

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-ATH-20200037-IBA1-DE
Ausstellungsdatum	05.08.2020
Gültig bis	04.08.2025

Liquid Floor
ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH

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



1. Allgemeine Angaben

<p>ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH</p> <p>Programmhalter IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland</p> <hr/> <p>Deklarationsnummer EPD-ATH-20200037-IBA1-DE</p> <hr/> <p>Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln: Mineralische Dämmstoffe, 12.2018 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))</p> <hr/> <p>Ausstellungsdatum 05.08.2020</p> <hr/> <p>Gültig bis 04.08.2025</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dipl. Ing. Hans Peters (Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Dr. Alexander Röder (Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)</p>	<p>Liquid Floor</p> <hr/> <p>Inhaber der Deklaration ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH Langes Feld 19 31860 Emmerthal Deutschland</p> <hr/> <p>Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit 1 m³ Liquid Floor</p> <hr/> <p>Gültigkeitsbereich: Dieses Dokument bezieht sich auf die Herstellung von 1 m³ Liquid Floor hergestellt am Produktionsstandort Emmerthal, Deutschland der ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH.</p> <hr/> <p>Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.</p> <hr/> <p>Verifizierung</p> <p>Die Europäische Norm <i>EN 15804</i> dient als Kern-PCR</p> <p>Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß <i>ISO 14025:2010</i></p> <p><input type="checkbox"/> intern <input checked="" type="checkbox"/> extern</p> <hr/> <p></p> <hr/> <p>Prof. Dr. Birgit Grahl, Unabhängige/-r Verifizierer/-in vom SVR bestellt</p>
--	--

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Liquid Floor ist ein flüssiger Ausgleich auf Zementbasis, der unter Zugabe eines Schaumbildners in einem patentrechtlich geschützten Produktionsprozess eine kolloide, flüssige Suspension ergibt.

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

Liquid Floor ist ein flüssiger Ausgleich auf Zementbasis mit wärmedämmenden Eigenschaften.

2.3 Technische Daten

Technische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wärmeleitfähigkeit nach EN 12667	0,0667	W/(mK)
Bemessungswert Wärmeleitfähigkeit	0,0733	W/(mK)
Wasserdampfdiffusionswiderstand	0,13	-

szahl nach ISO 7783		
Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke	n.r.	m
Schallabsorptionsgrad nach ISO 10140	35	%
Rohdichte	261,5	kg/m ³
Druckfestigkeit nach EN 826	0,652	N/mm ²
Formaldehydemissionen nach EN 717-1	6	µg/m ³

n.r. = nicht relevant

Leistungswerte des Produkts in Bezug auf dessen Merkmale nach der maßgebenden technischen Bestimmung (keine CE-Kennzeichnung).

2.4 Lieferzustand

Das Produkt wird auf der Baustelle in der benötigten Dicke angemischt und in flüssigem Zustand eingebaut

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Als Grundstoffe werden Zement (99,5 Massen-%) und Schaumbildner (0,5 Massen-%) eingesetzt. Zusätzlich werden, bezogen auf die Feststoffe, 72 Massen-% Wasser eingesetzt.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden

Stoffe (Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 14.10.2019) oberhalb von 0,1 Massen-%: *nein*. Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: *nein*

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): *nein*

2.6 Herstellung

Das Wasser wird nach Rezeptur in den Mischbehälter eingelassen (kaviatisches Resonanzverfahren). Der Mischvorgang wird gestartet. Nach Zugabe des Schaumkonzentrats wird der Zement hinzugegeben (52-5 CEM 1). Unter hoher Umdrehungsgeschwindigkeit des Mischflügels entsteht eine flüssige Suspension. Dieser Mischvorgang ist patentrechtlich geschützt. Nach Abschluss der festgelegten Mischzeit wird die Suspension über einen Vorratsbehälter mittels einer Peristaltikpumpe direkt zur Verlegestelle transportiert. Das Produkt wird in der benötigten Dicke eingebaut. Nach dem Einbau beginnt direkt der Trocknungsprozess, dieser ist je nach Umgebungsvoraussetzungen nach 24 bis 36 Stunden abgeschlossen.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Während des Mischvorgangs und der Bedienung des Mixers müssen Schutzkleidung und Atemschutz getragen werden. Bei der Herstellung entstehen keine Abfälle und kein Abwasser. Die Zutaten werden vollständig im Produkt gebunden.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Für den Einbau des flüssigen Produkts werden handelsübliche Peristaltikpumpen und Schläuche benutzt.

2.9 Verpackung

Das Produkt wird in flüssigem Zustand verbaut und hat keinerlei Verpackung. Der eingesetzte Zement wird in Papiersäcken geliefert.

2.10 Nutzungszustand

Während der Nutzungsphase treten keine Veränderungen an den physikalischen Eigenschaften der Ausgleichsmasse auf.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Es liegen keine bekannten Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit vor. Für den flüssigen Ausgleich wurde ein Gutachten gemäß *eco-INSTITUT-Label*-Kriterien durchgeführt. Die in den Prüfkriterien festgelegten Grenzwerte wurden eingehalten. Die notwendigen Messungen und Überprüfungen wurden durch das *eco-INSTITUT* in Köln durchgeführt (s. a. Kap. 7).

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

In dieser Studie wird die Referenznutzungsdauer nicht berücksichtigt, da die Systemgrenze dieser EPD nicht die Nutzungsphase (B-Module) beinhaltet.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Das Produkt entspricht der Brandklasse A1 nach *EN 13501-1*.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	A1
Brennendes Abtropfen	0
Rauchgasentwicklung	0

Wasser

Durch die Trocknung handelt es sich um ein ausgehärtetes Material welches die Eigenschaften hat Feuchtigkeit aufzunehmen und bei Temperaturwechsel sofort wieder an die Luft abgegeben wird. Es ist ein diffusionsoffenes Material welches in der Lage ist schnell die Feuchtigkeit an die Umgebungstemperatur/Luft abzugeben.

Mechanische Zerstörung

Nicht relevant.

2.14 Nachnutzungsphase

Das Produkt kann nach der Nutzung als regulärer Bauschutt entsorgt werden.

2.15 Entsorgung

Das Produkt kann nach der Nutzung als regulärer Bauschutt entsorgt werden (AVV 170101).

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen sind auf der Herstellerseite www.athe-therm.de zu finden.

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklarierte Einheit ist ein Kubikmeter (1 m³) Liquid Floor. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführte Rohdichte bezieht sich auf 1 m³ ausgehärtetes Produkt.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ³
Rohdichte	261,5	kg/m ³
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,00382	-

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor mit Optionen.

Module A1-A3, A4 und A5

Das Produktstadium (A1-A3) beginnt mit der Berücksichtigung der Produktion der notwendigen Rohstoffe und Energien inklusive aller entsprechenden Vorketten sowie der tatsächlichen Beschaffungstransporte.

Weiterhin wurde die gesamte Herstellungsphase abgebildet. Ferner wurden sowohl die

Distributionstransporte (A4) als auch bei der Installation (A5) benötigtes Wasser berücksichtigt.

Modul C2-C4

Die Module beinhalten die Umweltwirkungen für die Deponierung inklusive der zugehörigen Transporte am Ende des Produktlebenswegs.

Modul D

Ausweisung der Lasten und Nutzen des Produktes bzw. des Verpackungsmaterials außerhalb der Systemgrenze.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Für die Distributionstransporte wurde eine durchschnittliche Entfernung von 250 km angenommen. Der Transport erfolgt bei einer angenommenen Auslastung von 50%.

Für die Entsorgungstransporte wurde eine durchschnittliche Entfernung von 100 km bei einer Auslastung von 50% angenommen.

3.4 Abschneideregeln

Aufgrund des sehr geringen Anteils der wässrigen Schaumbildner-Lösung (< 0,3% vom Input) wurde auf eine Modellierung verzichtet.

3.5 Hintergrunddaten

Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Softwaresystem zur Ganzheitlichen Bilanzierung *GaBi* in der Version 9.2, Service Pack 39 eingesetzt. Der gesamte Herstellungsprozess sowie der Energieeinsatz wurden anhand der herstellerspezifischen Daten modelliert. Für die Upstream- und Downstream-Prozesse wurden hingegen generische Hintergrunddatensätze genutzt.

Alle genutzten Hintergrund-Datensätze wurden den aktuellen Versionen diverser *GaBi*-Datenbanken entnommen. Die in den Datenbanken enthaltenen Datensätze sind online dokumentiert.

3.6 Datenqualität

Die für die Bilanzierung genutzten Hintergrund-Datensätze stammen aus den zum Zeitpunkt der Berechnung aktuellen *GaBi*-Datenbanken. Die Datenerfassung für die untersuchten Produkte erfolgte anhand von Auswertungen der internen Produktionsdaten, welche auf Plausibilität und Konsistenz überprüft wurden. Es ist von einer guten Repräsentativität auszugehen.

3.7 Betrachtungszeitraum

Der Betrachtungszeitraum für die Erhebung der Vordergrunddaten ist das Kalenderjahr 2018.

3.8 Allokation

Für die Modellierung von Produktionsprozessen wurden keine Allokationen vorgenommen, da die verfügbaren Daten keine anderen im Werk hergestellten Produkte betreffen und es keine Kuppelprozesse gibt. Es liegen auch keine Multi-Input-Prozesse vor.

3.9 Vergleichbarkeit

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

Bei der verwendeten Hintergrunddatenbank handelt es sich um *GaBi* in Version 9.2, Service Pack 39.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff (Diesel)	0,6	l/100km
Transport Distanz	250	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	50	%

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wasserverbrauch	0,15	m ³
Stromverbrauch	0,28	kWh

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Deponierung	261,5	kg

5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden sind die Umweltwirkungen für 1 m³ Liquid Floor dargestellt. Die Tabellen zeigen die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung, des Ressourceneinsatzes sowie zu Abfällen und sonstigen Output-Strömen bezogen auf die deklarierte Einheit.

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

Produktionsstadium m			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	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	MND	X	MND	X	X	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 m³ Liquid Floor

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial	[kg CO ₂ -Äq.]	1,67E+2	4,53E+0	2,21E-1	2,21E+0	1,58E+1	0,00E+0
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	9,17E-8	2,14E-15	4,88E-13	1,05E-15	3,21E-9	0,00E+0
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser	[kg SO ₂ -Äq.]	1,81E-1	1,06E-2	3,16E-4	9,27E-3	2,23E-2	0,00E+0
Eutrophierungspotenzial	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	2,65E-2	2,63E-3	7,07E-5	2,33E-3	3,41E-3	0,00E+0
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg Ethen-Äq.]	1,93E-2	-3,71E-3	2,21E-5	-3,50E-3	5,32E-3	0,00E+0
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	2,86E-4	4,37E-7	8,17E-8	2,15E-7	1,32E-6	0,00E+0
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe	[MJ]	5,57E+2	6,04E+1	1,92E+0	2,97E+1	4,88E+1	0,00E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – RESSOURCENEINSATZ: 1 m³ Liquid Floor

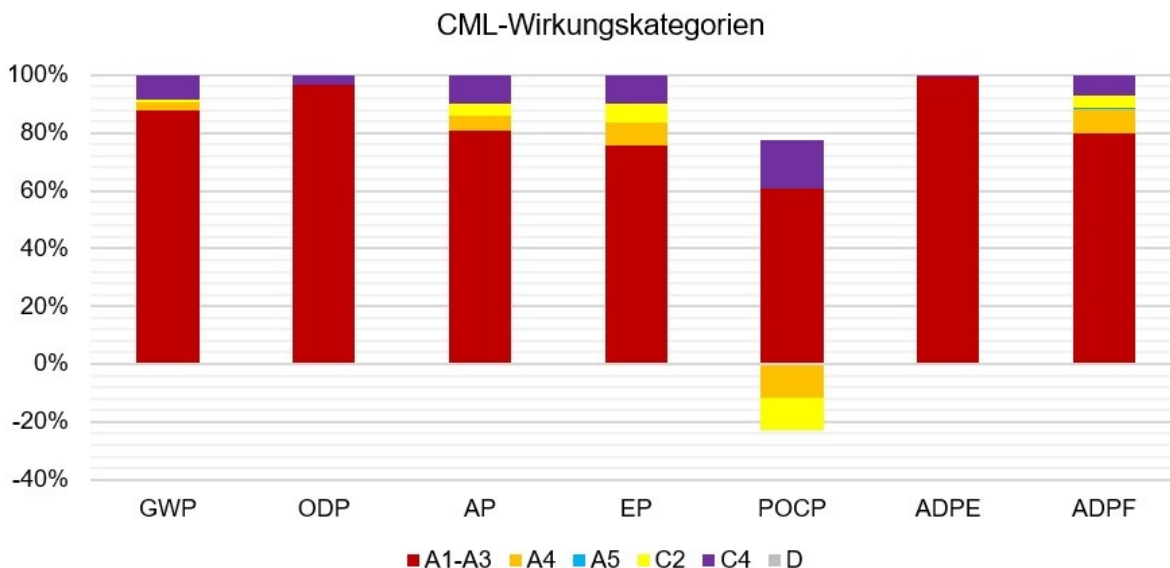
Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	4,69E+1	3,77E+0	1,11E+0	1,86E+0	3,79E+0	0,00E+0
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	4,69E+1	3,77E+0	1,11E+0	1,86E+0	3,79E+0	0,00E+0
Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	6,32E+2	6,06E+1	2,42E+0	2,99E+1	5,11E+1	0,00E+0
Nicht erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	6,32E+2	6,06E+1	2,42E+0	2,99E+1	5,11E+1	0,00E+0
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	1,37E-1	4,26E-3	1,51E-1	2,10E-3	-9,62E-2	0,00E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

1 m³ Liquid Floor

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C2	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	1,25E-6	3,43E-6	7,53E-8	1,69E-6	0,00E+0	0,00E+0
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	6,12E-1	4,29E-3	2,06E-2	2,11E-3	2,59E+2	0,00E+0
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	3,02E-2	9,15E-5	1,98E-4	4,51E-5	9,07E-4	0,00E+0
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

6. LCA: Interpretation



Für die Auswertung wurden die Charakterisierungsfaktoren des CML verwendet. Die Ergebnisse der CML-Kategorien beziehen sich auf die potenziellen Umweltwirkungen in einem Analysezeitraum von 100 Jahren.

Beim Produkt Liquid Floor werden sämtliche Indikatoren signifikant vom Produktionsstadium und den stofflichen und energetischen Vorketten (Modul A1–A3) dominiert.

Dies ist auf die Herstellung des Zements zurückzuführen, der die Basis für dieses Produkt bildet. Der Anteil der Transporte in Modul A1-A3 ist in keiner der bilanzierten Wirkungskategorien größer als 4 %.

Beim Bildungspotential für bodennahes Ozon (POCP) ist bei den Transportprozessen in den Modulen A4 und C2 ein negativer Wert zu sehen. Trotz des scheinbar paradoxen Ergebnisses, dass mehr Transporte zur Verminderung des gesamten bodennahen Ozons führen würden, enthält das Modell hier keine Fehler. Die Ursache liegt in einem negativen Charakterisierungsfaktor für Stickstoffmonoxid.

Sowohl beim Verbrauch erneuerbarer als auch nicht erneuerbarer Primärenergie liegen die Haupteinflüsse bei der energieintensiven Herstellung des Zements (94 % des Gesamteinsatzes erneuerbarer Primärenergie (PERT) und 81 % des Gesamteinsatzes nicht erneuerbarer Primärenergie (PENRT)). Der Rest entfällt vor allem auf die Transportprozesse in den Modulen A4 sowie C2, doch auch die Verbringung auf die Deponie in Modul C4 hat noch einen Anteil von knapp 7 %.

Das entstandene Abfallaufkommen wird zu annähernd 100 % von den nicht gefährlichen Abfällen dominiert, die im End of Life der Bauschutt-Deponie zugeführt werden.

Der gefährliche Abfall stammt fast ausschließlich aus der Herstellung des für alle Transporte benötigten Diesel-Kraftstoffs.

96 % des radioaktiven Abfalls entstehen bei der Herstellung des Zements und sind auf den Kernenergieanteil des dort eingesetzten Strommixes zurückzuführen.

7. Nachweise

Die Messwerte sind dem *Prüfbericht 54561-001* des eco-INSTITUT, Köln entnommen. Das Produkt ist mit der Zertifizierungsnummer ID 0615-13256-001 zertifiziert.

7.1 Biopersistenz

Trifft für das Produkt Liquid Floor nicht zu, weil keine Fasern vorhanden sind.

7.2 Radioaktivität

nicht relevant

7.3 Auslaugung

Die Eluatwertmessung ist wegen der geringen Werte nicht notwendig. Diese Angabe bezieht sich auf den Prüfbericht des Eco-Instituts unter 7.4

7.4 Formaldehyd- und VOC-Emissionen

Prüfbericht 54561-001 des eco-INSTITUT, Köln

AgBB-Ergebnisüberblick (28 Tage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe SVOC (C16 - C22)	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
R (dimensionslos)	0,07	-
VOC ohne NIK	3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kanzerogene	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

AgBB-Ergebnisüberblick (3 Tage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$])

Bezeichnung	Wert	Einheit
TVOC (C6 - C16)	74	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe SVOC (C16 - C22)	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
R (dimensionslos)	0,07	-
VOC ohne NIK	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kanzerogene	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

8. Literaturhinweise

Normen

EN 12667

DIN EN 12667:2001-05, Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12667:2001

EN 13501-1

DIN EN 13501-1:2010-01, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

EN 717-1

DIN EN 717-1:2005-01, Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode; Deutsche Fassung EN 717-1:2004

EN 826

DIN EN 826:2013-05, Wärmedämmstoffe für das Bauwesen - Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung; Deutsche Fassung EN 826:2013

ISO 10140

DIN EN ISO 10140-2, Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 2: Messung der Luftschalldämmung (ISO 10140-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 10140-2:2010

ISO 14025

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

ISO 7783

SIST EN ISO 7783:2018, Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit - Schalenverfahren (ISO 7783:2018)

Weitere Literatur

AVV

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis. <https://www.gesetze-im-internet.de/avv/>

CML

Institute of Environmental Sciences Leiden University

eco-INSTITUT-Label

ID 0615-13256-001.. <https://www.eco-institut-label.de/de/>

ECHA-Liste

European Chemicals Agency (ECHA): Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for Authorisation <https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table> (accessed 16-Jan-2020; 205 substances listed).

IBU 2016

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU). Version 1.1, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2016. <http://www.ibu-epd.com>.

Produktkategorieregeln 2018, Teil A

Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen – Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, Version 1.8 vom 04.07.2019

Produktkategorieregeln 2019, Teil B

PCR Anleitungstext für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen - Teil B: Anforderungen an die EPD für Mineralische Dämmstoffe, Version 1.1 vom 11.12.2018.

Prüfbericht 54561-001

Emissionsanalyse von Liquid Floor nach DIN EN 16516, eco-INSTITUT Germany GmbH, Köln, 08.10.2019

GaBi

Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung (GaBi), Version 9.2, Service Pack 39. LBP [Lehrstuhl für Bauphysik] Universität Stuttgart und thinkstep AG, Leinfelden-Echterdingen, 1992 – 2020.



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

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



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

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

brands & values[®]
sustainability consultants

Ersteller der Ökobilanz

brands & values GmbH
Altenwall 14
28195 Bremen
Germany

Tel +49 421 70 90 84 33
Fax +49 421 70 90 84 35
Mail info@brandsandvalues.com
Web www.brandsandvalues.com



Inhaber der Deklaration

ATHE-Therm Heizungstechnik GmbH
Langes Feld 19
31860 Emmerthal
Germany

Tel +49 5155 - 95 00
Fax +49 5155 - 95 066
Mail info@athe-therm.de
Web www.athe-therm.de