SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

12090-10-1031

noravant

Product group: Rubber - Floor coverings / Wall coverings

nora® by Interface®

nora systems GmbH
Höhnerweg 2-4
69469 Weinheim

Product qualities:

- SHI Product Assessment 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023.2
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU TAXONOMY
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

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

Köttner

Helmut Köttner
Scientific Director
Freiburg, 17 August 2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

Contents

SHI Product Assessment 2024	1
QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
DGNB New Construction 2023.2	3
DGNB New Construction 2023	4
DGNB New Construction 2018	6
BNB-BN Neubau V2015	7
EU taxonomy	8
BREEAM DE Neubau 2018	9
LEED v4.1	10
Product labels	11
Legal notices	13
Technical data sheet/attachments	12

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:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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	Other floor coverings	TVOC ≤ 160 µg/m^3 Formaldehyd ≤ 10 µg/m^3	Indoor Air Quality Certified
Valid untill: 19 April 2027			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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	2.2 Resilient floor coverings – including multilayer systems	VOC / Emissions / hazardous substances / polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) / SVHC / heavy metals	QNG ready
Verification: Blauer Engel Zertifizierung. Herstellererklärung vom 03.07.2025.			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

DGNB New Construction 2023.2

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact			Not relevant for assessment

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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)	7 Floor coverings (Resilient floor coverings)	VVOCs, VOC, SVOC emissions and content of hazardous substances	Quality level 4
Verification: Blauer Engel Zertifizierung. Herstellererklärung vom 03.07.2025.			

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: EPD (Einbindung von Recycled content und bio-based Materialien)	

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

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

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)	7 Floor coverings for indoor use (elastic floor coverings)	VVOCs, VOC, SVOC emissions and content of hazardous substances	Quality level 4
Verification: Blauer Engel Zertifizierung. Herstellererklärung vom 03.07.2025.			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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	7 Floor coverings (Resilient floor coverings)	VOC / SVOC / hazardous substances	Quality level 4
Verification: Blauer Engel Zertifizierung. Herstellererklärung vom 03.07.2025.			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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	2a Elastic floor coverings – with and without bonded underlay or insulation layer	VOC / hazardous substances / heavy metals	Quality level 5
Verification: Blauer Engel Zertifizierung.			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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	Floor coverings (including associated adhesives and sealants)	Stoffe nach Anlage C, Formaldehyd, Karzinogene VOC Kategorie 1A/1B	compliant
Verification: Blauer Engel Zertifizierung			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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	Flooring materials (including floor levelling compounds and resin flooring)	Emissions: Formaldehyde, TVOC, TSVOC, carcinogens	Exemplary quality
Verification: Indoor Air Comfort Gold Zertifikat vom 29.09.2025			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) is an internationally recognised building certification system developed by the U.S. Green Building Council. It is one of the most widely used sustainability standards for buildings worldwide and is particularly applied in internationally oriented projects. LEED assesses buildings holistically across categories such as energy efficiency, resource conservation, material selection, indoor environmental quality and site sustainability. Depending on the number of points achieved, projects are awarded one of the certification levels: LEED Certified, Silver, Gold or Platinum.

Criteria	Product category	Considered substances	Assessment
EQ Credit: Low-Emitting Materials	Bodenbeläge	Emissionen: Formaldehyd, VOC, Krebserregende Stoffe	compliant
Verification: Indoor Air Comfort Gold Zertifikat vom Indoor Air Comfort Gold Zertifikat vom 29.09.2025			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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 *Blue Angel* ("Blauer Engel") ecolabel, awarded by the German Federal Environment Agency, is one of the oldest and most widely used ecolabels in Germany. It exists in several variants for many different product groups. Since the test criteria, such as threshold values, differ between these variants, it is important to consider each one individually when assessing indoor air quality.

Eurofins Indoor Air Comfort® confirms compliance with requirements for low VOC emissions. The standard level covers all mandatory VOC regulations in the EU, while the Gold level additionally takes into account emission criteria from voluntary ecolabels and building certifications.

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 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.

The C2C label identifies products whose design concept follows a “cradle-to-cradle” approach based on a closed raw material cycle, rather than merely offering simple recycling or disposal options. At the “Gold” and “Platinum” levels, emission criteria are also taken into account. However, the requirements are less strict than those necessary for a direct SHI Indoor Air Quality certification.

Das Österreichische Umweltzeichen ist ein staatlich vergebenes Umweltlabel, das auf den Kriterien der internationalen Norm ISO 14024 basiert (Typ I-Umweltzeichen). Es kennzeichnet Produkte, Dienstleistungen und Institutionen, die definierte ökologische Anforderungen entlang ihres gesamten Lebenszyklus erfüllen. Die Vergabe erfolgt auf Grundlage transparenter Kriterien und durch unabhängige Prüfung, mit dem Ziel, Umweltbelastungen zu reduzieren und nachhaltige Produktions- und Konsummuster zu fördern.

Product:
noravant

SHI Product Passport no.:
12090-10-1031

nora® by Interface®

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%20f%C3%BCr%20Produkte

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

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

Interface®

Carpet Tile | LVT | nora® Rubber Flooring

nora systems GmbH · Höhnerweg 2-4 · 69469 Weinheim · Germany

An die betreffende Stelle

03 July 2025

Bestätigung hinsichtlich Zusammensetzung von nora Bodenbelägen

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, dass in nora Bodenbelägen der Gehalt an Blei und Zinn, Chlorparaffinen, Cadmium, Chrom-VI-Verbindungen, reproduktionstoxischen Phthalaten, SVHC und CMR-Stoffen 1A/1B jeweils < 0,1% ist.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. V. Reichelt

Viktor Reichelt
Product Manager noraplan®

nora systems GmbH

Höhnerweg 2 – 4
69469 Weinheim
Deutschland

Kontakt:
Viktor Reichelt
Abteilung:
Product Management
+49 6201 80 5406
Viktor.Reichelt@interface.com
www.nora.com

Sitz Weinheim
Amtsgericht Mannheim
HRB 703230

Geschäftsführung: Anton van Keken, Robert Heeres

Aufsichtsratsvorsitz: Daniëlle Verschuur

Zertifikat

Indoor Air Comfort Gold

noravant™ 963

Zertifiziertes Produkt

nora systems GmbH

Höhnerweg 2-4, 69469 Weinheim, Deutschland

Hersteller

Das oben genannte Produkt entspricht den Indoor Air Comfort Gold Spezifikationen, Version 9.0 (2023). Dazu gehören sowohl eine Inspektion im Herstellwerk, als auch die VOC-Emissionsprüfung nach EN 16516 in regelmäßigen Abständen. Indoor Air Comfort Gold vereint alle wichtigen europäischen und ausgewählte globale Anforderungen an VOC-Produktemissionen. Zusätzliche Anforderungen, die sich nicht auf VOC-Produktemissionen beziehen, z. B. Gehalt an bestimmten Stoffen oder Geruch, werden nicht kombiniert oder bewertet. Die folgenden VOC-Emissionsanforderungen werden kombiniert und das zertifizierte Produkt zeigt die Einhaltung dieser VOC-emissionsbezogenen Grenzwerte:

- Belgische Verordnung
- Französische VOC Klasse A+
- Deutschland (AgBB/ABG)
- Italienisches CAM Edilizia
- EU Taxonomy Verordnung
- LEED (ACP)
- BREEAM New Construction
- WELL Building
- DGNB
- SKA Rating
- Französische HQE Zertifizierung
- Blauer Engel DE-UZ 120
- Österreichisches Umweltzeichen UZ 42
- Baubook (Österreich)
- M1
- Danish Indoor Climate Label (Emissionsklasse 1)
- BVB (Schweden)
- Miljöbyggnad (Schweden)
- Nordic Swan
- Eco Product Norway
- SINTEF (Norwegen)
- Cradle to Cradle
- sehr niedrig emittierende Produkte nach EN 16798-1
- Singapore Green Label
- Global GreenTag
- Declare 2.0

Ausstelldatum: 29.09.2025

Ablaufdatum: 19.09.2030

Produktart: Elastischer Bodenbelag

Zertifikatsnummer: IACG-31-01-12-2025rev

Dieses Zertifikat ist wie angegeben gültig, wenn regelmäßige Überwachung und Tests durchgeführt werden.

Thomas Neuhaus
Head of Certification Body

Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38, Gate 9
8464 Galten
Denmark

DANAK
PROD Reg.no. 7054
Member EA MLA

Anhang zum Zertifikat IACG-31-01-12-2025rev

nora systems GmbH

erhält das Indoor Air Comfort Gold Zertifikat, gültig bis zum 19.09.2030

für unten stehende Produktgruppe inklusive Untergruppen und Einzelprodukte:

Produktgruppe: noravant™ 963

Produktart: Elastischer Bodenbelag

Einzelprodukte:

noravant™ timber

Die Produkte in dieser Gruppe basieren auf identischer oder ähnlicher Rezeptur und werden unter entsprechenden Bedingungen produziert. Gruppierung der Produkte und eine Inspektion des Produktionsprozesses sind Teil der Indoor Air Comfort Gold Zertifizierung. Ein Worst-case Produkt, welches für die gesamte Gruppe repräsentativ ist, wird regelmäßig geprüft.

Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38, Gate 9
8464 Galten
Denmark

DANAK
PROD Reg.no. 7054
Member EA MLA

ZERTIFIKAT

Dieses Einzelzertifikat bescheinigt, dass die

nora systems GmbH

Höhnerweg 2-4 · 69469 Weinheim · Deutschland

Zertifikatscode			
GFA-PEFC-COC-500545			
Ausstellungsdatum	**08.02.2023**	Ablaufdatum	**07.02.2028**
Ausstell-Nr.	1	Version (08/02/2023)	1

von der GFA Certification GmbH anhand des
PEFC ST 2002:2020 Produktkettennachweis für Holzprodukte
PEFC ST 2001:2020 PEFC Warenzeichen Anforderungen begutachtet wurde.

Das Unternehmen hat diese Anforderungen nach dem System der Physischen Trennung für die auf der nächsten Seite aufgeführten Produkte und/oder Dienstleistungen erfüllt.

PEFC
PEFC/04-04-0099

Förderung
nachhaltiger
Waldbewirtschaftung

www.pefc.de

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-18979-01-00

Jörn Ackermann, Geschäftsführer

GFA Certification GmbH • Alter Teichweg 15 • 22081 Hamburg • Germany
Telefon: + 49 40 5247431 0 • Fax: +49 40 5247431 999 • www.gfa-cert.com

This certificate including all copies or reproductions remains the property of GFA Certification GmbH and shall be returned or destroyed upon request.

Produktion und Vertrieb von Bodenbelagsystemen aus Kautschuk:

Code	Produktkategorie		
120206	Non-wood products	Rubber / Latex	Other rubber products

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

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

Deklarationsinhaber	nora systems GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-NOR-20240469-IBA2-DE
Ausstellungsdatum	05.12.2024
Gültig bis	04.12.2029

noravant™

nora systems GmbH

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

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



1. Allgemeine Angaben

nora systems GmbH

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-NOR-20240469-IBA2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

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

Ausstellungsdatum

05.12.2024

Gültig bis

04.12.2029



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



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

noravant™

Inhaber der Deklaration

nora systems GmbH
Höhnerweg 2-4
69469 Weinheim
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² elastischer Bodenbelag (A1-A3: 1 m² produziert, A1-A5: 1 m² installiert).

Gültigkeitsbereich:

Produktfamilie noravant™
Kontinuierlich in Bahnen hergestellte Bodenbeläge aus thermoplastischen Elastomeren und Kautschuk in verschiedenen Farben und Designs. Diese Deklaration ist eine Umweltproduktdeklaration gemäß *ISO 14025* und beschreibt die spezifische Umweltleistung der hier genannten Bauprodukte in Deutschland am Produktionsstandort Weinheim (Bergstraße).
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



Dr. Niels Jungbluth,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

In dieser Umwelt-Produktdeklaration (EPD) werden rezepturgleiche thermoplastische Elastomer Bodenbeläge der Produktfamilie noravant™mit verschiedenen Designs der nora systems GmbH abgebildet.
Besondere Merkmale der noravant™Beläge sind:

- Belagsaufbau: mehrschichtig
- Ohne Zusatz von PVC, chlorhaltigen Polymeren und Phthalat-Weichmachern
- Sehr geringe Emissionen für eine gute Qualität der Raumluft
- Unverfugte Verlegung möglich
- Sehr gute Reinigungseigenschaften
- Lebenslang einpflegefrei
- Höchste Beständigkeit gegen Flächen- sowie Handdesinfektionsmittel gemäß den Listen von *VAH* und *RKI*
- Hohe Resistenz gegenüber Chemikalien
- Hohe Fleckenresistenz, auch gegen medizinische Medien

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 14041:2018-05*, *Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge - Wesentliche Merkmale* und die CE-Kennzeichnung.

2.2 Anwendung

noravant™Bodenbeläge sind für verschiedene Anwendungsbereiche geeignet, zum Beispiel für das Gesundheits- und Bildungswesen, die Industrie und Life Science, den öffentlichen Bau sowie für die Verwendung in Shops und Stores.

Für die Verwendung und Anwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.
Die Bodenbeläge werden gemäß *DIN EN ISO 10874* klassifiziert.

Bodenbeläge für starke Beanspruchung im Privat- und Objektbereich:



2.3 Technische Daten

Auszug aus technischen Datenblättern: (abrufbar auf www.nora.com)

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Produktdicke EN ISO 24346	2	mm
Flächengewicht	3500	g/m^2
Produktform	Bahnen	-
Herstellungsart	kontinuierlich	-
Abriebfestigkeit bei 5 N Auflast ISO 4649 (Verfahren A)	100	mm^3
Härte ISO 48-4	96	Shore A
Trittschallverbesserungsmaß ISO 10140-3	5	dB
Rutschhemmung DIN EN 16165	R10	

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *EN 14041:2018-05, Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge - Wesentliche Merkmale*.

2.4 Lieferzustand

Die Lieferung erfolgt als Bahnenware in Rollen mit 1,22 m Breite in verschiedenen Längen.
Die Belagsrückseiten sind geschliffen und zeigen Pfeile für die Verlegerichtung.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Vereinfachte Rezeptur noravant™

Bezeichnung	Wert	Einheit
Elastomere (Thermoplastische Elastomere; PEFC zertifizierter Naturkautschuk und Synthesekautschuk)	24	%
Mineralische Füllstoffe	62	%
Farbpigmente	3	%
Additive	1	%
Post-Production Recyclingmaterial	10	%

Die nora systems GmbH setzt ausschließlich PEFC zertifizierten Naturkautschuk ein. Als Additive werden Wachse und Alterungsschutzmittel eingesetzt.

1) 'Das Produkt enthält Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 23.01.2024) oberhalb von 0,1 Massen-%: NEIN.'
2) 'Das Produkt enthält weitere *CMR-Stoffe* der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: NEIN.'
3) '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

Die Produktionsstufen sind Einwiegen, Mischen und anschließende Granulatherstellung. Das Granulat wird kontinuierlich zu Bahnenware extrudiert. Die Oberfläche der Bahnen wird veredelt und die Rückseite geschliffen. Der Bodenbelag wird als Rollenware aufgewickelt. Das Flächengewicht beträgt 3,5 kg/m².



Die gesamte elektrische Energie für Produktion und Verwaltung am Standort Weinheim bezieht die nora systems GmbH aus erneuerbaren Quellen. Entsprechende Nachweise liegen dem Verifizierer vor.
Thermische Energie wird zentral bzw. in Heizkesseln an einzelnen Anlagen über Erdgas erzeugt.

Das Qualitäts- und Energiemanagement der nora systems GmbH ist nach *DIN EN ISO 9001* bzw. *DIN EN ISO 50001* zertifiziert.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Alle einzuhaltenden Arbeitsplatzgrenzwerte für Chemikalien werden bei regelmäßigen Messungen sicher eingehalten, d. h., deutlich unterschritten.
In den ausgewiesenen Lärmbereichen an Schwermaschinen wird Gehörschutz benutzt. Die Anhebung von Lasten (Rohstoffen) wird in vielfältiger Weise durch geeignete Hebehilfen unterstützt.

Abgewertetes Material und die Restmaterialien des Kantenbeschnitts werden im Produktionsprozess wieder eingebunden.

Seit dem Jahr 2000 wird das seit 1996 bestehende Umweltmanagementsystem der nora systems GmbH nach *DIN EN ISO 14001* zertifiziert.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Grundlage der Bodenbelagsverlegung sind die fachlichen Regeln der *DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten*. Als Unterboden sind Estriche nach *VOB, TEIL C, DIN 18353 Estricharbeiten*, Hartgussasphalt nach *DIN 18354 Asphaltbelagsarbeiten*, Spanplatten, Sperrholz usw. geeignet. Vor dem Einbau von Kautschukbelägen muss generell gespachtelt werden.
Die vollflächige Verklebung erfolgt nach den Verlegeempfehlungen der nora systems GmbH mit für noravant™ Bodenbeläge geeigneten Klebstoffen und weiteren Hilfsmitteln (abrufbar z.B. auf www.nora.com).
Bei der Auswahl der Verlegewerkstoffe ist darauf zu achten, dass diese die Anforderungen des Blauen Engel nach *DE-UZ 113* für emissionsarme Bodenbelagsklebstoffe und andere Verlegewerkstoffe oder des *GEV-EMICODE EC1^{plus}* erfüllen.
Diese Spezifikation sichert optimalen Gesundheitsschutz aufgrund minimaler Emissionen zu.
Daneben sind grundsätzlich die Hinweise der Hersteller der Verlegewerkstoffe zu beachten.
Beim Verarbeiten von Verlegehilfsstoffen sind die Bestimmungen der *TRGS 610* zu beachten.
Verschnittreste können an den Hersteller zurück gesendet, oder thermisch/stofflich verwertet werden.
Die Erstreinigung und Ersteinpflege darf erst nach der Abbindephase des Klebstoffs, frühestens 48 Stunden nach der Verlegung, erfolgen.
Anfallende Verschnittreste können über das Rücknahmeprogramm wieder in den Kreislauf eingebunden und in der nora® Produktion genutzt werden.

2.9 Verpackung

Rollenware ist auf Pappkerne aus recycelter Pappe aufgewickelt (die Pappkerne werden zurückgenommen und wiederverwendet). Die Umverpackung besteht aus recycelfähigem Papier. Die einzelnen Rollen werden stehend auf Paletten aus Holz konfektioniert und mit recycelbarer Polyethylenfolie eingeschweißt.

2.10 Nutzungszustand

Aufgrund ihrer dichten und geschlossenen Oberfläche sind noravant™ Bodenbeläge lebenslang einpflegefrei und sehr einfach zu reinigen.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

noravant™ Bodenbeläge erfüllen die Anforderungen folgender Umweltzertifikate:

- Blauer Engel nach DE-UZ 120 für elastische Fußbodenbeläge
- Cradle to Cradle Silber und **Gold** (jeweils definierte Farben)
- Finnische M1 Emissionsklassifizierung für Baustoffe
- Emissionsanforderungen des *AgBB-Schemas*
- Indoor Air Comfort Gold (Kombination der wichtigsten europäischen Emissionsanforderungen)

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Eine Berechnung der Referenz-Nutzungsdauer nach *ISO 15686* ist nicht möglich. Nach Herstellereinschätzung besteht eine technische Nutzungsdauer von mindestens 35 Jahren.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

noravant™ist nach *DIN EN 13501-1* schwer entflammbar (Bfl - s1) und brandtoxikologisch unbedenklich nach *DIN 53436-1* und *DIN 53436-2*.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse verklebt	Bfl
Rauchgasentwicklung	s1

Wasser

Unempfindlich gegenüber Wassereinwirkung, wie sie in Einsatzbereichen in Innenräumen typischerweise vorkommt. Nicht geeignet für ausgesprochene Nassbereiche (z.B. Duschen, Durchschreitebecken etc.).

Mechanische Zerstörung

Nicht relevant.

2.14 Nachnutzungsphase

noravant™Bodenbeläge sind vollständig recyclingfähig. Am Ende des Nutzungszyklus können die noravant™Bodenbeläge an den Hersteller wieder zurückgegeben und in neuen Produktionen zu 100% zu neuem Bodenbelag rezykliert werden.
Ist eine Entsorgung gewünscht, gibt es grundsätzlich die folgenden Optionen:

- Stoffliche Verwertung (z.B. granuliert und weiterverarbeitet zu Fallschutz-, Industrie oder Tierstallmatten und Sportplatzbelägen oder Flüsterasphalt)
- Thermische Verwertung (z.B. als Ersatzbrennstoff in Wärmekraftwerken)
- Stofflich-thermische Verwertung in der Zementindustrie. Nutzung der im Belag gespeicherten thermischen Energie sowie des mineralischen Füllstoffs als Rohstoff.

2.15 Entsorgung

Der Hersteller empfiehlt die Produkte nach der Nutzungsphase dem Hersteller zur Verfügung zu stellen, um sie dem Stoffkreislauf wieder zuzuführen. Ist eine Entsorgung erforderlich empfiehlt sich eine thermischen Verwertung oder Nutzung als Sekundärbrennstoff und Sekundärrohstoff (mineralische Füllstoffe) in der Zementindustrie (stofflich-thermische Verwertung); EAK-Nummer: z.B.17 02 03.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen unter www.nora.com

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Als Referenzgröße wird 1 m² Bodenbelag betrachtet. Die Werte des Moduls A1- A3 beziehen sich auf 1 m² produziertes Produkt.
Es handelt sich um eine Produktdeklaration. Die Herstellung und Beseitigung der Verschnitte bei der Installation werden dem Modul A5 zugeordnet. Die Module A1- A3, A4 und A5 beziehen sich gesamt auf 1 m² installiertes Produkt.
Die zur Installation notwendigen Materialien zur Vorbereitung des Untergrunds und zur Klebung werden nicht berücksichtigt.
Für den vollständigen Bodenaufbau können Umweltproduktdeklarationen nach den IBU-PCR 'Dispersionsklebstoffe und –voranstriche' sowie 'Mineralische Werkmörtel' herangezogen werden.

Deklarierte Einheit und Massebezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2
Flächengewicht	3,5	kg/m^2
Schichtdicke	2	mm

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen.
Die ökobilanzielle Berechnung umfasst folgende Phasen:

- Herstellungsphase A1- A3: Berücksichtigung der Vorkette und der Produktion des Bodenbelags, inkl. Verpackung (Input von Altpapier bei der Papier-/Kartonherstellung).
- Transport A4: Annahme für den Transport der Produkte zur Baustelle.
- Installationsphase A5: Berücksichtigung der Herstellung und des Transports der Verschnitt Menge, gemäß Rücknahmeprogramm, werden die Verschnittreste als lastenfreier Output behandelt; Entsorgung der Verpackungsmaterialien (Verbrennung der Polyethylenfolie mit Energiegewinn für Modul D). Die Untergrundvorbehandlung (Grundierung, Spachtelmasse, Klebstoff) bleibt unberücksichtigt. Diese ist abhängig vom Gebäude und der Anwendung und muss im Einzelfall spezifiziert werden.
- Nutzungsphase B2: Szenario für die Reinigung entsprechend den Herstellerempfehlungen (siehe 4.).
- End-of-Life-Phase C1, C2, C3: Szenario für die Verbrennung des Bodenbelags inkl. Ausbau aus dem Gebäude und Transport zum Verbrennungsort (gewonnene Energie wird in D als vermiedene Umweltlasten deklariert).
- Nutzen und Lasten für das nächste System D: Gewinnung von elektrischer und thermischer Energie aus der thermischen Verwertung des Produkts und der Verpackung

Einflüsse von Abfällen werden in den Modulen berücksichtigt, in denen diese anfallen.
Für die Umweltauswirkungen wurde der Einsatz von grünem

Strom unter Berücksichtigung des Reststrommixes für den übrigen Strom berechnet. Der Anteil des mit grünem Strom gedeckten Strombedarfs am Gesamtstrombedarf beträgt 100 %.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Datensätze zur Vorkette der Herstellung von Basismaterialien werden soweit vorhanden der *MLC Datenbank* von Sphera entnommen. Inventare zu einzelnen Materialien stehen nicht vollständig zur Verfügung und werden teilweise mit Datensätzen ähnlicher Chemikalien angenähert oder mittels Zusammenführung vorhandener Datensätze und Literaturangaben abgeschätzt.
Die Annahmen für das Reinigungsszenario sind in Kapitel 4. dargestellt.

3.4 Abschneideregeln

Es werden alle Daten aus der Betriebsdatenerhebung, d. h., alle nach Rezeptur eingesetzten Ausgangsstoffe aufgenommen. Für einzelne verwendete Additive liegen nicht ausreichend Informationen für eine Annäherung der Herstellungskette vor. Der Massenanteil liegt bei unter 1 %; spezifische Risiken für diese Substanzen liegen nicht vor.
Transportaufwendungen werden für alle wesentlichen Basismaterialien, den Versand der Produkte und im End-of-Life-Szenario eingerechnet.
Transportaufwendungen für die Verpackungen werden vernachlässigt.
Die ökobilanzielle Berechnung berücksichtigt die während der Produktion direkt anfallenden Produktionsabfälle, die benötigte elektrische und thermische Energie und die Verpackungsmaterialien. In der Herstellung benötigte Maschinen, Anlagen und Infrastruktur bleiben unberücksichtigt. Damit werden keine Input- und Output-Ströme vernachlässigt, die einen wesentlichen Beitrag zur Wirkungsabschätzung beitragen würden

3.5 Hintergrunddaten

Zur Modellierung des Lebenszyklus des betrachteten Produkts wird das von der Sphera Solutions GmbH entwickelte Software-System zur Ganzheitlichen Bilanzierung MLC FE eingesetzt.
Die für die Vorkette erforderlichen Daten, für die keine spezifischen Angaben vorliegen, werden der Datenbank MLC Datenbank 2023.2 entnommen.

3.6 Datenqualität

Datensätze wurden aus der genannten Datenbank entnommen. Zum Teil wurden Datensätze zur Vorkette der Herstellung auch von Basismaterialien mit Datensätzen ähnlicher Chemikalien angenähert oder mittels Zusammenführung vorhandener Datensätze und Literaturwerte abgeschätzt.
Die Datenqualität kann als gut beschrieben werden.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Herstellungsdaten stellen einen Durchschnitt des Jahres 2022 dar.

3.8 Geographische Repräsentativität

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

3.9 Allokation

Allokation für vorgelagerte Prozesse:
Bei allen Raffinerieprodukten werden Allokationen nach Masse und unterem Heizwert verwendet. Für jedes Raffinerieprodukt werden die Umweltlasten der Produktion spezifisch berechnet. Bei anderen Materialien, deren Inventar für die Herstellungsberechnung herangezogen wird, werden die jeweils geeigneten Allokationsregeln angewendet, weiteres unter entsprechend veröffentlichten Dokumentationen (https://lcadatabase.sphera.com/).
Allokation in den Vordergrunddaten:
Die Gesamtproduktion der nora systems GmbH umfasst neben den deklarierten Produkten weitere Produkte. Die Werte für thermische und elektrische Energie sowie Hilfsmaterialien wurden bei der Datensammlung entsprechend auf die zu deklarierenden Produkte bezogen. Diese Aufteilung erfolgt nach Masse, Fläche, Stück oder Verweilzeit in den Maschinen.
Allokation für Abfallmaterialien:
Anfallende Produktionsabfälle werden einer energetischen Verwertung zugeführt. Entsprechende Lasten werden deklariert; es erfolgt keine Berücksichtigung von Energiegewinnen aus Produktionsabfällen. Alle verwendeten Verbrennungsprozesse werden durch Teilstrombetrachtungen der jeweiligen Materialien abgebildet. Für alle Abfallverbrennungsanlagen wird ein R1-Wert größer als 0,6 angenommen.
Die Umweltlasten der Verbrennung des Produkts im End-of-life-Szenario werden dem System (C3) zugeschrieben; resultierende Energiegewinne für thermische und elektrische Energie werden in Modul D deklariert. Die vermiedenen Umweltlasten werden über europäische Durchschnittsdaten für elektrische Energie und thermische Energie aus Erdgas berücksichtigt.

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. Als Hintergrunddatenbank für diese Ökobilanz dient die *MLC Datenbank* 2023.2 von Sphera.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	0,07	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,02	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO_2.

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff (LKW)	0,0025	l/100km
Transport Distanz (LKW)	1000	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten) (LKW)	61	%
Liter Treibstoff (Schiff)	0,0003	l/100km
Transport Distanz (Schiff)	500	km
Auslastung (einschließlich Leefahrten) (Schiff)	70	%

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Materialverlust	0,175	kg
Output-Stoffe als Folge der Abfallbehandlung auf der Baustelle	0,175	kg

Instandhaltung (B2)

Die Instandhaltung von Bodenbelägen hängt stark von der Nutzung des Gebäudes ab.
Gemäß EN 16810, die teil des *PCR Teil B* ist, wird der Wartungsaufwand für ein Jahr angegeben.
Dabei wird eine Art "durchschnittliches" Reinigungsszenario gemäß der Empfehlung des Herstellers angenommen.
Dieses Szenario enthält:

1x jährlich:
Maschinelle Intensivreinigung mit 250 ml/m² Wischwasser (Wasser mit 0,5% Reinigungsmittel); Einsatz von Einscheibenmaschine (1,1 kW, 0,5 h/100 m²) und Nasssauger (1,0 kW, 0,25 h/100 m²);

2x wöchentlich:
Manuelle Reinigung mit 80 ml/m² Wischwasser (Wasser mit 0,5% Reinigungsmittel);
Daraus ergeben sich die folgenden Mengen pro 1 Jahr:

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wasserverbrauch	8,526	l/m^2
Reinigungsmittel	0,054	l/m^2
Strom	0,029	MJ/m^2

Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lebensdauer (nach BBSR)	40	a
Lebensdauer nach Angabe Hersteller	35	a

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung Abfalltyp	3,5	kg

Theoretisch kann das Produkt komplett dem Produktzyklus wieder zugeführt werden. Aktuell ist das Produkt aber noch so neu, dass es dazu keine Referenzen gibt.

5. LCA: Ergebnisse

Die Indikatorwerte für das Modul B2 "Instandhaltung" beziehen sich auf den Zeitraum von 1 Jahr.
Es werden die Charakterisierungsfaktoren der *JRC-Veröffentlichung* nach *EF 3.1/EN 15804+A2* angewendet.

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

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m2 noravant™

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	D
GWP-total	kg CO_2-Äq.	3,75E+00	2,49E-01	2,14E-01	9,77E-02	3,25E-02	1,08E-02	2,14E+00	-5,55E-01
GWP-fossil	kg CO_2-Äq.	3,98E+00	2,46E-01	2,21E-01	9,3E-02	3,23E-02	1,06E-02	1,87E+00	-5,53E-01
GWP-biogenic	kg CO_2-Äq.	-2,9E-01	5,18E-04	-1,05E-02	4,7E-03	2,8E-04	2,44E-05	2,68E-01	-2,54E-03
GWP-luluc	kg CO_2-Äq.	5,38E-02	2E-03	2,83E-03	1,54E-06	3,51E-06	9,98E-05	1,13E-05	-3,61E-05
ODP	kg CFC11-Äq.	1,86E-09	3,03E-14	9,43E-11	8,11E-12	5,95E-13	1,4E-15	1,39E-13	-4,37E-12
AP	mol H^+-Äq.	1,48E-02	1,86E-03	8,49E-04	2,94E-04	6,89E-05	3,48E-05	2,07E-04	-6,94E-04
EP-freshwater	kg P-Äq.	1,02E-04	7,96E-07	5,2E-06	5,61E-06	1,2E-07	3,94E-08	5,93E-08	-9,01E-07
EP-marine	kg N-Äq.	3,5E-03	5,89E-04	2,08E-04	7,23E-05	1,65E-05	1,58E-05	5,39E-05	-2,03E-04
EP-terrestrial	mol N-Äq.	3,93E-02	6,54E-03	2,34E-03	5,59E-04	1,72E-04	1,77E-04	9,76E-04	-2,17E-03
POCP	kg NMVOC-Äq.	1,8E-02	1,41E-03	9,88E-04	2,95E-04	4,4E-05	3,14E-05	1,53E-04	-5,64E-04
ADPE	kg Sb-Äq.	3,73E-05	1,46E-08	1,89E-06	1,65E-08	4,99E-09	7,15E-10	1,35E-09	-3,99E-08
ADPF	MJ	1,01E+02	3,34E+00	5,28E+00	2,33E+00	6,79E-01	1,47E-01	3,43E-01	-1,02E+01
WDP	m^3 Welt-Äq. entzogen	3,75E+00	2,66E-03	1,92E-01	1,6E-02	7,19E-03	1,3E-04	1,84E-01	-5,29E-02

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 noravant™

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	D
PERE	MJ	2,27E+01	2,15E-01	1,46E+00	1,07E-01	4,06E-01	1,07E-02	3,43E+00	-2,98E+00
PERM	MJ	3,47E+00	0	-1,24E-01	0	0	0	-3,35E+00	0
PERT	MJ	2,62E+01	2,15E-01	1,34E+00	1,07E-01	4,06E-01	1,07E-02	8,8E-02	-2,98E+00
PENRE	MJ	6,86E+01	3,35E+00	5,37E+00	2,33E+00	6,79E-01	1,47E-01	3,24E+01	-1,02E+01
PENRM	MJ	3,21E+01	0	-8,8E-02	0	0	0	-3,2E+01	0
PENRT	MJ	1,01E+02	3,35E+00	5,28E+00	2,33E+00	6,79E-01	1,47E-01	3,43E-01	-1,02E+01
SM	kg	5,36E-01	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	2,49E-01	2,36E-04	1,27E-02	3,92E-04	3,28E-04	1,17E-05	4,31E-03	-2,42E-03

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 noravant™

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	D
HWD	kg	2,83E-05	1,44E-06	1,24E-04	-5,31E-11	4,56E-13	6,09E-12	0	-5,39E-10
NHWD	kg	1,28E+00	6,52E-02	8,92E-03	4,97E-04	2,25E-05	6,44E-02	0	-5,05E-03
RWD	kg	1,29E-03	6,61E-05	4,89E-05	1,08E-04	2,76E-07	1,93E-05	0	-7,92E-04
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	0,1828725	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0

EEE	MJ	0	0	2E-02	0	0	0	2,61E+00	0
EET	MJ	0	0	3,57E-02	0	0	0	4,68E+00	0

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 noravant™

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	B2	C1	C2	C3	D
PM	Krankheitsfälle	1,89E-07	2,46E-08	1,08E-08	3,81E-09	5,8E-10	2,15E-10	1,96E-09	-5,88E-09
IR	kBq U235-Äq.	1,73E-01	8,9E-04	8,83E-03	3,69E-02	1,8E-02	4,11E-05	3,08E-03	-1,32E-01
ETP-fw	CTUe	4,98E+01	2,39E+00	2,65E+00	5,21E-01	1,89E-01	1,05E-01	1,62E-01	-1,43E+00
HTP-c	CTUh	1,49E-09	4,78E-11	7,83E-11	3,66E-11	9,99E-12	2,13E-12	1,33E-11	-1,13E-10
HTP-nc	CTUh	5,15E-08	2,06E-09	2,72E-09	3,04E-09	1,59E-10	9,5E-11	2,41E-10	-2,78E-09
SQP	SQP	8,82E+01	1,23E+00	4,54E+00	3,51E-02	2,66E-01	6,14E-02	1,09E-01	-1,96E+00

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

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator „Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235“.

Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird eben-falls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex".

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 Umweltwirkungen über den gesamten Lebenszyklus des Produktes werden wesentlich durch die Produktion der Basismaterialien (A1) bestimmt. Die Verarbeitung bei nora systems ist bei der Umweltwirkung GWP signifikant, hat ansonsten jedoch geringeren Einfluss auf die gesamte Herstellungsphase. Daneben ist die Reinigung bezogen auf die gesamte Nutzungsphase ein entscheidender Faktor. Die Berechnung hängt wesentlich von den getroffenen Annahmen zum Szenario ab. Die negativen Werte in Modul D beschreiben Energiegewinne aus der Verbrennung der Verpackungsmaterialien (A5) und des Produkts im End-of-Life Szenario (C3).

Diese EPD stellt eine Aktualisierung einer EPD aus dem Jahr 2019 dar. Die Ergebnis -Werte sind tendenziell geringer. Dies ist vor allem auf- aktualisierte und neu ermittelte Hintergrunddaten zurückzuführen. Verglichen mit dem GWP der EPD aus dem Jahr 2019 konnte, aus den oben genannten Gründen, in den Modulen A1--A3 eine signifikante Verbesserung erzielt werden.

7. Nachweise

7.1 VOC Emissionen - Deutschland

Das Produkt wurde bei der zugelassenen Messstelle Eurofins Product Testing A/S, Galten, Dänemark, auf das Emissionsverhalten geprüft (Prüfbericht Nr. 392-2023-00508301_A_EN) und bei der DIK Prüfgesellschaft mbH, Hannover hinsichtlich flüchtiger N-Nitrosamine (Prüfbericht-Nr. G18N0712).

Verbindung oder Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich $C_6 - C_{16}$ (TVOC)	≤ 1000 µg/m³	≤ 300 µg/m³
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich > $C_{16} - C_{22}$ (TSVOC)	-	≤ 30 µg/m³
krebserzeugende Stoffe[27]	≤ 10 µg/m³ **Summe**	≤ 1 µg/m³ **je Einzelwert**
Summe aller VOC ohne NIK[28]	-	≤ 100 µg/m³
R-Wert[29]	-	≤ 1
Formaldehyd	-	≤ 60 µg/m³ (0,05 ppm)



Es erfüllt die Anforderungen der Vergaberichtlinie *DE UZ 120* 'Blauer Engel' für elastische Bodenbeläge mit folgenden Emissionsbedingungen:

7.2 VOC Emissionen - Finnland

noravant™ Bodenbeläge erfüllen zudem die Anforderungen der finnischen *M1 Klassifizierung* an Bauprodukte (Prüfung durch Työterveyslaitos, Helsinki, Finnland, Prüfbericht-Nr. 392319).



7.3 VOC -Emissionen - IRK
Zusätzlich werden folgende ausgewählte Innenraumrichtwerte der Innenraumlufthygiene-
Kommission (IRK) des Umweltbundesamt eingehalten:

- Styrol ≤ 30 µg/m³
- Naphthalin ≤ 2 µg/m³

8. Literaturhinweise

AgBB-Schema
AgBB-Schema: Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen(VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten 2015

RKI
Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. Stand: 31. Oktober 2017 (17. Ausgabe)

VAH
Desinfektionsmittel-Liste des VAH 2023; Verbund für Angewandte Hygiene e.V.; 2023

CPR
Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates Text von Bedeutung für den EWR

DE-UZ 113
DE-UZ 113: Blauer Engel Vergabekriterien: Emissionsarme Bodenbelagsklebstoffe und andere Verlegewerkstoffe

DE-UZ 120
DE-UZ 120: Blauer Engel Vergabekriterien: Elastische Bodenbeläge

DIN EN 16165
DIN EN 16165:2023-02: Bestimmung der Rutschhemmung von Fußböden - Ermittlungsverfahren

DIN EN 1817
DIN EN 1817:2020-07: Elastische Bodenbeläge - Spezifikation für homogene und heterogene ebene Elastomer-Bodenbeläge

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

DIN EN 14041
DIN EN 14041:2018-05: Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge - Wesentliche Merkmale

DIN EN 14521
DIN EN 14521:2004-09: Elastische Bodenbeläge - Spezifikation für ebene Elastomer-Bodenbeläge mit oder ohne Schaumunterschicht mit einer dekorativen Schicht

DIN EN ISO 14001
DIN EN ISO 14001: 2016-03: Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

EN 15804
EN 15804+A2:2012+A2:2019+Ac:2021: Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EN 16810
EN 16810:2017-08: Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge - Umwelt-Produktdeklarationen

EN ISO 10140-3
DIN EN ISO 10140-3:2021-09: Akustik - Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand - Teil 3: Messung der Trittschalldämmung

EN ISO 10874
DIN EN ISO 10874:2021-04: Elastische, textile und Laminat-Bodenbeläge - Klassifizierung

EN ISO 14040
DIN EN ISO 14040:2021-02: Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen

EN ISO 14044
DIN EN ISO 14044: 2021-02: Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen

EN ISO 24346
DIN EN ISO 24346:2012-04: Elastische Bodenbeläge - Bestimmung der Gesamtdicke

EN ISO 23997
DIN EN ISO 23997:2012-04: Elastische Bodenbeläge - Bestimmung der flächenbezogenen Masse

MLC DB
MLC database for life cycle engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, database version 2023.2

GHG
Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard, Greenhous Gas Protocol, Word Resource Institute and World Business Council for Sustainable Development, September 2011

ISO 4649
DIN ISO 4649:2021-06: Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung des Abriebwiderstandes mit einem Gerät mit rotierender Zylindertrommel

ISO 7619
DIN ISO 7619:2012-02: Elastomere oder thermoplastische Elastomere - Bestimmung der Eindringhärte - Teil 1: Durometer-Verfahren

ISO 9001
ISO 9001:2015-11: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen

ISO 50001
ISO 50001:2018-12:Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

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

ISO 15686
ISO 15686-1:2011-05:Hochbau und Bauwerke. Planung der Lebensdauer. Allgemeine Grundlagen und Rahmenbedingungen

M1 Klassifizierungssystem
M1: Emissionsklassifizierungssystem für Bauprodukte: Allgemeine Hinweise, Rakennustieto, Finland

PCR part A
Part A: Berechnungsregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, Version 1.3, IBU, 2022

PCR part B
Part B: Anforderungen an die EPD für Bodenbeläge, version 08-2021, IBU

REACH
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 Agentur für chemische Stoffe, 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

TRGS 610
TRGS 610:2011-01: Ersatzstoffe und Ersatzverfahren für stark lösemittelhaltige Vorstriche und Klebstoffe für den Bodenbereich

PEF
Leitfaden zu Produkt-Umweltfußabdruck-Kategorieregeln, Version 6.3 – Mai 2018

EAK-Nummer
Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)

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

Angela Schindler Umweltberatung
Tüfinger Str. 12
88682 Salem
Deutschland

07553 919 9456
angela@schindler-umwelt.de
www.schindler-umwelt.de

Daxner & Merl GmbH
Schleifmühlgasse 13/24
1040 Wien
Österreich

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

Inhaber der Deklaration

nora systems GmbH
Höhnerweg 2-4
69469 Weinheim
Deutschland

+49 6201 80 6040
info-de@nora.com
www.nora.com

SMART EPD CERTIFIED
ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Environmental Product Declaration

IN ACCORDANCE WITH EN 15804+A2 AND EN 16810

Program Operator: Smart EPD®
www.smartepd.com



SmartEPD-2026-119-0767-01.1

noravant™ timber

Date of Issue	Expiration date	Last updated
Feb 23, 2026	Feb 23, 2031	Feb 26, 2026

Refer to the EPD Library at www.smartepd.com for the latest EPD listing information

General Information



nora by Interface

1280 West Peachtree St NW Atlanta, GA 30309 United States

800-634-6032

sustainbaility@interface.com

interface.com

Product Name:	noravant™ timber
Functional Unit:	1 m2
Declaration Number:	SmartEPD-2026-119-0767-01.1
Date of Issue:	February 23, 2026
Expiration:	February 23, 2031
Last updated:	February 26, 2026
EPD Scope:	Cradle to grave A1 - A3, A4, A5, B1 - B7, C1 - C4, D
Market(s) of Applicability:	Europe, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

General Organization Information

Interface, Inc. is a global flooring solutions company and sustainability leader, offering an integrated portfolio of carpet tile and resilient flooring products — including Interface® carpet tile and LVT, nora® rubber flooring, and FLOR® premium area rugs for commercial and residential spaces.
Interface designs and manufactures products with a focus on high performance, innovative design, and environmental responsibility. A pioneer in industrial sustainability for decades, the company is committed to becoming a restorative, carbon-negative enterprise by 2040 and is pursuing verified science-based targets for 2030.

Further information can be found at: www.interface.com

Limitations, Liability and Ownership

Limitations
Exclusions: EPDs do not indicate that any environmental or social performance benchmarks are met, and there may be impacts that they do not encompass. LCAs do not typically address the site-specific environmental impacts of raw material extraction, nor are they meant to assess human health toxicity. EPDs can complement but cannot replace tools and certifications that are designed to address these impacts and/or set performance thresholds – e.g. Type 1 certifications, health assessments and declarations, environmental impact assessments, etc.

Accuracy of Results: EPDs regularly rely on estimations of impacts; the level of accuracy in estimation of effect differs for any particular product line and reported impact.

Comparability: EPDs from different programs may not be comparable. Full conformance with a PCR allows EPD comparability only when all stages of a life cycle have been considered. However, variations and deviations are possible". Example of variations: Different LCA software and background LCI datasets may lead to differences results for upstream or downstream of the life cycle stages declared.

Liability and Ownership
Interface is the owner of this EPD and is responsible for the accuracy of the data.

Reference Standards

Standard(s):	EN 15804+A2 and EN 16810
Core PCR:	UL Part A PCR for Building-Related Products and Services v.4
	Date of issue: March 01, 2022
Sub-category PCR:	UL Part B: Flooring
	Date of issue: September 28, 2018
	Valid until: March 31, 2026
Sub-category PCR review panel:	Contact Smart EPD for more information.
General Program Instructions:	Smart EPD General Program Instructions v.2.0, March 2025

Verification Information

LCA Author/Creator:
Luca Achilli
Interface
interface@interface.com

EPD Program Operator:
Smart EPD
info@smartepd.com
www.smartepd.com
585 Grove St., Ste. 145, Herndon, VA 20170, USA

Verification:

Independent critical review of the LCA and data, according to ISO 14044 and ISO 14071: — External
Thomas P Gloria | Industrial Ecology Consultants
t.gloria@industrial-ecology.com

Independent external verification of EPD, according to ISO 14025 and reference PCR(s): — External
Thomas P Gloria | Industrial Ecology Consultants
t.gloria@industrial-ecology.com

Product Information

Functional Unit:	1 m2
Mass:	3.2 kg
Reference Service Life:	35 Years
Product Specificity:	✗ Product Average
	✓ Product Specific

Product Description

In this Environmental Product Declaration (EPD), resilient thermoplastic elastomer floor coverings of the product line noravant™ timber with different designs are modelled.
Specific characteristics of the noravant™ coverings are:

- covering structure: multi-layered
- no addition of PVC, chlorine-containing polymers and phthalate plasticizers
- very low emissions for good indoor air quality
- no welding required
- easy and hygienic maintenance
- highest resistance to surface and hand disinfectants
- high resistance to chemicals
- high stain resistance, even against medical media

For the placing on the market of the product in the European Union/European Free Trade Association (EU/EFTA) (with the exception of Switzerland) Regulation (EU) No. 305/2011 (CPR) applies. The product needs a declaration of performance taking into consideration EN 4041:2018-05, Resilient, textile, laminate and modular multilayer floor coverings - Essential characteristics and the CE-marking.
For the application and use the respective national provisions apply.

Further information can be found at: www.interface.com

Product Specifications

Product SKU(s):	• Product SKU(s): NA • Flooring type: Resilient • Product thickness: 2 mm • Product weight: 3200 g/m2 • Product form: Rolls • Resilient - Rolls width: 1220 mm • Resilient - Rolls length: 15 m
Product Classification Codes:	**EC3 - Finishes -> Flooring -> ResilientFlooring** **oekobau.dat - 6.2.02**

Product Composition Diagram



Table 1. Material Composition

Material/Component Category	Origin	% Mass
Thermoplastic elastomers and natural rubber	Europe/Vietnam	16
Mineral Fillers	Europe	57
Additives	Europe	4
Colour pigments	Europe	1
Post-production recycling	Europe	11
Design & Wear layer	Europe	11

Packaging Material	Origin	kg Mass
PE Foil	Europe	0.03
Wood Pallet	Europe	0.03

Biogenic Carbon Content	kg C per m2
Biogenic carbon content in product	0.06
Biogenic carbon content in accompanying packaging	0.05

Hazardous Materials
No regulated hazardous or dangerous substances are included in this product.

EPD Data Specifity

Primary Data Year: 2024

Manufacturing Specificity:

- ✗ Industry Average
- ✗ Manufacturer Average
- ✓ Facility Specific

Averaging:

Averaging was not conducted for this EPD

Table 2. System Boundary

Production	A1	Raw material supply	✓
	A2	Transport	✓
	A3	Manufacturing	✓
Construction	A4	Transport to site	✓
	A5	Assembly / Install	✓
Use	B1	Use	✓
	B2	Maintenance	✓
	B3	Repair	✓
	B4	Replacement	✓
	B5	Refurbishment	✓
	B6	Operational Energy Use	✓
	B7	Operational Water Use	✓

End of Life	C1	Deconstruction	✓
	C2	Transport	✓
	C3	Waste Processing	✓
	C4	Disposal	✓
Benefits & Loads Beyond System Boundary	D	Recycling, Reuse Recovery Potential	✓

Note:

ND = Module not declared

Product Composition Diagram

	PRODUCT STAGE			CONSTRUCTION PROCESS STAGE		USE STAGE							END OF LIFE STAGE				BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARY
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from gate to site	Assembly/Install	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Building operational energy use during product use	Building operational water use during product use	Deconstruction	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse, Recovery, Recycling Potential
EPD Type	X			X	X	ND	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X

Plants

nora systems GmbH Höhnerweg 2-4, Weinheim, Germany

Product Flow Diagram



The production stages are weighing, mixing, and granulating. The granulates are continuously molded into sheets. The surface is refined and the backside is sanded. The sheets are wound into rolls.

nora systems GmbH purchases the total electrical energy for production and administration at the site Weinheim from renewable energy sources. Respective evidence has been approved by the verifier. Thermal energy is generated centrally and in heating boilers from natural gas.

Software And Database

LCA Software:	Sphera LCA for Experts (formerly GaBi) v. 10.9
LCI Foreground Database(s):	Sphera Managed LCA Content (formerly GaBi Professional Database) v. 2025.1
	Europe
LCI Background Database(s):	Sphera Managed LCA Content (formerly GaBi Professional Database) v. 2025.1
	Europe

A foreground LCI database is the database used to model the primary, site-specific data collected for this EPD. A background LCI database is the database used to model generic or non-specific data.

Data Quality

Datasets were, if available, taken from the above mentioned MLC 2025.1 database. Further datasets on the upstream chain of the basic material production are approximated with datasets on similar chemicals or are estimated by consolidation of existing datasets and literature information.
The data quality can be described as good.

The data quality ranges from good to very good. The temporal quality of the data is very good with both the manufacturing specific data and the LCA FE background data being from 2024.

Life Cycle Module Description

A1–A3: Product Stage

- A1: Raw material extraction and processing, including recycled materials.
- A2: Transport of raw and processed materials to manufacturing sites.
- A3: Manufacturing at site, including materials, packaging, energy, and waste disposal or recycling. All energy purchased at manufacturing sites is allocated per square meter produced, including offices and warehouses. 100% renewable electricity and thermal energy credits are used for all sites. Waste factor in production. Rubber flooring involves compounding, pressing, vulcanisation, and packaging.

A4–A5: Construction Stage

- A4: Transport of finished product to building site.
- A5: Installation includes ancillary materials (adhesives), trim waste disposal, and packaging waste. Assumed 5% installation waste for all flooring types. Installation waste sent to incineration or landfill, with energy recovery benefits accounted for in Module D. Industry recommendations followed for adhesive types.

B1–B7: Use Stage

- B2: Maintenance effort declared for one year, repeated over the Reference Service Life (RSL). Modular carpet: daily vacuuming, biweekly wet extraction cleaning. Rubber flooring: machine cleaning (annual), manual cleaning (biweekly). LVT: dust mopping, buffing, cleaning solution, electricity, water, and wastewater treatment.
- Other Use Modules (B1, B3–B7): Not relevant or not declared for these flooring products.

C1–C4: End of Life

- C2: Transport of waste to local disposal using diesel truck datasets.
- C3: Waste processing for reuse, recovery, or recycling.
- C4: Disposal of post-consumer carpet tile, incineration or landfill. Energy recovery from incineration is accounted for in Module D.

Module D: Benefits and Loads Beyond the System Boundary

- Captures energy recovery from end-of-life incineration. Only modelled for incineration scenarios, as this is the most likely pathway for energy recovery. Credits for energy generated during incineration are included.

LCA Discussion

Allocation Procedure

Co-product allocation:
No co-products are produced in the manufacturing process for noravant™ timber, so allocation between co-products is not required.
Recycled and secondary raw materials:
Allocation for recycled content (such as post-production recycling and recycled packaging) follows the “cut-off” approach. Only the environmental burdens associated with the collection and processing of recycled materials up to the point of entry into the product system are included. No upstream burdens from previous product life cycles are assigned to the recycled content.

Energy, ancillary, and operating materials:
Energy use, ancillary materials (adhesives, cleaning agents, packaging), and operating materials are allocated to individual products based on production volumes and process-specific consumption data. Where direct measurement is not possible, allocation is performed using mass or area-based proxies (e.g., per square meter of product). In-plant waste is assigned to the product and not allocated to other products, as there are no co-products.
Factory-wide allocation:
If multiple products are produced in the same facility, shared energy and utilities are allocated according to the proportion of production output (mass or area) attributable to each product. No credits are taken for recycling of production waste; all relevant impacts are assigned to the declared product.

Cut-off Procedure

In the Life Cycle Assessment (LCA) for noravant™ timber, flooring product, cut-off criteria were rigorously applied to determine which material and energy flows should be included or excluded from the analysis. The objective was to ensure the study was both thorough and practical, focusing on flows that could meaningfully affect the environmental results.
The cut-off criteria were based on thresholds for mass and energy, specifically:

- Any flow representing less than one percent of the total mass or energy for a given process could be excluded, provided it was not considered environmentally significant.
- If a flow met the exclusion threshold but was thought to have a notable environmental impact, it was included regardless of its size.
- The total sum of all excluded flows does not exceed five percent of the overall mass or energy for the product system.

In practice, this meant that all relevant flows—such as raw materials, processing, transportation, manufacturing, packaging, installation, maintenance, disposal, and recycling—were considered in the assessment. Flows that were excluded typically involved capital goods and equipment, or human labor and commuting, as these were not expected to contribute significantly to the results. Where specific data from suppliers was unavailable, conservative proxy datasets were used to ensure that any potentially important flows were still represented.

Renewable Electricity

Energy Attribute Certificates (EACs) such as Renewable Energy Certificates (RECs) or Power Purchase Agreements (PPAs) are included in the baseline reported results:	✓ Yes
Electricity Source:	Offsite
Renewable type(s):	Wind, Hydra, Solar
Percent of EPD Owner's product-related electricity covered:	100 %
Commitment pledged for entire EPD validity period:	✓ Yes
Electricity accounting methodology:	Market-based

Scenarios

Transport to the building/construction site (A4)

A4 Module

Fuel Type:	Diesel
Liters of Fuel:	0.0082 l/100km
Vehicle Type:	Truck

Transport Distance:	500 km
Capacity Utilization:	61% %
Packaging Mass:	0.06 kg
Gross density of products transported:	1600 kg/m3
Capacity utilization volume factor:	=1
Assumptions for scenario development:	Transport is from the factory gate to the place of installation Thickness of 2 mm 0.0107 kg diesel per 500 km per kg of product 0.00277 kg Heavy Fuel Oil per 1000 km per kg of product All values refer to the declared functional unit (1 m²) Packaging waste and installation waste are considered in subsequent modules (A5, C1–C4) Preparation of the floor and auxiliaries (adhesives, fixing agents, PET connectors) are included
Fuel Type - Ship:	Heavy Fuel Oil
Transport Distance - Ship:	1000 km
Vehicle Type:	Ship
Capacity Utilization:	70 %
Liters of Fuel:	0.00107 l/100 km

Installation in to the building/construction site (A5)

A5 Module

Installation Scrap Rate Assumed:	5 %
Ancillary Materials:	0.3 kg
Net Fresh Water Consumption Specified by Water Source and Fate:	0 m3
Other Resources:	0 kg
Electricity Consumption:	0 kWh
Other Energy Carriers:	0 MJ
Product Lost per Declared/Functional Unit:	0.16 kg
Waste Materials at the Construction Site Before Waste Processing:	0.16 kg
Output Materials Resulting from On-site Waste Processing:	0.01 kg
Mass of Packaging Waste Specified by Type:	0.01 kg
Biogenic Carbon Contained in Packaging (kg C):	0.05 kg
Assumptions for scenario development:	The installation of the floor covering is based on the technical regulations of DIN 18365 Flooring works. Suitable subfloors are made of screed according DIN 18353, hard poured asphalt according to DIN 18354 Asphalt flooring work, chipboards, plywood, etc. Before installing rubber floor coverings, the subfloor generally has to be levelled. The application of the adhesives over the entire surface is done in accordance with the installation recommendations of the nora systems GmbH, using adhesives and further auxiliary material approved and available e.g. at www.nora.com. When selecting the installation materials the requirements of the basic award criteria of the Blue Angel – 'Low-Emission Floor Covering Adhesive and other Installation Materials' (DE-UZ 113) should be observed, alternatively GEV-EMICODE EC1plus. These specifications ensure excellent health protection due to minimized emissions. In addition, the instructions of the laying material manufacturers are generally to be followed. When working with laying auxiliary material, the latest version of the German standard TRGS 610 is to be complied with. Offcuts should be used for energy recovery. Initial cleaning and initial polishing may only be carried out after the bonding phase of the adhesive, i.e. at the earliest 48 hours after installation.

Maintenance (B2)

B2 Module

Maintenance Cycle:	3640 Cycles/RSL 7800 Cycles/ESL
Net Fresh Water Consumption Specified by Water Source and Fate:	1.92e-4 m3
Energy Input:	6.73e-4 kWh
Waste Materials from Maintenance:	0.0017 kg
Maintenance Process Information:	Cleaning of the floor covering depends on the use of the premises. A kind of 'average' cleaning scenario is assumed following the recommendation of the manufacturer. 1x yearly: machine intensive cleaning with 250 ml/m² cleaning solution (5% solution); use of single disc machine (1,1 kW, 0,5 h/100 m²) and wet vacuum cleaner (1,0 kW, 0,25 h/100 m²); 2x weekly: manual cleaning with 80 ml/m² cleaning solution (0,5% solution);
Further assumptions for scenario development:	RSL = 35 years ESL = 75 years

End of Life (C1 - C4)

C1 - C4 Modules

100% Landfill

Collection Process

Collected Separately: 3.49 kg

Recovery

Landfill: 3.49 kg

Disposal

Product or Material for Final Disposal: 0 kg

Assumptions for scenario development:
Scenario 1: 100% Landfill

100% Energy Recovery

Collection Process

Recovery

Incineration with Energy Recovery: 3.49 kg

Disposal

Product or Material for Final Disposal: 3.49 kg

Assumptions for scenario development:
Scenario 2: 100% Energy Recovery

Results

Table 3. Environmental Impact Assessment Results

IPCC AR5 GWP 100, TRACI 2.2, CML 2016 v4.8, EF3.1

LCIA results are relative expressions and do not predict impacts on category endpoints, the exceeding of thresholds, safety margins or risks.

1 m2 of product per RSL - EoL Landfill

Impact Category	Method	Indicator	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	IPCC AR5 GWP 100	ND	3.49e+0	1.69e-1	8.38e-1	ND	3.36e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.39e-2	0	1.08e-1	2.98e-2
ODP	TRACI 2.2	ND	3.24e-9	2.99e-14	-2.52e-8	ND	5.44e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.70e-15	0	4.25e-13	-3.02e-13
AP	TRACI 2.2	ND	8.94e-3	1.04e-3	1.88e-4	ND	8.41e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.43e-5	0	5.35e-4	-1.78e-4
EP-freshwater	TRACI 2.2	ND	8.15e-6	1.64e-7	1.35e-6	ND	4.91e-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.66e-8	0	3.20e-5	-4.53e-7
EP-marine	TRACI 2.2	ND	3.50e-3	8.69e-4	2.45e-4	ND	2.96e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.83e-5	0	2.32e-4	-1.22e-4
POCP	TRACI 2.2	ND	1.14e-1	2.71e-2	8.70e-3	ND	1.14e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.52e-4	0	8.37e-3	-3.70e-3
ODP	CML 2016 v4.8	ND	2.92e-9	2.99e-14	-2.32e-8	ND	5.12e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.70e-15	0	4.25e-13	-3.02e-13
AP	CML 2016 v4.8	ND	8.65e-3	8.05e-4	9.45e-5	ND	8.52e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.35e-5	0	5.21e-4	-1.50e-4
EP	CML 2016 v4.8	ND	7.79e-3	1.81e-4	4.40e-4	ND	1.47e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.88e-6	0	6.94e-4	-4.48e-5
POCP	CML 2016 v4.8	ND	3.47e-3	-7.05e-5	2.58e-4	ND	2.92e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-9.77e-6	0	4.57e-5	-3.46e-6
ADP-fossil	CML 2016 v4.8	ND	9.22e+1	2.09e+0	1.54e+1	ND	7.48e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.74e-1	0	1.67e+0	-8.39e-1
GWP- total	EF3.1	ND	3.41e+0	1.66e-1	8.23e-1	ND	3.29e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.36e-2	0	1.06e-1	3.10e-2
GWP- fossil	EF3.1	ND	3.87e+0	1.67e-1	8.09e-1	ND	3.19e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.37e-2	0	1.05e-1	-5.89e-2
GWP-biogenic	EF3.1	ND	-4.71e-1	-2.88e-3	2.03e-1	ND	9.68e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-3.03e-4	0	2.32e-1	9.03e-2
GWP-luluc	EF3.1	ND	1.24e-2	1.36e-3	6.37e-4	ND	8.94e-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.41e-4	0	2.89e-4	-3.88e-4
ODP	EF3.1	ND	3.13e-9	2.52e-14	-1.77e-8	ND	2.75e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.27e-15	0	3.60e-13	-2.57e-13
AP	EF3.1	ND	1.00e-2	1.14e-3	1.95e-4	ND	1.00e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.90e-5	0	6.28e-4	-2.07e-4
PM	EF3.1	ND	8.96e-8	2.03e-8	-9.29e-10	ND	1.28e-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.39e-10	0	6.46e-9	-2.75e-9
IRP	EF3.1	ND	1.25e-1	5.24e-4	1.16e-1	ND	1.30e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.75e-5	0	3.37e-3	-5.58e-3
POCP	EF3.1	ND	1.28e-2	1.20e-3	9.84e-4	ND	9.93e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.48e-5	0	4.30e-4	-1.80e-4

Impact Category	Method	Indicator	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
EP-fw	EF3.1	ND	1.72e-5	3.64e-7	2.79e-6	ND	1.09e-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.69e-8	0	5.88e-5	-1.01e-6
EP-marine	EF3.1	ND	2.40e-3	5.09e-4	1.72e-4	ND	2.16e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.33e-5	0	1.36e-4	-9.08e-5
EP-terrestrial	EF3.1	ND	2.57e-2	5.55e-3	1.83e-3	ND	1.91e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.52e-4	0	1.48e-3	-8.49e-4
SQI	EF3.1	ND	3.07e+1	7.48e-1	1.61e+0	ND	2.16e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.75e-2	0	2.70e-1	-3.49e+0
WDP	EF3.1	ND	2.10e+0	6.68e-4	2.41e-1	ND	5.49e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.26e-5	0	1.30e-2	-1.12e-2
ADP-fossil	EF3.1	ND	1.02e+2	2.10e+0	1.55e+1	ND	8.01e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.75e-1	0	1.74e+0	-9.51e-1
ADP-minerals&metals	EF3.1	ND	2.71e-6	9.64e-9	3.08e-7	ND	5.85e-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.10e-10	0	7.16e-9	-2.81e-8
ETP-fwio	EF3.1	ND	3.01e+1	1.52e+0	6.59e+0	ND	1.46e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.27e-1	0	1.16e+0	-1.64e-1
ETP-fwo	EF3.1	ND	1.37e+0	9.72e-1	1.10e-1	ND	2.24e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.01e-1	0	2.84e+0	-1.36e-1
HTP-cio	EF3.1	ND	5.22e-10	3.32e-11	9.03e-11	ND	7.13e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.99e-12	0	5.02e-11	-7.56e-12
HTP-co	EF3.1	ND	2.40e-9	9.81e-13	1.28e-10	ND	1.91e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.66e-14	0	4.69e-12	-4.33e-12
HTP-ncio	EF3.1	ND	1.76e-8	1.62e-9	1.77e-9	ND	6.57e-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.61e-10	0	6.18e-10	-7.27e-10
HTP-nco	EF3.1	ND	1.08e-9	1.11e-10	1.46e-10	ND	6.22e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.08e-11	0	3.57e-10	-2.08e-11

Note:

Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

GWP = Global Warming Potential, 100 years (may also be denoted as GWP-total, GWP-fossil (fossil fuels), GWP-biogenic (biogenic sources), GWP-luluc (land use and land use change)), ODP = Ozone Depletion Potential, AP = Acidification Potential, EP = Eutrophication Potential, SFP = Smog Formation Potential, POCP = Photochemical oxidant creation potential, ADP-Fossil = Abiotic depletion potential for fossil resources, ADP-Minerals&Metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources, WDP = Water deprivation potential, PM = Particular Matter Emissions, IRP = Ionizing radiation, human health, ETP-fw = Eco-toxicity (freshwater), HTP-c = Human toxicity (cancer), HTP-nc = Human toxicity (non-cancer), SQP = Soil quality index.

Comparisons cannot be made between product-specific or industry average EPDs at the design stage of a project, before a building has been specified. Comparisons may be made between product-specific or industry average EPDs at the time of product purchase when product performance and specifications have been established and serve as a functional unit for comparison. Environmental impact results shall be converted to a functional unit basis before any comparison is attempted. Any comparison of EPDs shall be subject to the requirements of ISO 21930 or EN 15804. EPDs are not comparative assertions and are either not comparable or have limited comparability when they have different system boundaries. EPDs are not comparative assertions and are either not comparable or have limited comparability when they have different system boundaries, are based on different product category rules or are missing relevant environmental impacts. Such comparison can be inaccurate, and could lead to erroneous selection of materials or products which are higher-impact, at least in some impact categories.

1 m2 of product per RSL - EoL Incineration

Impact Category	Method	Indicator	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	IPCC AR5 GWP 100	ND	3.49e+0	1.69e-1	8.38e-1	ND	3.36e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.39e-2	2.77e+0	0	-4.74e-2
ODP	TRACI 2.2	ND	3.24e-9	2.99e-14	-2.52e-8	ND	5.44e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.70e-15	-5.43e-7	0	-2.31e-12
AP	TRACI 2.2	ND	8.94e-3	1.04e-3	1.88e-4	ND	8.41e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.43e-5	-2.91e-2	0	-3.21e-4
EP-freshwater	TRACI 2.2	ND	8.15e-6	1.64e-7	1.35e-6	ND	4.91e-6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.66e-8	-3.83e-7	0	-5.25e-7
EP-marine	TRACI 2.2	ND	3.50e-3	8.69e-4	2.45e-4	ND	2.96e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.83e-5	-5.38e-3	0	-1.83e-4
POCP	TRACI 2.2	ND	1.14e-1	2.71e-2	8.70e-3	ND	1.14e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.52e-4	-2.02e-1	0	-5.74e-3
ODP	CML 2016 v4.8	ND	2.92e-9	2.99e-14	-2.32e-8	ND	5.12e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.70e-15	-4.98e-7	0	-2.31e-12
AP	CML 2016 v4.8	ND	8.65e-3	8.05e-4	9.45e-5	ND	8.52e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.35e-5	-3.19e-2	0	-2.86e-4
EP	CML 2016 v4.8	ND	7.79e-3	1.81e-4	4.40e-4	ND	1.47e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.88e-6	-1.07e-3	0	-6.41e-5
POCP	CML 2016 v4.8	ND	3.47e-3	-7.05e-5	2.58e-4	ND	2.92e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-9.77e-6	-1.65e-3	0	-1.49e-5
ADP-fossil	CML 2016 v4.8	ND	9.22e+1	2.09e+0	1.54e+1	ND	7.48e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.74e-1	-6.02e+1	0	-1.69e+0
GWP- total	EF3.1	ND	3.41e+0	1.66e-1	8.23e-1	ND	3.29e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.36e-2	2.84e+0	0	-4.51e-2
GWP- fossil	EF3.1	ND	3.87e+0	1.67e-1	8.09e-1	ND	3.19e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.37e-2	2.36e+0	0	-1.34e-1
GWP-biogenic	EF3.1	ND	-4.71e-1	-2.88e-3	2.03e-1	ND	9.68e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-3.03e-4	2.32e-1	0	8.95e-2
GWP-luluc	EF3.1	ND	1.24e-2	1.36e-3	6.37e-4	ND	8.94e-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.41e-4	0	0	-6.36e-4
ODP	EF3.1	ND	3.13e-9	2.52e-14	-1.77e-8	ND	2.75e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.27e-15	-3.81e-7	0	-1.97e-12
AP	EF3.1	ND	1.00e-2	1.14e-3	1.95e-4	ND	1.00e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.90e-5	-3.51e-2	0	-3.71e-4
PM	EF3.1	ND	8.96e-8	2.03e-8	-9.29e-10	ND	1.28e-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.39e-10	-3.51e-7	0	-4.11e-9
IRP	EF3.1	ND	1.25e-1	5.24e-4	1.16e-1	ND	1.30e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.75e-5	-9.86e-2	0	-4.55e-2
POCP	EF3.1	ND	1.28e-2	1.20e-3	9.84e-4	ND	9.93e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.48e-5	-1.04e-2	0	-2.78e-4
EP-fw	EF3.1	ND	1.72e-5	3.64e-7	2.79e-6	ND	1.09e-5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.69e-8	-5.17e-7	0	-1.17e-6
EP-marine	EF3.1	ND	2.40e-3	5.09e-4	1.72e-4	ND	2.16e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.33e-5	-3.14e-3	0	-1.30e-4
EP-terrestrial	EF3.1	ND	2.57e-2	5.55e-3	1.83e-3	ND	1.91e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.52e-4	-3.22e-2	0	-1.29e-3
SQI	EF3.1	ND	3.07e+1	7.48e-1	1.61e+0	ND	2.16e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.75e-2	0	0	-4.10e+0
WDP	EF3.1	ND	2.10e+0	6.68e-4	2.41e-1	ND	5.49e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.26e-5	5.26e-1	0	-3.00e-2
ADP-fossil	EF3.1	ND	1.02e+2	2.10e+0	1.55e+1	ND	8.01e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.75e-1	-7.76e+1	0	-2.48e+0
ADP-minerals&metals	EF3.1	ND	2.71e-6	9.64e-9	3.08e-7	ND	5.85e-8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.10e-10	-3.98e-6	0	-4.37e-8

Impact Category	Method	Indicator	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
ETP-fwio	EF3.1	ND	3.01e+1	1.52e+0	6.59e+0	ND	1.46e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.27e-1	-1.10e+1	0	-3.90e-1
ETP-fwo	EF3.1	ND	1.37e+0	9.72e-1	1.10e-1	ND	2.24e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.01e-1	-5.97e-3	0	-1.68e-1
HTP-cio	EF3.1	ND	5.22e-10	3.32e-11	9.03e-11	ND	7.13e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.99e-12	-1.66e-10	0	-1.23e-11
HTP-co	EF3.1	ND	2.40e-9	9.81e-13	1.28e-10	ND	1.91e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.66e-14	-2.49e-10	0	-2.40e-11
HTP-ncio	EF3.1	ND	1.76e-8	1.62e-9	1.77e-9	ND	6.57e-9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.61e-10	-1.50e-8	0	-1.23e-9
HTP-nco	EF3.1	ND	1.08e-9	1.11e-10	1.46e-10	ND	6.22e-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.08e-11	-5.42e-10	0	-3.25e-11

Note:

Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

GWP = Global Warming Potential, 100 years (may also be denoted as GWP-total, GWP-fossil (fossil fuels), GWP-biogenic (biogenic sources), GWP-luluc (land use and land use change)), ODP = Ozone Depletion Potential, AP = Acidification Potential, EP = Eutrophication Potential, SFP = Smog Formation Potential, POCP = Photochemical oxidant creation potential, ADP-Fossil = Abiotic depletion potential for fossil resources, ADP-Minerals&Metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources, WDP = Water deprivation potential, PM = Particular Matter Emissions, IRP = Ionizing radiation, human health, ETP-fw = Eco-toxicity (freshwater), HTP-c = Human toxicity (cancer), HTP-nc = Human toxicity (non-cancer), SQP = Soil quality index.

Comparisons cannot be made between product-specific or industry average EPDs at the design stage of a project, before a building has been specified. Comparisons may be made between product-specific or industry average EPDs at the time of product purchase when product performance and specifications have been established and serve as a functional unit for comparison. Environmental impact results shall be converted to a functional unit basis before any comparison is attempted. Any comparison of EPDs shall be subject to the requirements of ISO 21930 or EN 15804. EPDs are not comparative assertions and are either not comparable or have limited comparability when they have different system boundaries. EPDs are not comparative assertions and are either not comparable or have limited comparability when they have different system boundaries, are based on different product category rules or are missing relevant environmental impacts. Such comparison can be inaccurate, and could lead to erroneous selection of materials or products which are higher-impact, at least in some impact categories.

Table 4. Resource Use Indicator

1 m2 of product per RSL - EoL Landfill

Indicator	Unit	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3.52e+1	1.29e-1	1.67e+0	ND	5.50e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.32e-2	0	2.91e-1	-1.41e+0
PERM	MJ	1.33e+1	0	6.66e-1	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
PERT	MJ	4.85e+1	1.29e-1	2.34e+0	ND	5.50e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.32e-2	0	2.91e-1	-1.41e+0
PENRE	MJ	3.40e+0	2.10e+0	1.06e+1	ND	8.01e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.75e-1	0	1.74e+0	-9.51e-1
PENRM	MJ	7.80e+1	0	3.90e+0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
PENRT	MJ	8.17e+1	2.10e+0	1.45e+1	ND	8.01e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.75e-1	0	1.74e+0	-9.51e-1
SM	kg	3.52e-1	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
FW	m3	5.65e-2	6.54e-5	5.98e-3	ND	1.41e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.53e-6	0	3.81e-4	-5.09e-4
RE	MJ	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0

Note:

Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

RPRE or PERE = Renewable primary resources used as energy carrier (fuel), RPRM or PERM = Renewable primary resources with energy content used as material, RPRT or PERT = Total use of renewable primary resources with energy content, NRPRE or PENRE = Non-renewable primary resources used as an energy carrier (fuel), NRPRM or PENRM = Non-renewable primary resources with energy content used as material, NRPRT or PENRT = Total non-renewable primary resources with energy content, SM = Secondary materials, RSF = Renewable secondary fuels, NRSF = Non-renewable secondary fuels, RE = Recovered energy, ADPF = Abiotic depletion potential, FW = Use of net freshwater resources, VOCs = Volatile Organic Compounds.

1 m2 of product per RSL - EoL Incineration

Indicator	Unit	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3.52e+1	1.29e-1	1.67e+0	ND	5.50e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.32e-2	-7.23e+0	0	-2.46e+0
PERM	MJ	1.33e+1	0	6.66e-1	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
PERT	MJ	4.85e+1	1.29e-1	2.34e+0	ND	5.50e-1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.32e-2	-7.23e+0	0	-2.46e+0
PENRE	MJ	3.40e+0	2.10e+0	1.06e+1	ND	8.01e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.75e-1	-7.76e+1	0	-2.48e+0
PENRM	MJ	7.80e+1	0	3.90e+0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
PENRT	MJ	8.17e+1	2.10e+0	1.45e+1	ND	8.01e+0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.75e-1	-7.76e+1	0	-2.48e+0
SM	kg	3.52e-1	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
FW	m3	5.65e-2	6.54e-5	5.98e-3	ND	1.41e-3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.53e-6	1.23e-2	0	-1.32e-3
RE	MJ	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0

Note:

Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

RPRE or PERE = Renewable primary resources used as energy carrier (fuel), RPRM or PERM = Renewable primary resources with energy content used as material, RPRT or PERT = Total use of renewable primary resources with energy content, NRPRE or PENRE = Non-renewable primary resources used as an energy carrier (fuel), NRPRM or PENRM = Non-renewable primary resources with energy content used as material, NRPRT or PENRT = Total non-renewable primary resources with energy content, SM = Secondary materials, RSF = Renewable secondary fuels, NRSF = Non-renewable secondary fuels, RE = Recovered energy, ADPF = Abiotic depletion potential, FW = Use of net freshwater resources, VOCs = Volatile Organic Compounds.

Table 5. Waste and Output Flow Indicators

1 m2 of product per RSL - EoL Landfill

Indicator	Unit	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2.85e-5	8.19e-11	2.82e-4	ND	4.14e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.04e-12	0	3.90e-10	-9.31e-9
NHWD	kg	4.49e-2	2.69e-4	1.85e-2	ND	1.80e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.45e-5	0	3.47e+0	-1.69e-3
RWD	kg	9.79e-4	3.67e-6	-7.06e-5	ND	2.03e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.31e-7	0	2.51e-5	-3.42e-5
CRU	kg	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	5.99e-2	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
MER	kg	0	0	3.99e-3	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	9.78e-4	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0

Note:

Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

HWD = Hazardous waste disposed, NHWD = Non-hazardous waste disposed, RWD = Radioactive waste disposed, HLRW = High-level radioactive waste, ILLRW = Intermediate- and low-level radioactive waste, CRU = Components for re-use, MFR or MR = Materials for recycling, MER = Materials for energy recovery, MNER = Materials for incineration, no energy recovery, EE or EEE = Recovered energy exported from the product system, EET = Exported thermal energy.

1 m2 of product per RSL - EoL Incineration

Indicator	Unit	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2.85e-5	8.19e-11	2.82e-4	ND	4.14e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.04e-12	0	0	-1.13e-8
NHWD	kg	4.49e-2	2.69e-4	1.85e-2	ND	1.80e-2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.45e-5	0	0	-2.88e-3
RWD	kg	9.79e-4	3.67e-6	-7.06e-5	ND	2.03e-4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.31e-7	-6.21e-3	0	-2.76e-4
CRU	kg	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	5.99e-2	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
MER	kg	0	0	3.99e-3	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	3.49e+0	0	0
EEE	MJ	0	0	9.78e-4	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	8.55e-1	0	0

Note:

Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

HWD = Hazardous waste disposed, NHWD = Non-hazardous waste disposed, RWD = Radioactive waste disposed, HLRW = High-level radioactive waste, ILLRW = Intermediate- and low-level radioactive waste, CRU = Components for re-use, MFR or MR = Materials for recycling, MER = Materials for energy recovery, MNER = Materials for incineration, no energy recovery, EE or EEE = Recovered energy exported from the product system, EET = Exported thermal energy.

Table 6. Carbon Emissions and Removals

1 m2 of product per RSL - EoL Landfill

Indicator	Unit	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
BCRP	kg CO2	2.32e-1	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
BCEP	kg CO2	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	2.32e-1	0
BCRK	kg CO2	1.90e-1	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
BCEK	kg CO2	0	0	1.90e-1	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0

Note:

Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

BCRP = Biogenic Carbon Removal from Product, BCEP = Biogenic Carbon Emission from Product, BCRK = Biogenic Carbon Removal from Packaging, BCEK = Biogenic Carbon Emission from Packaging, BCEW = Biogenic Carbon Emission from Combustion of Waste from Renewable Sources Used in Production Processes, CCE = Calcination Carbon Emissions, CCR = Carbonation Carbon Removals, CWNR = Carbon Emissions from Combustion of Waste from Non-Renewable Sources used in Production Processes, GWP-luc = Carbon Emissions from Land-use Change.

1 m2 of product per RSL - EoL Incineration

Indicator	Unit	A1 - A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
BCRP	kg CO2	2.32e-1	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
BCEP	kg CO2	0	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	2.32e-1	0	0
BCRK	kg CO2	1.90e-1	0	0	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0
BCEK	kg CO2	0	0	1.90e-1	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	0	0	0

Note:

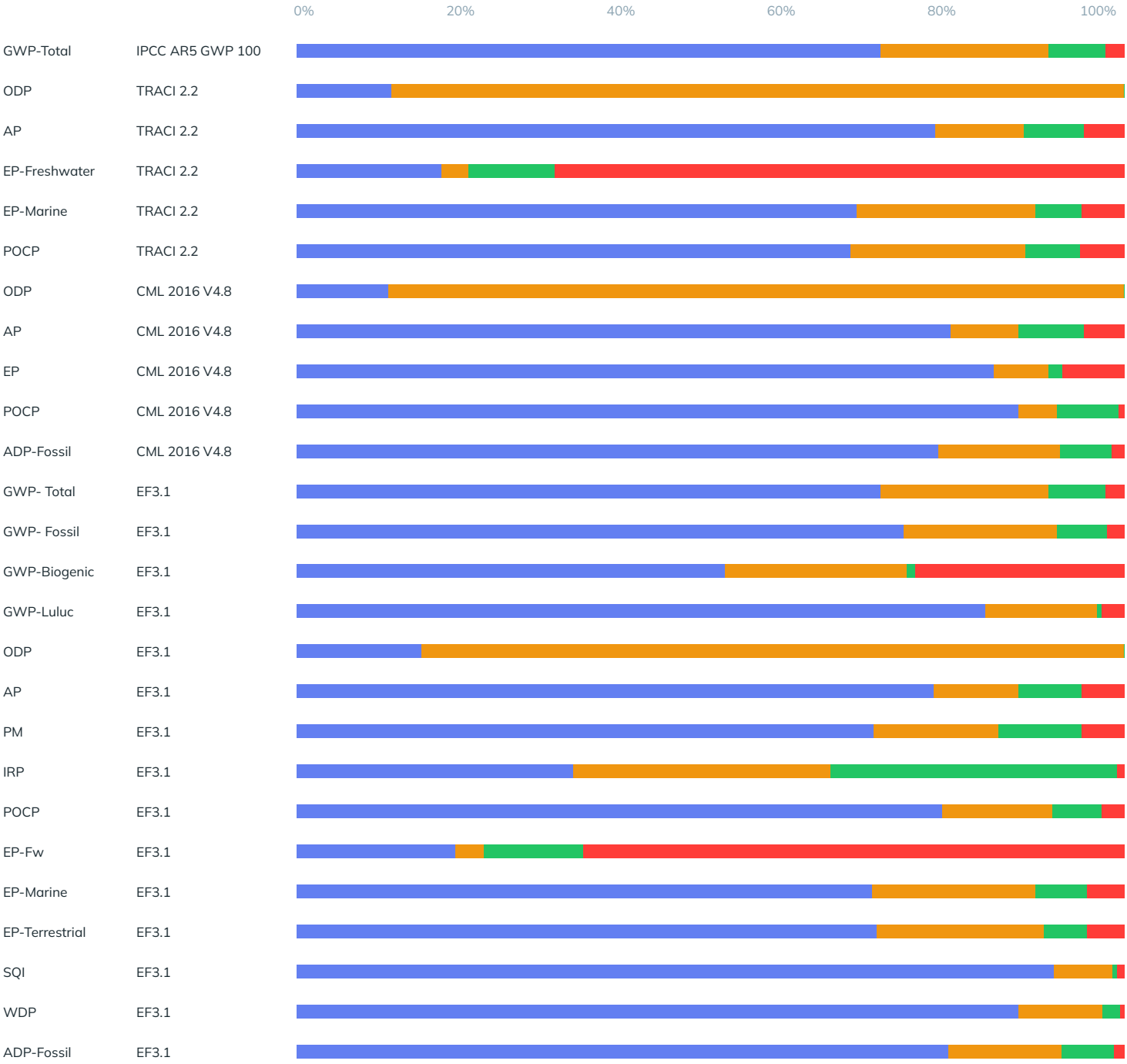
Not all abbreviated indicators listed below may be present in the results above. The inclusion of indicators varies based on PCR requirements.

Abbreviations:

BCRP = Biogenic Carbon Removal from Product, BCEP = Biogenic Carbon Emission from Product, BCRK = Biogenic Carbon Removal from Packaging, BCEK = Biogenic Carbon Emission from Packaging, BCEW = Biogenic Carbon Emission from Combustion of Waste from Renewable Sources Used in Production Processes, CCE = Calcination Carbon Emissions, CCR = Carbonation Carbon Removals, CWNR = Carbon Emissions from Combustion of Waste from Non-Renewable Sources used in Production Processes, GWP-luc = Carbon Emissions from Land-use Change.

Interpretation

The life cycle impacts of nora rubber flooring is driven by the Product Stage (A1-A3) and the impacts from this stage are driven by raw materials. Pigments and rubber polymers are the major contributors to impacts. Biobased and recycled materials help in reducing the impacts as compared to virgin petrochemical based materials counterparts.



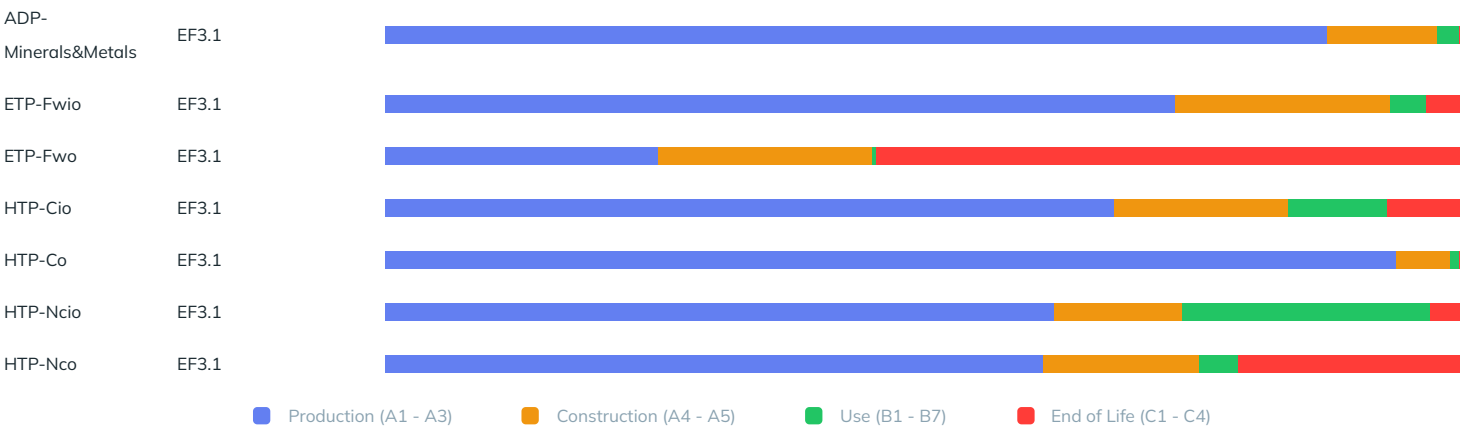


Table 7. Environmental Activities and Certifications

Certification
Blue Angel
Cradle to Cradle Silver
Indoor Air Comfort Gold
M1

Further Information

For more a full list of associated certifications and documentation, please visit interface.com/sustainability.

References

ISO 14025 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
ISO 14040 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework
ISO 14044:2006 + Amendments Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines
ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works — Core rules for environmental product declarations of construction products and services
EN 15804:2019 + A2 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products
EN 16810:2017 Resilient, textile and laminate floor coverings – Environmental product declarations – Product category rules
EN ISO 23997 Specifies weight per unit area for flooring products
EN ISO 24346 Specifies thickness for flooring products
EN ISO 10874 Classification of floor coverings for heavy traffic areas
ISO 15686 Reference Service Life calculation (not applied for rubber flooring)
ISO/IEC 25010 Software Product Quality
ISO/IEC 27001 Information Security Management
OWASP SAMM Software Assurance Maturity Model
UL Environment Part A Life Cycle Assessment Calculation Rules and Report Requirements according to ISO 21930:2017, version 4.0

PCR Guidance for Building-Related Products and Services – Part B UL Flooring EPD Requirements, UL 10010-7, v.2, September 2018, Extended to March 31, 2026
EPA Criteria for Product Category Rules (PCRs) To Support the Label Program for Low Embodied Carbon Construction Materials, U.S. Environmental Protection Agency, 2024
LCA FE (GaBi) 10.9.0.31 (2024) Software-System and Databases for Life Cycle Engineering (Sphera)
Sphera LCA FE databases Used for secondary data and modelling
Environmental Footprint (EF) 3.1 Characterisation factors (European Commission JRC, 2022)
TRACI 2.2 Tool for the Reduction and Assessment of Chemicals and other Environmental Impacts (US EPA, 2021)
CML 2001 Operational guide to the ISO standards (Guinee et al.), Centre for Milieukunde (CML) Leiden
ERASM, FEFCO, Plastics Europe Industry associations for secondary data
UL Environment PCRs (Part A and Part B) For EPD creation and verification
ACLCA PCR Open Standard Guidance for Quantifying Renewable Electricity Instruments in Environmental Product Declarations. ACLCA. 2022
ELCD European Commission Joint Research Center (2008). LCA Tools, Services and Data
Frischknecht, Rolf (2009) LCI modelling approaches applied on recycling of materials
US EPA (2024) C-MORE EPD Criteria for Data Quality and Transparency
ISO/TR 14047 Examples of impact categories and mechanisms