

Nachhaltigkeitsinformationen für die Gebäude-zertifizierung nach DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V., Version NBV 2015)



Texlon® System mit Fluon® ETFE Folie

Das Texlon® System basiert grundsätzlich auf folgendem Funktionsprinzip: einlagige Fluon® ETFE (Ethylene-Tetrafluoroethylen) Folien oder pneumatisch stabilisierte ETFE Folien-Kissen sind durch ein hochwertiges Aluminium-Rahmensystem mit der Unterkonstruktion verbunden. Abhängig von den bauphysikalischen Anforderungen, den statischen Spezifikationen oder dem Design besteht das System aus einer bis zu sechs Lagen Fluon® ETFE Folien. U- und g-Werte werden unter anderem durch die Zahl der Folienlagen, die Bedruckung oder Beschichtung sowie durch die Folienart, die für den Aufbau gewählt wurde, definiert. Abhängig von den Anforderungen an die Konstruktion sowie die externen Lasten variieren die Dicken der jeweiligen Fluon® ETFE Folien zwischen 80µm und 500µm. Bei Kissensystemen sind die einzelnen Folienlagen am Rand miteinander verschweißt und über ein Niederdruckluftsystem mit ca. 220 Pa (220 N/m²) stabilisiert.

Das in diesem Datenblatt ausgewiesene Produkt bezieht sich auf den Durchschnittswert der Jahres-Produktion in 2015 von Vector Foiltec unter Verwendung von AGC Fluon® ETFE Folien, umgerechnet auf ein für das Texlon® System typisches 3-Lagen ETFE Kissensystem mit folgendem Aufbau:

Äußere Folie: 200 µm // Mittlere Folie: 100 µm // Innere Folie: 200 µm.



Ökologische Qualität (ENV)

22,5 %

ENV1.1: Ökobilanz – emissionsbedingte Umweltwirkungen

(Anteil an Gesamtbewertung: 7,9 %)

→ Berücksichtigung des ganzen Lebenswegs eines Produktes von der Entnahme der Rohstoffe

Produktinformation

Bezugseinheit	1 m ² durchschnittliches Texlon [®] Folien-Kissen inklusive Aluminiumrahmen mit einem Flächengewicht von 4,56 kg/m ²
Datenquelle	EPD: Texlon [®] System with Fluon [®] ETFE FILM, EPD-VFA-20170121-IBE1-EN
Qualität der Daten	Umweltproduktdeklaration, verifiziert durch unabhängige Dritte
Nutzungsdauer nach BBSR-Tabelle 2011	> 30 Jahre
Lebensweg-Ende	Szenario 1: Thermische Verwertung der Fluon [®] ETFE Folie Szenario 2: Recycling der Fluon [®] ETFE Folie
Ersteller der Ökobilanz	thinkstep AG, Hauptstraße 111-113, 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany
Verwendete Software und Datenbank	GaBi Software und Datenbank; LBP, Universität Stuttgart und thinkstep AG, 2017 (http://documentation.gabi-software.com/)
Kommentar zur Verwendung der Daten	Die Ökobilanzberechnung wurde unter Einhaltung der methodischen Vorgaben der DIN EN 15804 durchgeführt. Somit sind die Ergebnisse für die Verwendung in der LCA Berechnung nach dem DGNB System geeignet. Die zu Grunde liegende IBU EPD erfüllt die Anforderungen des DGNB-Systems.

UMWELTAUSWIRKUNGEN:

Lebenswegphasen	Produktionsstadium	Stadium der Errichtung des Bauwerks			Nutzungsstadium	Entsorgungsstadium					Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen		
		A1-A3	A4	A5		B6	C2/1	C2/2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1
Deklarierte Module gem. DIN EN 15978													
GWP [kg CO ₂ -eq.]	58.20	1.11	0.58	0.12	0.06	0.11	0.00	0.58	1.65	0.38	-14.50	-32.81	
ODP [kg CFC11-eq.]	2.30E-4	6.07E-14	2.05E-14	5.40E-12	1.99E-14	3.64E-14	0.00E+0	2.11E-12	5.61E-13	1.37E-13	-5.44E-11	-1.30E-4	
AP [kg SO ₂ -eq.]	1.43E-1	3.43E-3	4.95E-5	3.48E-4	1.40E-4	2.57E-4	0.00E+0	8.64E-4	1.84E-2	5.23E-4	-7.36E-2	-9.39E-2	
EP [kg PO ₄ ³⁻ -eq.]	1.02E-2	7.01E-4	1.08E-5	3.15E-5	3.35E-5	6.13E-5	0.00E+0	1.71E-4	6.55E-5	3.21E-5	-4.25E-3	-5.66E-3	
POCP [kg ethene-eq.]	1.24E-2	2.26E-4	4.27E-6	2.22E-5	-4.52E-5	-8.27E-5	0.00E+0	5.94E-5	2.81E-5	9.69E-6	-4.03E-3	-6.47E-3	
ADPE [kg Sb-eq.]	1.42E-4	4.22E-8	6.35E-9	4.86E-8	4.77E-9	8.72E-9	0.00E+0	2.81E-7	2.23E-7	2.03E-8	-7.12E-6	-2.12E-5	
ADPF [MJ]	563.00	15.40	0.10	1.30	0.82	1.50	0.00	5.48	0.72	0.19	-159.00	-287.00	

Anmerkung: Die verwendeten Abkürzungen sind im Glossar ausgeführt.

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION



Ökologische Qualität (ENV)

ENV2.1: Ökobilanz – Primärenergie (Anteil an Gesamtbewertung: 5,6 %)

→ Senkung des Primärenergieverbrauchs und gleichzeitige Erhöhung des Anteils der eingesetzten erneuerbaren Primärenergie.

RESSOURCENEINSATZ:

Lebensweg- phasen	Produktions- stadium	Stadium der Errichtung des Bauwerks			Nutzungs- stadium	Entsorgungsstadium						Gutschriften. und Lasten außerhalb der Systemgrenzen		
		A1-A3	A4	A5		B6	C2/1	C2/2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1	D/2
Deklarierte Module gem. DIN EN 15978														
PERE [MJ]	131.00	0.10	2.91	0.73	0.04	0.08	0.00	3.07	0.16	0.03	-81.50	-84.30		
PERM [MJ]	2.89	0.00	-2.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
PERT [MJ]	134.00	0.10	0.02	0.73	0.04	0.08	0.00	3.07	0.16	0.03	-81.50	-84.30		
PENRE [MJ]	593.00	15.40	1.85	2.13	0.82	1.50	0.00	7.12	20.26	5.52	-191.00	-317.00		
PENRM [MJ]	21.15	0.00	-1.74	0.00	0.00	0.00	0.00	-14.11	-19.41	-5.30	0.00	0.00		
PENRT [MJ]	613.00	15.40	0.11	2.13	0.82	1.50	0.00	-6.99	0.85	0.22	-191.00	-317.00		
SM [kg]	1.48E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	1.79E+0	2.69E+0		
RSF [MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0		
NRSF [MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0		
FW [m³]	3.69E-1	1.32E-4	1.35E-3	1.04E-3	7.64E-5	1.40E-4	0.00E+0	2.29E-3	5.12E-3	1.42E-3	-2.10E-1	-2.55E-1		

OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN:

Lebensweg- phasen	Produktions- stadium	Stadium der Errichtung des Bauwerks			Nutzungs- stadium	Entsorgungsstadium						Gutschriften. und Lasten außerhalb der Systemgrenze n	
		A1-A3	A4	A5		B6	C2/1	C2/2	C3/1	C3/2	C4/1	C4/2	D/1
Deklarierte Module gem. DIN EN 15978													
HWD [kg]	4.26E-3	5.96E-8	9.07E-11	8.64E-10	4.32E-8	7.90E-8	0.00E+0	4.83E-9	3.95E-8	1.50E-9	4.88E-3	4.87E-3	
NHWD [kg]	5.46E+0	1.67E-4	1.05E-3	1.40E-3	6.28E-5	1.15E-4	0.00E+0	1.39E-2	3.27E-1	4.94E-2	-3.83E+0	-3.89E+0	
RWD [kg]	2.30E-2	1.15E-5	4.56E-6	3.32E-4	1.12E-6	2.05E-6	0.00E+0	6.54E-4	4.95E-5	1.11E-5	-1.23E-2	-1.35E-2	
CRU [kg]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
MFR [kg]	0.00	0.00	0.00	0.00	3.27	3.27	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	
MER [kg]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
EEE [MJ]	0.00	0.00	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	0.90	0.00	0.00	
EET [MJ]	0.00	0.00	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.09	0.35	0.00	0.00	

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

ENV1.2: Risiken für die lokale Umwelt (Anteil an Gesamtbewertung: 3,4 %)
 → Minimierung der Risiken für die Gesundheit von Menschen und für die Umwelt.

Produktinformation

Lfd. Nr. in Kriterien matrix	Relevante Bauteile / Baumaterialien / Flächen	Bereich	Betrachtete Stoffe/ Aspekte	Bezugs-norm	Qualitätsstufe	Anforderung	Spezifikation Texlon® System
13	Montagekleb- und Dichtstoffe an der Fassade, Fenster und Außentüren	Klebstoffe für die Herstellung der Luftdichtheit an der Fassade innen und außen: z. B. PU, PU-Hybrid, MS-Polymer, SMP o. ä.	Chloroparaffine und Emissionen	Chloroparaffine / EMICODE	4	Chloroparaffine <0,1% und VOC <1% oder EMICODE EC1/EC1 ^{PLUS} EC1-R/ EC1 ^{PLUS} -R	Keine Chloroparaffine und VOC-Emissionen (siehe HPD)
33	Werkseitig beschichtete Metallbauteile	Grundierung und Endbeschichtung (z. B. Farben, Lacke, Pulverlacke)	Blei, Cadmium, Chrom-VI	-	4	Kein Einsatz von Blei-, Cadmium- und Chrom-VI-Verbindungen	Kein Einsatz von Farben oder Lacken. Aluminiumprofile werden ggf. eloxiert, im Wesentlichen aber roh belassen
35/36	Kunststoff-Folien am Dach / Bauteile an Gebäudehülle	Lichtkuppeln / Kunststoff-Folien zur Abdichtung	Blei & zinnorganische Verbindungen	-	4	Gehalt an Blei und Zinn < 0,1%	Gehalt an Blei und Zinn < 0,1% (siehe HPD und AgBB Analyse)
44	Erzeugnisse aus Kunststoffen	Wandbekleidungen, Fenster, Kunststoff-Folien	SVHC-Phthalate (Weichmacher)	REACH	4	SVHC < 0,1%	SVHC < 0,1% (siehe HPD)



Soziokulturelle und funktionale Qualität (SOC)

22,5 %

SOC1.1: Thermischer Komfort (Anteil an Gesamtbewertung: 5,4 %)

→ Ziel ist es für Winter und Sommer einen thermischen Komfort zu gewährleisten, als Beitrag zu einem effizienten und leistungsfördernden Arbeits- und Wohnumfeld.

Produktinformation

Wärmedurchgangskoeffizient der Fenster U_w

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_w hängt bei Texlon® ETFE-Systemen sehr stark von der Größe der Fensterfläche ab. Große Fensterflächen ermöglichen einen flächenmäßig relativ dazu geringen Anteil an Aluminiumrahmen. Dadurch wird der Anteil des relativ schlechten U-Wertes der Aluminiumprofile (5,8 W/(m²K)) minimiert.

Zudem kann der U-Wert des Aluminiumprofils unter Einsatz eines von Vector Foiltec patentierten Thermo-Profildeckels mehr als halbiert werden.

Im Vergleich zu Verglasungen sind die ETFE-Flächen und damit Fenster wesentlich größer (bis zu 400m²). Daher ist der Rahmenanteil vergleichsweise klein und hat damit nur einen geringen Einfluß auf den U_w – Wert.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_w muß projektspezifisch berechnet und nachgewiesen werden.

SOC1.2: Innenraumluftqualität (Anteil an Gesamtbewertung: 3,2 %)

→ Sicherstellung der Innenraumluftqualität und Vermeidung von Schadstoffkonzentrationen in der Innenraumluft.

Produktinformation

Einfluss auf die Innenraumluftqualität

Eine Messung der der VOC Emissionen gemäß AgBB-Schema AgBB 2010 im Dezember 2009 durch das Bremer Umweltinstitut – Gesellschaft für Schadstoffanalysen und Begutachtung mbH – ergab bei einer Temperatur von 23°C, einer flächenspezifischen Luftdurchsatzrate von 0,357 m³/(m²h) und einer Beladung von 1,4 m²/m³ 27µg/m³ TVOC (C6 – C16) und <5 µg SVOC (C16 – C22) (AgBB –Ergebnisüberblick 28 Tage).

Kanzerogene und Formaldehyd wurden nicht detektiert.

Die Messwerte liegen damit deutlich unterhalb der MAK Werte.

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

SOC1.3: Akustischer Komfort (Anteil an Gesamtbewertung: 1.1 %)

→ Ziel ist es, raumakustische Verhältnisse zu schaffen, die der vorgesehenen Nutzung entsprechen und einen angemessenen Nutzerkomfort gewährleisten

Produktinformation

Nachhallzeit

Maßgeblich für den akustischen Komfort sind die Nachhallzeit im Gebäude sowie die Absorptionskoeffizienten der jeweiligen Wand- und Deckenmaterialien. Die Eigenschaften von Texlon® ETFE Systemen werden in einer 2016 veröffentlichten Vergleichsstudie für verschiedene Baumaterialien dargestellt¹. Die Ergebnisse dieser Studie haben bestätigt, dass der Einsatz von ETFE Folien aufgrund der spezifischen akustischen Eigenschaften signifikant zur Verbesserung des akustischen Innenraumkomforts beiträgt. Im Vergleich zu Glas oder Polycarbonat weisen Räume, die mit Membranen ausgestattet sind, deutlich kürzere Nachhallzeiten bei tiefen und mittleren Frequenzen auf. Starker Regen führt allerdings zu einem sogenannten „Drum-Effekt“. Dieser kann durch Einsatz des von Vector Foiltec patentierten „Rain Suppression Systems“ um ca. 10dB gedämpft werden.

Schallabsorption

Das bauschalldämm-Maß für 3-lagige Texlon® ETFE Folienkissen wurde nach ISO 140-5 „Messung der Luftschalldämmung von Außenbauteilen und Außenwänden in Gebäuden“ im Institut für Technische Akustik der RWTH Aachen gemessen. Die Bewertung nach ISO 717-1 ergibt folgende Kenngrößen:
 $R'_{45^\circ, w} (C; C_{tr}) = 13 (-1; -4) \text{dB}$
 $C_{100-5000} = 0 \text{dB}$
 $C_{tr100-5000} = -4 \text{dB}$

SOC1.4: Visueller Komfort (Anteil an Gesamtbewertung: 3,2 %)

→ Sicherstellung einer ausreichenden und störungsfreien Versorgung mit Tages- und Kunstlicht.

Produktinformation

Farbwiedergabeindex R_a der Folie

Je nach Folienstärke ist R_a zwischen 97 - 99 (für eine Lage).

Sichtverbindung nach außen

Dank der Möglichkeit eines großflächigen Einsatzes der ETFE-Folien werden gute Sichtverbindungen nach außen ermöglicht. Texlon® ETFE Konstruktionen ermöglichen Fenstergrößen von deutlich mehr als 100 m². Durch die extrem leichten Flächentragwerke unter minimaler Verwendung von Tragwerks- und Rahmenstruktur wird größtmögliche optische Öffnung nach außen gewährleistet.

¹ Urban, Daniel; Zrnková, J.; Zatl'ko, P.; Maywald, C.; Rychtáriková, M., Acoustic comfort in atria covered by novel structural skins, Procedia Engineering 155 (2016) 361-368

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

Tageslichtverfügbarkeit

Bei Verwendung der ETFE-Folien kann eine große Tageslichtverfügbarkeit erreicht werden.

Im Vergleich zu anderen transparenten Bauprodukten wird für Texlon® ETFE Foliensysteme ein extrem reduziertes Primärtragwerk als Unterkonstruktion benötigt. Der Anteil transparenter Flächen ist daher erheblich größer als bei anderen transparenten Lösungen.

Die visuelle Transmission für ETFE Konstruktionen liegt für unbedruckte Foliensysteme in Abhängigkeit von der Anzahl der Folienlagen bei $\leq 90\%$.

SOC1.7: Sicherheit und Störfallrisiken (Anteil an Gesamtbewertung: 1,1 %)

→ Erhöhung des Sicherheitsgefühls, Vermeidung von Gefahrensituationen und Verringerung der Auswirkungen eines nicht zu verhindernden Schadens.

Produktinformation

Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen

Durch die Möglichkeit, große transparente Flächen an Dach und Fassade zu konstruieren wird eine hohe Einsehbarkeit gewährleistet.

Texlon® ETFE Systeme verfügen als einziges transparentes Dachsystem über eine Hurrikan-Zulassung in Florida²³.

Texlon® ETFE Systeme wurden für den Einsatz in Hochsicherheitsbereichen einem Bombentest unterzogen⁴. Ihre einzigartige Reaktion auf massive Druckwellen zeichnet sie als bevorzugtest System für z.B. Flughäfen, Bahnhöfe und andere sicherheitsgefährdete Bereiche aus.

Im Brandfall zieht sich die ETFE-Folie bei einer Temperatur von 200°C automatisch an das Rahmenprofil zusammen und öffnet das gesamte Dach. Dadurch wird die thermische Energie nach außen abgeführt. Das Tragwerk wird geschützt. Auftretender Rauch wird ebenfalls nach außen abgeführt.

² Hurricane Test Laboratory, Inc., Miami-Dade County (00-2051.03), ASTM E330, Uniform Static Load Test, (2002)

³ Hurricane Test Laboratory, LLC, ASTM E330 Static Load Test, ASTM E1886 / E 1996 and TAS 201 Small Missile Impact Test, ASTM E1886 / E1996 and TAS203 Cyclic Load Test, ASTM E1886 / E1996 Large Missile Impact Test, Florida, USA (2006)

⁴ Grendon Design Agency; Explosion Range Testing GDA for HM Treasury, Document reference GDA/1684/Vn1.1, Northamptonshire, UK, May 2001



Technische Qualität (TEC)

22,5 %

TEC1.3: Wärme- und feuchteschutztechnische Qualität der Gebäudehülle

→ Ziel ist es, den Wärmebedarf für die Raumkonditionierung von Gebäuden zu minimieren und gleichzeitig eine hohe thermische Behaglichkeit sicherzustellen und Bauschäden zu vermeiden.

Produktinformation

Wärmedurchgangskoeffizient U

Bestimmend für den Wärmedurchgangskoeffizienten U für das Texlon® ETFE System ist die Anzahl der Folienlagen und damit der zwischen ihnen eingeschlossenen Luftkammern. Entsprechend der jeweiligen klimatischen Umweltbedingungen kann der U-Wert entsprechend angepasst werden. Dabei müssen ebenfalls die speziellen lokalen Besonderheiten, wie kalte oder warme Klimazonen, berücksichtigt werden:

So beträgt der U_g -Wert

für kalte Klimazonen $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_g \leq 5,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

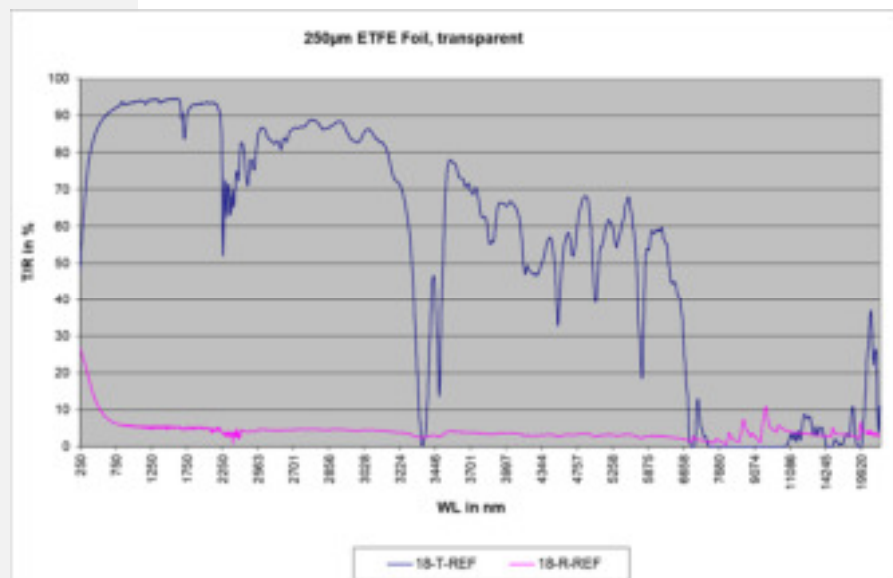
für warme Klimazonen $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) \leq U_g \leq 5,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Gesamtenergiedurchlässigkeit g

(für die Berechnung des Sonneneintragskennwerts S)

Fluon® ETFE Folie ist äußerst transparent über das gesamte solare Spektrum. So beträgt die Transmission im sichtbaren Wellenlängenbereich (380nm bis 780nm) 90%, im Bereich des ultravioletten Lichts (UV: 320nm bis 380nm) ca. 80% und im Bereich des nahen Infrarotlichts (IR: 780nm bis 3000nm) 90%.

Für den langwelligen Bereich der Wärmestrahlung bei Raumtemperatur (23°C) entsprechend 10.000nm ist ETFE nicht durchlässig (opak), wie folgende Darstellung der Transmissions- und Reflexionseigenschaften einer 250µm Folie zeigt.



Entsprechend beträgt der g-Wert für eine einfache 250µm ETFE-Folie **g = 0,89**.

Durch die Wahl mehrerer Folienlagen, geeignet pigmentierter Folien, sowie unterschiedlicher Bedruckung einer oder auch mehrerer Folienlagen kann der g-Wert auf $g = 0,04$ reduziert werden.

Durch das Texlon Vario System besteht zudem die Möglichkeit, den g-Wert zu steuern: durch die Bedruckung der äußeren und der ersten mittleren Folienlage mit einem sich überlappenden Druckmuster kann durch Veränderung des Innendrucks einer Luftkammer die mittlere Folie gegen die obere Folie gefahren werden. Dadurch wird das System optisch geschlossen. Entsprechend können visible Transmission T_{vis} und der g-Wert in folgenden Grenzen zur Steuerung des Lichtmenge sowie des Strahlungseintrages in das Gebäudeinnere genutzt werden:

- $0,17 \leq g\text{-Wert} \leq 0,39$
- $12,8\% \leq T_{vis} \leq 27,4\%$

Spezielle in die Folie implementierte Pigmente ermöglichen zudem die selektive Reflektion bzw. Absorption von IR- oder UV-Strahlung.

TEC1.5: Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit des Baukörpers

(Anteil an Gesamtbewertung: 4,1 %)

→ Ziel ist es, den Aufwand zur Reinigung und Instandhaltung eines Gebäudes zu verringern um Kosten zu sparen und gleichzeitig eine lange Lebensdauer der Bauteile zu gewähren.

Produktinformation

Dank der niedrigen Oberflächenspannung der Fluon® ETFE Folien (23 mJ/m^2) kommt es nur zu sehr geringer Anhaftung von Schmutz. In der Regel wird daher die Oberfläche durch Regen selbst gereinigt, so dass keine zusätzlichen Reinigungsaufwände anfallen.

Für den Fall, dass Fluon® ETFE Folien nicht beregnet werden, können Informationen zu den Reinigungshinweisen bei Vector Foiltec angefordert werden.

Zudem verfügen ETFE Folien über eine sehr gute Witterungsbeständigkeit. Das Material ist chemisch inert. Bisher konnten keine Alterungseffekte an Fluon® ETFE Folien festgestellt werden⁵. Das erste mit Fluon® ETFE Folie gebaute Projekt wurde 1982 errichtet. Die Folien zeigen keinerlei Alterungserscheinung.

⁵ Popa, Alexandru: R. Hassanein; A. Colibaba; A. Materny, Discrimination between new and aged ETFE plastic samples using Raman spectroscopy and chemometric analysis, Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 2014

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

TEC1.6: Rückbau- und Demontagefreundlichkeit

(Anteil an Gesamtbewertung: 4,1 %)

→ Auswahl von schadstofffreien, recycelbaren Baustoffen.

Produktinformation

Recyclingfreundliche Baustoffwahl

Stufe B:

„Wieder- oder Weiterverwertung zu einem hochwertigen Produkt“

Fluon® ETFE Folie kann zu 100% mit geringem Aufwand recycelt werden. Vector Foiltec verpflichtet sich, alle Folienreste aus den Projekten zurück zu nehmen und dem Recycling zuzuführen. Aus recycelter Fluon® ETFE Folie werden die für den Anschluß der Luftversorgung erforderlichen Ventile im Spritzgußverfahren gefertigt. Etwaiger Verschnitt bei der Produktion der Foliensegmente und Folienkissen wird zu 100% recycelt.

Rückbaufreundliche Baukonstruktion

Stufe „Rückbaufreundliche Baukonstruktion“ ist erfüllt,

da eine sortenreine Trennung der Bauteile gegeben ist und die Folien ohne Zerstörungen der im Gebäude verbleibenden Bauteile lösbar sind. Die Folien können unter Beibehaltung der Produktgestalt erneut für einen anderen Verwendungszweck eingesetzt werden.



Prozessqualität (PRO)

10 %

PRO1.5: Schaffung von Voraussetzungen für eine optimale Nutzung u. Bewirtschaftung

(Anteil an Gesamtbewertung: 1,0 %)

→ Bewertung von Handlungsempfehlungen und Unterlagen, wie zum Beispiel einer umfassenden Gebäudedokumentation, zur Unterstützung eines optimalen Gebäudebetriebs.

Produktinformation

Reinigungshinweise/Pflegehinweise

Aushändigung auf Anfrage.

PRO2.2: Qualitätssicherung der Bauausführung

(Anteil an Gesamtbewertung: 1,4 %)

→ Beschreibung und Bewertung der Bauausführung, um spätere Umbau- und Rückbaumaßnahmen zu erleichtern und hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit zu optimieren.

Produktinformation

Dokumentation der verwendeten Materialien, Hilfsstoffe und der Sicherheitsdatenblätter

Die technischen Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter, sowie Informationen bezüglich Brandverhalten und optischer Eigenschaften sind auf Anfrage bei Vector Foiltec erhältlich.

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

Allgemeine Informationen

Firmenname: Vector Foiltec GmbH
Adresse: Steinacker 3, 28171 Bremen
Ansprechpartner: Dr. Carl Maywald
Telefon: +49 (0) 421 69351-0
E-Mail: de@vector-foiltec.com
Homepage der Firma: www.vector-foiltec.com
Datum dieses Nachhaltigkeitsdatenblattes: 27.09.2017

Anwendung

Verwendung als: Dach- und Fassadensystem (Gebäudehülle)
Reinigungshinweise: Siehe TEC1.5
Sicherheitsdatenblätter: Sicherheitsdatenblätter sind auf Anfrage bei Vector Foiltec erhältlich.
Verwendung in den Kostengruppen: 360

Technische Daten

Durchschnittliche Zusammensetzung des Produkts

Bauteil	Massenanteil
Aluminiumrahmen	ca. 71.9%
AGC Fluon® ETFE Folie	ca. 19.2 %
Silikondichtung	ca. 8.1 %
PP Keder	ca. 0.8 %
ETFE Ventile	ca. 0,0 %

Umweltzeichen und Kennzeichnungen

DGNB Navigator Registrierungscode	Nicht vorhanden
Health Product Declaration (HPD)	https://portico.healthymaterials.net/data/records/949 Ein detailliertes Datenblatt kann bei Vector Foiltec angefragt werden.

SUSTAINABILITY CONTRIBUTION DECLARATION

Glossar

GWP	Globales Erwärmungspotenzial
ODP	Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht
AP	Versauerungspotenzial von Boden und Wasser
EP	Eutrophierungspotenzial
POCP	Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon
ADPE	Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen
ADPF	Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe
PE gesamt	Gesamter Primärenergiebedarf
PERT	Total erneuerbare Primärenergie
PENRT	Total nicht erneuerbare Primärenergie
PERE	Erneuerbare Primärenergie als Energieträger
PERM	Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung
PENRE	Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger
PENRM	Nicht erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung
SM	Einsatz von Sekundärstoffen
RSF	Erneuerbare Sekundärbrennstoffe
NRSF	Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe
FW	Einsatz von Süßwasserressourcen
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



Prozentualer Beitrag zur Gesamtbewertung

Disclaimer:

Der Inhalt und die in diesem Bericht dargestellten Ergebnisse basieren auf Daten und Informationen, die der Kunden übermittelt hat. Daher übernimmt thinkstep AG keinerlei Verantwortung oder Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, in Bezug auf die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieses Dokuments oder der deklarierten Ergebnisse.