

Bestätigte Übersetzung aus der englischen in die deutsche Sprache



Erklärung zum CO₂-Fußabdruck

Twilight

Deklarierte Einheit: 1 m² Twilight, ein heterogenes Cushion-Vinyl, hergestellt mit PVC, das zu 100 % aus biozirkulären Ressourcen gemäß dem Prinzip der Massenbilanz-Produktkette besteht, digital bedruckt.

Typ: Cradle-to-Gate (A1-A3)

Produktbeschreibung

Die deklarierte Einheit ist 1 m² hergestellt von B.I.G. Floorcoverings. Die Hülse, auf der das Vinyl aufgewickelt ist, wird ebenfalls berücksichtigt und die Verpackung ist im Umfang enthalten. Twilight ist ein heterogener Cushion-Vinyl-Bodenbelag mit Schaumstoffrücken, digital bedruckt und hergestellt aus PVC aus erneuerbaren (biozirkulären) Rohstoffen nach dem Prinzip der Massenbilanz-Produktkette. Aufgrund seiner technischen Eigenschaften ist das Produkt für den Wohnbereich bestimmt und kann lose verlegt werden (Verlegung ohne Kleber).

Der Vinyl-Bodenbelag wird mittels Rakel-über-Walze-Beschichtung hergestellt, bei der das „Plastisol“ (Mischung der nachfolgend genannten Inhaltsstoffe) aufgetragen wird.

Beschreibung des Unternehmens

BIG Floorcoverings, Mitglied der Beaulieu International Group, ist ein führender europäischer Hersteller von Cushion-Vinyl-Bodenbelägen auf Rollen. Der Bereich Cushion Vinyl hat zwei Produktionsstätten in Europa - eine in Belgien und eine in Slowenien.

Erklärung zum CO₂-Fußabdruck

Die Klimadeklaration zeigt die Cradle-to-Gate-Emissionen von Treibhausgasen, ausgedrückt als CO₂-Äquivalenten pro 1 m² Twilight.

Diese Erklärung basiert auf verifizierten Ergebnissen einer Lebenszyklusanalyse (LCA) gemäß ISO 14044 und folgt den Anforderungen von EN 15804+A2, erhebt jedoch keinen Anspruch auf vollständige Konformität mit dieser Norm, da keine EPD erstellt oder veröffentlicht wurde.

Kontakt

Dorine Degryse
Nachhaltigkeitskoordinatorin Cushion Vinyl Europa
Dorine.degryse@bintg.com

Gesamtwert des Treibhauspotenzials (kg CO₂e/1 m²)

A1 - A3

Treibhauspotenzial	Produktphase
	A1 - A3
Fossil	2,99E+00

Biogen	-1,11E+00
LULUC	4,50E-03
Gesamt	1,88E+00

Dieses Dokument behandelt nur eine Kategorie der Umweltauswirkungen und bewertet keine anderen potenziellen sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen, die sich aus der Bereitstellung dieses Produkts ergeben. Diese Aspekte können von gleicher oder größerer Bedeutung sein als die der hier aufgezeigten einzelnen Wirkungskategorie.

Zusätzliche Hintergrundinformationen

Twilight

Produktspezifikation

	Wert
Nutzungsklasse	23/32
Stärke	3,00 mm
Nutzschichtstärke ¹	0,4 mm
Gewicht/m ²	1.850 g

Für weitere produkttechnische Informationen siehe TDS

Produktzusammensetzung und Angaben zum biogenen Kohlenstoffgehalt

Produktkomponenten	Gewicht %	recyceltes Material Gewicht %	Erneuerbares Material Gewicht %
E-PVC	35 % - 40 %	100 % zugewiesen	100 % zugewiesen
Füllstoff (Kreide)	35 % - 38 %	0 %	0 %
Weichmacher	20 % - 23 %	0 %	0 %
Zusatzstoffe	2 % - 3 %	0 %	0 %
Glasfasergewebe (Träger)	2 % - 3 %	0 %	0 %
Tinte und Lack	1 % - 2 %	0 %	0 %
Gesamt	100 %	0 %	0 %

Indikator	Einheit	Wert
Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt	Kg C	2,58E-01
Biogener Kohlenstoffgehalt in Verpackung	Kg C	2,58E-02

Hinweis: 1 kg biogener Kohlenstoff entspricht 44/12 kg CO₂.

Da das PVC in diesem Produkt nach dem Prinzip der Massenbilanz-Produktkette aus einer recycelten biobasierten Ressource hergestellt wird, ist der genaue Prozentsatz des biogenen Kohlenstoffgehalts mit der C14-Methode nicht nachverfolgbar. Der biogene Gehalt wird wahrscheinlich am Ende der Lebensdauer des Produkts freigesetzt.

Beschreibung der Systemgrenzen

Diese LCA-Studie deckt den Cradle-to-Gate-Zyklus mit den Modulen A1 bis A3 für Twilight-Vinyl ab. Dazu gehören die Rohstoffbeschaffung, der Transport der Rohstoffe sowie die Verarbeitung von Herstellungs-, Verpackungs- und Produktionsabfällen.

Regionaler und zeitlicher Umfang

Hergestellt von der slowenischen Produktionsstätte „Juteks“ von BIG Floorcoverings in Zalec, Slowenien. Es wurden Primärdaten der Anlage aus dem Jahr 2023 verwendet. Es wurden Primärdaten von unseren PVC-Lieferanten verwendet. (In ihren EPDs wurden verschiedene Referenzjahre verwendet.)

Einschränkungen, Annahmen und Allokationen

Im Vordergrundsystem wurde so wenig Cut-off wie möglich verwendet. Einbezogen werden alle Ströme mit einem Einfluss von mehr als 1 % der Gesamtmasse, Energie oder Umweltbelastung. Einige Annahmen werden aufgrund von Einschränkungen in den verfügbaren Datenbanken, Einschränkungen bei der Verfügbarkeit von Primärdaten oder zur Vereinfachung getroffen, wenn die Auswirkungen als gering eingeschätzt werden.

Bei dem Prozess entstehen keine Nebenprodukte, sondern nur einige Abfallprodukte, die entweder verbrannt oder für das Recycling gesammelt werden. Für den extern recycelten Abfall wurde ein Cut-off-Allokationsansatz angewendet. Für die extern verbrannten Restabfälle wurde ein Substitutionsallokationsansatz angewendet. Die Energiemengen werden aus dem jährlichen Gesamtenergiebedarf zugeordnet, der den jährlichen Produktionsmengen von „Sonica“ entspricht (einer Vinylkollektion mit gleichen technischen Eigenschaften und Pastenformulierung). Es wird angenommen, dass der Unterschied zwischen dem Energieverbrauch für Sonica bzw. Twilight kaum messbar ist und dies eine angemessene Vorgehensweise darstellt. Die slowenische Produktionsanlage wird mit 100 % erneuerbarem Strom betrieben (Daten von 2024).

Da Twilight auf lieferantenspezifischem E-PVC mit geringem CO₂e-Ausstoß basiert, wurden die Primärdaten von den jeweiligen Lieferanten bezogen. Es waren nicht alle für die Einhaltung der EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 erforderlichen Indikatoren enthalten. Wo Informationen fehlten, wurden die Datensätze mit den Informationen aus dem generischen Datensatz „RER: Polyvinyl chloride, from emulsion process, E-PVC – PlasticsEurope“ ergänzt. Es wird davon ausgegangen, dass dies ein konservativer Ansatz ist, da die durchschnittlichen europäischen PVC-Daten als weniger fortschrittlich gelten als die der Partner von B.I.G. Floorcoverings.

Vergleich mit einem ähnlichen, herkömmlichen Produkt von BIG Floorcoverings

Um die Auswirkungen von biozirkulärem PVC in Twilight zu vergleichen, wurde eine Sensitivitätsanalyse zur Berechnung eines alternativen Szenarios durchgeführt, in dem nur PVC aus fossilen Ressourcen verwendet wird. Für diese Analyse wurden zwei Optionen berechnet*:

EN 15804+A2 (basierend auf EF 3.1) **1) Verwendung des generischen Datensatzes** **2) Verwendung des Primärdatensatz**

für fossiles E-PVC (Sphera – LCA for Experts) **für fossiles E-PVC (Lieferanteninformationen)**

1. Indikatoren für Umweltauswirkungen	A1 - A3 gesamt	A1	A1 - A3 gesamt	A1



01 EN 15804+A2 (EF 3.1) Klimawandel - gesamt [kg CO ₂ e]	3,50E+00	3,23E+00	3,09E+00	2,82E+00
02 EN 15804+A2 (EF 3.1) Klimawandel, fossil [kg CO ₂ e]	3,60E+00	3,24E+00	3,19E+00	2,83E+00
03 EN 15804+A2 (EF 3.1) Klimawandel, biogen [kg CO ₂ e]	-1,07E-01	-1,30E-02	-1,07E-01	-1,30E-02
04 EN 15804+A2 (EF 3.1) Klimawandel, Landnutzung und Landnutzungsänderung [kg CO ₂ e]	4,52E-03	2,40E-03	4,52E-03	2,40E-03

* Daten für A2 & A3 blieben bei diesem Vergleich unverändert



Verwendung der **generischen Daten** „RER: Polyvinyl chloride, from emulsion process, E-PVC – PlasticsEurope“ für die Gesamtmenge an PVC in 1 m² Twilight:

- Gesamtes Treibhauspotenzial - A1 zeigt einen Anstieg von 99 % im Vergleich zu den Ergebnissen dieser LCA
 - Durch die Verwendung von biozirkulärem PVC kann das gesamte Treibhauspotenzial – A1 im Vergleich zu generischem fossilem E-PVC um 50 % gesenkt werden.
 - Gesamtes Treibhauspotenzial - A1 bis A3 zeigt einen Anstieg von 86 % im Vergleich zu den Ergebnissen dieser LCA.
 - Durch die Verwendung von biozirkulärem PVC kann das gesamte Treibhauspotenzial – A1 bis A3 im Vergleich zu generischem fossilem E-PVC um **54 %** gesenkt werden.
2. Verwendung von **Primärdaten** der PVC-Lieferanten für ihr fossiles PVC, für die Gesamtmenge an PVC in 1 m² Twilight:
- Gesamtes Treibhauspotenzial - A1 zeigt einen Anstieg von 74 % im Vergleich zu den Ergebnissen dieser LCA.
 - Durch die Verwendung von biozirkulärem PVC kann das gesamte Treibhauspotenzial – für Rohstoffe (A1) im Vergleich zu primärem fossilem E-PVC um 43 % gesenkt werden.
 - Gesamtes Treibhauspotenzial - A1 bis A3 zeigt einen Anstieg von 64 % im Vergleich zu den Ergebnissen dieser LCA
 - Durch die Verwendung von biozirkulärem PVC kann das gesamte Treibhauspotenzial – A1 bis A3 im Vergleich zu primärem fossilem E-PVC um **39,3 %** gesenkt werden.

Methode zur Wirkungsabschätzung

Die Berechnungen von Sachbilanz- und Wirkungsabschätzung wurden mit der LCA-Software LCA for Experts 10.7.1.28, Content-Version 2023.2 durchgeführt. Die Indikatoren zum Klimawandel gemäß EN 15804+A2 wurden mitgeteilt.

Zusätzliche Informationen

LCA-Hintergrunddokument: Twilight, Juli 2024, Version 3.0

Kritisch geprüft von Matt Fishwick, Fishwick Environmental, am 20. Mai und 26. Juni 2024.

Für weitere Informationen zu den Berechnungsmethoden oder zum LCA-Hintergrundbericht wenden Sie sich bitte an B.I.G. Floorcoverings.

Lebenszyklusanalyse der Cushion-Vinyl-Bodenbeläge Twilight - Bescheinigung und Bericht der kritischen Prüfung

Beaulieu International Group (BIG)



Erstellt von Fishwick Environmental Ltd (Unternehmensnummer: 12863179)

Mobiltelefon: 07909 573711

E-Mail: matt@fishwickenvironmental.com

Adresse: 85 Great Portland Street, London, W1W 7LT

Website: fishwickenvironmental.com

August 2024

**Fishwick
Environmental**

Privat und vertraulich

1. Fishwick Environmental

Nach seiner Tätigkeit für führende Beratungsunternehmen seit 2008 gründete Matthew Fishwick 2012 Fishwick Environmental als unabhängiges Umweltberatungsunternehmen, das umfassende technische Expertise in den Bereichen Lebenszyklusanalyse (LCA), Umweltproduktdeklarationen (EPD) sowie ökologischer Fußabdruck von Produkten, Organisationen und Lieferketten bietet.

2. Einleitung

Beaulieu International Group (BIG) ist ein weltweit führender Anbieter einer breiten Palette von Bodenbelags- und Materiallösungen, der es sich zum Ziel gesetzt hat, die Umweltauswirkungen seiner digital bedruckten Cushion-Vinyl-Böden zu erkennen und durch die Verwendung von PVC aus einem nachwachsenden Rohstoff (d. h. der „Twilight“-Reihe) zu reduzieren. Zu diesem Zweck wurde eine umweltspezifische Lebenszyklusanalyse (LCA) für diese Produktreihe durchgeführt. Um die Glaubwürdigkeit zu erhöhen, beauftragte BIG außerdem das unabhängige Umweltberatungsunternehmen Fishwick Environmental mit der Durchführung einer kritischen Prüfung dieser LCA.

3. Umfang der kritischen Prüfung

In dieser kritischen Prüfung wurde eine von BIG in Übereinstimmung mit den internationalen Standards zur LCA erstellte LCA für eine 1 m² große, digital bedruckte Cushion-Vinyl-Platte einer generischen technischen Reihe bewertet, die in „Juteks“ (Slowenien) unter Verwendung von PVC aus erneuerbaren Rohstoffen (Bio- und Bio-Kreislauf-Massenbilanzansatz) hergestellt wurde: ISO 14040:2006 und ISO 14044:2006. Nachfolgend Details zu dieser LCA-Studie:

- **Titel der Studie:** „LCA background document, BIG flooring coverings“.
- **Auftraggeber der Studie:** Beaulieu International Group (BIG)
- **Ausführender der Studie:** Dorine Degryse und Femke Faelens (BIG)
- **Version des Berichts für die Prüfbescheinigung:** „2024 - LCA Background report CV Juteks Eco-range - v3 15072024.doc“.
- **Art der Sicherheitsprüfung:** kritische Prüfung durch Dritte

Da der Auftraggeber dieser LCA seinen Kunden möglicherweise die wichtigsten Ergebnisse bereitstellt, empfiehlt sich die Durchführung einer kritischen Begutachtung durch einen LCA-Experten. Deshalb wurde eine Prüfung durch den folgenden Prüfer auf der Grundlage von ISO 14044:2020, Abschnitt 6.3 durchgeführt. Der Prüfer war extern und nicht in das LCA-Projekt involviert.

4. Sicherheitsniveau

Für diese kritische Prüfung wurde eine „eingeschränkte“ Sicherheit angestrebt. Bei einer Prüfung zur Erlangung einer „eingeschränkten“ Sicherheit reduziert der Prüfer das Risiko auf ein akzeptables Niveau. Der Prüfer sammelt weniger Beweise als bei einer „angemessenen“ Prüfung, aber ausreichende Beweise für eine negative Aussage zur kritischen Prüfung.

5. Prüfungsansatz

Die kritische Prüfung beinhaltete eine detaillierte Überprüfung des LCA-Berichts auf Konformität mit ISO 14040/44. Die Prüfung fand nach Abschluss der Studie statt. Der Prüfer nutzte für die Protokollierung seiner Kommentare eine Peer-Review-Vorlage, die auf den Beispielen in ISO-TS 14071 basiert. Diese Kommentare wurden mit BIG besprochen. Antworten auf diese Kommentare wurden zusammen mit einer aktualisierten Version des LCA-Berichts zur Überprüfung an den Prüfer zurückgesendet. Der Prüfer bewertete, ob die Antworten zufriedenstellend waren, oder bat um abschließende Änderungen. Dem Prüfer wurden ein detaillierter LCA-Bericht und eine Ausarbeitung des LCA-Modells vorgelegt.

Details der Prüfung werden in dieser Bescheinigung der kritischen Prüfung wiedergegeben, die gemäß ISO-TS 14071:2016 und ISO 14044:2006 erstellt wurde.

Der Ablauf der kritischen Prüfung stellte sicher, dass

- die für die LCA angewendeten Methoden der ISO 14040/44 entsprechen;
- die für die LCA angewendeten Methoden wissenschaftlich und technisch stichhaltig sind;
- die verwendeten Daten im Hinblick auf das Studienziel adäquat und angemessen sind;
- die Auslegungen die festgestellten Einschränkungen und das Ziel der Studie widerspiegeln und
 - der Studienbericht transparent und folgerichtig ist.

6. Kompetenz des Prüfers

Diese kritische Prüfung wurde von Matthew Fishwick durchgeführt. Matthew Fishwick ist Umweltchemiker und Fachberater und verfügt über umfassendes technisches Fachwissen in den Bereichen LCA, EPD sowie ökologischer Fußabdruck von Produkten, Organisationen und Lieferketten. Darüber hinaus leistete er technische Beratung bei der Entwicklung von Standards (PAS 2050

und GHG Protocol) und half bei der Erstellung der Leitlinien für PAS 2050. Seine mehr als 17-jährige Projekterfahrung erstreckt sich über ein breites Branchenspektrum

einschließlich Chemie, Öl und Gas, Bauwesen, Lebensmittel und Getränke sowie Finanzen. Zu früheren Kunden gehören 3M, Lonza, BP, The American Petroleum Institute (API), Honeywell, PepsiCo, Jotun, GSK und Johnson & Johnson. Er verfügt über einen PhD-, MRes-, MSc- und BSc-Abschluss in Umweltchemie und ist Mitglied der Royal Society of Chemistry (MRSC).

7. Interessenkonflikte

Fishwick Environmental hat eine Überprüfung potenzieller Interessenkonflikte durchgeführt. Dabei wurde ein geringes Potenzial für Interessenkonflikte zwischen Prüfer und Beteiligten festgestellt.

8. Bescheinigung der kritischen Prüfung

Nach erneuter Lektüre des Abschlussberichts und der Antworten auf die abschließenden Kommentare kommt der Prüfer zu dem Ergebnis, dass kein Grund zur Annahme einer Nicht-Konformität dieser Studie mit ISO 14040:2006 und ISO 14044:2006 vorliegt. Tabelle 1 (ISO-Konformitätskommentare) und Tabelle 2 (allgemeine Kommentare) umfassen den Bericht der kritischen Prüfung mit Kommentaren des Prüfers und Antworten von BIG.

Darüber hinaus wurde im Rahmen der Prüfung die LCA anhand der Anforderungen von BS EN 15804:2012+A2:2019 überprüft und festgestellt, dass die meisten Anforderungen erfüllt wurden. Eine vollständige Konformität mit diesem Standard ist jedoch nicht möglich, da keine EPD erstellt oder veröffentlicht wurde.

9. Haftungsausschluss

Dieser von Fishwick Environmental Ltd erstellte Bericht der kritischen Prüfung dient ausschließlich der Verwendung durch den Kunden und den in der Vereinbarung zwischen Fishwick Environmental und dem Kunden, im Rahmen derer dieser Bericht erstellt wurde, angegebenen beabsichtigten Zwecken. Die Erstellung dieses Berichts durch Fishwick Environmental erfolgte mit der gebotenen Sorgfalt. Von Dritten bereitgestellte Informationen wurden jedoch nicht unabhängig überprüft, sofern nicht ausdrücklich angegeben. Es besteht keine weitere ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung in Bezug auf den Inhalt dieses Berichts. Die Verwendung dieses Berichts oder das Vertrauen auf seinen Inhalt durch unbefugte Dritte ohne schriftliche Genehmigung von Fishwick Environmental erfolgt auf

eigenes Risiko und Fishwick Environmental übernimmt keine Sorgfaltspflicht gegenüber Dritten. Alle in diesem Bericht dargelegten Empfehlungen, Meinungen oder Erkenntnisse basieren auf Fakten und Umständen, wie sie zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts vorlagen. Jegliche Änderung dieser Tatsachen und Umstände kann sich nachteilig auf die

in diesem Bericht enthaltenen Empfehlungen, Meinungen oder Erkenntnisse auswirken. Fishwick Environmental übernimmt keine Verantwortung für umweltspezifische Aussagen, die auf Grundlage dieser Studie veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen



Matthew Fishwick

Diese LCA wurde unter Verantwortung von BIG Floorcoverings NV von einem vereidigten Übersetzungsbüro übersetzt. Nur die englische Version gilt als Original. Diese übersetzte Version ist nicht ausreichend, um die Einhaltung deutscher Bescheinigungsmaßnahmen zu beanspruchen.

Die Richtigkeit und Vollständigkeit vorstehender Übersetzung des mir in Kopie vorgelegten, in englischer Sprache abgefassten Dokuments wird bestätigt.

Neckargemünd, 03.10.24



Vom Landgericht Heidelberg öffentlich bestellte und beeidigte Übersetzerin für die englische und niederländische Sprache für Baden-Württemberg