

UMWELT- PRODUKTDEKLARATION

Gemäß ISO 14025:2006 und EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 für:

Dachgully mit integrierter Bitumen- Manschette, senkrechte Ausführung

Ein durchschnittliches Produkt einschließlich Unterprodukten desselben Typs.

aus

TOPWET s.r.o.

TOPWET[®]

SYSTÉMY ODVODNĚNÍ
PLOCHÝCH STŘECH

Programm:

„Nationales Umweltkennzeichnungsprogramm“ – CZ (NPEZ)

Programmhalter:

Umweltministerium der Tschechischen Republik

Typ EPD

EPD mehrerer Produkte eines bestimmten Unternehmens –
durchschnittliches Produkt

EPD-Registrierungsnummer:

3015-EPD-030068949

Veröffentlichungsdatum:

2025-08-15

Gültig bis:

2030-08-15

*Eine EPD sollte aktuelle Informationen liefern und kann bei veränderten Bedingungen
aktualisiert werden.*



Allgemeine Informationen

Programminformationen

| | |
|------------------|---|
| Programm: | „Nationales Umweltkennzeichnungsprogramm“ – Tschechische Republik (NPEZ) |
| Adresse: | Umweltministerium der Tschechischen Republik Abteilung für freiwillige Instrumente 100 10 Praha 10, Vršovická 1442/65 |
| Webseite: | www.mzp.cz , www.cenia.cz |
| E-Mail: | info@mzp.cz |

Verantwortlichkeiten für PCR, LCA und unabhängige Überprüfung durch Dritte

Produktkategorieregeln (PCR)

Die CEN-Norm EN 15804+A2 dient als Kernproduktkategorieregeln (PCR)

Produktkategorieregeln (PCR): EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

Ökobilanz (LCA)

Ökobilanz-Verantwortlichkeit: *TopTeramo sro*

Verifizierung

Unabhängige Überprüfung der Erklärung und Daten durch Dritte gemäß ISO 14025:2006 durch:

EPD-Verifizierung durch akkreditierte Zertifizierungsstelle

Überprüfung durch Dritte: **Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.** ist eine anerkannte Zertifizierungsstelle, die für die Überprüfung durch Dritte verantwortlich ist.
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a, CZ

Die Zertifizierungsstelle ist akkreditiert von: **Českým institutem pro akreditaci, o.p.s., Osvědčení č. 456/2024**

Prüfer: Ing. Lenka Vrbová



Das Verfahren zur Nachverfolgung der Daten während der Gültigkeitsdauer der EPD umfasst einen externen Prüfer:

Ano nein

Der EPD-Inhaber trägt das alleinige Eigentum, die alleinige Haftung und die alleinige Verantwortung für die EPD.

EPDs derselben Produktkategorie, die jedoch in verschiedenen EPD-Programmen registriert sind oder nicht der Norm EN 15804 entsprechen, sind möglicherweise nicht vergleichbar. Damit zwei EPDs vergleichbar sind, müssen sie auf denselben PCR (einschließlich derselben Versionsnummer) oder auf vollständig abgestimmten PCRs oder PCR-Versionen basieren; Produkte mit identischen Funktionen, technischen Leistungen und Verwendungszwecken abdecken (z. B. identische deklarierte/funktionale Einheiten); gleichwertige Systemgrenzen und Datenbeschreibungen haben; gleichwertige Anforderungen an die Datenqualität, Methoden der Datenerhebung und Zuordnungsmethoden anwenden; identische Ausschlussregeln und Methoden zur Wirkungsbewertung anwenden (einschließlich derselben Version der Charakterisierungsfaktoren); gleichwertige Inhaltsdeklarationen haben; und zum Zeitpunkt des Vergleichs gültig sein. Weitere Informationen zur Vergleichbarkeit finden Sie in EN 15804 und ISO 14025.

Herstellerinformationen

Inhaber der Deklaration: TOPWET s.r.o.

Náměstí Viléma Mrštíka 62, 664 81 Ostrovačice, CZ

IČO: 27377377

Kontakt:

Martin Pánek, martin.panek@topwet.cz, +420 720 970 740

Beschreibung der Organisation:

TOPWET s.r.o. ist ein tschechisches Familienunternehmen mit einer langjährigen Tradition in der Herstellung von Bauelementen und Zubehör. Als führender Hersteller von Entwässerungssystemen für Flachdächer in der Tschechischen Republik bietet TOPWET ein umfassendes System für die Entwässerung von Flachdächern, Terrassen und ähnlichen Bauteilen an. Ein besonderes Highlight sind unsere zweistufigen Dachgullys mit integrierten Manschetten aus Abdichtungsmaterialien sowie Speier mit abgesenkter Ablaufkante.

Die überlegene Leistung der TOPWET-Produkte übertrifft die Lösungen der Konkurrenz. Dies wird durch die Verwendung einer optimalen Materialbasis, insbesondere Polyamid PA6 für die Gullykörper, und durch innovative technische Designs erreicht. Dadurch hat sich das Unternehmen auch international einen Namen gemacht und exportiert seine Produkte unter anderem nach Deutschland und in die USA. Die langjährige Zusammenarbeit mit Experten der Forschungsabteilungen der Technischen Universität Brunn (VUT Brno), insbesondere der Fakultät für Bauingenieurwesen (FAST VUT Brno), hat zur Entwicklung zahlreicher eigener Produkte und Technologien geführt, von denen einige durch Geschmacksmuster oder Patente geschützt sind.

Produktbezogene oder managementsystembezogene Zertifizierungen:

Die Produktqualität wird durch ein wirksames Qualitätsmanagementsystem gemäß EN ISO 9001 sichergestellt. Sie erfüllt alle relevanten technischen Vorschriften für die jeweilige Produktart.

Für jedes Produkt wird eine Konformitätserklärung ausgestellt.

Name und Ort der Produktionsstätte(n):

TOPWET s.r.o.

Náměstí Viléma Mrštíka 62, 664 81 Ostrovačice, CZ

Produktinformationen

Produktname: Dachgully mit integrierter Bitumen-Manschette, senkrechte

Ausführung

Produktidentifikation: Ein durchschnittliches Produkt einschließlich Unterprodukten desselben Typs

| | | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------------|
| TW 75 S BIT | TWT 110 S BIT | TWOD 110 BIT | TWE SAN 50 BIT | TWOP SAN 90 BIT |
| TW 110 S BIT | TWT 125 S BIT | TWOD 125 BIT | TWE SAN 63 BIT | TWOP SAN 110 BIT |
| TW 125 S BIT | TWTE 75 S BIT | TWOD 160 BIT | TWE SAN 75 BIT | TWOP SAN 125 BIT |
| TW 160 S XL BIT | TWTE 110 S BIT | TWOP 50 BIT | TWE SAN 90 BIT | TWOP SAN 160 BIT |
| TWE 75 S BIT | TWTE 125 S BIT | TWOP 75 BIT | TWE SAN 110 BIT | TWB 50 S BIT |
| TWE 110 S BIT | TWT 50 V BIT | TWOP 110 BIT | TWE SAN 125 BIT | TWB 75 S BIT |
| TWE 125 S BIT | TWT 75 V BIT | TWOP 125 BIT | TWE SAN 140 BIT | TWBE 50 S BIT |
| TWE 160 S XL BIT | TWT 110 V BIT | TWOP 160 BIT | TWE SAN 160 XL BIT | TWBE 75 S BIT |
| TW 75 V BIT | TWT 125 V BIT | TWOP TUR 160 BIT | TW SAN BZ 50 BIT | TWB 50 V BIT |
| TW 110 V BIT | TWTE 50 V BIT | TWP 50 BIT | TW SAN BZ 75 BIT | TWB 75 V BIT |
| TW 125 V BIT | TWTE 75 V BIT | TWP 75 BIT | TW SAN BZ 90 BIT | TWBE 50 V BIT |
| TWE 75 V BIT | TWTE 110 V BIT | TWP 110 BIT | TW SAN BZ 100 BIT | TWBE 75 V BIT |
| TWE 110 V BIT | TWTE 125 V BIT | TWP 125 BIT | TW SAN BZ 110 BIT | TWJ 50 BIT |
| TWE 125 V BIT | TWO 50 BIT | TWP 160 BIT | TW SAN BZ 125 BIT | TWJ 75 BIT |
| TWN V220 BIT | TWO 75 BIT | TW SAN 50 BIT | TWP SAN 50 BIT | TWJ 90 BIT |
| TWN V300 BIT | TWO 110 BIT | TW SAN 63 BIT | TWP SAN 75 BIT | TWJ 110 BIT |
| TWN V500 BIT | TWO 125 BIT | TW SAN 75 BIT | TWP SAN 90 BIT | TWJ 125 BIT |
| TWN V300 XL BIT | TWO 160 BIT | TW SAN 90 BIT | TWP SAN 110 BIT | TWJ 160 BIT |
| TWN V500 XL BIT | TWO 160 XL BIT | TW SAN 110 BIT | TWP SAN 125 BIT | TWJE 50 BIT |
| TWNE V500 BIT | TWO TUR 160 BIT | TW SAN 125 BIT | TWP SAN 160 BIT | TWJE 75 BIT |
| TWNE V500 XL BIT | TWOD 50 BIT | TW SAN 140 BIT | TWOP SAN 50 BIT | TWJE 90 BIT |
| TWT 75 S BIT | TWOD 75 BIT | TW SAN 160 XL BIT | TWOP SAN 75 BIT | TWJE 110 BIT |

| | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| TWJE 125 BIT | TWJ UNI 90 BIT | TWCE 75 BIT | TWPP 50 BIT | TWC 40 MINI BIT |
| TWJE 160 BIT | TWJ UNI 110 BIT | TWCE 110 BIT | TWPP 75 BIT | TWC 50x0 BIT |
| TWJ BZ 50 BIT | TWJ UNI 125 BIT | TWCE 125 BIT | TWPP 110 BIT | TWC 75x0 BIT |
| TWJ BZ 75 BIT | TWC 50 BIT | TWCE 160 BIT | TWPP 125 BIT | TWC 110x0 BIT |
| TWJ BZ 90 BIT | TWC 75 BIT | TWC 50x100 BIT | TWPP 50x100 BIT | TWC 125x0 BIT |
| TWJ BZ 110 BIT | TWC 110 BIT | TWC 50x150 BIT | TWPP 50x150 BIT | TWC 160x0 BI |
| TWJ BZ 125 BIT | TWC 125 BIT | TWC 100x100 BIT | TWPP 100x100 BIT | |
| TWJ UNI 50 BIT | TWC 160 BIT | TWC 150x150 BIT | TWPP 150x150 BIT | |
| TWJ UNI 75 BIT | TWCE 50 BIT | TWC 100x300 BIT | TWPP 100x300 BIT | |

Produktbeschreibung:

TOPWET Dachablauf mit integrierter Bitumenmanschette, senkrechte Ausführung, Außendurchmesser 110 mm, wärmedämmend – doppelwandig mit Schutzkorb.

Zur Entwässerung von Flachdächern und Terrassen. Die integrierte Bitumenmanschette sorgt für einen sicheren und zuverlässigen Anschluss an die Dachabdichtung.

Die beheizte Ausführung des Dachablaufs verhindert Einfrieren und Verstopfen und gewährleistet so einen zuverlässigen Wasserablauf vom Dach auch bei Minustemperaturen.

Die Gullys sind mit einem Schutzkorb ausgestattet, der Verschmutzungen vorbeugt.

Norm: DIN EN 1253-2 Abläufe für Gebäude - Teil 2: Dachabläufe und Bodenabläufe ohne Geruchverschluss.

Detaillierte Beschreibung jedes Produkts <https://www.topwet.com/produkt/tw---s-bit>

UN-CPC-Code:

36320 Rohre, Schläuche und deren Formstücke, aus Kunststoff

Geografischer Geltungsbereich:

die generischen Daten aus der Ecoinvent- Datenbank mit Gültigkeit für die Tschechische Republik verwendet (z. B. Energieinputs). Falls keine Daten für die Tschechische Republik verfügbar sind, werden Daten verwendet, die für die EU oder entsprechend dem Standort des Lieferanten gültig sind. Basierend auf der Bewertung gemäß EN 15804+A2, Anhang E, Tab. E.1 erfüllen die verwendeten generischen Daten die Qualitätsstufe – mittel.

Produktverpackung:

Jeder Dachgully ist in einem LDPE-Beutel verpackt.

Bei größeren Bestellmengen werden die Gullys in Kartons zu jeweils 5 Stück verpackt.

Beim Palettenverkauf befinden sich 12 Kartons auf einer Palette.

Umwelt und Gesundheit bei der Nutzung

Während des gesamten Produktionsprozesses sind über die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen für Produktionsmitarbeiter hinaus keine besonderen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz erforderlich.

Ökobilanz-Informationen (LCA)

Funktionale Einheit / deklarierte Einheit:

Die deklarierte Einheit beträgt 1 kg des durchschnittlich hergestellten Produkts – Dachgully mit integrierter Bitumen-Manschette, senkrechte Ausführung.

Ein durchschnittliches Produkt einschließlich Unterprodukten desselben Typs.

| Bezeichnung | Einheit | Wert |
|----------------------------|---------|------|
| Deklarierte Einheit | kg | 1 |
| Umrechnungsfaktor auf 1 kg | kg | 1 |

Referenzlebensdauer:

Die Referenzlebensdauer wird nicht deklariert. Aufgrund der verwendeten hochwertigen Materialien und des Fokus auf Haltbarkeit ist zu erwarten, dass die TOPWET-Dachgullys eine Lebensdauer haben, die mit der Dachabdeckung vergleichbar oder länger ist, also mehrere Jahrzehnte, vorausgesetzt, die Installation und Wartung erfolgen korrekt. Es kann daher festgestellt werden, dass die Lebensdauer des Gullys durch die Lebensdauer der Konstruktion begrenzt ist, in der das Produkt eingesetzt wird.

Zeitliche Repräsentativität:

Für spezifische Daten werden die Herstellerdaten für das **Jahr 2024** verwendet. Für generische Daten werden Daten aus der Ecoinvent- Datenbank Version 3.11 verwendet. Basierend auf der Bewertung gemäß EN 15804+A2, Anhang E, Tab. E.1 erfüllen die verwendeten generischen Daten die Qualitätsstufe „sehr gut“.

Verwendete Datenbank(en) und Ökobilanz-Software:

Berechnungssoftware SimaPro Craft, Version 10.2, Ecoinvent- Datenbank Version 3.11.

GWP-GHG aus der Stromerzeugung: 0,526 kg CO₂-Äquivalent /kWh (CZ-Restmix 2023).

Beschreibung der Systemgrenzen:

„Cradle to Gate mit Optionen, Modulen C1–C4, Modul D und mit optionalen Modulen“.

Die Produktionsphase umfasst folgende Module:

- **A1 - Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen** und Herstellung von Verpackungen aus Eingangsrohstoffen
- **A2 - Transport der Eingangsrohstoffe** vom Lieferanten zum Hersteller, Abfallentsorgung
- **A3 - Herstellung von Produkten**, Herstellung von Hilfsstoffen und Halbzeugen, Energieverbrauch, einschließlich der Abfallbehandlung bis zum Erreichen des Abfallstatus bzw. nach Beseitigung der letzten Materialrückstände aus der Produktionsphase.
Die Ergebnisse A1-A3 umfassen einen „**Kompensationsbericht**“ für biogenes CO₂ aus in Modul A5 freigegebenen Verpackungen, da Modul A5 nicht vollständig berücksichtigt ist.

Die Bauphase umfasst folgende Module:

- **A4 - Transport zur Baustelle.** Der Transport erfolgt per LKW mit einer Kapazität von 16 – 24 t (EURO 6). Als Transport der deklarierten Produkteinheit über eine Entfernung von 1 km gilt.

Die End-of-Life-Phase umfasst Module:

- **C1**, Rückbau, Abbruch; Produkt aus dem Gebäude, einschließlich dessen Demontage oder Abbruch, einschließlich der ersten Materialsortierung auf der Baustelle. Die Zersetzung bzw. Demontage des Produkts ist Teil des Abrisses des gesamten Gebäudes. In diesem Fall wird davon ausgegangen, dass die Umweltauswirkungen sehr gering sind und vernachlässigt werden können.
- **C2**, Transport zur Abfallbehandlungsanlage; Transport des Altprodukts im Rahmen der Abfallbehandlung, z. B. zu einem Recyclinghof, und Transport des Abfalls, z. B. zu einer Endlagerstätte. Der Transport vom demontierten Gebäude erfolgt mit einem LKW mit einer

Kapazität von 7,5 – 16 t (EURO 6) zur Inertstoffdeponie im Rahmen des Abbruchs eines gemischten Gebäudes. Geschätzte Transportentfernung: 25 km zu einem Recyclinghof oder einer Mülldeponie.

- **C3**, Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder zum Recycling; z. B. Sammlung von Abfallfraktionen aus Rückbauarbeiten und Aufbereitung von Abfällen aus Materialströmen zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur energetischen Nutzung. Es wird ein Szenario angenommen, bei dem 100 % des Produkts nach Demontage und Sortierung einer energetischen Verwertung zugeführt werden (ZEVO). Die Kosten für die Zerkleinerung von Mischkunststoffen und die Emissionen aus der Verbrennung sind dabei berücksichtigt. Die Belastungen durch die Behandlung und Entsorgung der Produktverpackungen sind ebenfalls berücksichtigt.
- **C4**, Abfallentsorgung einschließlich Vorbehandlung und Bewirtschaftung der Deponie. Eine Deponierung des Produkts ist nicht vorgesehen.

Nutzen und Kosten über die Produktsystemgrenze hinaus werden in Modul D dargestellt.

Modul D umfasst:

- **D**, Potenzial für Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder Recycling, ausgedrückt in Nettoauswirkungen oder -nutzen. Im Szenario Modul D wird die Wärme aus der Verbrennung berücksichtigt (ohne Berücksichtigung der Emissionen).

Produktion:

Halbfabrikat der Dachgullys

PA6-Granulat wird in den Trichter gefüllt. Aus dem Trichter gelangt das Material in einen beheizten Zylinder, in dem eine Schnecke rotiert. Die Schnecke transportiert das Granulat vorwärts und schmilzt es durch Reibung und die Wärme der Heizbänder im Zylinder, wodurch es homogenisiert wird. Der geschmolzene Kunststoff wird unter Druck in die Formhohlräume eingespritzt. Geschwindigkeit und Einspritzdruck sind entscheidend für die vollständige Füllung der Form und die Qualität des Bauteils. Nach dem Einspritzen folgt die Nachdruckphase. Beim Abkühlen schrumpft der Kunststoff, daher muss der Druck auf das Schmelzmaterial in der Form aufrechterhalten werden, um die Schrumpfung auszugleichen und Einsenkungen oder unvollständige Füllungen zu vermeiden.

Die Form ist mit Kühlkanälen ausgestattet, durch die Wasser fließt, um den Kunststoff schnell und gleichmäßig abzukühlen. Dies ist entscheidend für Maßhaltigkeit und Minimierung innerer Spannungen. Der Kunststoff erstarrt in der Form und erhält seine endgültige Form. Die Form wird geöffnet, das Halbfabrikat entnommen und der Zyklus wiederholt sich.

Vorbereitung des Halbfabrikats für die Manschettenmontage

Die Halbfabrikate müssen vor der endgültigen Montage des Gullys sorgfältig mit Schleifpapier bearbeitet werden. Dies betrifft die Kontaktflächen, auf denen die Manschette aufgebracht oder Rohranschlüsse montiert werden. Alle Halbfabrikate müssen trocken und entfettet sein, und ihre Befestigungsöffnungen müssen vorübergehend mit selbstklebenden Etiketten abgedeckt werden.

Die Kontaktflächen der Rohre werden nicht geschliffen. Rohrenden müssen gerade, gratfrei und von Schneidresten befreit sein.

Anwendung einer modifizierten Asphaltstreifenmanschette

Auf die Kontaktflächen des Halbzeugs wird ein Asphalt-Durchdringungslack aufgetragen, gefolgt von einem technologischen Bruch. Die Hülse wird auf das Halbzeug aufgesetzt und durch allmähliches Schmelzen mit einer Heißluftpistole mit diesem verbunden. Es folgt ein weiterer technologischer Bruch.

Montage und Fertigstellung der Flansche

Um den bereits mit der Manschette verbundenen Halbfabrikatsumfang wird erneut Klebstoff aufgetragen. Der Rand der Manschette, der unter dem Flansch liegt, wird mit einer Heißluftpistole erhitzt.

Auf die Kontaktfläche des Flansches wird ebenfalls rundherum Sika-Klebstoff aufgetragen. Der Flansch wird auf das Halbfabrikat gesetzt und nach den herausstehenden Zapfen oder Bolzen zentriert. Im pneumatischen Presswerk wird der Flansch über die Pressvorrichtung angedrückt.

Anschließend wird mit Hilfe einer Ultraschallschweißmaschine eine Schweißnaht auf allen herausstehenden Zapfen erzeugt. Überflüssiges Material, das während des Schweißens entsteht, wird mit einem Meißel entfernt. Abschließend wird rund um den Flansch auf die Verbindung mit der Manschette Lack aufgetragen.

Das fertige Bauteil wird anschließend mit einem Produktionsetikett versehen. Vor der eigentlichen Verpackung ist eine technologische Wartezeit von mindestens 12 Stunden erforderlich, um die vollständige Aushärtung und Stabilisierung aller Verbindungen zu gewährleisten.

Weitere Informationen:

Das Informationsmodul **A5** aus der Bauphase wurde aufgrund der schwierigen Verfügbarkeit von Eingangsdaten nicht in die Ökobilanz aufgenommen und wird daher nicht deklariert.

Informationsmodule der Nutzungsphase **B1 bis B7** werden ebenfalls nicht deklariert, da diese Produkttypen bei sachgemäßer Verwendung während der normalen Lebensdauer in der Nutzungsphase weder Wartung, Reparatur noch Austausch benötigen. Auch ein Energieverbrauch oder Wasserverbrauch während der Nutzungsphase ist nicht erforderlich.

Für die Studie wurden sämtliche Betriebsdaten zum Verbrauch von Haupt- und Hilfsstoffen für die Produktherstellung, Energiedaten, Dieserverbrauch sowie die Verteilung der jährlichen Abfallproduktion und Emissionen gemäß Werksaufzeichnungen erfasst. Hinsichtlich der produzierten Abfälle wurden nur solche Abfälle in die Analyse einbezogen, die eindeutig mit den Produktionsaktivitäten in Zusammenhang stehen.

Die für die Installation der Produktionsanlagen und den Bau der Infrastruktur erforderlichen Prozesse wurden nicht in die Analyse einbezogen. Auch administrative Prozesse wurden nicht berücksichtigt – Input und Output werden pro Produktionsphase bilanziert.

Deklarierte Module, geografischer Umfang, Anteil spezifischer Daten (in den GWP-GHG-Ergebnissen) und Datenvariation (in den GWP-GHG-Ergebnissen): :

| | Produktphase | | | Bauprozess phase | | Nutzungsphase | | | | | | | Lebensende | | | Phase der Ressourc nwiederher stellung | | |
|---------------------------|--------------------|-----------|-------------|------------------|-----------------|---------------|---------|------------|--------|-----------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------|--------------------|--|--|---|
| | Rohstoffversorgung | Transport | Herstellung | Transport | Bauinstallation | Verwenden | Wartung | Reparieren | Ersatz | Sanierung | Betrieblicher Energieverbrauch | Betrieblicher Wasserverbrauch | Rückbau und Abbruch | Transport | Abfallverarbeitung | Entsorgung | Wiederverwendungs- Rückgewinnungs-Recycling- Potential | |
| Modul | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D | |
| Deklarierte Module | X | X | X | X | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | X | X | X | X | X | |
| Geographie | GLO | GLO, EU | EU, CZ | EU | | | | | | | | | EU | EU | EU | EU | GLO, EU | |
| Konkrete verwendete Daten | > 95 % | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Variation – Produkte | < 10 % | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Variation – Standorte | 0 % | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Die zur Berechnung der EPD verwendeten Daten entsprechen den folgenden Grundsätzen:

Technologischer Standpunkt: Es werden Daten verwendet, die der aktuellen Produktion einzelner Arten von Teilprodukten der Anlage entsprechen und dem aktuellen Stand der verwendeten Technologien entsprechen.

Basierend auf der Bewertung gemäß EN 15804+A2, Anhang E, Tab. E.1 erfüllen die verwendeten generischen Daten die Qualitätsstufe - sehr gut.

Der Aspekt der Vollständigkeit: Die meisten Eingabedaten basieren auf Verbrauchsbilanzen, die im Informationssystem des Herstellers präzise erfasst sind. Die Zuverlässigkeit der Quelle spezifischer Daten wird durch die Einheitlichkeit der Erhebungsmethodik des Informationssystems bestimmt.

Konsistenz der Sichtweise: Im gesamten Bericht werden einheitliche Sichtweisen verwendet (Allokationsregeln, Alter der Daten, technologischer Gültigkeitsbereich, zeitlicher Gültigkeitsbereich, geografischer Gültigkeitsbereich).

Glaubwürdigkeitsaspekt: Alle wichtigen Daten wurden auf die Einhaltung der Quervergleichsmaßstäbe der Massenbilanzen geprüft.

Die GWP-GHG-Variabilität zwischen den enthaltenen Teilprodukten (siehe Produktbeschreibung) beträgt weniger als 10 %. Die Produktion erfolgt an nur einem Produktionsstandort.

Bei den geschätzten Wirkungsergebnissen handelt es sich lediglich um relative Aussagen, die keine Rückschlüsse auf die Endpunkte der Wirkungskategorien, das Überschreiten von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen und/oder Risiken zulassen.

Inhaltsinformationen

| Produktkomponenten | Gewicht % | Post-Consumer-Material, Gewichts-% | Biogener Kohlenstoffgehalt in kg C/DU |
|---|-----------|--|---|
| Polyamid | 53,2 | 0 | 0 |
| Bitumen | 45,8 | 0 | 0 |
| Elastomer | 0,6 | 0 | 0 |
| Chemische Komponenten | 0,2 | 0 | 0 |
| Sonstige Komponenten (Stahl) | 0,2 | 0 | 0 |
| GESAMT | 100 | 0 | 0 |
| Verpackungsmaterialien | Gewicht % | Gewichtsprozent (im Vergleich zum Produkt) | Biogener Kohlenstoffgehalt in kg C/DU |
| Papier und Karton | 28,0 | 9,0 | 4,06E-02 |
| Verpackungsfolie | 6,7 | 2,2 | 0 |
| Paletten | 65,4 | 21,1 | 1,20E-01 |
| GESAMT | 100 | 32,3 | 1,60E-01 |
| Gefährliche Stoffe aus der Kandidatenliste der SVHC zur Zulassung | EG-Nr. | CAS-Nr. | Gewichtsprozent pro funktionale oder deklarierte Einheit (DU) |
| Sie sind nicht | - | - | - |

Stoffe, die auf der Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe stehen und der Zulassungspflicht der Europäischen Chemikalienagentur unterliegen, sind im Produkt nicht in deklarationspflichtigen Mengen enthalten.

Ergebnisse der Umweltkennzahlen

Obligatorische Wirkungskategorieindikatoren gemäß EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 (Charakterisierungsfaktoren basierend auf dem EF 3.1-Paket)

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|---------------------------|--------------------------|-----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP-fossil | kg CO ₂ ekv . | 6,68E+00 | 1,84E-03 | ND | 0,00E+00 | 5,89E-03 | 3,46E-01 | 0,00E+00 | -1,51E+00 |
| GWP-biogen | kg CO ₂ ekv . | 3,00E-02 | 8,43E-07 | ND | 0,00E+00 | 2,70E-06 | 1,00E+00 | 0,00E+00 | -7,61E-04 |
| GWP-luluc | kg CO ₂ ekv . | 3,48E-03 | 5,74E-07 | ND | 0,00E+00 | 1,84E-06 | 1,11E-05 | 0,00E+00 | -1,06E-04 |
| GWP-gesamt | kg CO ₂ ekv . | 6,71E+00 | 1,84E-03 | ND | 0,00E+00 | 5,90E-03 | 1,35E+00 | 0,00E+00 | -1,51E+00 |
| ODP | kg FCKW 11 ekv . | 1,49E-07 | 4,04E-11 | ND | 0,00E+00 | 1,29E-10 | 3,20E-10 | 0,00E+00 | -6,48E-08 |
| AP | Mol H ⁺ ekv . | 1,96E-02 | 3,73E-06 | ND | 0,00E+00 | 1,20E-05 | 1,01E-03 | 0,00E+00 | -1,25E-03 |
| EP-Süßwasser | kg P ekv . | 3,17E-03 | 1,24E-07 | ND | 0,00E+00 | 3,96E-07 | 5,01E-05 | 0,00E+00 | -3,12E-05 |
| EP-Marine | kg N ekv . | 5,01E-03 | 8,82E-07 | ND | 0,00E+00 | 2,83E-06 | 8,47E-04 | 0,00E+00 | -4,36E-04 |
| EP-terrestrisch | mol N ekv . | 4,76E-02 | 9,52E-06 | ND | 0,00E+00 | 3,05E-05 | 5,35E-03 | 0,00E+00 | -4,59E-03 |
| POCP | kg NMVOC ekv . | 1,56E-02 | 5,97E-06 | ND | 0,00E+00 | 1,91E-05 | 1,30E-03 | 0,00E+00 | -2,43E-03 |
| ADP-Mineralien & Metalle* | kg Sb ekv . | 8,34E-06 | 6,28E-09 | ND | 0,00E+00 | 2,01E-08 | 4,56E-08 | 0,00E+00 | -4,82E-07 |
| ADP-Fossil * | MJ | 1,24E+02 | 2,59E-02 | ND | 0,00E+00 | 8,31E-02 | 2,63E-01 | 0,00E+00 | -2,33E+01 |
| WDP* | m ³ | -4,63E+00 | 9,21E-05 | ND | 0,00E+00 | 2,95E-04 | 4,43E-03 | 0,00E+00 | -2,33E-02 |

Legende **GWP-fossil** = Globales Erwärmungspotenzial fossil; **GWP-biogen** = Globales Erwärmungspotenzial biogen; **GWP-luluc** = Globales Erwärmungspotenzial luluc; **ODP** = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; **AP** = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; **EP-Süßwasser** = Eutrophierungspotenzial Süßwasser; **EP-Meer** = Eutrophierungspotenzial Salzwasser; **EP-terrestrisch** = Eutrophierungspotenzial Land; **POCP** = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; **ADP-Mineralien und Metalle** = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – nicht fossile Ressourcen; **ADP-fossil** = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe; **WDP** = Wassernutzung

* **Haftungsausschluss:** Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators sind mit Vorsicht zu genießen, da sie mit hohen Unsicherheiten behaftet sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen. **Haftungsausschluss:** Wenn Modul C einbezogen wird, sind bei der Bewertung der Ergebnisse von A1-A3 auch die Ergebnisse der Module C zu berücksichtigen.

Zusätzliche obligatorische und freiwillige Wirkungskategorieindikatoren

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|----------------------|--|----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP-GHG ¹ | kg CO ₂ ekv . | 6,71E+00 | 1,84E-03 | ND | 0,00E+00 | 5,90E-03 | 3,46E-01 | 0,00E+00 | -1,51E+00 |
| PM | Krankheitshäufigkeit | 1,26E-07 | 1,16E-10 | ND | 0,00E+00 | 3,71E-10 | 9,30E-09 | 0,00E+00 | -6,48E-09 |
| IRP | kBq U235 ekv . | 1,06E+00 | 3,77E-05 | ND | 0,00E+00 | 1,21E-04 | 1,45E-03 | 0,00E+00 | -1,13E-02 |
| ETP- fw | CTUe | 1,33E+01 | 3,77E-03 | ND | 0,00E+00 | 1,21E-02 | 1,42E+00 | 0,00E+00 | -6,96E-01 |
| HTP-c | CTUh | 1,72E-09 | 2,84E-13 | ND | 0,00E+00 | 9,10E-13 | 1,47E-10 | 0,00E+00 | -1,88E-10 |
| HTP- nc | CTUh | 1,06E-07 | 1,50E-11 | ND | 0,00E+00 | 4,82E-11 | 4,97E-09 | 0,00E+00 | -1,59E-09 |
| SQP | dimensionslos | 3,66E+01 | 1,32E-02 | ND | 0,00E+00 | 4,23E-02 | 2,70E-01 | 0,00E+00 | -3,35E-01 |
| Legende | <p>GWP-GHG = dieser Indikator umfasst alle Treibhausgase außer der biogenen Aufnahme und Emission von Kohlendioxid und im Produkt gespeichertem biogenem Kohlenstoff; somit ist der Indikator identisch mit GWP-total, außer dass der CF für biogenes CO₂ auf Null gesetzt wird, PM = Potentielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von PM-Emissionen, IRP = Potentielle Expositionseffizienz des Menschen im Verhältnis zu U235, ETP- fw = Potentielle Vergleichs-Toxizitätseinheit für Ökosysteme, HTP-c = Potentielle Vergleichs-Toxizitätseinheit für Menschen, HTP- nc = Potentielle Vergleichs-Toxizitätseinheit für Menschen, SQP = Potentielle Bodenqualitätsindex</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

¹Dieser Indikator berücksichtigt alle Treibhausgase mit Ausnahme der Aufnahme und Emission biogenen Kohlendioxids sowie der im Produkt gespeicherten biogenen Kohlenstoffe. Daher ist der Indikator identisch mit dem Gesamt-GWP, mit der Ausnahme, dass der CF für biogenes CO₂ auf Null gesetzt wird.

Indikatoren zur Ressourcennutzung

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-----------|----------------|----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PERE | MJ | 8,59E+00 | 4,74E-04 | ND | 0,00E+00 | 1,52E-03 | 1,35E-02 | 0,00E+00 | -1,33E-01 |
| PERM | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT | MJ | 8,59E+00 | 4,74E-04 | ND | 0,00E+00 | 1,52E-03 | 1,35E-02 | 0,00E+00 | -1,33E-01 |
| PENRE | MJ | 6,94E+01 | 2,00E-03 | ND | 0,00E+00 | 6,40E-03 | 5,81E-02 | 0,00E+00 | -4,71E-01 |
| PENRM | MJ | 1,82E+01 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT | MJ | 8,76E+01 | 2,00E-03 | ND | 0,00E+00 | 6,40E-03 | 5,81E-02 | 0,00E+00 | -4,71E-01 |
| SM | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NRSF | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| FW | m ³ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

Legende
PERE = Nutzung erneuerbarer Primärenergie, ausschließlich erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PERM** = Nutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PERT** = Gesamtnutzung erneuerbarer Primärenergieressourcen; **PENRE** = Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergie, ausschließlich nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PENRM** = Nutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen, die als Rohstoffe verwendet werden; **PENRT** = Gesamtnutzung nicht erneuerbarer Primärenergieressourcen; **SM** = Nutzung von Sekundärmaterial; **RSF** = Nutzung erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; **NRSF** = Nutzung nicht erneuerbarer Sekundärbrennstoffe; **FW** = Netto-Süßwassernutzung

Weitere Umweltinformationen - Abfallkennzahlen

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|---------------------------------------|---------|----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Entsorgung gefährlicher Abfälle | kg | 1,08E-03 | 1,05E-03 | ND | 0,00E+00 | 1,94E-06 | 3,59E-01 | 0,00E+00 | -1,51E-04 |
| Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle | kg | 1,61E-01 | 6,04E-07 | ND | 0,00E+00 | 3,37E-03 | 3,93E-02 | 0,00E+00 | -1,46E-02 |
| Radioaktive Abfälle entsorgt | kg | 1,03E-05 | 9,37E-09 | ND | 0,00E+00 | 3,00E-08 | 3,69E-07 | 0,00E+00 | -2,79E-06 |

Zusätzliche Umweltinformationen - Output-Flow-Indikatoren

Ergebnisse für eine funktionale oder deklarierte Einheit

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|--------------------------------------|---------|----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Komponenten zur Wiederverwendung | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Material zum Recycling | kg | 8,31E-03 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,12E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Materialien zur Energierückgewinnung | kg | 9,78E-03 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,11E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Exportierte Energie, Strom | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -4,50E-01 |
| Exportierte Energie, thermisch | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | ND | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -1,28E+00 |

Die Ergebnistabellen dürfen nur Werte oder die Buchstaben „ND“ (Not Declared) enthalten. Für obligatorische Indikatoren ist die Angabe „ND“ nicht möglich. ND darf nur für freiwillige Parameter verwendet werden, die aufgrund fehlender Daten nicht quantifiziert werden.

Weitere Umweltsleistungsindikatoren

Zusätzliche Umweltinformationen

Unterschiede zu früheren Versionen

Dies ist die erste Version der EPD.

ABKÜRZUNGEN

| Abkürzung | Definition |
|---|--|
| Allgemeine Abkürzungen | |
| EN | Europäische Norm |
| EPD | Umweltproduktdeklaration |
| EF | Ökologischer Fußabdruck |
| GPI | Allgemeine Richtlinien für das Umweltkennzeichnungsprogramm (in der Tschechischen Republik – NPEZ) |
| ISO | Internationale Organisation für Normung |
| LCA | Ökobilanz |
| LCI | Sachbilanzanalyse |
| LCIA | Lebenszyklus-Wirkungsanalyse |
| DJ / DU | Deklarierte Einheit |
| ILCD | Internationales Referenzleben Zyklusdatensystem |
| PCR | Produktkategorieeregeln |
| c-PCR | Zusätzliche Regeln für Produktkategorien |
| CEN | Europäisches Komitee für Normung |
| CPC | Zentral Produkt Klassifizierung (Zentrale Produktklassifizierung) |
| GHS | Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien |
| GRI | Global Reporting Initiative |
| ND | Nicht deklariert |
| Umweltwirkungsindikatoren (EN 15804) | |
| Treibhausgas | ein Gas in der Atmosphäre, das Infrarotstrahlung absorbiert und emittiert und so zur Erwärmung des Planeten beiträgt (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O und andere) |
| GWP | Treibhauspotenzial (kg CO ₂ ekv) |
| GWP-fossil | Treibhauspotenzial durch fossile Brennstoffe (kg CO ₂ ekv) |
| GWP-biogen | Treibhauspotenzial aus biogenen Quellen (kg CO ₂ ekv) |
| GWP- luluc | Treibhauspotenzial durch Landnutzung und Landnutzungsänderung (kg CO ₂ ekv) |
| ODP | Stratosphärisches Ozonabbaupotenzial (kg FCKW-11-Äquivalent) |
| AP | Versauerungspotenzial, kumulative Überschreitung (Mol H ⁺ ekv) |
| EP | Eutrophierungspotenzial |
| EP-Süßwasser | Süßwasser-Eutrophierungspotenzial (kg P eq .) |
| EP-Meerwasser | Eutrophierungspotenzial des Meerwassers (kg N eq .) |
| EP-Böden | Landeutrophierungspotenzial (Mol N eq .) |
| POCP | Bodennahes Ozonbildungspotenzial (kg NMVOC-Äquivalent) |
| ADP | Potenzial für Ressourcen-/Rohstoffverknappung |
| ADP – Mineralien und Metalle | Potenzial für die Erschöpfung nichtfossiler Ressourcen/Rohstoffe (kg Sb-Äquivalent) |
| ADP-fossil | Potenzial zur Erschöpfung fossiler Ressourcen/Rohstoffe (MJ) |
| WDP | Wassermangelpotenzial (m ³) |
| Zusätzliche Umweltwirkungsindikatoren (EN 15804) | |
| GWP-GHG | Treibhauspotenzial für Treibhausgase (kg CO ₂ ekv). Der Indikator umfasst alle Treibhausgase außer der biogenen Aufnahme und Emission von Kohlendioxid und im Produkt gespeichertem biogenem Kohlenstoff; daher ist der Indikator identisch mit dem GWP- Gesamtwert, außer dass der CF für biogenes CO ₂ auf Null gesetzt wird . |
| PM | Potenzielle Erkrankungsfälle durch Feinstaubemissionen |
| IRP | Mögliche Auswirkungen der Exposition des Menschen gegenüber dem Isotop U235 |
| ETP- fw | Potenzieller Toxizitätsmaßstab für Ökosysteme |

| Abkürzung | Definition |
|--|--|
| HTP-c | Potentielle Toxizität beim Menschen – Vergleichspräparat – krebserregende Wirkungen |
| HTP -oc | Potentielle Toxizitätsvergleichssubstanz für den Menschen – nicht krebserregende Wirkungen |
| SQP | Potenzieller Bodenqualitätsindex |
| Indikatoren zur Ressourcennutzung | |
| PERE | Verbrauch erneuerbarer Primärenergie ohne rohstofflich genutzte Energieträger (MJ) |
| PERM | Verbrauch erneuerbarer Primärenergieträger als Rohstoffe (MJ) |
| PERT | Gesamtverbrauch erneuerbarer Primärenergieträger (Primärenergie und als Rohstoffe genutzte Primärenergieträger) (MJ) |
| PENRE | Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie ohne rohstofflich genutzte Energieträger (MJ) |
| PENRM | Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergieträger als Rohstoffe (MJ) |
| PENRT | Gesamtverbrauch nicht erneuerbarer Primärenergieträger (Primärenergie und als Rohstoffe genutzte Primärenergieträger) (MJ) |
| SM | Verbrauch an Sekundärrohstoffen (kg) |
| RSF | Verbrauch erneuerbarer Sekundärbrennstoffe (MJ) |
| NRSF | Verbrauch nicht erneuerbarer Sekundärbrennstoffe (MJ) |
| FW | Netto-Trinkwasserverbrauch (m ³) |
| Abfallindikatoren | |
| HWD | Entsorgter Sondermüll (kg) |
| NHWD | Sonstiger beseitigter Abfall (kg) |
| RWD | Entsorgter radioaktiver Abfall (kg) |
| Ausgabeflussindikatoren | |
| CRU | Wiederverwendbare Bauelemente (kg) |
| PAN | Zu recycelnde Materialien (kg) |
| MER | Materialien zur Energierückgewinnung (kg) |
| EEE | Exportierte Energie, Strom (MJ) |
| EET | Exportierte Wärmeenergie (MJ) |
| Lebenszyklusphasen/Module | |
| A1 | Abbau und Verarbeitung von Rohstoffen, Verarbeitung von eingesetzten Sekundärrohstoffen |
| A2 | Transport zum Hersteller |
| A3 | Produktion |
| A4 | Transport zur Baustelle |
| A5 | Installation in einem Gebäude |
| B1 | Verwendung oder Anwendung des installierten Produkts |
| B2 | Wartung |
| B3 | Reparieren |
| B4 | Austausch |
| B5 | Wiederaufbau |
| B6 | Betriebsenergieverbrauch |
| B7 | Betriebswasserverbrauch |
| C1 | Rückbau / Abriss |
| C2 | Transport zur Abfallverarbeitungsanlage |
| C3 | Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Verwertung und/oder zum Recycling |
| C4 | Entfernung |
| D | Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial |
| Andere relevante Begriffe | |

| Abkürzung | Definition |
|--|---|
| Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) | Besonders besorgniserregende Stoffe |
| CAS-Nummer | Ein international anerkannter eindeutiger numerischer Code, der in der Chemie für chemische Substanzen verwendet wird |
| CF | Charakterisierungsfaktor |
| RSL | Referenzlebensdauer |
| MJ | Megajoule |
| kg | Kilogramm |
| m ³ | Kubikmeter |
| NMVOG | Flüchtige organische Verbindungen ohne Methan |
| Sb ekv. | Antimonäquivalente |
| P ekv. | Phosphoräquivalente |
| N ekv. | Stickstoffäquivalente |
| Ekv. CFC-11 | Fluorchlorkohlenwasserstoff-11-Äquivalente |
| ekvivalent CO ₂ | Kohlendioxidäquivalente |
| kg C | Kilogramm Kohlenstoff |
| kg CO ₂ ekv . | Kilogramm Kohlendioxidäquivalent |
| OTE | OTE, as (in der Tschechischen Republik) – Energiemarktbetreiber |
| | |

Verweise

EN ISO 14025:2010 Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Umweltdeklarationen Typ III – Grundsätze und Verfahren

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Kernregeln für die Produktkategorie Bauprodukte

EN 16757:2022 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln für Beton und Betonelemente

EN ISO 14040:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmen

EN ISO 14044:2006 Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Leitlinien

EN ISO 14063:2020 Umweltmanagement – Umweltkommunikation – Leitlinien und Beispiele

EN 15643:2021 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Rahmen für die Bewertung von Gebäuden und Tiefbauwerken

EN 15941:2024 Nachhaltigkeit von Bauwerken - Datenqualität für die Erfassung der Umweltqualität von Produkten und Bauwerken - Auswahl und Anwendung von Daten

EN 15942:2021 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Kommunikationsformat Business-to-Business

EN 17672:2022 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Horizontale Regeln für die Kommunikation zwischen Unternehmen und Verbrauchern

EN 16908:2017+A1:2022 Zement und Baukalk – Umweltproduktdeklarationen – Produktkategorieregeln ergänzend zu EN 15804

EN 16449:2014 Holz und Holzprodukte – Berechnung des biogenen Kohlenstoffgehalts von Holz und Umrechnung in Kohlendioxid

ILCD Allgemeiner Leitfaden zur Ökobilanz (2010) - JRC EU

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien; CZ – Gesetz Nr. 541/2020 Slg. in der geänderten Fassung (Abfallgesetz)

Verordnung Nr. 8/2021 Slg. Abfallkatalog – Abfallkatalog

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) und zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur - REACH (Registrierung, Bewertung und Zulassung chemischer Stoffe)

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

SimaPro LCA-Paket, Pré Consultants, Niederlande, www.pre-sustainability.com

Ecoinvent Centre, www.Ecoinvent.org

EU PEF (EF-Referenzpaket) - <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.html>

Erläuternde Unterlagen sind beim Leiter des Technischen Supports des EPD-Inhabers erhältlich.