UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

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

Dachgully mit integrierter PVC-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-030068948**
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 Brünn (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 PVC-Manschette, senkrechte Ausführung

Produktidentifikation:

TW 75 S PVC	TWE 110 V PVC	TWT 110 S ___	TWTE 125 V ___	TWOD 125 ___
TW 110 S PVC	TWE 125 V PVC	TWT 125 S ___	TWO 50 PVC	TWOD 160 ___
TW 125 S PVC	TWE 75 V ___	TWTE 75 S PVC	TWO 75 PVC	TWOP 50 PVC
TW 160 S XL PVC	TWE 110 V ___	TWTE 110 S PVC	TWO 110 PVC	TWOP 75 PVC
TW 75 S ___	TWE 125 V ___	TWTE 125 S PVC	TWO 125 PVC	TWOP 110 PVC
TW 110 S ___	TWN V220 PVC	TWTE 75 S ___	TWO 160 PVC	TWOP 125 PVC
TW 125 S ___	TWN V300 PVC	TWTE 110 S ___	TWO 160 XL PVC	TWOP 160 PVC
TW 160 S XL ___	TWN V500 PVC	TWTE 125 S ___	TWO 50 ___	TWOP 50 ___
TWE 75 S PVC	TWN V300 XL PVC	TWT 50 V PVC	TWO 75 ___	TWOP 75 ___
TWE 110 S PVC	TWN V500 XL PVC	TWT 75 V PVC	TWO 110 ___	TWOP 110 ___
TWE 125 S PVC	TWN V220 ___	TWT 110 V PVC	TWO 125 ___	TWOP 125 ___
TWE 160 S XL PVC	TWN V300 ___	TWT 125 V PVC	TWO 160 ___	TWOP 160 ___
TWE 75 S ___	TWN V500 ___	TWT 50 V ___	TWO 160 XL ___	TWOP TUR 160 PVC
TWE 110 S ___	TWN V300 XL ___	TWT 75 V ___	TWO TUR 160 PVC	TWOP TUR 160 ___
TWE 125 S ___	TWN V500 XL ___	TWT 110 V ___	TWO TUR 160 ___	TWP 50 PVC
TWE 160 S XL ___	TWNE V500 PVC	TWT 125 V ___	TWOD 50 PVC	TWP 75 PVC
TW 75 V PVC	TWNE V500 ___	TWTE 50 V PVC	TWOD 75 PVC	TWP 110 PVC
TW 110 V PVC	TWNE V500 XL PVC	TWTE 75 V PVC	TWOD 110 PVC	TWP 125 PVC
TW 125 V PVC	TWNE V500 XL ___	TWTE 110 V PVC	TWOD 125 PVC	TWP 160 PVC
TW 75 V ___	TWT 75 S PVC	TWTE 125 V PVC	TWOD 160 PVC	TWP 50 ___
TW 110 V ___	TWT 110 S PVC	TWTE 50 V ___	TWOD 50 ___	TWP 75 ___
TW 125 V ___	TWT 125 S PVC	TWTE 75 V ___	TWOD 75 ___	TWP 110 ___
TWE 75 V PVC	TWT 75 S ___	TWTE 110 V ___	TWOD 110 ___	TWP 125 ___

TWP 160 ___
TW SAN 50 PVC
TW SAN 63 PVC
TW SAN 75 PVC
TW SAN 90 PVC
TW SAN 110 PVC
TW SAN 125 PVC
TW SAN 140 PVC
TW SAN 160 XL PVC
TW SAN 50 ___
TW SAN 63 ___
TW SAN 75 ___
TW SAN 90 ___
TW SAN 110 ___
TW SAN 125 ___
TW SAN 140 ___
TW SAN 160 XL ___
TWE SAN 50 PVC
TWE SAN 63 PVC
TWE SAN 75 PVC
TWE SAN 90 PVC
TWE SAN 110 PVC
TWE SAN 125 PVC
TWE SAN 140 PVC
TWE SAN 160 XL PVC
TWE SAN 50 ___
TWE SAN 63 ___
TWE SAN 75 ___
TWE SAN 90 ___
TWE SAN 110 ___
TWE SAN 125 ___
TWE SAN 140 ___
TWE SAN 160 XL ___
TW SAN BZ 50 PVC
TW SAN BZ 75 PVC
TW SAN BZ 90 PVC
TW SAN BZ 100 PVC
TW SAN BZ 110 PVC
TW SAN BZ 125 PVC
TW SAN BZ 50 ___
TW SAN BZ 75 ___
TW SAN BZ 90 ___
TW SAN BZ 100 ___
TW SAN BZ 110 ___
TW SAN BZ 125 ___
TWP SAN 50 PVC
TWP SAN 75 PVC
TWP SAN 90 PVC
TWP SAN 110 PVC
TWP SAN 125 PVC
TWP SAN 160 PVC
TWP SAN 50 ___
TWP SAN 75 ___
TWP SAN 90 ___
TWP SAN 110 ___
TWP SAN 125 ___
TWP SAN 160 ___
TWOP SAN 50 PVC
TWOP SAN 75 PVC
TWOP SAN 90 PVC
TWOP SAN 110 PVC
TWOP SAN 125 PVC
TWOP SAN 160 PVC
TWOP SAN 50 ___
TWOP SAN 75 ___
TWOP SAN 90 ___
TWOP SAN 110 ___
TWOP SAN 125 ___
TWOP SAN 160 ___
TWB 50 S PVC
TWB 75 S PVC
TWB 50 S ___
TWB 75 S ___
TWBE 50 S PVC
TWBE 75 S PVC
TWBE 50 S ___
TWBE 75 S ___
TWB 50 V PVC
TWB 75 V PVC
TWB 50 V ___
TWB 75 V ___
TWBE 50 V PVC
TWBE 75 V PVC
TWBE 50 V ___
TWBE 75 V ___
TWJ 50 PVC
TWJ 75 PVC
TWJ 90 PVC
TWJ 110 PVC
TWJ 125 PVC
TWJ 160 PVC

TWJ 50 ___
TWJ 75 ___
TWJ 90 ___
TWJ 110 ___
TWJ 125 ___
TWJ 160 ___
TWJE 50 PVC
TWJE 75 PVC
TWJE 90 PVC
TWJE 110 PVC
TWJE 125 PVC
TWJE 160 PVC
TWJE 50 ___
TWJE 75 ___
TWJE 90 ___
TWJE 110 ___
TWJE 125 ___
TWJE 160 ___
TWJ BZ 50 PVC
TWJ BZ 75 PVC
TWJ BZ 90 PVC
TWJ BZ 110 PVC
TWJ BZ 125 PVC
TWJ BZ 50 ___
TWJ BZ 75 ___
TWJ BZ 90 ___
TWJ BZ 110 ___
TWJ BZ 125 ___
TWC 50 PVC
TWC 75 PVC

TWC 110 PVC
TWC 125 PVC
TWC 160 PVC
TWC 50 ___
TWC 75 ___
TWC 110 ___
TWC 125 ___
TWC 160 ___
TWCE 50 PVC
TWCE 75 PVC
TWCE 110 PVC
TWCE 125 PVC
TWCE 160 PVC
TWCE 50 ___
TWCE 75 ___
TWCE 110 ___
TWCE 125 ___
TWCE 160 ___
TWC 50x100 PVC
TWC 50x150 PVC
TWC 100x100 PVC
TWC 150x150 PVC
TWC 100x300 PVC
TWC 50x100 ___
TWC 50x150 ___
TWC 100x100 ___
TWC 150x150 ___
TWC 100x300 ___
TWPP 50 PVC

TWPP 75 PVC
TWPP 110 PVC
TWPP 125 PVC
TWPP 50 ___
TWPP 75 ___
TWPP 110 ___
TWPP 125 ___
TWPP 50x100 PVC
TWPP 50x150 PVC
TWPP 100x100 PVC
TWPP 150x150 PVC
TWPP 100x300 PVC
TWPP 50x100 ___
TWPP 50x150 ___
TWPP 100x100 ___
TWPP 150x150 ___
TWPP 100x300 ___
TWC 40 MINI PVC
TWC 40 MINI ___
TWC 50x0 PVC
TWC 75x0 PVC
TWC 110x0 PVC
TWC 125x0 PVC
TWC 160x0 PVC
TWC 50x0 ___
TWC 75x0 ___
TWC 110x0 ___
TWC 125x0 ___
TWC 160x0 ___

Produktbeschreibung:

Der Dachgully TOPWET verfügt über eine integrierte Manschette aus PVC-Abdichtungsfolie, vertikale Ausführung, Außendurchmesser 110 mm, wärmeisoliert – doppelwandig mit Schutzkorb.
Er wird zur Entwässerung von Flachdächern und Terrassen eingesetzt. Die integrierte PVC-Manschette gewährleistet eine sichere und zuverlässige Verbindung mit der Abdichtungsschicht des Daches.
Die beheizte Variante des Dachgullys verhindert das Einfrieren und Verstopfen, wodurch ein zuverlässiger Wasserabfluss vom Dach auch bei Minusgraden sichergestellt wird.
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---pvc
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 PVC-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 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 CO_2 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.

Aufbringung der PVC-Manschette

Zuerst wird auf die Kontaktflächen der Manschette Verdünner aufgetragen, gefolgt von einer technologischen Wartezeit zum Entlüften. Auf die Kontaktflächen des Halbfabrikats wird Klebstoff mit einer Zahnspachtel oder einem Schaumstoffroller aufgetragen. Anschließend wird die Manschette auf das Halbfabrikat gelegt und nach den herausstehenden Zapfen zentriert. Mit einem Gummiwalzen wird die Manschette fest angedrückt, um Luftblasen zu entfernen. Im pneumatischen Presswerk wird die Manschette zusammen mit dem Halbfabrikat über eine Pressvorrichtung gepresst. Danach folgt eine technologische Wartezeit für die anfängliche Aushärtung der Verbindung.

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, Dieselverbrauch 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 Ressource nwiederherstellung
	Rohstoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport	Bauinstallation	Verwenden	Wartung	Reparieren	Ersatz	Sanierung	Betrieblicher Energieverbrauch	Betrieblicher Wasserverbrauch	Rückbau und Abbruch	Transport	Abfallverarbeitung	Entsorgung	Wiederverwendungs-Rückgewinnungs-Recycling-Potenzial
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	73,9	0	0
PVC-Folie	24,3	0	0
Elastomer	0,8	0	0
Chemische Komponenten	0,7	0	1,07E-03
Sonstige Komponenten (Stahl)	0,3	0	0
GESAMT	100	0	1,07E-03

Verpackungsmaterialien	Gewicht %	Gewichtsprozent (im Vergleich zum Produkt)	Biogener Kohlenstoffgehalt in kg C/DU
Papier und Karton	28,8	12,0	5,42E-02
Verpackungsfolie	6,9	2,9	0
Paletten	64,2	26,8	1,20E-01
GESAMT	100	41,8	1,74E-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 Wirkungskategorienindikatoren 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 .	8,83E+00	1,84E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,89E-03	3,48E-01	0,00E+00	-1,58E+00
GWP-biogen	kg CO_2 ekv .	3,98E-02	8,43E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,70E-06	1,12E+00	0,00E+00	-7,97E-04
GWP-luluc	kg CO_2 ekv .	4,25E-03	5,74E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,84E-06	1,27E-05	0,00E+00	-1,11E-04
GWP-gesamt	kg CO_2 ekv .	8,87E+00	1,84E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,90E-03	1,46E+00	0,00E+00	-1,59E+00
ODP	kg FCKW 11 ekv .	1,60E-07	4,04E-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,29E-10	3,52E-10	0,00E+00	-6,78E-08
AP	Mol H^+ ekv .	2,61E-02	3,73E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,20E-05	1,18E-03	0,00E+00	-1,31E-03
EP-Süßwasser	kg P ekv .	4,00E-03	1,24E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,96E-07	5,05E-05	0,00E+00	-3,27E-05
EP-Marine	kg N ekv .	6,60E-03	8,82E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,83E-06	9,28E-04	0,00E+00	-4,56E-04
EP-terrestrisch	mol N ekv .	6,29E-02	9,52E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,05E-05	6,27E-03	0,00E+00	-4,81E-03
POCP	kg NMVOC ekv .	1,74E-02	5,97E-06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,91E-05	1,52E-03	0,00E+00	-2,55E-03
ADP-Mineralien& Metalle*	kg Sb ekv .	4,70E-06	6,28E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,01E-08	5,05E-08	0,00E+00	-5,05E-07
ADP-Fossil *	MJ	1,51E+02	2,59E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	8,31E-02	2,90E-01	0,00E+00	-2,44E+01
WDP*	m^3	-6,36E+00	9,21E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	2,95E-04	4,50E-03	0,00E+00	-2,44E-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-Meeres** = 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 .	8,87E+00	1,84E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	5,90E-03	3,49E-01	0,00E+00	-1,58E+00
PM	Krankheitshäufigkeit	1,62E-07	1,16E-10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,71E-10	1,11E-08	0,00E+00	-6,79E-09
IRP	kBq U235 ekv .	1,35E+00	3,77E-05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,21E-04	1,72E-03	0,00E+00	-1,18E-02
ETP- fw	CTUe	1,95E+01	3,77E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,21E-02	1,43E+00	0,00E+00	-7,29E-01
HTP-c	CTUh	2,37E-07	2,84E-13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	9,10E-13	1,55E-10	0,00E+00	-1,97E-10
HTP- nc	CTUh	1,39E-07	1,50E-11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,82E-11	5,10E-09	0,00E+00	-1,66E-09
SQP	dimensionslos	4,25E+01	1,32E-02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	4,23E-02	2,85E-01	0,00E+00	-3,50E-01
Legende	**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 CO 2 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															

[1]Dieser 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	1,06E+01	4,74E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,52E-03	1,52E-03	0,00E+00	-1,39E-01
PERM	MJ	5,79E-02	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,07E+01	4,74E-04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,52E-03	1,58E-02	0,00E+00	-1,39E-01
PENRE	MJ	1,30E+02	2,00E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	6,40E-03	6,62E-02	0,00E+00	-4,93E-01
PENRM	MJ	3,65E-01	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,30E+02	2,00E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	6,40E-03	6,62E-02	0,00E+00	-4,93E-01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	5,63E-03	1,05E-03	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	1,94E-06	3,59E-01	0,00E+00	-1,58E-04
Entsorgung nicht gefährlicher Abfälle	kg	2,70E-01	6,04E-07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,37E-03	4,04E-02	0,00E+00	-1,53E-02
Radioaktive Abfälle entsorgt	kg	2,76E-04	9,37E-09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	3,00E-08	4,39E-07	0,00E+00	-2,93E-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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material zum Recycling	kg	1,05E-02	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	1,49E-01	0,00E+00	0,00E+00
Materialien zur Energierückgewinnung	kg	1,22E-02	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	2,68E-01	0,00E+00	0,00E+00
Exportierte Energie, Strom	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,72E-01
Exportierte Energie, thermisch	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,62E+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 Umweltleistungsindikatoren

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	Produktkategorieregeln
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_2O 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 CO2 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 (m³)
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
NMVOC	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.