

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

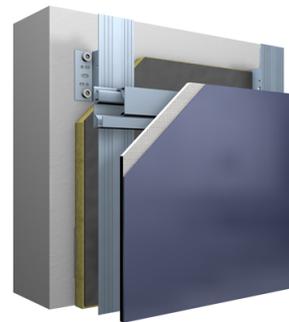
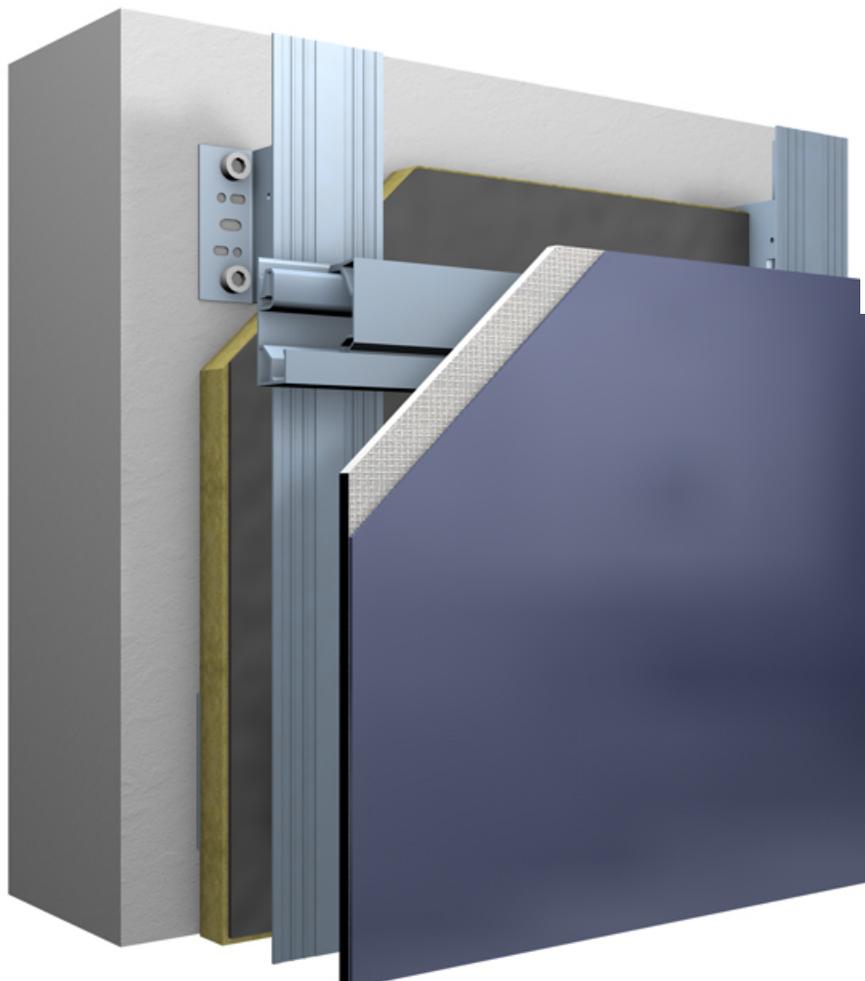
nach ISO 14025 und EN 15804+A1

Deklarationsinhaber	Sto SE & Co. KGaA
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-STO-20200208-CBA1-DE
Ausstellungsdatum	08.06.2021
Gültig bis	03.12.2025

StoVentec Glass

Sto SE & Co. KGaA

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



Allgemeine Angaben

Sto SE & Co. KGaA

Programmmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-STO-20200208-CBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Vorhangfassaden, 11.2017
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

08.06.2021

Gültig bis

03.12.2025



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



Dr. Alexander Röder
(Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

StoVentec Glass

Inhaber der Deklaration

Sto SE & Co. KGaA
Ehrenbachstr. 1
79780 Stühlingen
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 m² StoVentec Glass mit einem Systemgewicht (einschl. Sto-Agraffenprofil) von 31,8 kg/m²

Gültigkeitsbereich:

Diese Deklaration bezieht sich ausschließlich auf das hinterlüftete Fassadensystem StoVentec Glass und umfasst keine Daten für die Unterkonstruktion und Dämmung.

Die Produktkomponenten werden von Sto SE & Co. KGaA (Produktionsstandorte in Lauingen, Deutschland) und von externen Lieferanten hergestellt. Anschließend werden die Systemkomponenten zum Lager in Schweden transportiert, wo das System kommissioniert, verpackt und ausgeliefert wird.

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+A1 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 14025:2010

intern extern



Matthias Schulz,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Sto SE & Co. KGaA ist ein international führender Hersteller von Produkten und Systemen für Gebäudebeschichtungen mit mehr als 5.500 Mitarbeitern. Der Umsatz 2019 betrug 1,39 Milliarden Euro. Zum Kernsortiment gehören Fassadensysteme in Form von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) sowie vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystemen (VHF). Sto Scandinavia AB operiert in Nordeuropa (Schweden, Norwegen, Dänemark und Finnland) als vollständige Tochtergesellschaft von Sto SE & Co KGaA. Die geschäftlichen Aktivitäten umfassen die Entwicklung, Produktion und Vermarktung sowie den Vertrieb von Produkten, Systemen und Lösungen für Fassaden, Beton, Innenräume und Böden.

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Das Produkt **StoVentec Glass** ist ein Verbundwerkstoff-Fassadenelement aus gehärtetem, emailliertem Glas, das mit einer leichten Trägerplatte (aus Blähglasgranulat) verklebt ist und auf der Rückseite über ein integriertes Plattentragprofil verfügt. Das Fassadenelement wird in vorgehängten Fassadensystemen mit fugenbetontem Design verwendet.

Das Produkt StoVentec Glass bietet mit unterschiedlichen Formaten, Formen, Glasarten und Glasoberflächen eine große Bandbreite verschiedener Gestaltungsmöglichkeiten. Die vorgefertigten Fassadenelemente können vor Ort einfach und witterungsunabhängig montiert werden.

Diese Umwelt-Produktdeklaration umfasst ausschließlich das Fassadenelement an sich sowie

das Agraffenprofil zum Einhängen in die Unterkonstruktion/Wand, nicht jedoch die Dämmung sowie die für das vorgehängte Fassadensystem verwendete Unterkonstruktion.

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die nationalen technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Anwendung

Das deklarierte Produkt StoVentec Glass wird als fugenbetonte Fassadenplatte in vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystemen (VHF) verwendet. Für die Verarbeitung und Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen. In Deutschland ist dies beispielsweise die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.3-720 des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin.

Technische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Wärmedurchgangskoeffizient U _{cw} DIN EN ISO 12631	-	W/(m ² K)
Formate vertikal	max. 1,25x4,5	m
Formate horizontal	max. 3,75x1,5	m
Plattengewicht (je nach Glasdicke 6)	30	kg/m ²
Paneeldicke (ohne Schiene auf der Rückseite)	30	mm
Feuerwiderstandsklasse nach EN 13501-1	B-s1,d0	Klasse
Schlagregendichtheit nach EN 12154	NR	Pa
Luftdurchlässigkeit	NR	Pa
Feuerwiderstandsklasse	NR	Klasse
Beständigkeit gegenüber Eigengewicht	NR	-
Direkte Luftschalldämmung -1	NR	dB
Strahlungseigenschaften nach EN 410 or 13363-1 and -2: Total energy transmittance g	NR	%
Strahlungseigenschaften nach EN 410 or 13363-1 and -2: Total energy transmittance g	NR	%

NR = nicht relevant

Leistungswerte des Produkts in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale nach der maßgebenden technischen Bestimmung (keine CE-Kennzeichnung).

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf 1 m² Fassadensystem StoVentec Glass mit einer Oberflächenmasse von 31,80 kg/m² und einer Dicke von 30 mm ohne Agraffenprofile und 62 mm mit Agraffenprofilen.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Leistungswerte des Produkts in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale nach der maßgebenden technischen Bestimmung (keine CE-Kennzeichnung).

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Diese EPD gilt für das unten angegebene Paneelgewicht einschließlich des Gewichts des Sto-Agraffenprofils.

Diese Deklaration bezieht sich auf Paneel StoVentec Glass (einschließlich Sto-Agraffenprofil) mit einer Gesamtmasse von etwa 31,8 kg/m² und den folgenden Komponenten:

- Einscheiben-Sicherheitsglas: 6 mm (15 kg/m²)
- Kleber auf Silikonbasis (3 kg/m²)
- 20 mm StoVentec Trägerplatte (10 kg/m²)
- Sto-Plattentragprofil (1,8 kg/m²)
- Sto-Agraffenprofil (2 kg/m²)

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (*Kandidatenliste*) (Datum: 25.06.2020) oberhalb von 0,1 Massen-%: Nein.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe (als krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestufte Stoffe) der Kategorien 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen, oberhalb von 0,1 Massen-%: Nein.

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): Nein.

Referenz-Nutzungsdauer

Bei regulärer Montage und ordnungsgemäßer Instandhaltung kann das System die Nutzungsdauer des Gebäudes nach *Lengsfeld 2015* erreichen. Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) gibt mehr als 50 Jahre an. Eine Referenz-Nutzungsdauer (RSL) nach *ISO 15686* wird nicht deklariert.

Instandhaltung

Die Oberflächengüte wird im Laufe der Zeit durch auf das System wirkende Klima- und Umwelteinflüsse beeinträchtigt.

Umrechnungsfaktor [Masse/deklarierte Einheit]	318	-
Schichtdicke	0,062	m
Flächengewicht	318	kg/m ²

Systemgrenze

Cradle to gate - mit Optionen

Beschreibung der Systemgrenzen:

Modul A1 bis A3:

Dieses Modul berücksichtigt die Herstellung der Systemkomponenten (z. B. Trägerplatte, Befestigungen, Putz usw.), ihren Transport zur Baustelle in Schweden sowie die Herstellung/Zusammenstellung der Komponenten des Fassadensystems. Auch die Auswirkungen für die Herstellung des Verpackungsmaterials wurden berücksichtigt.

Modul A4:

Dieses Modul berücksichtigt eine Transportstrecke von 100 km per Lkw zur Baustelle. Die Transportstrecke kann projektspezifisch angepasst werden.

Modul A5:

Verwertung und Entsorgung des Verpackungsmaterials. Gutschriften für potenziell vermiedene Strom- und Wärmeenergieerzeugung werden im Modul D deklariert und betreffen nur den Anteil der neuen Materialien.

Ein durchschnittlicher Stromverbrauch für die Montage wird berücksichtigt.

Montageverluste wurden nicht berücksichtigt, da solche Verluste in hohem Maße von der jeweiligen Gebäudegeometrie und weiteren standortspezifischen

Faktoren abhängig sind. Schätzwerte für Montageverluste können anhand der Ergebnisse aus der Ökobilanz für die Herstellung und Entsorgung beispielsweise mittels Skalierung bestimmt werden.

Modul C1 bis C4:

C1: Manueller Rückbau, keine Umweltlasten.

C2: 50 km Lkw-Transport zur Abfallaufbereitung (je nach Gebäude anpassbar).

C3: Keine zusätzliche Abfallbehandlung, keine Umweltlasten.

C4: Deklariert wird das europäische Szenario für durchschnittliche Emissionen bei der Deponierung.

Modul D:

Gutschriften und Lasten für Metallkomponenten und vermiedene Lasten aus der Verpackungsverwertung.

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

Transport from the gate to the site (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff	0,0259	l/100km
Transport Distanz	100	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%

Assembly (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Stromverbrauch	0,2362	MJ/m ²

Referenz-Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Lebensdauer (nach BBSR)	≤50	a
Lebensdauer (nach BBSR)	≤50	a

Ende des Lebenszyklus (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Abfalltyp	31,8	kg
Zum Recycling	3,8	kg
Zur Deponierung	28	kg

LCA: Ergebnisse
ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)

Produktionsstadium		Stadium der Errichtung des Bauwerks		Nutzungsstadium								Entsorgungsstadium				Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze	
Rostoffversorgung	Transport	Herstellung	Transport vom Hersteller zum Verwendungsort	Montage	Nutzung/Anwendung	Instandhaltung	Reparatur	Ersatz	Erneuerung	Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes	Rückbau/Abriss	Transport	Abfallbehandlung	Beseitigung	Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	MND	X	X	

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A1: 1 m² StoVentec Glass ventilated facade system

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
GWP	[kg CO ₂ -Äq.]	92,81	0,22	4,98	0,00	0,11	0,38	-30,00
ODP	[kg CFC11-Äq.]	8,52E-12	3,59E-17	1,50E-15	0,00E+0	1,79E-17	2,10E-15	-5,98E-14
AP	[kg SO ₂ -Äq.]	3,73E-1	1,72E-4	4,67E-4	0,00E+0	8,58E-5	2,43E-3	-1,28E-1
EP	[kg (PO ₄) ³ -Äq.]	3,49E-2	3,16E-5	9,64E-5	0,00E+0	1,58E-5	2,73E-4	-6,42E-3
POCP	[kg Ethen-Äq.]	5,12E-3	-7,77E-7	4,02E-5	0,00E+0	-3,88E-7	1,84E-4	-7,13E-3
ADPE	[kg Sb-Äq.]	8,38E-4	1,61E-8	1,70E-8	0,00E+0	8,04E-9	3,85E-8	-3,74E-6
ADPF	[MJ]	1247,22	2,97	1,09	0,00	1,49	5,42	-324,00

Legende: 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)

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A1: 1 m² StoVentec Glass ventilated facade system

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
PERE	[MJ]	400,62	0,17	22,40	0,00	0,08	2,04	-174,00
PERM	[MJ]	23,34	0,00	-22,00	0,00	0,00	-1,31	0,00
PERT	[MJ]	423,96	0,17	0,38	0,00	0,08	0,73	-174,00
PENRE	[MJ]	1274,98	2,98	15,60	0,00	1,49	90,50	-385,00
PENRM	[MJ]	99,15	0,00	-14,20	0,00	0,00	-84,90	0,00
PENRT	[MJ]	1374,13	2,98	1,41	0,00	1,49	5,58	-385,00
SM	[kg]	8,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RSF	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NRSF	[MJ]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FW	[m ³]	7,48E-1	1,94E-4	1,16E-2	0,00E+0	9,70E-5	1,41E-3	-4,40E-1

Legende: 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+A1: 1 m² StoVentec Glass ventilated facade system

Parameter	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
HWD	[kg]	6,19E-6	1,39E-7	8,45E-10	0,00E+0	6,94E-8	8,50E-8	-1,56E-7
NHWD	[kg]	1,82E+1	4,56E-4	3,13E-2	0,00E+0	2,28E-4	2,80E+1	-8,17E+0
RWD	[kg]	5,02E-2	3,69E-6	1,25E-4	0,00E+0	1,85E-6	6,34E-5	-2,39E-2
CRU	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MFR	[kg]	0,00	0,00	0,00	3,80	0,00	0,00	0,00
MER	[kg]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EEE	[MJ]	0,00	0,00	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00
EET	[MJ]	0,00	0,00	13,60	0,00	0,00	0,00	0,00

Legende: 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

Literaturhinweise

AbZ: Z-10.3-720

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-10.3-720 über „StoVentec Glass“ Paneele zur Verwendung bei hinterlüfteten Außenwand- oder Deckenbekleidungen, ausgestellt vom Deutschen Institut für Bautechnik (DiBt), Berlin

EAD 090019-00-0404

Bausätze für hinterlüftete Außenwandbekleidungen aus auf einer Unterkonstruktion befestigten Leichtbauplatten mit einer bauseits aufgetragenen Putzbeschichtung und mit oder ohne Wärmedämmung.

DIN EN 410

DIN EN 410 beschreibt Berechnungsverfahren zur Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen.

DIN EN 12154

DIN EN 12154:2000-06, Vorhangfassaden – Schlagregendichtheit – Leistungsanforderungen und Klassifizierung.

DIN EN 13363-1

Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen – Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades – Teil 1: Vereinfachtes Verfahren

DIN EN 13363-2

Sonnenschutzeinrichtungen in Kombination mit Verglasungen – Berechnung der Solarstrahlung und des Lichttransmissionsgrades – Teil 2: Detailliertes Berechnungsverfahren

DIN EN 13501

DIN EN 13501-1:2019-05: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018.

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013: 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.

ISO 15686

Hochbau und Bauwerke – Planung der Lebensdauer.

BBSR

Nutzungsdauern von Bauteilen; Version 03.11.2011; <https://www.nachhaltigesbauen.de/austausch/nutzungsdauern-von-bauteilen/>.

Kandidatenliste

Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe, veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung.

IBU 2016

Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine EPD-Programmanleitung des Instituts Bauen und Umwelt e.V. Version 1, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2016.
„<http://www.ibu-epd.com>“ www.ibu-epd.com.

Lengsfeld 2015

Lengsfeld, Kristin: Beurteilung der Langzeitbewährung von Ausgeführten Wärmedämmverbundsystemen, Fraunhofer IBP-Bericht HTB-06/2015, beauftragt vom Fachverband Wärmedämmverbundsystem e. V., Juni 2015.

PCR A: Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen.

Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht. Version 1.8. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Ed.), 04.07.2019.

PCR B: Vorhangfassaden

PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Vorhangfassaden, Version 1.6 Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Ed.), 30.11.2017.

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Ersteller der Ökobilanz**

Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web www.sphera.com



Building with conscience.

Inhaber der Deklaration

Sto SE & Co. KGaA
Ehrenbachstr. 1
79780 Stühlingen
Germany

Tel +49 7744 57-1010
Fax +49 7744 57-2010
Mail infoservice@sto.com
Web www.sto.com