

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

conformément aux normes *ISO 14025* et *EN 15804+A2*

Détenteur de la déclaration	Schöck Bauteile GmbH
Détenteur du programme	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Éditeur	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Numéro de la déclaration	EPD-SBG-20200239-IBA1-FR
Date d'établissement	13/04/2021
Valide jusqu'à	12/04/2026

Schöck Isolink® types C-EH, C-ED, C-SH, C-SD, F-S

Schöck Bauteile GmbH

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



1. Informations générales

Schöck Bauteile GmbH

Programme holder

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

Declaration number

EPD-SBG-20200239-IBA1-FR

This declaration is based on the product category rules:

Wall plugs made of plastic and metal, 07.2014
(PCR checked and approved by the SVR)

Issue date

13/04/2021

Valid to

12/04/2026



Dipl.-Ing. Hans Peters
(chairman of Institut Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Alexander Röder
(Managing Director Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Schöck Isolink® Typ C-EH, C-ED, C-SH, C-SD, F-S

Owner of the declaration

Schöck Bauteile GmbH
Vimbucher Straße 2
D-76534 Baden-Baden

Declared product / declared unit

1 kg d'ancre Isolink® de 12 mm de diamètre

Scope:

La DEP se rapporte à un élément structurel et isolant spécifique de la société Schöck Bauteile GmbH - Schöck Isolink® types C-EH, C-ED, C-SH, C-SD, F-S et au produit Schöck Combar®. Le matériau Isolink® nécessaire pour la fabrication du produit Schöck Isolink® types C-EH, C-ED, C-SH, C-SD et F-S ainsi que pour la fabrication du produit Schöck Combar® a été produit en coopération avec la société Fiberline Composites A/S à Middelfart au Danemark. Le montage final de tous les composants nécessaires a lieu dans l'usine de Schöck à Landsberg (près de Halle) en Allemagne.

The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence; the IBU shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

The EPD was created according to the specifications of *EN 15804+A2*. In the following, the standard will be simplified as *EN 15804*.

Verification

The standard *EN 15804* serves as the core PCR

Independent verification of the declaration and data

according to *ISO 14025:2010*

internally externally



Angela Schindler
(Independent verifier)

2. Produit

2.1 Description du produit/Définition du produit

L'élément Schöck Isolink® types C-EH, C-ED, C-SH, C-SD, F-S constitue une alternative aux ancrés en acier inoxydable traditionnelles pour le raccordement des coques de béton des murs à éléments et sandwich à isolation directement intégrée.

L'élément Schöck Isolink® dans le matériau Combar® avec un diamètre nominal de 12 mm est une ancre en matériau composite en fibres de verre. L'ancre est dotée d'un profilage en forme de filetage trapézoïdal ayant une profondeur de profilé de 0,6 à 0,75 mm et

un pas de 8 mm. Les extrémités du type C-ED et du type C-SD sont verticales. Les extrémités du type C-EH sont diagonales. Le fonctionnement des ancrés est basé sur l'utilisation du composite entre la barre en composite de fibres de verre et le béton.

Comme les autres types Isolink®, le type F-S est également composé du matériau Combar mais est, en plus, équipé d'une vis en acier inoxydable (voir *EPD-EJO-20140113-IBC1-DE*) et sert au montage avec

écartement thermiquement séparé. Il est disponible dans les diamètres nominaux 12, 16, 20, 25 et 32 mm. Les dispositions nationales respectives du lieu d'utilisation s'appliquent pour l'utilisation du produit, comme, par exemple, en Allemagne, les codes du bâtiment des régions allemandes (Länder) et les dispositions techniques en raison de ces directives.

2.2 Utilisation

Les éléments Isolink® des types C-EH, C-SH, C-ED et C-SD servent à transmettre les forces de compression et de traction lors de la liaison de plaques de voiles en béton armé à trois couches (peau extérieure - couche isolante - couche porteuse).

La couche porteuse peut ici être composée d'une pièce préfabriquée ou d'une combinaison d'une pièce préfabriquée et d'une couche en béton préparé sur place.

La combinaison de l'élément Schöck Isolink® du type C-EH ou C-SH et du type C-ED ou C-SD est nécessaire en fonction de la variante de peau extérieure (suspendue librement ou supportée).

L'élément Schöck Isolink® type F-S permet un montage avec écartement thermiquement découplé de manière durable des charges d'une pièce rapportée dans le support en maçonnerie ou en béton. L'ancrage dans le support a lieu via des systèmes d'injection agréés. Les pièces rapportées sont fixées via une vis en acier inoxydable (voir *EPD-EJO-20140113-IBC1-DE*).

Les types d'élément Schöck Isolink® permettent un aménagement sans désavantage au niveau de la technique d'isolation thermique de la façade. Il faut, en général, tenir compte des défauts locaux au niveau de l'isolation thermique lors de l'analyse en matière de technique d'isolation thermique des murs extérieurs. Cependant, la variante de façade sans pont thermique en utilisant l'élément Schöck Isolink® est possible sans restriction en raison de ses valeurs relatives à la technique d'isolation thermique et statiques, la valeur U de surface des murs extérieurs étant affectée de moins de 3 % par les types d'ancre Isolink® et est donc à négliger conformément à la norme *DIN EN ISO 6946:2008-04*.

2.3 Caractéristiques techniques

Les données techniques de construction des produits relevant du champ d'application de la DEP se basent sur les évaluations techniques respectives (*Z-1.6-238; Z-21.8-2082; Z-21.8-1894*) et sont ainsi soumises à des contrôles propres et externes garantissant un respect permanent des valeurs.

Données techniques de construction de Schöck Combar

Nom	Value	Unit
Résistance à la traction caractéristique f_{tk}	> 1000	N/mm ²
Valeur de calcul de la résistance à la traction f_{td}	445	N/mm ²

Module d'élasticité	60 000	N/mm ²
Résistance à la compression caractéristique f_{pk}	264	N/mm ²
Valeur de calcul de la résistance à la traction pour C30/37	2,3	N/mm ²
Section nominale Ø12	113	mm
Valeur nominale	0,3	kg/m
Résistance électrique R	>10 ¹⁰	Ωm
Conductibilité thermique λ	0,7	W/m ² K
Poids spécifique ρ	2,200	g/cm ³

Valeurs de performance du produit en ce qui concerne ses caractéristiques conformément aux prescriptions techniques déterminantes (*Z-1.6-238; Z-21.8-2082; Z-21.8-1894*).

2.4 État à la livraison

Les types C-EH, C-SH, C-ED, C-SD et le type F-S du connecteur Schöck Isolink® sont préconfectionnés en fonction des besoins des clients et fabriqués sur mesure à la longueur nécessaire.

2.5 Matières premières/Additifs

Composant principal Combar composé de :

Résine d'ester vinylique : 13 %

Fibres de verre : E- CR : (E-Glass Corrosion Resistant) : 87 %

en fonction des différents types, en plus

vis (type F-S) ; s. *EPD-EJO-20140113-IBC1-DE*

écarteur (type C-SH ou C-SD)

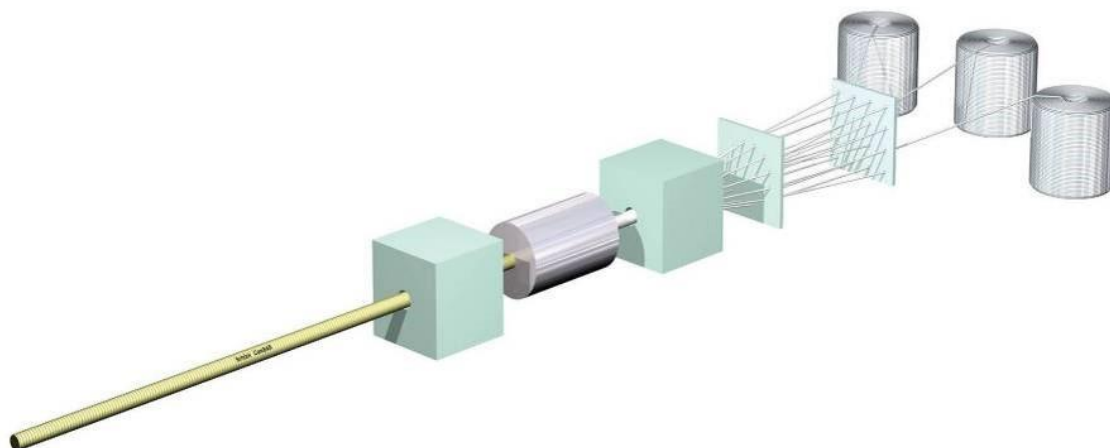
1) Le produit/L'article/au moins un sous-ensemble comprend des substances de la liste de l'Agence européenne des produits chimiques (AEPC - en anglais ECHA) des substances extrêmement préoccupantes identifiées en vue d'un avis technique (en anglais : Substances of Very High Concern – SVHC) (version décembre 2020) supérieures à 0,1 % en masse : **non**.

2) Le produit/L'article/au moins un sous-ensemble comprend d'autres substances cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) de catégorie 1A ou 1B qui n'est pas sur la liste de substances identifiées, supérieures à 0,1 % en masse dans au moins un sous-ensemble : **non**

3) On a ajouté des produits biocides au présent produit de construction ou il a été traité avec des produits biocides (il est ici question d'une marchandise traitée dans le sens de l'ordonnance sur les produits biocides (UE) n° 528/2012) : **non**

2.6 Fabrication

La fabrication a lieu selon le processus de pultrusion. Les brins E-CR sont alors regroupés et raffinés avec de la résine d'éther vinylique. La forme est obtenue en tirant (« processus de pultrusion ») les fibres de verre à travers un orifice. Les barres sont ensuite profilées.



Les barres en plastique renforcé de fibres de verre (Combar®) sont fabriquées par la société Fiberline au Danemark et transportées de cette usine à l'usine Landberg (Halle en Allemagne) où elles sont coupées à la longueur nécessaire et, dans le cas de l'élément Schöck Isolink® type C-SH, type C-SD sont dotées d'un écarteur correspondant. L'écarteur est mis à disposition par la société WÖKU GmbH. L'élément Schöck Isolink® type F-S est pourvu d'un orifice sur la face et est préconfectionné avec une vis en acier inoxydable (voir EPD-EJO-20140113-IBC1-DE).

Gestion de la qualité au niveau de la fabrication :
Depuis 2016, la société est certifiée conformément à la norme *DIN EN ISO 9001*.

2.7 Environnement et santé pendant la production

Les critères pour la gestion de l'énergie et de l'environnement ainsi que les exigences de protection de la santé sur le lieu de travail sont respectés comme le confirme les certifications suivantes :

Protection de la sécurité et de la santé sur le lieu de travail au niveau de la fabrication :

Gestion de la sécurité et de la santé professionnelles conformément à la *BS OHSAS 18001:2007*.

Protection de l'environnement au niveau de la fabrication :

Gestion environnementale certifiée depuis 2013 selon la norme *DIN EN ISO 14001*.

Gestion de l'énergie certifiée par la société DEKRA Certification GmbH conformément aux normes *DIN EN ISO 50001* et *BS OHSAS 18001*.

Tous les types de déchets comme, par ex., l'acier inoxydable, les fibres de verre, les plastiques, le bois (palettes de bois et garnitures en bois) et le film d'emballage qui résultent de la fabrication du produit ou qui demeurent sous forme de matériau excédentaire sont, dans la mesure du possible, triés, stockés et réintroduits dans le circuit des matériaux.

2.8 Usinage du produit/Installation

Les éléments Schöck Isolink® types C-EH, C-SH, C-ED et C-SD sont fournis conformément aux groupes de clients (usines de préfabrication) et transformés dans le cadre du processus de production des murs à éléments et sandwich. Une couche de béton est tout

d'abord armée et bétonnée pendant ce processus de fabrication spécifique au client. Le niveau de la couche d'isolation prépercé est ensuite appliqué. L'installation de l'élément Schöck Isolink® a lieu par le haut, à travers le niveau de la couche d'isolation dans le béton frais pas encore pris.

La couche de béton supérieure, souvent la couche porteuse, est ensuite armée et bétonnée. Après la phase de séchage, il est possible de soulever le mur fini des tables de production.

Sur le chantier, les murs extérieurs préfabriqués sont mis en place en utilisant une grue de levage et fixés, entre autres, au moyen d'ancres.

2.9 Conditionnement

L'élément Schöck Isolink® est empilé sur des palettes en bois dans des cartons et est livré, en fonction des exigences spécifiques aux pays, enveloppé ou non d'un film protecteur.

Les différents matériaux d'emballage sont triés et introduits au circuit des matières de valeur. La reprise des palettes en bois a lieu dans le cadre du système « Interseroh » à des entreprises de collecte autorisées.

2.10 Conditions d'utilisation

Tous les matériaux utilisés sont protégés à l'état d'installation pendant la durée d'utilisation contre les influences externes et conçus pour la durée d'utilisation de la construction. Des risques dus à l'eau, à l'air et au sol ne peuvent pas se produire en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu des produits.

2.11 Environnement et santé pendant l'utilisation

Il n'y a pas de cause à effet entre Schöck Isolink® et son environnement. L'utilisation intégrée des produits dans le gros-œuvre pendant la phase d'utilisation n'a aucune influence sur l'environnement ni sur la santé.

2.12 Durée d'utilisation de référence

Une durée d'utilisation confirmée par des scénarios de tests d'au moins 50 ans pour les types de l'élément Schöck Isolink® qui correspond à l'utilisation moyenne d'un bâtiment et à la planification d'un bâtiment. La durée d'utilisation pratique peut cependant être absolument plus élevée. La durée d'utilisation dépend des tests de fatigue qui simulent une durée de vie de 50 ans via les charges collectives (température, déformation, environnement) et qui font partie intégrante de l'évaluation technique. Une autre

condition préalable pour la durée de vie est le respect des conditions nécessaires en matière d'emballage, de transport, de stockage, d'installation et d'utilisation.

Le scénario de test pour obtenir une homologation générale pour la construction (abZ (allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung)) par le DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) prévoit des essais de fatigue correspondants qui simulent le processus de vieillissement de Schöck Isolink®. Par conséquent, aucun signe de vieillissement du matériau n'est visible pendant toute la durée de vie indiquée. Aucune durée d'utilisation de référence (RSL) n'est déclarée selon la norme ISO 15686.

2.13 Impacts extraordinaires

Feu

Le produit déclaré a atteint une durée de résistance au feu de 120 minutes conformément aux tests d'incendie sur le modèle des critères d'une homologation générale pour le bâtiment et est catégorisé, à l'état monté, dans la classe de résistance au feu REI120 selon le rapport 17055MH/14_2.

Protection incendie

Nom	Value
Building material class	B
Burning droplets	S1
Smoke gas development	d0

Eau

En utilisant les plastiques armés de fibres de verre dans la longueur engagée correspondante dans les constructions à raccorder, le risque de corrosion est exclu. Les matériaux contenus dans les types Schöck

Isolink® sont chimiquement neutres et ne sont pas hydrosolubles sous l'action de l'eau et ne dégagent pas de substances polluantes pour l'eau.

Destruction mécanique

Lors de la démolition de bâtiments, il est possible de démolir sans problème l'élément Schöck Isolink® de la même manière que le béton armé car aucun composant de la structure de la substance ne s'échappe lors de la destruction mécanique.

2.14 Phase de réutilisation

La démolition a lieu avec les planchers en béton armé reliés de la construction portante. Il faut veiller à une démolition dans la mesure du possible de manière pure pour obtenir un processus de recyclage efficace.

2.15 Élimination

La mise au rebut des parties non recyclables des types Schöck Isolink® peut avoir lieu sur n'importe quelle décharge avec le numéro de code de déchet correspondant (conformément au catalogue des déchets sur la base de la liste européenne des déchets : 170904).

2.16 Informations complémentaires

Vous trouverez d'autres informations sur le produit sur le site Internet www.schoeck.de.

Reportez-vous à l'annexe de la DEP pour connaître les résultats du bilan écologique pour d'autres variantes de produits.

3. Analyse du cycle de vie (ACV) : règles de calcul

3.1 Unité déclarée

La déclaration se rapporte à 1 kg d'ancre pour façade Isolink® du type F-S de 12 mm de diamètre. La production a lieu au Danemark (produit brut) et en Allemagne (transformation et fabrication). Les données servant de base sont les chiffres de production de 2018.

Unité déclarée

Nom	Value	Unit
Unité déclarée	1	kg
Conversion factor to 1 kg -	-	-

3.2 Limites du système

Type de la DEP : du berceau aux portes de l'usine avec les modules A5, C2–C4 et le module D (A1–A3, A5, C et D). La déclaration environnementale pour le produit se rapporte au stade de la production (A1–A3), à l'installation (A5), au stade de la mise au rebut (C2–C4) et au module D.

En détail, les processus suivants ont été intégrés au stade de la production A1–A3 de la fabrication de la barre d'armature :

- Processus de mise à disposition des produits semi-finis et de l'énergie

- Transports des ressources et des produits semi-finis (fibres de verre, résine hybride) vers le site de production
- Processus de fabrication dans l'usine y compris les frais énergétiques
- Fabrication de l'emballage proportionnel

Le CO₂ stocké par la photosynthèse dans le matériau d'emballage (palette en bois) de la DEP est pris en compte pour A1–A3 et est ré-émis dans l'A5 sous forme d'émissions de CO₂ biogènes. Cela garantit ainsi la neutralité du CO₂ des matières premières renouvelables dans les limites du système.

Les processus suivants sont examinés au stade de la mise au rebut :

- Le transport du chantier vers la décharge pour matériaux inertes (module C2)
- Les frais énergétiques du broyage et de la séparation des composants métalliques éventuels (module C3)
- La mise en décharge des matériaux inertes (module C4)

3.3 Estimations et hypothèses

En ce qui concerne l'élaboration du modèle du bilan écologique, des jeux de données spécifiques aux pays

pour la production d'énergie sont utilisés. Les produits semi-finis sont principalement représentés par des jeux de données européens.

Des hypothèses concernant les matières premières/produits semi-finis ont été faites : la résine d'éther vinylique hybride (13 M-%) contenue dans le matériau de Combar® a été modélisée de manière spécifique en tenant compte des estimations prudentes.

3.4 Critères d'exclusion

Toutes les données des relevés d'exploitation, c'est-à-dire toutes les matières de base utilisées selon la formulation et la consommation électrique ont été prises en compte dans le bilan. Les machines, installations et l'infrastructure utilisées dans la fabrication ont été négligées. Des hypothèses relatives aux frais de transport ont été faites pour toutes les entrées et les sorties prises en compte dans la mesure où il y n'y avait pas de données primaires. Les frais de transport du matériau d'emballage utilisé n'ont pas été pris en compte.

Les déchets de sciage résultant de la production (sciure) ont été négligés.

Les frais de démontage du produit hors du bâtiment en fin de vie ont été négligés.

3.5 Données de base

Le système de logiciel élaboré par la société Sphera Solutions GmbH pour un bilan global *GaBi 9*, pack de services 40 a été utilisé pour la modélisation de l'ancre pour façade. La banque de données de fond utilisée est la banque de données *GaBi 2020*. Les jeux de données cohérents contenus dans la banque de données *GaBi* sont documentés en ligne dans la documentation *GaBi*

2020. Les données de base de la banque de données *GaBi* ont été utilisées pour les produits semi-finis, l'énergie et les transports.

3.6 Qualité des données

Tous les jeux de données de fond importants pour la fabrication proviennent de la banque de données *GaBi 2020* du logiciel *GaBi 9*. La société Schöck Bauteile GmbH a mis à disposition les données de premier plan.

La dernière révision des données de fond utilisées a eu lieu il y a moins d'un an. Les données de production sont des données industrielles actuelles de la société Schöck Bauteile GmbH.

Dans l'ensemble, la qualité des données et la solidité des résultats sont considérées comme bonnes.

3.7 Période étudiée

La base de données du présent bilan écologique est fondée sur des enregistrements de données pour la fabrication de la barre d'armature en 2018.

3.8 Affectation

La société Sphera Solutions GmbH n'a pas réalisé d'allocation car toutes les données de production mises à disposition se rapportent exclusivement à la fabrication de l'ancre pour façade.

3.9 Comparabilité

Basically, a comparison or an evaluation of EPD data is only possible if all the data sets to be compared were created according to *EN 15804* and the building context, respectively the product-specific characteristics of performance, are taken into account.

The used background database has to be mentioned

4. Analyse du cycle de vie (ACV) : scénarios et informations techniques supplémentaires

Propriétés caractéristiques du produit Informations sur le carbone biogénique

Informations sur la teneur en carbone biogène dans l'emballage correspondant : carton et emballage en bois env. 0,007 kg C.

Informations sur la description de la teneur en carbone biogène aux portes de l'usine

Nom	Value	Unit
Biogenic Carbon Content in product	-	kg C
Biogenic Carbon Content in accompanying packaging	-	kg C

Transport vers le chantier (A4)

Nom	Value	Unit
Litres of fuel	-	l/100km
Transport distance	-	km
Capacity utilisation (including empty runs)	-	%
Gross density of products transported	-	kg/m ³
Capacity utilisation volume factor	-	-

Installation dans le bâtiment (A5)

La teneur en carbone biogène du carton et de la palette est égale à env. 0,007 kg C et sort du système sous forme d'émissions CO₂ biogènes dans A5 (0,024 kg CO₂).

Nom	Value	Unit
Output substances following waste treatment on site	-	kg
Palette en bois	2,8E-5	kg
PE-Folie	0,0007	kg
Kartonage	0,0153	kg

En ce qui concerne la modélisation du papier, les vieux papiers utilisés entrent sans charge dans les calculs et quittent sans charge les limites du système (approche cut-off).

Utilisation (B1) voir le chap. 2.12 Utilisation

Nom	Value	Unit
-----	-------	------

Entretien (B2)

Nom	Value	Unit
Information on maintenance	-	-
Maintenance cycle	-	Number/RSL
Water consumption	-	m ³
Auxiliary	-	kg
Other resources	-	kg
Electricity consumption	-	kWh
Other energy carriers	-	MJ
Material loss	-	kg

Réparation (B3)

Nom	Value	Unit
Information on the repair process	-	-
Information on the inspection process	-	-
Repair cycle	-	Number/RSL
Water consumption	-	m ³
Auxiliary	-	kg
Other resources	-	kg
Electricity consumption	-	kWh
Other energy carriers	-	MJ
Material loss	-	kg

Remplacement
(B4)/Transformation/Renouvellement (B5)

Nom	Value	Unit
Replacement cycle	-	Number/RSL
Electricity consumption	-	kWh
Litres of fuel	-	l/100km
Replacement of worn parts	-	kg

Durée d'utilisation de référence

Nom	Value	Unit
Reference service life (nach ISO 15686-1, -2, -7 und -8)	50	a
Life Span (nach BBSR)	-	a
Life Span (nach BBSR)	-	a
Declared product properties (at the gate) and finishes	-	-
Design application parameters (if instructed by the manufacturer), including the references to the appropriate practices and application codes	-	-
An assumed quality of work, when installed in accordance with the manufacturer's instructions	-	-
Outdoor environment, (for outdoor applications), e.g. weathering, pollutants, UV and wind exposure, building orientation, shading, temperature	-	-
Indoor environment (for indoor applications), e.g. temperature, moisture, chemical exposure	-	-
Usage conditions, e.g. frequency of use, mechanical exposure	-	-
Maintenance e.g. required frequency, type and quality and replacement of components	-	-

Énergie opérationnelle (B6) et consommation en eau (B7)

Nom	Value	Unit
Water consumption	-	m ³
Electricity consumption	-	kWh
Other energy carriers	-	MJ
Equipment output	-	kW

Fin du cycle de vie (C2-C4)

Une fois la phase d'utilisation écoulée, un démontage manuel (le module C1 n'est pas déclaré), un transport (30 km) vers la décharge, la mise au rebut de la partie de Combar® dans une décharge pour matériaux inertes et un recyclage de la part en acier inoxydable sont effectués.

Nom	Value	Unit
Collected as mixed construction waste	1	kg
Recycling	0.46	kg
Landfilling	0.54	kg

Potentiels de réutilisation, de récupération et de recyclage (D), scénarios pertinents

Nom	Value	Unit
-----	-------	------

5. Analyse du cycle de vie (ACV) : résultats

Ci-après sont exposés les impacts environnementaux pour 1 kg d'ancre pour façade Isolink® type F-S de 12 mm de diamètre fabriquée par la société Schöck Bauteile GmbH au Danemark et en Allemagne. Les modules conformes à la norme EN 15804 caractérisés par « X » dans la vue d'ensemble sont ici concernés. Les modules caractérisés par « ND » (non déclarés) ne sont pas analysés.

Les tableaux suivants montrent les résultats des indicateurs de l'évaluation de l'impact, de l'utilisation des ressources et relatifs aux déchets et autres flux de sortie se rapportant à l'unité déclarée.

Remarque importante :

eau fraîche EP : Cet indicateur a été calculé en conformité avec le modèle de caractérisation (modèle EUTREND, Struijs et al., 2009b, comme mis en œuvre dans ReCiPe ; <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>) calculé comme « kg éq. P ».

Disclaimer:

EP-freshwater: This indicator has been calculated as "kg P eq" as required in the characterization model (EUTREND model, Struijs et al., 2009b, as implemented in ReCiPe; <http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml>).

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; ND = MODULE OR INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

PRODUCT STAGE			CONSTRUCTION PROCESS STAGE		USE STAGE							END OF LIFE STAGE				BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	X	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	ND	X	X	X	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 kg Fassadenanker Isolink® TA-S 12mm

Core Indicator	Unit	A1-A3	A5	C2	C3	C4	D
Global warming potential - total	[kg CO ₂ -Eq.]	2.84E+0	2.49E/-2	1.89E-3	4.04E-2	8.22E-3	-4.58E-1
Global warming potential - fossil fuels	[kg CO ₂ -Eq.]	2.84E+0	9.27E-4	1.81E-3	4.03E-2	8.16E-3	-4.59E-1
Global warming potential - biogenic	[kg CO ₂ -Eq.]	-7.87E-3	2.40E-2	8.25E-5	1.34E-4	3.00E-5	2.18E-3
GWP from land use and land use change	[kg CO ₂ -Eq.]	2.85E-3	3.36E-8	1.08E-7	5.83E-5	2.35E-5	-8.54E-4
Depletion potential of the stratospheric ozone layer	[kg CFC11-Eq.]	2.36E-13	2.84E-19	3.03E-19	8.86E-16	3.06E-17	-8.28E-16
Acidification potential, accumulated exceedance	[mol H ⁺ -Eq.]	1.81E-2	1.40E-7	1.84E-6	8.89E-5	5.85E-5	-2.01E-3
Eutrophication, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment	[kg P-Eq.]	6.26E-6	4.75E-11	4.20E-10	1.08E-7	1.41E-8	-3.92E-7
Eutrophication, fraction of nutrients reaching marine end compartment	[kg N-Eq.]	2.19E-3	3.88E-8	5.73E-7	1.97E-5	1.51E-5	-3.15E-4
Eutrophication, accumulated exceedance	[mol N-Eq.]	2.39E-2	6.31E-7	6.35E-6	2.07E-4	1.66E-4	-3.41E-3
Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants	[kg NMVOC-Eq.]	6.90E-3	1.11E-7	1.65E-6	5.41E-5	4.56E-5	-9.44E-4
Abiotic depletion potential for non-fossil resources	[kg Sb-Eq.]	7.04E-5	4.20E-12	7.18E-11	1.17E-8	7.36E-10	-1.38E-5
Abiotic depletion potential for fossil resources	[MJ]	4.18E+1	3.85E-4	2.55E-2	7.08E-1	1.07E-1	-5.48E+0
Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)	[m ³ world-Eq deprived]	4.25E-1	1.09E-4	5.05E-6	8.77E-3	8.52E-4	-1.80E-1

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 kg Fassadenanker Isolink® TA-S 12mm

Indicator	Unit	A1-A3	A5	C2	C3	C4	D
Renewable primary energy as energy carrier	[MJ]	7.51E+0	2.62E-1	1.28E-4	3.14E-1	1.41E-2	-1.09E+0
Renewable primary energy resources as material utilization	[MJ]	2.61E-1	-2.61E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Total use of renewable primary energy resources	[MJ]	7.77E+0	1.32E-3	1.28E-4	3.14E-1	1.41E/-2	-1.09E+0
Non-renewable primary energy as energy carrier	[MJ]	3.99E+1	1.66E-2	2.56E-2	7.08E-1	1.93E+0	-5.49E+0
Non-renewable primary energy as material utilization	[MJ]	1.84E+0	-1.63E-2	0.00E+0	0.00E+0	-1.82E+0	0.00E+0
Total use of non-renewable primary energy resources	[MJ]	4.18E+1	3.86E-4	2.56E-2	7.08E-1	1.07E-1	-5.49E+0
Use of secondary material	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	ND	0.00E+0	ND
Use of renewable secondary fuels	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Use of non-renewable secondary fuels	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Use of net fresh water	[m ³]	1.52E-2	2.58E-6	2.10E-7	3.63E-4	2.69E-5	-7.04E-3

RESULTS OF THE LCA - WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2: 1 kg Fassadenanker Isolink® TA-S 12mm

Indicator	Unit	A1-A3	A5	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	[kg]	7.03E-8	1.24E-12	6.73E-12	2.93E-10	1.63E-9	-3.41E-8
Non-hazardous waste disposed	[kg]	3.27E-1	9.01E-5	2.77E-6	5.02E-4	5.38E-1	-3.94E-2
Radioactive waste disposed	[kg]	1.47E-3	1.62E-8	4.21E-8	1.07E-4	1.20E-6	-2.32E-5
Components for re-use	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	ND	0.00E+0	0.00E+0
Materials for recycling	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Materials for energy recovery	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Exported electrical energy	[MJ]	0.00E+0	2.00E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
Exported thermal energy	[MJ]	0.00E+0	4.00E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

RESULTS OF THE LCA – additional impact categories according to EN 15804+A2-optional:

1 kg Fassadenanker Isolink® TA-S 12mm

Indicator	Unit	A1-A3	A5	C2	C3	C4	D
Potential incidence of disease due to PM emissions	[Disease Incidence]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potential Human exposure efficiency relative to U235	[kBq U235-Eq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potential comparative toxic unit for ecosystems	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potential comparative toxic unit for humans - cancerogenic	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potential comparative toxic unit for humans - not cancerogenic	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Potential soil quality index	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Indication de limitation 2 – s'applique aux indicateurs ADPE (potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles), ADPF (potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles) et WDP (potentiel de déshydratation)

Les résultats de cet indicateur d'impacts environnementaux doivent être utilisés de manière réfléchie, car les marges d'incertitude sont souvent élevées pour ces résultats ou parce que l'expérience faite avec cet indicateur est limitée.

6. Analyse du cycle de vie (ACV) : interprétation

En ce qui concerne toutes les catégories d'impacts, la contribution essentielle relative aux potentiels environnementaux totaux a lieu dans la phase de production (modules A1–A3). Les charges de cette phase sont principalement dues aux chaînes en amont des matières premières.

L'énergie de production, le transport et l'emballage ont une incidence faible voir négligeable.

7. Justificatifs

Il ne devrait pas y avoir des répercussions négatives sur l'environnement et la santé en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu. Le produit est encastré dans le béton et n'a pas de contact avec l'air intérieur ou

avec la coque extérieure du bâtiment. La législation ne prévoit pas de vérifications pour le produit.

8. Références bibliographiques

Norme

EN 15804

EN 15804:2019-04+A2 (in Druck), 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.

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.

www.ibu-epd.com

Z-1.6-238

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung Z-1.6-238: Bewehrungsstab Schöck Combar, (Geltungsdauer vom 08.07.2019 - 01.01.2024)

Z-21.8-2082

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.8-2082: Schöck Isolink TA-S für Verankerungen im Beton und Mauerwerk, (Geltungsdauer vom 01.10.2018 - 01.10.2023)

Z-21.8-1894

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.8-1894: Schöck Isolink® für mehrschichtige Betontafeln, (Geltungsdauer vom 22.11.2019 - 22.11.2024)

Bericht 17055MH/14_2

Klassifizierungsbericht über Sandwichwände aus Stahlbeton mit Schöck Thermoanker

DIN EN ISO 6946:2008-04

Bauteile - Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient - Berechnungsverfahren

BS OHSAS 18001:2007

BS OHSAS 18001:2007-07-31:
Arbeitsschutzmanagementsysteme. Forderungen

DIN EN ISO 14001

DIN EN ISO 14001:2009-11:
Umweltmanagementsysteme – Anforderung mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2004 + Cor. 1:2009); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14001:2004 + AC:2009

DIN EN ISO 50001

DIN EN ISO 50001:2011-12:
Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 50001:2011)

DIN EN ISO 9001

DIN EN ISO 9001:2008:
Qualitätsmanagementsysteme – Erfolg durch Qualität

Abfallkatalog auf Basis des Europäischen Abfallverzeichnisses Stand: 2002

EPD-EJO-20140113-IBC1-DE

Gewindefurchende Schrauben aus Edelstahl EJOT Baubefestigungen GmbH; Gültigkeitsdauer 28.10.2020

GaBi 9

Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. 1992-2020 (SP 40), Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, mit Anerkennung der LBP Universität Stuttgart

GaBi 2020

Dokumentation der GaBi 9-Datensätze der Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2020(<http://www.gabi-software.com/international/databases/>)

**Publisher**

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

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

**Programme holder**

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

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

**Author of the Life Cycle Assessment**

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

Logo

Nom
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Pays

Tel Nummer
Fax Nummer
Mail e-mail
Web **Web-Adresse**

**Owner of the Declaration**

Schöck Bauteile GmbH
Vimbucher Str. 2
76534 Baden-Baden
Germany

Tel +49 7223 967-0
Fax +49 7223 967-454
Mail schoeck@schoeck.de
Web www.schoeck.de

Logo

Nom
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Pays

Tel Nummer
Fax Nummer
Mail e-mail
Web **Web-Adresse**

Logo

Nom
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Pays

Tel Nummer
Fax Nummer
Mail e-mail
Web **Web-Adresse**

Logo

Nom
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Pays

Tel Nummer
Fax Nummer
Mail e-mail
Web **Web-Adresse**

Nom
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Pays

Tel Nummer
Fax Nummer
Mail e-mail
Web **Web-Adresse**



Logo