

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	thyssenkrupp Steel Europe AG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-TKS-20210207-IBD1-DE
Ausstellungsdatum	01.12.2021
Gültig bis	30.11.2026

pladur®
thyssenkrupp Steel Europe AG

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



Allgemeine Angaben

thyssenkrupp Steel Europe AG

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-TKS-20210207-IBD1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall, 11.2017
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

01.12.2021

Gültig bis

30.11.2026



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



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

pladur®

Inhaber der Deklaration

thyssenkrupp Steel Europe AG
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
D-47166 Duisburg

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Die EPD bezieht sich auf 1m² schmelztauchveredeltes Feinblech mit organischer Beschichtung. Diese organisch beschichteten Bänder und Bleche werden unter dem Markennamen pladur® vertrieben.

Gültigkeitsbereich:

Diese Umwelt-Produktdeklaration bezieht sich auf schmelztauchveredelte Bleche und Bänder aus den Produktionsstätten der thyssenkrupp Steel Europe AG in Duisburg, Kreuztal-Eichen und Kreuztal-Ferndorf.

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 14025:2010*

intern extern



Matthias Klingler,
Unabhängige/-r Verifizierer/-in

Produkt

Produktbeschreibung/Produktdefinition

Schmelztauchveredeltes Feinblech nach *EN 10346* und *SEW 022* mit optimalen mechanischen und physikalischen Eigenschaften für Baustahlqualitäten mit gängigen Schmelztauchüberzügen aus: Zink (Z), Zink-Magnesium (ZM) und galfan® (ZA). Weiterhin mögliche Schmelztauchüberzüge: Zink-Eisen (ZF), galvalume® (AZ) und Aluminium-Silicium (AS).

Zudem wird das Produkt mit einer organischen Beschichtung versehen nach *DIN 55634* und *EN 10169*.

Die organisch beschichteten Bänder und Bleche werden unter dem Markennamen pladur® vertrieben.

Für die Inverkehrbringung von pladur® sind keine Leistungserklärungen nach der *CPR* oder ähnlichen Rechtsvorschriften erforderlich, da es sich bei pladur® um ein Halbzeug und somit nicht um ein direkt einsatzfähiges Produkt im Sinne entsprechender Regelungen handelt.

Anwendung

Die organisch bandbeschichteten Bänder und/oder Tafeln werden als Halbzeug zur Herstellung von zahlreichen Bauprodukten und weiteren Anwendungen eingesetzt.:

- Dacheindeckungen (Trapezbleche, Dachpfannen)
- Fassadenverkleidung (Trapezbleche, Sandwichelemente, Wandkassetten)
- Innenverkleidungen (Trapezbleche, Sandwichelemente, Wandkassetten)
- Flachbleche (Abdeckungen, konstruktive Bleche, Wandabschlüsse, Dacheinfassungen)
- Dachentwässerungssysteme (Dachrinnen, Fallrohre, Traufbleche und Zubehör)
- Automotive (Fahrzeugbau, Trailer, Kühlaufbauten)
- Garagenindustrie
- Weiße Ware (Haushaltsgeräte)
- Braune Ware (Haushaltsgeräte, Gehäuse für die Unterhaltungselektronik)

Technische Daten

Technologische Werte: nach *DIN EN 10346: 2009*, s. Tabelle.

Die CPR oder ähnliche Rechtsvorschriften sind für pladur® nicht anwendbar, da es sich um ein Halbzeug und somit nicht um ein direkt einsatzfähiges Produkt im Sinne entsprechender Regelungen handelt.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Dicke des Blechs	0,45 - 1,5	mm
Flächengewicht	3,91 - 11,7	kg/m ²

Grundstoffe/Hilfsstoffe

Grundstoffe des Vorproduktes Stahl sind Roheisen und Schrott. Die Stähle, welche unlegiert sind, werden gegen Korrosion durch metallische Überzüge geschützt.

Hilfsstoffe/Zusatzmittel

Zinküberzug (Z) :

Ist eine übliche Feuerveredelungsschicht mit einem Zinkanteil von mindestens 99 %, die bereits seit 1959 in Deutschland üblich ist. Das Material hat eine Warmfestigkeit von max. 200 °C.

Zink-Eisen-Überzug (ZF):

Ist eine Variante des feuerverzinkten Feinblechs. Durch eine Glühbehandlung unmittelbar nach dem Verzinken wird die Zinkschicht in eine Zink-Eisen-Legierungsschicht umgewandelt, die einen Eisenanteil von 8 % bis 12 % enthält. Sie lässt sich besonders gut schweißen und lackieren. Das Material hat eine Warmfestigkeit von max. 250 °C.

Zink-Magnesium-Überzug (ZM):

Die Eigenschaften entsprechen den Überzügen Z und ZA, mit guten Umformeigenschaften und dem Ressourcen schonenden Vorteil, dass mit halbiertem Veredelungsschichtdicke der gleiche Korrosionsschutz erreicht wird. Der Überzug enthält Magnesium und Aluminium in der Summe bis zu 8 %. Die Warmfestigkeit liegt bei 200 °C.

Zink-Aluminium-Überzug (ZA):

Das Oberflächenaussehen unterscheidet sich von der üblichen verzinkten Oberfläche. Das Produkt galfan® zeichnet sich durch gute Umformeigenschaften aus. Das Zinkschmelzbad enthält 5 % Aluminium. Das Material hat eine Warmfestigkeit von max. 230 °C.

Aluminium-Zink-Überzug (AZ):

Das unter dem Namen galvalume® vertriebene Produkt entspricht mit einer Auflage von 185 g/m² beidseitig der Korrosivitätskategorie C5-M nach DIN 55634. Die Zinkschmelze enthält 55% Aluminium und 1,6 % Silizium. Das Material hat eine Warmfestigkeit von max. 315 °C.

Aluminium-Silizium-Überzug (AS):

Das Material hat eine Warmfestigkeit von max. 700°C und eignet sich mit speziellen Lacken für Anwendungen im höheren Temperaturbereich bis max. 500 °C. Das Aluminiumschmelzbad enthält 8 % bis 11 % Silizium.

Um die feuerbeschichteten Grundwerkstoffe weitergehend zu schützen und zu veredeln (sog. Duplex-Systeme), wird zusätzlich eine der folgenden organischen Beschichtungen aufgebracht: Polyester (SP), Polyurethan (PUR), Polyvinylidenfluorid (PVDF). Ebenso werden dekorative Folien aufgebracht.

Bei den organischen Beschichtungsstoffen variiert die Zusammensetzung je nach Farbton. Bei Polyester und Polyurethan kann man von folgenden Anteilen ausgehen: Harzanteil ca. 40 %, Lösemittel ca. 30 % Pigmente ca. 20 % und ca. 10 % Additive. Bei Polyvinylidenfluorid betragen die Anteile: Kynar ca. 25%, Acrylate ca. 15 %, Lösemittel ca. 35 % und ca. 10 % Additive.

Das Produkt enthält keine Stoffe der ECHA-Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 19.01.2021) oberhalb von 0,1 Massen-%.

Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer ist abhängig vom Standort des Gebäudes, der Witterungseinflüsse und der gewünschten Beschichtung.

LCA: Rechenregeln

Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf 1 m² organisch beschichtetes Stahlblech (Referenz-Stärke 0,78mm). Die deklarierte Einheit bezieht sich auf „Produkt am Werkstor“. Installationsmaterial und Verluste in der Installationsphase sind nicht berücksichtigt. Die Tabelle unten zeigt die Konfiguration für 1 m² Stahlblech.

Für pladur®-Produkte in anderen als der Referenz-Stärke, ist die lineare Umrechnung der Ökobilanzergebnisse über kg notwendig.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m ²
Umrechnungsfaktor zu 1 kg (Flächengewicht: 6,084kg/m ²)	6,084	-

Die EPD bezieht sich auf die durchschnittliche Jahresproduktion der betrachteten Standorte für das Referenzjahr 2018 und bezogen auf 1m² durchschnittliches pladur® Produkt.

Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor – mit Optionen. Die berechnete Ökobilanz adressiert das Lebenszyklusstadium der Produktherstellung sowie ein Verwertungsszenario. Die Produktherstellung umfasst die Module A1 (Rohstoffbereitstellung und Vorproduktherstellung), A2 (Transport) und A3 (Herstellung). Das Verwertungsszenario umfasst die Module C1 (Abbau), C2 (Transport zur Entsorgung/Verwertung), C3 (Abfallbehandlung) und

C4 (Entsorgung). Im Modul D werden gemäß der *EN 15804* Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenzen dargestellt.

vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu

Zur Berechnung der Ökobilanzergebnisse wurde die Hintergrunddatenbank *GaBi 2021.2* verwendet.

LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

**Charakteristische Produkteigenschaften
Biogener Kohlenstoff**

Das deklarierte Produkt enthält keinen biogenen Kohlenstoff.

Verpackung wurde im Rahmen der Studie nicht betrachtet.

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Getrennt gesammelt Stahlschrott	6,08	kg
Zum Recycling Stahlschrott	5,78	kg
Zur Deponierung Stahlschrott	0,304	kg

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

Bezeichnung	Wert	Einheit
Nettofluss Stahlschrott	5,55	kg

Das vorliegende Szenario beinhaltet eine Recyclingquote von 95 %. Da ThyssenKrupp externen Schrott zur Produktion von pladur® zukaufte, wird dieser mit dem Brutto-Stahlschrott, der dem Recycling zugeführt wird, verrechnet.

LCA: Ergebnisse

Die folgende Tabelle enthält die Ökobilanzergebnisse für die deklarierte Einheit von 1 m² pladur®.

Wichtiger Hinweis:

EP-freshwater: Dieser Indikator wurde in Übereinstimmung mit dem Charakterisierungsmodell (EUTREND-Modell, Struijs et al., 2009b, wie in ReCiPe umgesetzt; <http://epclca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>) als „kg P-Äq.“ berechnet.

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	ND	ND	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	X	X	X	

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

Kernindikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Globales Erwärmungspotenzial - total	[kg CO ₂ -Äq.]	1,79E+1	1,46E-2	1,59E-2	0,00E+0	4,48E-3	-1,08E+1
Globales Erwärmungspotenzial - fossil	[kg CO ₂ -Äq.]	1,78E+1	1,84E-2	1,58E-2	0,00E+0	4,60E-3	-1,08E+1
Globales Erwärmungspotenzial - biogen	[kg CO ₂ -Äq.]	5,19E-2	-4,61E-3	-1,88E-5	0,00E+0	-1,34E-4	1,89E-2
Globales Erwärmungspotenzial - luluc	[kg CO ₂ -Äq.]	5,19E-3	8,44E-4	1,29E-4	0,00E+0	1,35E-5	-2,55E-4
Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht	[kg CFC11-Äq.]	4,14E-9	7,09E-17	3,12E-18	0,00E+0	1,79E-17	5,07E-14
Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung	[mol H ⁺ -Äq.]	4,53E-2	7,94E-5	1,61E-5	0,00E+0	3,27E-5	-2,99E-2
Eutrophierungspotenzial - Süßwasser	[kg P-Äq.]	3,35E-5	3,12E-7	4,70E-8	0,00E+0	7,72E-9	-1,87E-6
Eutrophierungspotenzial - Salzwasser	[kg N-Äq.]	1,14E-2	1,80E-5	5,01E-6	0,00E+0	8,50E-6	-6,22E-3
Eutrophierungspotenzial, kumulierte Überschreitung	[mol N-Äq.]	1,19E-1	2,24E-4	5,97E-5	0,00E+0	9,34E-5	-6,73E-2
Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon	[kg NMVOC-Äq.]	3,23E-2	6,24E-5	1,39E-5	0,00E+0	2,58E-5	-2,08E-2
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen	[kg Sb-Äq.]	1,66E-4	9,90E-9	1,40E-9	0,00E+0	4,34E-10	2,32E-7
Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe	[MJ]	1,75E+2	1,47E+0	2,11E-1	0,00E+0	6,10E-2	-7,90E+1
Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)	[m ³ Welt-Äq. entzogen]	2,14E+0	1,33E-3	1,47E-4	0,00E+0	4,93E-4	0,00E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m² pladur®

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	6,71E+0	9,62E-2	1,21E-2	0,00E+0	8,21E-3	1,01E+1
Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total erneuerbare Primärenergie	[MJ]	6,71E+0	9,62E-2	1,21E-2	0,00E+0	8,21E-3	1,01E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger	[MJ]	1,75E+2	1,48E+0	2,11E-1	0,00E+0	6,10E-2	-7,99E+1
Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Total nicht erneuerbare Primärenergie	[MJ]	1,75E+2	1,48E+0	2,11E-1	0,00E+0	6,10E-2	-7,99E+1
Einsatz von Sekundärstoffen	[kg]	2,26E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	5,55E+0
Erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen	[m ³]	4,28E-2	1,08E-4	1,39E-5	0,00E+0	1,50E-5	-7,29E-3

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² pladur®

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Gefährlicher Abfall zur Deponie	[kg]	1,71E-7	8,28E-11	1,11E-11	0,00E+0	6,48E-12	9,69E-9
Entsorgter nicht gefährlicher Abfall	[kg]	2,73E-1	2,49E-4	3,32E-5	0,00E+0	3,04E-1	-1,57E-1
Entsorgter radioaktiver Abfall	[kg]	1,17E-3	8,11E-6	3,84E-7	0,00E+0	6,39E-7	1,30E-3
Komponenten für die Wiederverwendung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe zum Recycling	[kg]	0,00E+0	5,78E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Stoffe für die Energierückgewinnung	[kg]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte elektrische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
Exportierte thermische Energie	[MJ]	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional: 1 m² pladur®

Indikator	Einheit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Potentielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen	[Krankheitsfälle]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235	[kBq U235-Aq]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potentieller Bodenqualitätsindex	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Die zusätzlichen und optionalen Wirkungskategorien nach *EN 15804+A2* werden nicht deklariert, da dies gemäß *PCR Teil A* nicht gefordert ist.

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 von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch“, „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

DIN EN ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2010-08, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.

DIN EN 10346

DIN EN 10346:2015-10, Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen
– Technische Lieferbedingungen.

SEW 022

SEW 022:2010-03, Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl – Zink-Magnesium-Überzüge; STAHL-EISEN-Werkstoffblätter (SEW) des Stahlinstitut VDEh.

DIN 55634

DIN 55634:2018-03, Beschichtungsstoffe und Überzüge – Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl.

DIN EN 10169

DIN EN 10169:2012-06, Kontinuierlich organisch beschichtete (bandbeschichtete) Flacherzeugnisse aus Stahl – Technische Lieferbedingungen.

DIN CEN/TR 15941:2010-11

Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Methoden für Auswahl und Verwendung von generischen Daten.

CPR

Verordnung (EU) Nr. 305/2001 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die

Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates, 2011.

EN 15804

EN 15804:2012+A2:2019, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

GaBi 2021.2

GaBi Software System and Database for Life Cycle Engineering, 1992-2021, Sphera Solutions GmbH

IBU 2021

IBU 2021, General Instructions for the EPD programme of Institut Bauen und Umwelt e.V. Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021 www.ibu-epd.de

PCR Teil A

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, Version 1.1.1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.). www.ibu-epd.com, 2021.

PCR: Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration für Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall, Version X.X. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.). www.ibu-epd.com, 2019.

DIN EN ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2010-08, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren.

DIN EN 10346

DIN EN 10346:2015-10, Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen
– Technische Lieferbedingungen.

SEW 022

SEW 022:2010-03, Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl – Zink-Magnesium-Überzüge; STAHL-EISEN-Werkstoffblätter (SEW) des Stahlinstitut VDEh.

DIN 55634

DIN 55634:2018-03, Beschichtungsstoffe und Überzüge – Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl.

DIN EN 10169

DIN EN 10169:2012-06, Kontinuierlich organisch beschichtete (bandbeschichtete) Flacherzeugnisse aus Stahl – Technische Lieferbedingungen.

DIN CEN/TR 15941:2010-11

Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Methoden für Auswahl und Verwendung von generischen Daten.

CPR

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates, 2011.

GaBi 2021.2

GaBi Software System and Database for Life Cycle Engineering, 1992-2021, Sphera Solutions GmbH

PCR Teil A

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, Version 1.1.1. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.). www.ibu-epd.com, 2021.

PCR: Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall

Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration für Dünnwandige Profile und Profiltafeln aus Metall, Version X.X. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.). www.ibu-epd.com, 2019.

**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

**Inhaber der Deklaration**

thyssenKrupp Steel Europe AG
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg
Germany

Tel +49 201 844 0
Fax +49 201 844 536000
Mail info@thyssenkrupp.com
Web <https://www.thyssenkrupp.com>