wurde auf die technologische, geographische und zeitbezogene Repräsentativität der Datengrundlage geachtet. Bei Fehlen spezifischer Daten wurde auf generische Datensätze bzw. einen repräsentativen Durchschnitt zurückgegriffen. Die eingesetzten *MLC*-Hintergrunddatensätze entsprechen den aktuellsten verfügbaren Versionen und sind sorgfältig ausgewählt.

3.7 Betrachtungszeitraum
Im Rahmen der Sammlung der Vordergrunddaten wurde die Sachbilanz für das Produktionsjahr 2022 erhoben. Die Daten beruhen auf den eingesetzten und produzierten Jahresmengen.

3.8 Geographische Repräsentativität
Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Österreich

3.9 Allokation
Am Standort Wiener Neudorf werden mehrere verschiedene Produktlinien hergestellt. Die Zuordnung der In- und Outputflüsse der Plattenproduktion wurde für die Gesamtjahresproduktion im Werk erfasst. Die Zuordnung der eingesetzten Energie, Hilfsstoffe und Verpackung sowie entstehender Abfall und Emissionen aus der RTO erfolgt gemäß Massenanteil der Produktlinien an der Gesamtproduktion.

Bei den Hauptrohstoffen ist eine eindeutige Zuteilung zu den deklarierten Produktlinien möglich.

Bei allen Produktdicken einer Produktlinie wird eine konstante Dekor-Grammatur eingesetzt, wodurch der Massenanteil an Dekor mit steigender Plattendicke abnimmt. Der Massenanteil des Kerns steigt proportional mit der Plattendicke. Die für die verschiedenen Komponenten (Kern / Dekor) benötigten Rohstoffe wurden daher basierend auf dem jeweiligen Massenanteil dieser zugeordnet.

3.10 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.
Zur Berechnung der Ökobilanz wurde die *MLC* 2023.2 Hintergrunddatenbank in der *LCA for Experts* Software-Version 10.7 verwendet.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Während des Baumwachstumes assimiliert das Holz Kohlendioxid und speichert biogenen Kohlenstoff ein. Der im Produkt gespeicherte Kohlenstoff ist in folgender Tabelle deklariert.
Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO_2.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	2,44	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,001	kg C

Einbau ins Gebäude (A5)

Das Ende des Lebenswegs der Produktverpackung wird nicht in Modul A5 deklariert.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Verpackung (Papier)	0,002	kg/m²
Verpackung (Kunststoff)	0,012	kg/m²
Verpackung (Holz)	0,000003	kg/m²

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung	8,7	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aufbereitungsquote	100	%
Wirkungsgrad der Anlage	> 0,6	

5. LCA: Ergebnisse

Die folgende Tabelle enthält die Ökobilanzergebnisse für eine deklarierte Einheit von 1 m² Fundermax MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte mit einem Flächengewicht von 8,7 kg/m² und einer Dicke von 6 mm.

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

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (8,7 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial total (GWP-total)	kg CO_2-Äq.	1,52E+01	0	3,13E-02	1,38E+01	0	-4,1E+00
Globales Erwärmungspotenzial fossil (GWP-fossil)	kg CO_2-Äq.	2,4E+01	0	3,09E-02	4,87E+00	0	-4,08E+00
Globales Erwärmungspotenzial biogen (GWP-biogenic)	kg CO_2-Äq.	-8,85E+00	0	8,4E-05	8,95E+00	0	-1,84E-02
Globales Erwärmungspotenzial luluc (GWP-luluc)	kg CO_2-Äq.	1,46E-02	0	2,9E-04	1,18E-04	0	-2,66E-04
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	kg CFC11-Äq.	1,04E-10	0	4,07E-15	1,8E-12	0	-3,21E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	mol H^+-Äq.	5,38E-02	0	6,28E-05	2,55E-03	0	-5,11E-03
Eutrophierungspotenzial Süßwasser (EP-freshwater)	kg P-Äq.	1,33E-04	0	1,14E-07	5,21E-07	0	-6,63E-06
Eutrophierungspotenzial Salzwasser (EP-marine)	kg N-Äq.	2,1E-02	0	2,59E-05	8,76E-04	0	-1,49E-03
Eutrophierungspotenzial Land (EP-terrestrial)	mol N-Äq.	1,76E-01	0	2,95E-04	1,16E-02	0	-1,6E-02
Bildungspotential für troposphärisches Ozon (POCP)	kg NMVOC-Äq.	5,5E-02	0	5,62E-05	2,35E-03	0	-4,16E-03
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen (ADPE)	kg Sb-Äq.	5,31E-05	0	2,07E-09	1,61E-08	0	-2,94E-07
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe (ADPF)	MJ	5,19E+02	0	4,26E-01	4,35E+00	0	-7,54E+01
Wassernutzung (WDP)	m^3 Welt-Äq. entzogen	1,65E+00	0	3,78E-04	1,33E+00	0	-3,89E-01

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (8,7 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PERE)	MJ	6,76E+01	0	3,1E-02	8,42E+01	0	-2,19E+01
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PERM)	MJ	8,32E+01	0	0	-8,32E+01	0	0
Total erneuerbare Primärenergie (PERT)	MJ	1,51E+02	0	3,1E-02	1,05E+00	0	-2,19E+01
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	4,57E+02	0	4,28E-01	6,89E+01	0	-7,54E+01
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung (PENRM)	MJ	6,45E+01	0	0	-6,45E+01	0	0
Total nicht erneuerbare Primärenergie (PENRT)	MJ	5,21E+02	0	4,28E-01	4,36E+00	0	-7,54E+01
Einsatz von Sekundärstoffen (SM)	kg	3,94E-03	0	0	0	0	0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe (RSF)	MJ	0	0	0	0	0	0
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe (NRSF)	MJ	0	0	0	0	0	0
Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	m^3	2,7E-01	0	3,4E-05	3,15E-02	0	-1,78E-02

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ –ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (8,7 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie (HWD)	kg	7,32E-08	0	1,32E-12	8,79E-11	0	-4,01E-09
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall (NHWD)	kg	2,63E+00	0	6,52E-05	6,52E-01	0	-3,72E-02
Entsorgter radioaktiver Abfall (RWD)	kg	1,9E-02	0	8,01E-07	1,95E-04	0	-5,82E-03
Komponenten für die Wiederverwendung (CRU)	kg	0	0	0	0	0	0
Stoffe zum Recycling (MFR)	kg	0	0	0	0	0	0
Stoffe für die Energierückgewinnung (MER)	kg	9,71E-01	0	0	0	0	0
Exportierte elektrische Energie (EEE)	MJ	0	0	0	1,94E+01	0	0
Exportierte thermische Energie (EET)	MJ	0	0	0	3,49E+01	0	0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional:
1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (8,7 kg/m²)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM)	Krankheitsfälle	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IR)	kBq U235-Äq.	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	CTUe	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (krebserregend) (HTP-c)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Toxizitätsvergleichseinheit für Menschen (nicht krebserregend) (HTP-nc)	CTUh	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Bodenqualitätsindex (SQP)	SQP	ND	ND	ND	ND	ND	ND

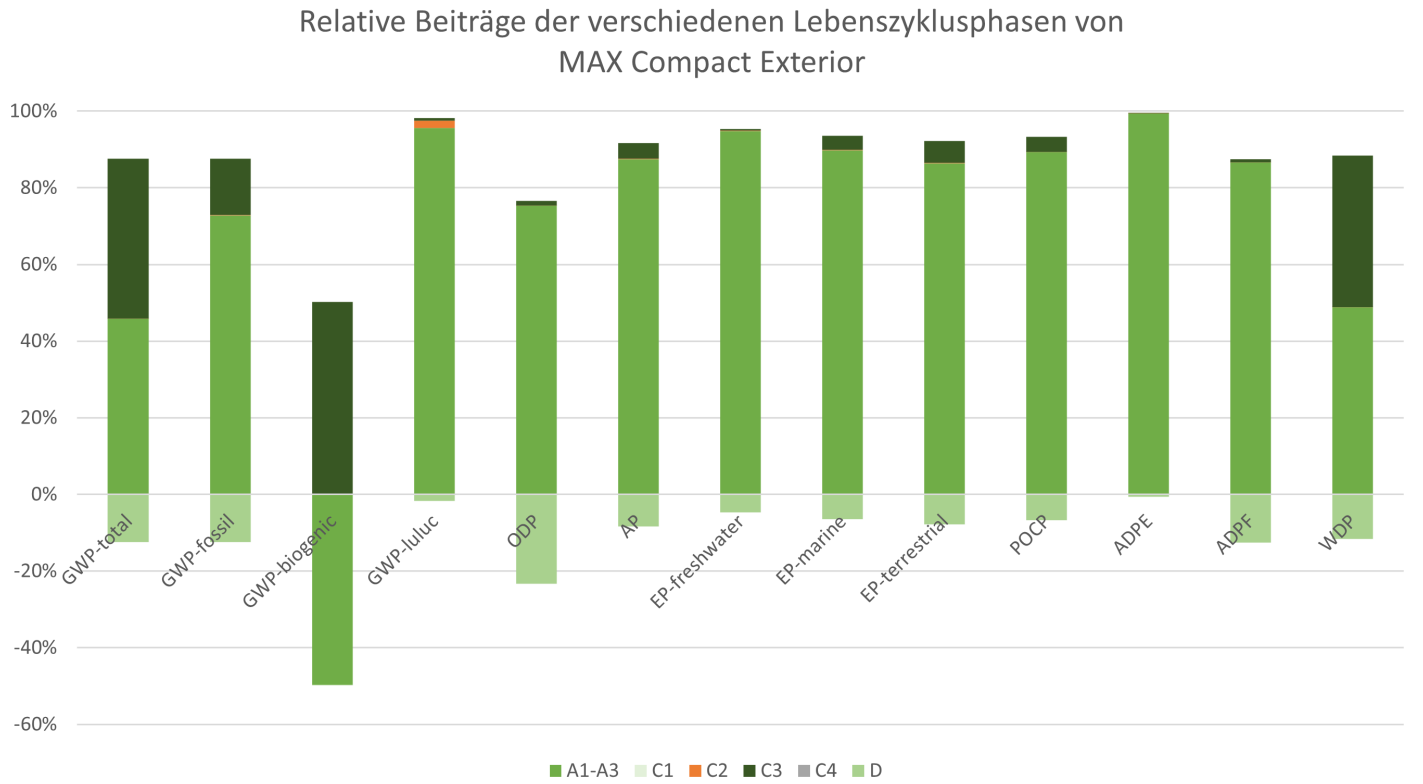
Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser- Entzugspotenzial (Benutzer)":
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

Die folgende Interpretation enthält eine Zusammenfassung der Ökobilanzergebnisse bezogen auf eine deklarierte Einheit von 1 m² Fundermax MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte mit einem Flächengewicht von 8,7 kg/m² und einer Dicke von 6 mm.

Da MAX Compact Exterior Schichtstoffplatten mit unterschiedlichen Dicken, ähnliche Tendenzen bezügl. der Dominanz einzelner Lebenszyklusphasen zeigen, sind die folgenden Schlussfolgerungen auch für MAX Compact Exterior Platten mit einer Dicke von 8, 10 und 16 mm anwendbar.



Stellt man die einzelnen Phasen gegenüber, so ergibt sich bei den betrachteten Indikatoren eine klare Dominanz der Produktionsphase (Module A1–A3). Die Umweltwirkungen der Produktionsphase sind hauptsächlich von der Lieferkette der Rohstoffe für den Kern der Platten dominiert.

Betrachtet man den Beitrag von biogenen Emissionen zum Treibhauseffekt (GWP-biogenic) genauer, so ist der Kohlenstoffspeicher-Effekt des Papieranteils im Produkt in Modul A1–A3 als negativer Wert sichtbar.

Im Sinne der Vorgaben der *EN 15804*+A2 wird in Modul C3 deklariert, dass der in den Platten gespeicherte Kohlenstoff als biogene Kohlendioxid-Emission in die Atmosphäre entlassen wird. Dies ist als Beitrag zum Treibhauseffekt aus biogenen Emissionen erkennbar.

Die Ergebnisse der vorangegangenen EPD (EPD-FMX-20190036-IBA2-DE) sind mit der vorliegenden, aktualisierten Version aufgrund der Aktualisierung der zugrunde gelegten Methodik gemäß *EN 15804*+A2 nicht direkt vergleichbar.

7. Nachweise

7.1 Formaldehyd
Messstelle: ISEGA- Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach 100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany
Prüfberichte, Datum: 22.03.2018
Ergebnis für Gesamtmigration: 0,46 mg/dm²

7.2. Melamin
Messstelle: ISEGA- Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach 100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany
Prüfberichte, Datum: 22.03.2018
Ergebnis für Gesamtmigration: 0,01 mg/dm²

7.3. Phenol
Messstelle: ISEGA- Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach 100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany
Prüfberichte, Datum: 22.03.2018
Ergebnis für Gesamtmigration: < 0,001 mg/dm²

7.4 Eluatanalyse
FUNDERMAX Compactplatten gehören der Eluatklasse IIIa gem. *ÖNORM S2072* an und haben den Abfallschlüssel 57101 Phenol- und Melaminharz gem. *ÖNORM S2100*. Sie sind als 'hausmüllähnlich' eingestuft.

8. Literaturhinweise

Normen

EN 438-2
DIN EN 438-2:2016-06, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 2: Bestimmung der Eigenschaften.

EN 438-4
DIN EN 438-4:2016-06, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 4: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe mit einer Dicke von 2mm und größer.

EN 438-6
DIN EN 438-6:2016-06, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 6: Klassifizierung und Spezifikationen für Kompakt-Schichtpressstoffe für die Anwendung im Freien mit einer Dicke von 2 mm und größer.

EN 438-7
DIN EN 438-7:2005-04, Dekorative Hochdruck-Schichtpressstoffplatten (HPL) - Platten auf Basis härtbarer Harze (Schichtpressstoffe) - Teil 7: Kompaktplatten und HPLMehrschicht-Verbundplatten für Wand- und Deckenbekleidungen für Innen- und Außenanwendung.

EN 717-1
DIN EN 717-1:2021-05, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode.

EN 13501-1
EN 13501-1:2019-05, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten -Teil1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 13823
DIN EN 13823:2023-04, Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen.

EN 15804
DIN EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken Umweltproduktdeklarationen Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 178
ISO 178:2019-08, Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschafte.

ISO 1183-1
ISO 1183-1:2019-09, Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren.

ISO 11925-2
ISO 11925-2:2020-07, Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest.

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

ISO 14044
DIN EN ISO 14044:200610, Umweltmanagement Ökobilanz Anforderungen und Anleitungen.

ÖNORM S 2072
ÖNORM S 2072:1990-12-01, Eluatklassen; (Gefährdungspotential) von Abfällen.

ÖNORM S 2100
ÖNORM S 2100:2005-10-01, Abfallverzeichnis.

Weitere Literatur

Fundermax Prüfbericht Migration, 2018

ISEGA- Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH. 63704 Aschaffenburg, Postfach 100565 63741 Aschaffenburg, Zeppelinstr. 3-5, Germany

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPDProgramm des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021. www.ibu-epd.com.

Kandidatenliste
Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders

besorgniserregenden Stoffe (14.06.2023), veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung. European Chemicals Agency.

LCA FE
LCA FE 10, LCA for Experts Software System and Database for Life Cycle Engineering. Version 10.7.1.28. Sphera, 1992-2023.

Lebenszykluskosten von Fassaden
Lebenszykluskosten von Fassaden;
Lebenszykluskostenanalyse ausgewählter Fassadensysteme anhand eines mehrgeschossigen Modell-Wohngebäudes und verschiedener Instandhaltungs- und Reinigungsszenarien;
Donau-Universität Krems, Department für Bauen und Umwelt, 19.08.2015

MLC
MLC 2023.2, Database for Life Cycle Engineering implemented in LCA for Experts software system. DB v10.7 2023.2. Sphera, 1992-2023. Verfügbar in: https://sphera.com/product-sustainability-gabi-data-search/.

PCR Teil A
PCR-Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019. Version 1.3, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com, www.ibu-epd.com, 2022.

PCR Schichtpressstoffe
PCR Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen – Teil B:
Anforderungen an die EPD für Schichtpressstoffe Version v.8, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com, 2023.

REACH-Verordnung
Reach Verordnung N° 1907:2006, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Des Europäischen Parlaments und Des Rates vom 18. Dezember 2006.

Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Ersteller der Ökobilanz

Daxner & Merl GmbH
Schleifmühlgasse 13/24
1040 Wien
Österreich

+43 676 849477826
office@daxner-merl.com
www.daxner-merl.com

Inhaber der Deklaration

Fundermax GmbH
Klagenfurter Straße 87-89
9300 St. Veit/Glan
Österreich

+43 (0)5/9494-0
office@fundermax.at
www.fundermax.at

Annex
Für Fundermax MAX Compact Exterior

der

UMWLET-PRODUKTDEKLARATION
nach *ISO 14025* und *EN 15804+A2*

Deklarationsinhaber	Fundermax GmbH
Deklarationsnummer	EPD-FMX-20240363-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	Siehe EPD
Gültig bis	Siehe EPD

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

Institut Bauen und Umwelt e.V.

Allgemeine Angaben

Dieser Annex enthält die Ökobilanzergebnisse für eine deklarierte Einheit von 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von

- 8 mm und einem Flächengewicht von 11,6 kg/m²
- 10 mm und einem Flächengewicht von 14,5 kg/m²
- 16 mm und einem Flächengewicht von 23,2 kg/m²

produziert am Standort in Wiener Neudorf (Österreich) unter dem Markennamen MAX Compact Exterior. Die Verpackung ist in der Ökobilanz ebenfalls berücksichtigt. Alle Szenarien entsprechen den Beschreibungen in der EPD.

Allgemeine Informationen zum Produkt

Produktspezifische Informationen sind in der EPD für Fundermax MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte mit einer Dicke von 6 mm (8,7 kg/m²) zu finden [Deklarationsnummer: EPD-FMX-20240363-IBA1-DE].

2. LCA: Rechenregeln und Szenarien

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff
Während des Baumwachstumes assimiliert das Holz Kohlendioxid und speichert biogenen Kohlenstoff ein. Der im Produkt gespeicherte Kohlenstoff ist in folgender Tabelle deklariert.
Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO_2.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	8 mm	10 mm	16 mm	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	3,28	4,11	6,62	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,001	0,002	0,003	kg C

Einbau ins Gebäude (A5)
Das Ende des Lebenswegs der Produktverpackung wird nicht in Modul A5 deklariert.

Verpackung	8 mm	10 mm	16 mm	Einheit
Verpackung (Papier)	0,003	0,004	0,006	kg/m²
Verpackung (Kunststoff)	0,016	0,020	0,033	kg/m²
Verpackung (Holz)	0,00004	0,00005	0,00008	kg/m²

Ende des Lebenswegs (C1–C4)

Bezeichnung	8 mm	10 mm	16 mm	Einheit
Zur Energierückgewinnung	11,6	14,5	23,2	kg

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Bezeichnung	8 mm	10 mm	16 mm	Einheit
Aufbereitungsquote	100	100	100	%
Wirkungsgrad der Anlage	> 0,6	> 0,6	> 0,6	

3. LCA: Ergebnisse

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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (11,6 kg/m², 8 mm)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	1,96E+01	0,00E+00	4,17E-02	1,84E+01	0,00E+00	-5,46E+00
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	3,15E+01	0,00E+00	4,12E-02	6,42E+00	0,00E+00	-5,43E+00
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-1,19E+01	0,00E+00	1,12E-04	1,20E+01	0,00E+00	-2,45E-02
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	1,94E-02	0,00E+00	3,86E-04	1,56E-04	0,00E+00	-3,55E-04
ODP	[kg CFC11-Äq.]	1,38E-10	0,00E+00	5,43E-15	2,39E-12	0,00E+00	-4,28E-11
AP	[mol H^+-Äq.]	6,92E-02	0,00E+00	8,38E-05	3,41E-03	0,00E+00	-6,80E-03
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	1,76E-04	0,00E+00	1,52E-07	6,93E-07	0,00E+00	-8,82E-06
EP-marine	[kg N-Äq.]	2,68E-02	0,00E+00	3,46E-05	1,17E-03	0,00E+00	-1,99E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	2,28E-01	0,00E+00	3,94E-04	1,56E-02	0,00E+00	-2,13E-02
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	7,15E-02	0,00E+00	7,49E-05	3,15E-03	0,00E+00	-5,54E-03
ADPE	[kg Sb-Äq.]	6,61E-05	0,00E+00	2,77E-09	2,15E-08	0,00E+00	-3,91E-07
ADPF	[MJ]	6,85E+02	0,00E+00	5,68E-01	5,79E+00	0,00E+00	-1,00E+02
WDP	[m^3 Welt-Äq. entzogen]	2,29E+00	0,00E+00	5,04E-04	1,78E+00	0,00E+00	-5,18E-01

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (11,6 kg/m², 8 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	8,87E+01	0,00E+00	4,14E-02	1,13E+02	0,00E+00	-2,92E+01
PERM	[MJ]	1,12E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,12E+02	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	2,00E+02	0,00E+00	4,14E-02	1,39E+00	0,00E+00	-2,92E+01
PENRE	[MJ]	6,02E+02	0,00E+00	5,70E-01	9,18E+01	0,00E+00	-1,00E+02
PENRM	[MJ]	8,61E+01	0,00E+00	0,00E+00	-8,60E+01	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	6,88E+02	0,00E+00	5,70E-01	5,80E+00	0,00E+00	-1,00E+02
SM	[kg]	5,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	3,62E-01	0,00E+00	4,53E-05	4,20E-02	0,00E+00	-2,37E-02

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (11,6 kg/m², 8 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	9,42E-08	0,00E+00	1,77E-12	1,18E-10	0,00E+00	-5,34E-09
NHWD	[kg]	3,09E+00	0,00E+00	8,69E-05	8,65E-01	0,00E+00	-4,96E-02
RWD	[kg]	2,55E-02	0,00E+00	1,07E-06	2,60E-04	0,00E+00	-7,75E-03
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	1,29E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,58E+01	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,65E+01	0,00E+00	0,00E+00

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (11,6 kg/m², 8 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
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						

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)": 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.

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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (14,5 kg/m², 10 mm)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	2,41E+01	0,00E+00	5,22E-02	2,30E+01	0,00E+00	-6,81E+00
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	3,89E+01	0,00E+00	5,15E-02	7,97E+00	0,00E+00	-6,78E+00
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-1,49E+01	0,00E+00	1,40E-04	1,51E+01	0,00E+00	-3,06E-02
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	2,43E-02	0,00E+00	4,83E-04	1,94E-04	0,00E+00	-4,43E-04
ODP	[kg CFC11-Äq.]	1,72E-10	0,00E+00	6,78E-15	2,98E-12	0,00E+00	-5,34E-11
AP	[mol H^+-Äq.]	8,46E-02	0,00E+00	1,05E-04	4,27E-03	0,00E+00	-8,49E-03
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	2,18E-04	0,00E+00	1,91E-07	8,65E-07	0,00E+00	-1,10E-05
EP-marine	[kg N-Äq.]	3,25E-02	0,00E+00	4,32E-05	1,47E-03	0,00E+00	-2,48E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	2,81E-01	0,00E+00	4,92E-04	1,95E-02	0,00E+00	-2,66E-02
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	8,80E-02	0,00E+00	9,36E-05	3,94E-03	0,00E+00	-6,92E-03
ADPE	[kg Sb-Äq.]	7,91E-05	0,00E+00	3,46E-09	2,68E-08	0,00E+00	-4,88E-07
ADPF	[MJ]	8,51E+02	0,00E+00	7,10E-01	7,23E+00	0,00E+00	-1,25E+02
WDP	[m^3 Welt-Äq. entzogen]	2,93E+00	0,00E+00	6,30E-04	2,22E+00	0,00E+00	-6,47E-01

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (14,5 kg/m², 10 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	1,10E+02	0,00E+00	5,17E-02	1,42E+02	0,00E+00	-3,65E+01
PERM	[MJ]	1,40E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,40E+02	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	2,50E+02	0,00E+00	5,17E-02	1,74E+00	0,00E+00	-3,65E+01
PENRE	[MJ]	7,47E+02	0,00E+00	7,13E-01	1,15E+02	0,00E+00	-1,25E+02
PENRM	[MJ]	1,08E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,08E+02	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	8,54E+02	0,00E+00	7,13E-01	7,24E+00	0,00E+00	-1,25E+02
SM	[kg]	6,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	4,54E-01	0,00E+00	5,66E-05	5,25E-02	0,00E+00	-2,96E-02

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (14,5 kg/m², 10 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,15E-07	0,00E+00	2,21E-12	1,47E-10	0,00E+00	-6,67E-09
NHWD	[kg]	3,55E+00	0,00E+00	1,09E-04	1,08E+00	0,00E+00	-6,19E-02
RWD	[kg]	3,20E-02	0,00E+00	1,33E-06	3,24E-04	0,00E+00	-9,68E-03
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	1,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,22E+01	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,81E+01	0,00E+00	0,00E+00

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (14,5 kg/m², 10 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)": 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.

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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (23,2 kg/m², 16 mm)

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	3,74E+01	0,00E+00	8,35E-02	3,69E+01	0,00E+00	-1,09E+01
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	6,14E+01	0,00E+00	8,25E-02	1,26E+01	0,00E+00	-1,08E+01
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-2,40E+01	0,00E+00	2,24E-04	2,43E+01	0,00E+00	-4,89E-02
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	3,89E-02	0,00E+00	7,73E-04	3,09E-04	0,00E+00	-7,07E-04
ODP	[kg CFC11-Äq.]	2,75E-10	0,00E+00	1,09E-14	4,76E-12	0,00E+00	-8,54E-11
AP	[mol H^+-Äq.]	1,31E-01	0,00E+00	1,68E-04	6,85E-03	0,00E+00	-1,36E-02
EP-freshwater	[kg P-Äq.]	3,45E-04	0,00E+00	3,05E-07	1,38E-06	0,00E+00	-1,76E-05
EP-marine	[kg N-Äq.]	4,98E-02	0,00E+00	6,91E-05	2,36E-03	0,00E+00	-3,97E-03
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	4,38E-01	0,00E+00	7,88E-04	3,12E-02	0,00E+00	-4,25E-02
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	1,38E-01	0,00E+00	1,50E-04	6,33E-03	0,00E+00	-1,11E-02
ADPE	[kg Sb-Äq.]	1,18E-04	0,00E+00	5,53E-09	4,27E-08	0,00E+00	-7,80E-07
ADPF	[MJ]	1,35E+03	0,00E+00	1,14E+00	1,15E+01	0,00E+00	-2,00E+02
WDP	[m^3 Welt-Äq. entzogen]	4,86E+00	0,00E+00	1,01E-03	3,56E+00	0,00E+00	-1,03E+00

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (23,2 kg/m², 16 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	1,73E+02	0,00E+00	8,27E-02	2,28E+02	0,00E+00	-5,83E+01
PERM	[MJ]	2,26E+02	0,00E+00	0,00E+00	-2,26E+02	0,00E+00	0,00E+00
PERT	[MJ]	3,99E+02	0,00E+00	8,27E-02	2,78E+00	0,00E+00	-5,83E+01
PENRE	[MJ]	1,18E+03	0,00E+00	1,14E+00	1,84E+02	0,00E+00	-2,00E+02
PENRM	[MJ]	1,72E+02	0,00E+00	0,00E+00	-1,72E+02	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	1,35E+03	0,00E+00	1,14E+00	1,16E+01	0,00E+00	-2,00E+02
SM	[kg]	1,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m^3]	7,29E-01	0,00E+00	9,06E-05	8,40E-02	0,00E+00	-4,72E-02

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (23,2 kg/m², 16 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1,78E-07	0,00E+00	3,53E-12	2,36E-10	0,00E+00	-1,07E-08
NHWD	[kg]	4,93E+00	0,00E+00	1,74E-04	1,71E+00	0,00E+00	-9,89E-02
RWD	[kg]	5,14E-02	0,00E+00	2,13E-06	5,19E-04	0,00E+00	-1,55E-02
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	2,59E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,15E+01	0,00E+00	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,28E+01	0,00E+00	0,00E+00

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 m² MAX Compact Exterior-Schichtstoffplatte (23,2 kg/m², 16 mm)

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Äq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804*+A2 werden nicht deklariert, da die Unsicherheit dieser Indikatoren als hoch einzustufen ist.

Einschränkungshinweis –gilt für die Indikatoren "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen", "Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe", "Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)": 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.

Fundermax

Fundermax GmbH
Klagenfurter Straße 87–89
9300 St. Veit/Glan
Österreich

T +43 5 9494 0
F +43 5 9494 4200

office@fundermax.at
www.fundermax.at

St. Veit/Glan, 9. Februar 2026

Erklärung zur REACH – Verordnung betreffend Produkte von FunderMax

Die REACH – Verordnung EG Nr. 1907/2006 regelt den Umgang mit chemischen „Stoffen" und „Zubereitungen" in der EU.

Alle **Platten und Laminate von FunderMax** sind **Erzeugnisse** nach REACH Artikel 3 (3). Sie enthalten **keine verbotenen** oder beschränkten **Stoffe nach Anhang XVII** der REACH-Verordnung. Die Erzeugnisse weisen unter vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen **keine beabsichtigte Freisetzung** von Stoffen auf. Weiters enthalten Platten und Laminate von FunderMax **weder in Anhang XIV gelistete Stoffe, noch Stoffe der Kandidatenliste nach Artikel 59 (1)** größer als 0,1 Masseprozent. Folglich besteht nach REACH Artikel 7 (1) **keine Verpflichtung zur Registrierung** von in den Erzeugnissen enthaltenen Stoffen.

Der Abgleich mit der aktuellen Kandidatenliste erfolgt regelmäßig nach den Erfordernissen der REACH-Verordnung. Wir kennen die Verpflichtung nach REACH Artikel 33 (1). Wir werden in Zukunft unseren Abnehmern bei Änderung der Kandidatenliste bzw. der oben genannten Anhänge zeitnah Informationen zur Verfügung stellen, falls hierdurch Inhaltsstoffe unserer Erzeugnisse betroffen sind.

Diese Erklärung gilt zur Gänze auch für alle durch FunderMax ausgelieferten **Verpackungsmaterialien**.

Für Sie als Kunde ergibt sich kein Handlungsbedarf im Sinne der REACH – Verordnung.

i. V.

FunderMax GmbH
Dipl.-Ing. Isabel Sonnleithner
Director Innovation Management