

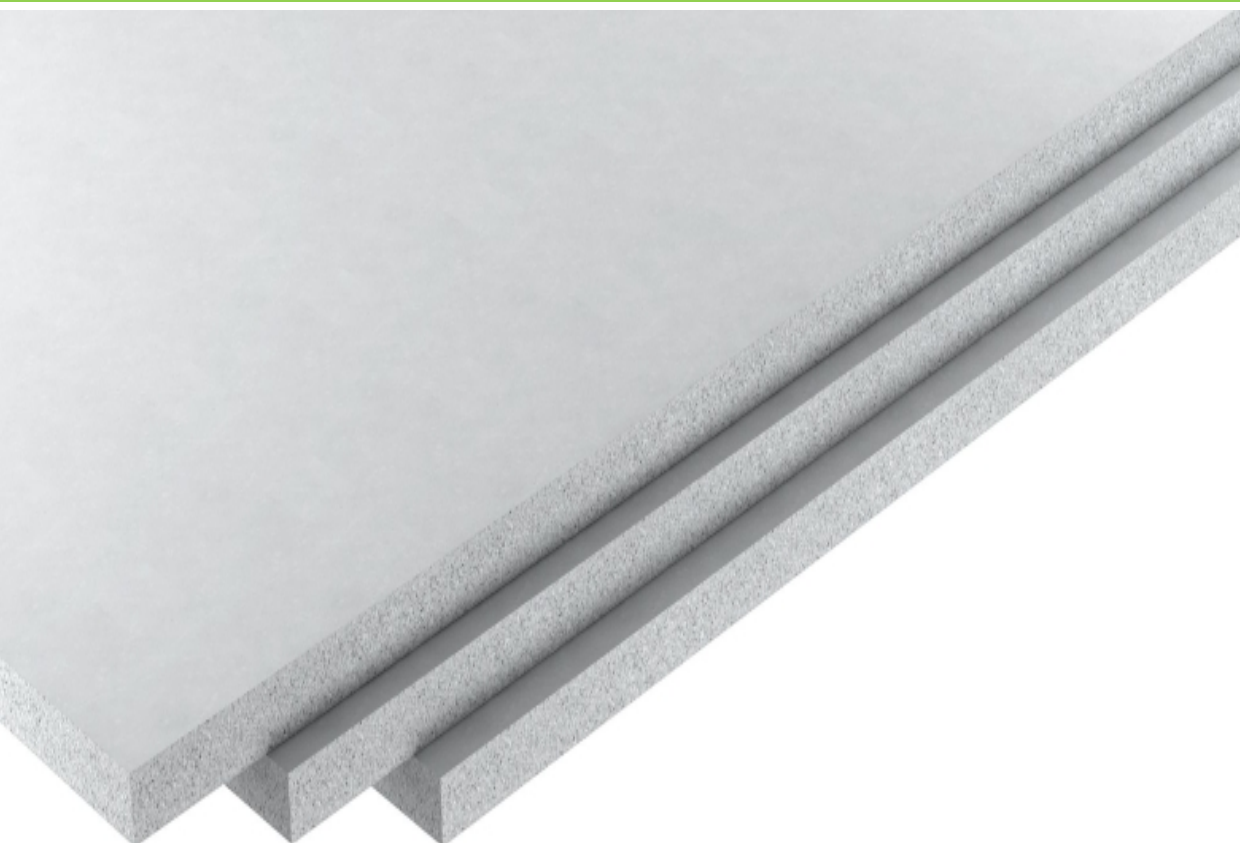
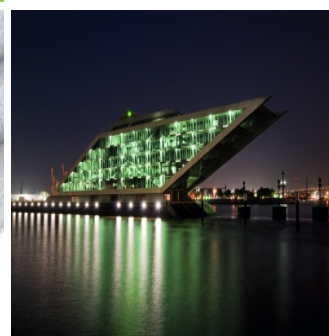
UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach /ISO 14025/ und /EN 15804/

Deklarationsinhaber	Fermacell GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-FER-20170214-CAC1-DE
Ausstellungsdatum	09.04.2018
Gültig bis	08.04.2023

AESTUVER Brandschutzplatte Fermacell GmbH

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



Allgemeine Angaben

Fermacell GmbH

Programmmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-FER-20170214-CAC1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Faserzement / Faserbeton, 07.2014
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

09.04.2018

Gültig bis

08.04.2023



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

AESTUVER Brandschutzplatte

Inhaber der Deklaration

Fermacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
D-47259 Duisburg

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² AESTUVER Brandschutzplatte

Gültigkeitsbereich:

Dieses Dokument bezieht sich auf die Herstellung von AESTUVER Brandschutzplatten der Fermacell GmbH. Die Produkte werden im Herstellwerk Calbe produziert, in dem die Produktionsdaten des Jahres 2016 erhoben wurden. Die Ökobilanz repräsentiert somit 100% der in Calbe von der Fermacell GmbH produzierten Brandschutzplatten.

Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Verifizierung

Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß /ISO 14025/

☐ intern ☒ extern



Dr.-Ing. Andreas Ciroth,
Unabhängige/r Verifizierer/in vom SVR bestellt

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

AESTUVER Brandschutzplatten sind zementgebundene, glasfaserbewehrte Leichtbetonplatten, die in Dicken zwischen 10 und 60mm hergestellt werden. Platten mit Dicken <12 mm werden monolithisch ausgebildet, d.h., sie bestehen ausschließlich aus Deckschichtmaterial. Platten mit Dicken >12 mm besitzen eine Sandwichstruktur, d.h., sie bestehen aus den Komponenten Deck- und Kernschichtmaterial, deren Masseverhältnis mit der Dicke variiert. Die beiden Deckschichten, die den Plattenkern oben und unten umgeben, sind dabei jeweils etwa 3 mm dick. Deck- und Kernschichtmaterial werden aus identischen Rohstoffen hergestellt.

Inverkehrbringung /Anwendungsregeln

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 /Europäische Technische Bewertung Nr. /ETA-11/ 0458/ und die CE-Kennzeichnung. Die Leistungserklärung wurde erstellt: AESTUVER Brandschutzplatte FC-0003. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

Lieferzustand

Die Platten werden in einem Dickenbereich von 10 mm bis 60 mm hergestellt. Die Länge der Platten kann bis 3000 mm und die Breite bis 1250 mm betragen.

Herstellung

Die Herstellung der AESTUVER Brandschutzplatten erfolgt in einem komplett automatisierten Fertigungsprozess auf einem Produktionsband schichtweise „frisch in frisch“ in Stahlformen. In einem ersten Schritt wird die untere Deckschichtlage zusammen mit Glasfasersegmenten, die von einem Endlosstrang geschnitten werden, in die Form gespritzt. Unmittelbar danach wird die Mittelschicht auf die in der Form befindliche frische untere Deckschichtlage aus einer Verteilerstation eingebracht. In einem letzten Schritt wird die obere, abdeckende Deckschichtlage auf eine Trägerfolie gespritzt, auf der Mittelschicht abgelegt und aufgewalzt.

Der fertige Rohstrang wird anschließend gemäß der Formengröße aufgeteilt, die gefüllten Formen werden getrennt gestapelt und verweilen für mehrere Stunden in einem Abbindekanal. In der Entschalstation werden die erhärteten Platten aus den Formen entnommen, auf Stapelroste abgelegt und im Trockner bis zur Auslieferungsfeuchte getrocknet. Nach Ablauf der Trocknungszeit werden die Platten randlich besäumt, in der Dicke kalibriert, palettiert und verpackt. Die Platten verbleiben bis zum Ablauf einer Reifezeit am Lager.

Das Herstellwerk ist seit 2010 nach dem Qualitätsmanagementsystem gemäß /DIN EN ISO 9001:2015/ vom TÜV Nord zertifiziert und betreibt ein an den Erfordernissen der Europäischen Technischen Bewertung und der Regelungen zur Produktsicherheit orientiertes System der werkseigenen Produktionskontrolle. Diese umfasst neben der Eingangskontrolle der Rohstoffe und der permanenten Produktionsüberwachung die Endkontrolle der Fertigprodukte.

Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Bei der Produktion von AESTUVER

Brandschutzplatten werden ausschließlich chromatarne (< 2ppm) Zemente gemäß /RL 2003/53/EG/ sowie /REACH/ - Verordnung (EG), Anhang XVII, Nr. 1907/2006, verwendet.

Im Betriebswasserkreislauf wird überschüssiges Prozesswasser oder Reinigungswasser mechanisch gefiltert, um Reinigungsrückstände zu trennen. Das gereinigte Wasser wird als Brauchwasser dem Fertigungsprozess erneut beigemischt.

Lärm:

Schallpegelmessungen haben gezeigt, dass alle inner- und außerhalb der Produktionsstätten ermittelten Werte aufgrund getroffener

Schallschutzmaßnahmen weit unter den geforderten Werten der technischen Normen liegen.

Abfälle:

Alle Abfallarten wie beispielsweise Metallschrott, Altöle, Folien und Kunststoffchips (Verpackung), Holz (Paletten) und Papier werden getrennt, gelagert und dem Wertstoffkreislauf wieder zugeführt.

Produktverarbeitung/Installation

Zuschnitte der AESTUVER Brandschutzplatten erfolgen mittels herkömmlicher schienengeführter Handkreissägen mit Absaugung, vorzugsweise als Tauchsägen. Für passgenaue und scharfkantige Schnitte empfiehlt sich der Einsatz von hartmetallbestückten Sägeblättern mit Wechselzahn. Der Staubanteil wird durch die Verwendung von Sägeblättern mit kleiner Zähnezahl und bei geringen Umdrehungszahlen vermindert. Die Befestigung erfolgt mittels Schnellbauschrauben oder mittels handelsüblicher Klammern.

Verpackung

AESTUVER Brandschutzplatten werden auf Holzpaletten liegend verpackt und mit Pappkantenschutz und mit Folie abgedeckt geliefert. Diese Verpackungsmaterialien werden getrennt und dem Wertstoffkreislauf wieder zugeführt. Die Rückgabe der Holzpaletten über den jeweiligen Fachhändler ist möglich.

Nutzungszustand

Aufgrund der stabilen kristallinen Calcium-Silikat-Hydratphasenbindung und dem nach Aushärtung erreichten festen Gefüge sind Emissionen bei normaler, dem Verwendungszweck der beschriebenen Produkte entsprechender Nutzung, äußerst gering und gelten als gesundheitlich unbedenklich. Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung der Produkte nicht entstehen. Die natürliche ionisierende Strahlung der AESTUVER Brandschutzplatten ist äußerst gering und gesundheitlich unbedenklich.

Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

Das Institut für Baubiologie Rosenheim hat AESTUVER Brandschutzplatten und deren Herstellverfahren im Hinblick auf gesundes Wohnen und Umweltschutz geprüft (GA 4012-101). Aufgrund der Prüfergebnisse wurde das Prüfsiegel „Geprüft und empfohlen vom IBR“ verliehen. Die Verleihung des Zertifikats „Produkt Emissionsarm“ des Kölner eco-Instituts zeigt, dass AESTUVER Brandschutzplatten den gesundheitlichen und ökologischen Anforderungen entsprechen (PB 52206-009).

Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand:

Gemäß der Entscheidung /96/603/EG/ und /2000/605/EG/ der Europäischen Kommission werden die unbeschichteten AESTUVER Brandschutzplatten in die Klasse A1, nichtbrennbare Baustoffe, nach /DIN EN 13501-1/ eingeteilt. Außerdem sind sie nichtbrennbare Baustoffe der Klasse A1 nach /DIN 4102/.

Wasser:

Unter Wassereinwirkung (z. B. Hochwasser) reagieren AESTUVER Brandschutzplatten neutral. Es werden keine Stoffe ausgewaschen, die wassergefährdend sein können.

Mechanische Zerstörung: Nicht relevant

Nachnutzungsphase

Zementgebundene Leichtbetonplatten können in einfacher Weise zurückgebaut werden. Bei Abriss/ Rückbau können diese als regulärer Bauschutt behandelt werden. Im Hinblick auf einen effizienten Recyclingprozess sollte auf einen möglichst sortenreinen Rückbau geachtet werden.

Wieder- und Weiterverwendung

Zementgebundene Leichtbetonplatten überdauern in der Regel die Nutzungszeit der daraus errichteten Gebäude. Nach dem Rückbau derartiger Gebäude können die Materialien deshalb aufbereitet, klassiert, bewertet (Umweltverträglichkeit, Baustoffkennwerte, Gleichmäßigkeit) und erneut verwendet werden. Die Abfälle dieser Platten und daraus hergestellte Bauteile können in Baustoffrecyclinganlagen zurückgewonnen und dann als Zuschlagstoff für verschiedene Anwendungen verwertet werden. Sortenreine Reste können von den Herstellern zurückgenommen und wieder- bzw. weiterverwertet werden. Dieses Material kann als Zuschlag bzw. Gesteinskörnung in der Produktion verwendet werden. Bauschutt und Produktionsausschuss sollte gemischt aufbereitet werden, damit gleichmäßige Eigenschaften der Leichtbetonprodukte aus Recyclingmaterial erzielt werden. Das Recyclingmaterial sollte den natürlichen Anforderungen der Stoffnormen des zu ersetzenden Rohstoffs entsprechen. Weiterhin kann Recyclingmaterial aus Leichtbeton für den Straßen- und Wegebau der Bauklasse V genutzt werden.

Entsorgung

Ist in Ausnahmefällen die Zuführung zu einer Baustoffrecyclinganlage nicht möglich, können die AESTUVER Brandschutzplatten auf jeder Bauschuttdeponie gemäß der /Abfallschlüsselnummer 170101/ (Beton) entsorgt werden.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Produkten finden Sie auf www.fermacell.de im Bereich Download.

Sicherheitsdatenblätter können über die Telefonnummer 0800-5235665 angefordert werden.

Anwendung

AESTUVER Brandschutzplatten werden als Bau- und Brandschutzplatten für Trennwände, als Brandschutzbekleidung von Bauteilen und Elementen sowie Bekleidung von Bauteilen im Innen- und Außenbereich, als Putzträgerplatten für Fassaden sowie für Decken und als Brandschutzprodukte für technische Gebäudeausrüstungen sowie als Bestandteile von feuerwiderstandsfähigen Bauteilen verwendet.

Technische Daten

AESTUVER Brandschutzplatte (dickenabhängig):

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wärmeleitfähigkeit /DIN EN 12667/	0,15 - 0,2	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach /DIN V 4108-4/, /EN ISO 12572/	25 - 54	-
Feuchtigkeitsausdehnung (lufttrocken bis wassersatt) Feuchtigkeitsausdehnung (60%Luftfeuchteänderung)	1,5	mm/m
Schallabsorptionsgrad nicht relevant	-	%
Rohdichte /DIN EN 12467/	640 - 980	kg/m ³
Druckfestigkeit /DIN EN 789/	4 - 9	N/mm ²
Zugfestigkeit /DIN EN 319/	0,8	N/mm ²
Biegezugfestigkeit /DIN EN 12467/	1,5 - 3,5	N/mm ²
Elastizitätsmodul /DIN EN 12467/	1500 - 4000	N/mm ²
Ausgleichsfeuchtegehalt bei 23 °C, 80% Luftfeuchte bei 20°C, 65%	7	M.-%
Temperaturdehnzahl	0,01	10 ⁻⁶ K ⁻¹

Chemische Beständigkeit /DIN EN 12467/, Nutzungskategorie gem. /ETAG 018-1/	X, Y, Z1, Z2	-
Alterungsbeständigkeit /DIN EN 12467/, Nutzungskategorie gem. /ETAG 018-1/	X, Y, Z1, Z2	-
Temperaturdauerbeständigkeit	105	°C

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Grundstoffe	Gew.-Anteile in %
Portlandzement	40-75
Steinkohlenflugasche	0-25
Blähglasgranulat	20-35
alkaliresistente Glasfasern	0,5-5
Hilfs-/ Zusatzstoffe	ca. 1%
Fließmittel, Stabilisator, Luftporenbildner	

Referenz-Nutzungsdauer

Für AESTUVER Brandschutzplatten gilt eine durch Prüfzenarien bestätigte Nutzungsdauer mit einem Mindestwert von 25 Jahren. Die praktische Nutzungsdauer kann jedoch weitaus höher liegen. Die Angaben über die Nutzungsdauer können jedoch nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

Voraussetzung für eine lange Nutzungsdauer ist, dass die notwendigen Bedingungen für die Verpackung, den Transport, die Lagerung, den Einbau, die Verwendung, die Wartung und die Instandhaltung und Instandsetzung erfüllt sind (vgl.

www.aestuver.de/de/content/technische_unterlagen_deutsch.php)

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf die Herstellung von 1 m² AESTUVER Brandschutzplatte der Fermacell GmbH.

Die Platte wird jeweils in unterschiedlichen Dicken gefertigt. Das durchschnittliche Flächengewicht beträgt 15,5 kg (ca. 20 mm Plattendicke).

Die Durchschnittsbildung erfolgte anhand der Jahresproduktionsmenge 2016 am Standort Calbe. Die Hintergrunddaten werden den Datenbanken der /GaBi ts/ entnommen.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,0645	-
Rohdichte	775	kg/m ³

Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor

In Einzelnen wurden folgende Prozesse in das Produktstadium **A1-A3** der Platten-Herstellung einbezogen:

- Herstellung der Vorprodukte (Zement, Blähglas, Glasfasern u.a.)
- Transporte der Rohstoffe und Vorprodukte zum Werk
- Herstellprozess im Werk inklusive energetischen Aufwendungen, Herstellung von Hilfsstoffen, Entsorgung von anfallenden Reststoffen und der Berücksichtigung von auftretenden Emissionen
- Herstellung der Verpackung

Die Einbindung von CO₂ in den natürlichen

Verpackungsmaterialien (Holzpaletten/Pappe) ist nicht berücksichtigt.

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

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Einbau ins Gebäude (A5)

Auf der Baustelle fallen folgende

Verpackungsmaterialien an:

Polyethylen-Folie: 0,95 g/m²

Holzpaletten: 849 g/m²

Papier/Pappe: 0,54 g/m²

PET-Band: 3,2 g/m²

Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien in A5 wird nicht deklariert.

Die CO₂-Einbindung in den natürlichen Verpackungsmaterialien (Holzpaletten/Pappe) ist in A1-A3 ebenfalls nicht berücksichtigt.

LCA: Ergebnisse

Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, des Ressourceneinsatzes sowie zu Abfällen und sonstigen Output-Strömen bezogen auf 1 m² AESTUVER Brandschutzplatten, hergestellt von der Firma Fermacell GmbH. Die Wirkungsabschätzungsergebnisse stellen nur relative Aussagen dar. Sie machen keine Aussagen über Endpunkte der Wirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder über Risiken.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

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	MND	MND	MND	MND	MND

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m² AESTUVER Brandschutzplatten (15,5 kg/m²; ca. 20 mm Dicke)

Parameter	Einheit	A1-A3
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	10,10
Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	2,37E-11
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	2,18E-2
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	3,53E-3
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	1,57E-3
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	2,75E-5
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	93,16

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 m² AESTUVER Brandschutzplatten (15,5 kg/m²; ca. 20 mm Dicke)

Parameter	Einheit	A1-A3
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	14,37
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	4,79
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	19,16
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	95,84
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,13
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	95,97
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	7,38
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	2,13E-2

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1 m² AESTUVER Brandschutzplatten (15,5 kg/m²; ca. 20 mm Dicke)

Parameter	Einheit	A1-A3
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	1,24E-4
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	3,86E+0
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,12E-3
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,85
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00

Literaturhinweise

/GaBi ts/

GaBi 8 dataset documentation for the software-system and databases, LBP (University of Stuttgart) and thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 2017 (<http://www.gabi-software.com/deutsch/databases/gabi-databases/>)

/(EU) Nr. 305/2011 (CPR)/

(EU) Nr. 305/2011 (CPR). Bauproduktenverordnung.

/ETA-11/0458/

ETA-11/ 0458. Europäische Technische Bewertung vom 30.09.2014.

/DIN EN ISO 9001:2015/

DIN EN ISO 9001:2015, Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2015

/RL 2003/53/EG/

RICHTLINIE 2003/53/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Juni 2003 zur 26. Änderung der Richtlinie 76/769/EWG des Rates über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (Nonylphenol, Nonylphenolethoxylat und Zement)

/REACH-Verordnung (EG)/

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

/96/603/EG und /2000/605/EG/

2000/605/EG: Entscheidung der Kommission vom 26. September 2000 zur Änderung der Entscheidung 96/603/EG zur Festlegung eines Verzeichnisses von Produkten, die in die Kategorien A "Kein Beitrag zum Brand" gemäß der Entscheidung 94/611/EG zur Durchführung von Artikel 20 der Richtlinie 89/106/EWG des Rates über Bauprodukte einzustufen sind.

/DIN EN 13501-2/

DIN EN 13501-2. Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen. Deutsche Fassung EN 13501-2:2008

/DIN 4102/

DIN 4102-1:1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

/Abfallschlüsselverzeichnis/

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV vom 10. Dezember 2001, BGBl. I, S.3379, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung zur Umsetzung der novellierten abfallrechtlichen Gefährlichkeitskriterien vom 4. März 2016, BGBl. I S. 382

/IBR Rosenheim/

Institut für Baubiologie Rosenheim GmbH, Gutachten Nr. 4012-101 und Nr. 4012-102 aufgrund des Prüfsiegels „Geprüft und Empfohlen vom IBR“, inklusive Radioaktivität und Eluatanalyse, Rosenheim, 2012

/eco Institut/

eco Institut GmbH: Prüfbericht Nr. 52006-009, AESTUVER Brandschutzplatte, Emissionsanalysen VOC, Köln, 2017

/DIN EN 12667/

DIN EN 12667 Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand. Deutsche Fassung EN 12667:2001

/DIN 4108-4:2016-07 – Entwurf/

DIN 4108-4:2016-07 – Entwurf, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 4: Wärme- und feuchteschutztechnische Bemessungswerte

/DIN ISO 12572/

DIN ISO 12572. Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO 12572:2001) Deutsche Fassung EN ISO 12572:2001.

/DIN EN 12467/

DIN EN 12467:2012 Faserzement-Tafeln – Produktspezifikation und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12467:2012

/DIN EN 789/

DIN EN 789. Holzbauwerke. Prüfverfahren □ Bestimmung der mechanischen Eigenschaften von Holzwerkstoffen; Deutsche Fassung EN 789:2004

/DIN EN 319/

DIN EN 319. Spanplatten und Faserplatten. Bestimmung der Zugfestigkeit zur Plattenebene.

/ETAG 018-1/

ETAG Nr. 018: Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für Brandschutzprodukte

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

/ISO 14025/

DIN EN /ISO 14025:2011-10/, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

/EN 15804/

/EN 15804:2012-04+A1 2013/, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

PCR A

PCR Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen - Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, Version 1.6, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com, www.ibu-epd.com, 2017

PCR B

PCR Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen – Teil B: Anforderungen an die EPD für Faserzement/ Faserbeton, Version 1.0, Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com, 04/2014

**Herausgeber**

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

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

**Programmhalter**

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

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



thinkstep

Ersteller der Ökobilanz

thinkstep AG
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

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

**Inhaber der Deklaration**

Fermacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
47259 Duisburg
Germany

Tel +49 800 5235665
Fax +49 800 5356578
Mail info@xella.com
Web www.fermacell.com