

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	TenCate Geosynthetics
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-TNC-20200160-CBA2-DE
Ausstellungsdatum	20.01.2021
Gültig bis	19.01.2026

Geogitter TenCate Geosynthetics

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



ECO PLATFORM

EPD
VERIFIED



Allgemeine Angaben

TenCate Geosynthetics

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-TNC-20200160-CBA2-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

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

Ausstellungsdatum

20.01.2021

Gültig bis

19.01.2026



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Geschäftsführer des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

Geogitter

Inhaber der Deklaration

TenCate Geosynthetics
Schachermayerstraße 18
4021 Linz
Österreich

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² TenCate Geogitter

Gültigkeitsbereich:

Die Deklaration gilt für das Geogitter TenCate Miragrid GX (syn.Geogrid). Das Produkt wird in Österreich im Werk Linz der Firma TenCate Geosynthetics gefertigt. Die zu Grunde liegende EPD stützt sich auf den Hintergrundbericht, der für das deklarierte Produkt erstellt worden ist. 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	
<input type="checkbox"/>	intern
<input checked="" type="checkbox"/>	extern



Dr. Eva Schmincke,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Miragrid GX wird aus hochzugfesten, hochmolekularen Polyestergeräten hergestellt. Die Geräte werden zu einem strukturierten Gitter verarbeitet und mit einem polymeren Schutzanstrich versehen, um ein Produkt mit geringen Materialabminderungsfaktoren zu gewährleisten. Das Produkt ist sowohl für Kurzzeit- als auch für Langzeitanwendungen zur Bewehrung von Erdkörpern bestens geeignet. 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 im Folgenden angeführten Normen und die CE-Kennzeichnung.

- EN 13249:2016 Straßen und sonstige Verkehrsflächen
- EN 13250:2016 Eisenbahnen
- EN 13251:2016 Erd- und Grundbau und Stützbauwerke
- EN 13252:2016 Dränanlagen
- EN 13253:2016 Oberflächennaher Erosionsschutz
- EN 13254:2016 Rückhaltebecken und Staudämme
- EN 13255:2016 Kanalbau
- EN 13257:2016 Deponien für feste Abfallstoffe
- EN 13265:2016 Deponien für flüssige Abfallstoffe

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

Anwendung

TenCate Miragrid GX wird vor allem zur Bewehrung von Steilböschungen, Stützwänden und Brückenwiderlagern eingesetzt. TenCate Miragrid GX kann bei einer Vielzahl von Blocksteinwandssystemen integriert werden, um dadurch die Stabilität dieser Wände zu gewährleisten. Die Verbindung des Geogitters mit der Wand erfolgt in erster Linie über die Reibung zwischen TenCate Miragrid GX und den Blocksteinen. Die optimale Kraftübertragung gewährleistet eine wirtschaftliche Bemessung. Die zwei axialen TenCate Miragrid GX-Varianten werden zur Baugrundstabilisierung und Tragschichtbewehrung beim Bau von Straßen und anderen Verkehrsflächen verwendet. Im Deponiebau kommen Miragrid-Geogitter häufig zum Einsatz, um ein Abrutschen der Deponieabdeckung zu vermeiden.

Technische Daten

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lineare Garn Dichte (DIN ISO 2060)	1100 - 29700	dtex
Brandprüfungen (EN ISO 11925-2 + EN 13823)	B -D	-
Allg. bauaufsichtlichem Prüfzeugnis der Baustoffklasse (DIN 4102-B1)	B3	-
Zugfestigkeit (längs) (EN ISO 10319)	10 - 800	kN/m
Zugfestigkeit (quer) (EN ISO 10319)	10 - 800	kN/m
Dehnung bei Nennkraft (längs) (EN ISO 10319)	4 - 20	%
Dehnung bei Nennkraft (quer) (EN ISO 10319)	4 - 20	%
Witterungsbeständigkeit (EN 12224)	2 Wochen Freilager	
Beständigkeit (EN 13249 ff. Anhang B)	mehr als 100 Jahre in Böden mit einem pH-Wert > 4 und < 9 und einer Bodentemperatur < 25° C	
Maschenweite längs (indikativ)	25	mm
Maschenweite quer (indikativ)	25	mm

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß folgender Normen:

- EN 13249:2016 Straßen und sonstige Verkehrsflächen
- EN 13250:2016 Eisenbahnen
- EN 13251:2016 Erd- und Grundbau und Stützbauwerke
- EN 13252:2016 Dränanlagen
- EN 13253:2016 Oberflächennaher Erosionsschutz
- EN 13254:2016 Rückhaltebecken und Staudämme
- EN 13255:2016 Kanalbau
- EN 13257:2016 Deponien für feste Abfallstoffe
- EN 13265:2016 Deponien für flüssige Abfallstoffe

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Das deklarierte Produkt besteht zu circa 40 % aus Polyvinylchlorid, sowie zu circa 60 % aus PET-Garnen und PET-Bindegarnen bzw. -fäden.

Das Produkt enthält Stoffe der ECHA-Kandidatenliste oberhalb 0,1 %: Nein.

Referenz-Nutzungsdauer

Bei der Verwendung von Geokunststoffen ist von einer vorgesehenen Nutzungsdauer von 100 Jahren auszugehen.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 m² Geogitter. Im Zuge der Ökobilanzierung wurde mit dem Flächengewicht 0,291 kg/m² gerechnet.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit]	0,291	-
Deklarierte Einheit	1	m ²
Flächengewicht	0,291	kg/m ²
Schichtdicke	0,002	m

Systemgrenze

Die der Art der EPD nach einbezogenen Phasen des Lebenszyklus entsprechen einer Betrachtung von der Wiege bis zum Werkstor mit den Modulen A1-A3, C1-C4 und dem Modul D. Für die Module C2-C4 und D werden jeweils zwei 100%-Szenarien betrachtet, zum einen die Deponierung (C2/1-C4/1, D/1), und zum anderen die thermische Verwertung (C2/2-C4/2, D/2).

Im Folgenden sind die berücksichtigten Lebenswegabschnitte bzw. Prozessmodule für die Herstellung der TenCate Geogitter detailliert aufgelistet:

A1-A3:

- Produktion der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe inkl. Transport zum Werk
- Produktion der Verpackungsmaterialien für das Endprodukt inkl. Transport zum Werk
- Wasser- und Wasserdampfverbrauch
- Energiebereitstellung für die Produktion
- Interne Transporte (innerhalb eines Firmenstandorts, sowie zwischen Produktionsstandorten der Firma TenCate)
- Produktion der Verpackungsmaterialien der Rohstoffe inklusive Transport zur Verwertung mit anschließender Verwertung

- Transport der Produktionsabfälle zum Ort der Verwertung inklusive Verwertung

C1, C2/1 - C4/1:

- Rückbau des Geokunststoffes mittels Bagger
- Transport zum Ort der Verwertung
- Deponierung

C1, C2/2 - C4/2:

- Rückbau des Geokunststoffs mittels Bagger
- Transport zum Ort der Verwertung
- thermische Abfallbehandlung mit Energierückgewinnung

D:

- Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotentiale

Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: EU-27 Mitgliedsstaaten

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.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Der Gehalt an biogenem Kohlenstoff quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff in einem Bauprodukt, das das Werkstor verlässt. Die Gesamtmasse der biogenen kohlenstoffhaltigen Materialien beträgt weniger als 5 % der Gesamtmasse des Produkts und der zugehörigen Verpackung.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	-	kg C

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt ,nicht gefährlicher Abfall	0,291	kg
Als gemischter Bauabfall gesammelt	-	kg
Zur Wiederverwendung	-	kg
Zum Recycling	-	kg
Zur Energierückgewinnung (C2/2-C4/2, D/2)	0,291	kg
Zur Deponierung (C2/1-C4/1, D/1)	0,291	kg

Wiederverwendungs- Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D), relevante Szenarioangaben

Das deklarierte Produkt wird, sofern es nicht im Boden belassen wird, thermisch verwertet oder deponiert. Die dabei entstehenden Lasten werden bereits in Modul C3 bzw. Modul C4 erfasst. Im Fall der Deponierung sind keine Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, oder Recyclingpotential vorhanden (D/1), im Fall der thermischen Verwertung bestehen Energierückgewinnungspotentiale (D/2).

Bezeichnung	Wert	Einheit
Exportierte elektrische Energie	0,873	MJ
Exportierte thermische Energie	1,58	MJ

LCA: Ergebnisse

Die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung der TenCate Geogitter sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Als Berechnungsgrundlage wurden die Wirkungskategorien nach EN 15804+A2 verwendet.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = 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	MND	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

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

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2/1	C2/2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	1,06E+00	3,35E-02	8,82E-04	1,39E-03	0	7,05E-01	2,04E-02	0	0	-2,05E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	1,06E+00	3,32E-02	8,77E-04	1,38E-03	0	7,05E-01	2,11E-02	0	0	-2,05E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	3,69E-03	-2,55E-05	-1,47E-06	-2,31E-06	0	-1,32E-04	-6,39E-04	0	0	-4,34E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	1,01E-03	2,66E-04	7,08E-06	1,11E-05	0	6,83E-05	1,71E-05	0	0	-1,68E-04
ODP	kg CFC11-Äq.	3,12E-11	3,95E-18	1,6E-19	2,53E-19	0	5,26E-16	4,77E-17	0	0	-2,14E-15
AP	mol H ⁺ -Äq.	1,66E-03	4,42E-04	1,79E-06	2,82E-06	0	1,33E-04	6,37E-05	0	0	-2,56E-04
EP-freshwater	kg P-Äq.	3,05E-06	9,98E-08	2,66E-09	4,19E-09	0	8,77E-08	3,85E-06	0	0	-3,15E-07
EP-marine	kg N-Äq.	4,58E-04	1,99E-04	7,21E-07	1,14E-06	0	4,21E-05	1,41E-05	0	0	-7,4E-05
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,98E-03	2,19E-03	8,19E-06	1,29E-05	0	5,64E-04	1,55E-04	0	0	-7,91E-04
POCP	kg NMVOC-Äq.	2,27E-03	6,46E-04	1,56E-06	2,45E-06	0	1,19E-04	4,6E-05	0	0	-2,09E-04
ADPE	kg Sb-Äq.	1,59E-07	2,35E-09	7,07E-11	1,11E-10	0	7,62E-09	1,42E-09	0	0	-3,51E-08
ADPF	MJ	2,38E+01	4,37E-01	1,17E-02	1,84E-02	0	6,57E-01	3,02E-01	0	0	-3,55E+00
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	1,01E-01	2,93E-04	8,53E-06	1,34E-05	0	5,9E-02	-2,36E-04	0	0	-1,48E-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 Geogitter

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2/1	C2/2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PERE	MJ	2,65E+00	2,46E-02	6,75E-04	1,06E-03	0	1,35E-01	2,12E-02	0	0	-7,7E-01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	2,65E+00	2,46E-02	6,75E-04	1,06E-03	0	1,35E-01	2,12E-01	0	0	-7,7E-01
PENRE	MJ	1,85E+01	4,38E-01	1,17E-02	1,84E-02	0	6,57E-01	3,02E-01	0	0	-3,55E+00
PENRM	MJ	5,27E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,38E+01	4,38E-01	1,17E-02	1,84E-02	0	6,57E-01	3,02E-01	0	0	-3,55E+00
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	5,2E-03	2,84E-05	7,86E-07	1,24E-06	0	1,45E-03	3,71E-06	0	0	-4,06E-04

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 Geogitter

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2/1	C2/2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
HWD	kg	1,56E-07	2,04E-08	5,42E-10	8,52E-10	0	2,72E-09	1,1E-09	0	0	-1,45E-09
NHWD	kg	2,36E-02	6,7E-05	1,86E-06	2,92E-06	0	1,99E-01	2,9E-01	0	0	-1,83E-03
RWD	kg	6,24E-04	5,42E-07	2,16E-08	3,4E-08	0	2,25E-05	3,64E-06	0	0	-2,7E-04
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MFR	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	8,73E-01	0	0	0	0
EET	MJ	0	0	0	0	0	1,58E+00	0	0	0	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 Geogitter

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2/1	C2/2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
PM	Krankheitsfälle	1,4E-08	1,78E-08	1,08E-11	1,7E-11	0	2,51E-09	6,22E-10	0	0	-2,16E-09
IR	kBq U235-Äq.	9,25E-02	7,83E-05	3,18E-06	5,01E-06	0	2,5E-03	5,17E-04	0	0	-2,48E-02
ETP-fw	CTUe	1,08E+01	3,1E-01	8,73E-03	1,37E-02	0	5,2E-01	2,96E-01	0	0	-7,14E-01
HTP-c	CTUh	9,16E-10	6,47E-12	1,8E-13	2,84E-13	0	2,15E-11	1,35E-11	0	0	-3,36E-11
HTP-nc	CTUh	8,54E-08	6,11E-10	9,62E-12	1,51E-11	0	2,14E-09	1,08E-09	0	0	-1,2E-09
SQP	SQP	2,37E+00	1,53E-01	4,09E-03	6,44E-03	0	1,52E-01	2,11E-02	0	0	-6,75E-01

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 ebenfalls 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.

Literaturhinweise

Normen

EN 15804

DIN EN 15804:2019-04+A2, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 14025

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

EN 13249

DIN EN 13249:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Straßen und sonstigen Verkehrsflächen (mit Ausnahme von Eisenbahnbau und Asphaltoberbau).

EN 13250

DIN EN 13250:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Eisenbahnbau.

EN 13251

DIN EN 13251:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung im Erd- und Grundbau sowie in Stützbauwerken.

EN 13252

DIN EN 13252:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen.

EN 13253

DIN EN 13253:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Erosionsschutzanlagen (Küstenschutz, Deckwerksbau).

EN 13254

DIN EN 13254:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Bau von Rückhaltebecken und Staudämmen.

EN 13255

DIN EN 13255:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung beim Kanalbau.

EN 13257

DIN EN 13257:2016-12, Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Deponien für feste Abfallstoffe.

EN 13265

DIN EN 13265:2016-12 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Projekten zum Einschluss flüssiger Abfallstoffe.

EN ISO 2060

DIN EN ISO 2060:1995-04, Textilien - Garne von Aufmachungseinheiten - Bestimmung der Feinheit (Masse je Längeneinheit) durch Strangverfahren.

EN ISO 11925

DIN EN ISO 11925-2:2020-07 Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest.

EN 13823

DIN EN 13823:2020-09 Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen.

DIN 4102

DIN 4102-14:1990-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bodenbeläge und Bodenbeschichtungen; Bestimmung der Flammenausbreitung bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler.

EN ISO 10319

DIN EN ISO 10319:2015-09 Geokunststoffe - Zugversuch am breiten Streifen.

EN 12224

DIN EN 12224:2000-11 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Bestimmung der Witterungsbeständigkeit.

EN ISO 11058

DIN EN ISO 11058:2019-09 Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene, ohne Auflast.

Weitere Literatur

IBU 2016

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

IBU

2016

Institut Bauen und Umwelt e.V.: PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Technische Textilien. Version 1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2016. <http://www.ibuepd.com>.

IBU 2018

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019. Version 1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2018. <http://www.ibu-epd.com>.

Verwendete Software

GaBi ts

GaBi ts Version 10.6; Leinfelden-Echterdingen: Sphera Solutions GmbH

Verwendete Datenbanken

GaBi Professional + Extension und ecoinvent 3.6 integrated [03.07.2020].



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

SKZ - Das Kunststoff-Zentrum
Friedrich-Bergius-Ring 22
97076 Würzburg
Deutschland

+49 931 4104-433
kfe@skz.de
www.skz.de



Inhaber der Deklaration

TenCate Geosynthetics
Schachermayerstraße 18
4021 Linz
Österreich

+43 732 6983 5319
info@tencategeo.com
www.tencategeo.at