

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT SELON SN EN 15804+A1:2013

swissporXPS, panneaux d'isolation en polystyrène extrudé

La norme SN EN°15804 [1] sert de RCP^{a)}

Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à
l'EN ISO 14025:2010 [2]

interne externe

Vérification par tierce partie :

Rolf Frischknecht
treeze Ltd.

fair life cycle thinking
Kanzleistrasse 4
CH – 8610 Uster

^{a)} Règles de définition des catégories de produits

Détenteur et éditeur de la Déclaration environnementale	swisspor management AG CH-6312 Steinhausen www.swisspor.ch
Numéro de déclaration	swisspor_EPD_XPS_2017.11
Date d'établissement	Novembre 2017
Validité	5 ans après la date d'émission

La version française de cette fiche de déclaration environnementale de produit doit être considérée comme faisant autorité. Aucune garantie ne peut être donnée en ce qui concerne ses traductions.

DECLARATION DES INFORMATIONS GENERALES

Nom et adresse du fabricant

Alporit AG / swisspor management AG
Industriestrasse 559
CH-5623 Boswil

Pour obtenir tout élément d'explication sur les informations présentes dans la DEP, prière de s'adresser à : swisspor management AG.

Utilisation du produit

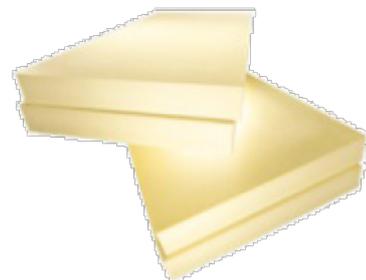
Les produits en polystyrène extrudé (XPS) ont pour fonction d'isoler thermiquement une construction neuve ou rénovée, permettant ainsi une consommation réduite en énergie pour les besoins de chauffage. La conductivité thermique du matériau détermine l'épaisseur de panneaux à poser selon les performances thermiques visées pour le bâtiment. Le produit étudié est un regroupement de différents panneaux dont la conductivité thermique se situe entre 0.033 W/(m.K) et 0.035 W/(m.K).

Identification du produit

Les produits d'isolation en XPS se présentent sous la forme de panneaux rigides à poser sur les éléments d'enveloppe du bâtiment (façade, toiture, sol), généralement du côté extérieur pour éviter les ponts thermiques.

Le produit swissporXPS est un produit moyen établi à partir de l'ensemble des références commerciales suivantes :

XPS
swissporXPS 300 SF/GE
swissporXPS 500 SF/GE
swissporXPS 700 SF/GE



Unité déclarée

L'unité déclarée est de 1 kg de panneau en XPS conditionné, d'une masse volumique moyenne de 34.3 kg/m³. La masse volumique moyenne est calculée au prorata des quantités produites de chacune des références commerciales incluses dans le produit swissporXPS. Les matériaux de conditionnement sont pris en compte dans le bilan environnemental.

Description des principaux composants

Les panneaux sont issus d'un procédé d'extrusion d'un mélange chauffé de polystyrène, d'agents gonflants et d'additifs.

Le polystyrène se présente sous forme de granules non adhérentes, en vrac, aussi appelées « polystyrène crystal ». Il est issu de ressources non renouvelables (industrie du pétrole).

Les agents gonflants employés sont l'éthanol (alcool), le diméthylether (DME) et le dioxyde de carbone (CO₂).

Les additifs sont ajoutés en faibles proportions, il s'agit de retardateur de flamme ou de colorants.

Détenteur du programme

Le détenteur du programme de la DEP est l'entreprise swisspor management AG.

Étapes prises en compte

Ont été prises en compte :

- les étapes de fabrication jusqu'à la porte de sortie d'usine (étapes A1 à A3) ;
- les étapes de transport et de traitement du produit en fin de vie (étapes C2 à C4).

Les DEP de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme SN EN 15804+A1:2013 [1].

Variabilité des résultats (produit moyen)

Quel que soit l'indicateur considéré, les impacts individuels par kilogramme des produits swissporXPS 300 SF/GE, swissporXPS 500 SF/GE et swissporXPS 700 SF/GE restent identiques par rapport à l'impact par kilogramme du regroupement de produits : seule la densité des produits regroupés change, ce qui implique une concentration variable du mélange initial mais une composition identique pour un kilogramme de produit.

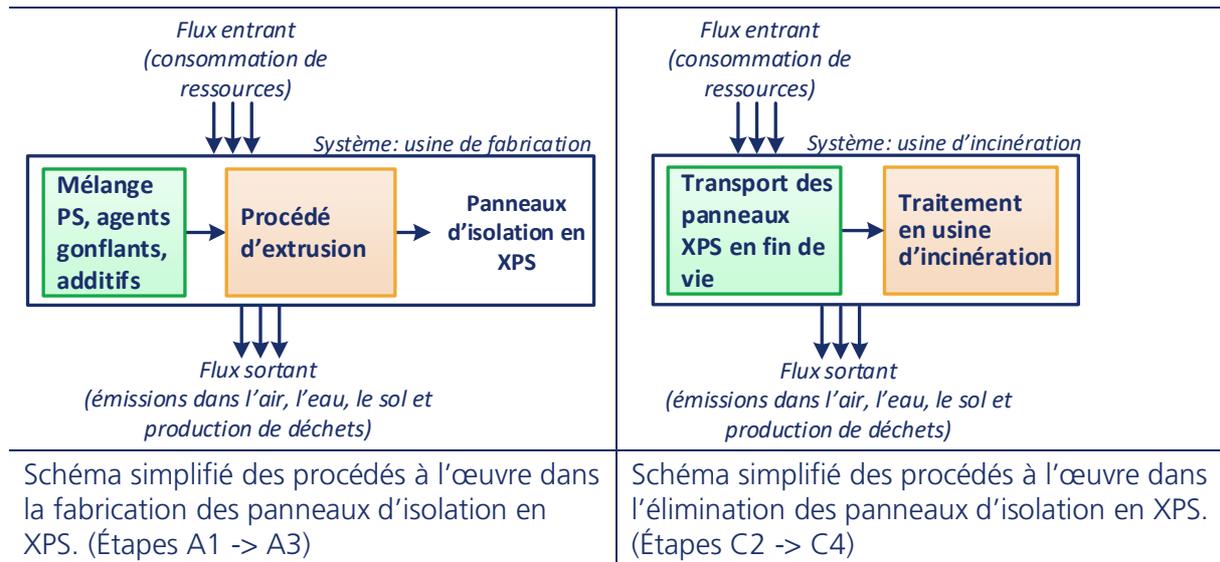
Déclaration de contenu matière, selon la Liste des substances candidates à l'autorisation de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (REACH)

L'entreprise certifie que ses produits en XPS sont exempts de substances inscrites dans la Liste des substances candidates à l'autorisation de l'Agence Européenne des Produits Chimiques.

DECLARATION DES PARAMETRES ENVIRONNEMENTAUX ISSUS DE L'ACV

Généralités

Les schémas suivants représentent les diagrammes des flux de processus inclus dans l'ACV pour chacune des étapes considérées.



Règles de déclaration des informations basées sur l'ACV par module

La DEP est de type « du berceau à la sortie d'usine avec options », établie par l'entreprise swisspor Management AG.

Indications sur les limites du système (X = inclus dans le bilan environnemental ; MND = module non déclaré)																
Étape de production			Étape du processus de construction		Étape d'utilisation							Étape de fin de vie				Bénéfices et charges au-delà des frontières du système
Approvisionnement et matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Processus de construction-installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition / déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Élimination	Possibilité de réutilisation-récupération-recyclage
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	MND

Paramètres décrivant les informations environnementales

Impacts environnementaux	Unité (par unité déclarée)	Etape de production A1-A3	Etape de fin de vie C2 (transport)	Etape de fin de vie C3 (traitement des déchets)	Etape de fin de vie C4 (élimination)
Potentiel de réchauffement global, GWP	kg de CO ₂ équ.	3.74 x 10 ⁰	1.92 x 10 ⁻³	0.00	3.19 x 10 ⁻⁹
Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique, ODP	kg de CFC 11 équ.	1.43 x 10 ⁻⁸	8.67 x 10 ⁻¹¹	0.00	2.66 x 10 ⁻⁹
Potentiel d'acidification des sols et de l'eau, AP	kg de SO ₂ équ.	1.20 x 10 ⁻²	1.16 x 10 ⁻⁵	0.00	2.85 x 10 ⁻⁴
Potentiel d'eutrophisation, EP	kg de (PO ₄) ³⁻ équ.	8.45 x 10 ⁻⁴	2.75 x 10 ⁻⁶	0.00	2.57 x 10 ⁻⁴
Potentiel de création d'ozone photochimique, POCP	kg C ₂ H ₄ équ.	9.60 x 10 ⁻³	4.10 x 10 ⁻⁷	0.00	4.90 x 10 ⁻⁶
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques non fossiles, ADP-éléments	kg de Sb équ.	1.77 x 10 ⁻⁶	6.84 x 10 ⁻⁹	0.00	3.50 x 10 ⁻⁸
Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques fossiles, ADP-combustibles fossiles	MJ, PCI	8.28 x 10 ¹	2.86 x 10 ⁻²	0.00	3.99 x 10 ⁻¹
Utilisation des ressources					
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, PCI	4.98 x 10 ⁰	4.42 x 10 ⁻⁴	0.00	8.05 x 10 ⁻³
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables, utilisées comme matières premières	MJ, PCI	6.10 x 10 ⁻³	0.00	0.00	0.00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergies primaire utilisées comme matières premières)	MJ, PCI	4.99 x 10 ⁰	4.42 x 10 ⁻⁴	0.00	8.05 x 10 ⁻³
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ, PCI	4.49 x 10 ¹	3.01 x 10 ⁻²	0.00	4.22 x 10 ⁻¹
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelable, utilisées comme matières premières	MJ, PCI	4.16 x 10 ¹	0.00	0.00	0.00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergies primaire utilisées comme matières premières)	MJ, PCI	8.65 x 10 ¹	3.01 x 10 ⁻²	0.00	4.22 x 10 ⁻¹
Utilisation de matière secondaire	kg	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ, PCI	1.42 x 10 ⁻²	0.00	0.00	0.00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ, PCI	3.08 x 10 ⁻¹	0.00	0.00	4.10 x 10 ¹
Utilisation nette d'eau douce	m ³	8.96 x 10 ⁻³	1.22 x 10 ⁻⁶	0.00	1.35 x 10 ⁻⁴
Autres informations environnementales décrivant les différentes catégories de déchets					
Déchets dangereux éliminés	kg	7.90 x 10 ⁻⁶	2.86 x 10 ⁻⁸	0.00	1.07 x 10 ⁻⁶
Déchets non dangereux éliminés	kg	9.44 x 10 ⁻²	2.15 x 10 ⁻⁴	0.00	5.40 x 10 ⁻²
Déchets radioactifs éliminés	kg	1.03 x 10 ⁻⁵	3.77 x 10 ⁻⁸	0.00	5.66 x 10 ⁻⁷
Autres informations environnementales décrivant les flux de matériaux sortants					
Composants destinés à la réutilisation	kg	0.00	0.00	0.00	0.00
Matériaux destinés au recyclage	kg	3.08 x 10 ⁻³	0.00	0.00	0.00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	9.13 x 10 ⁻³	0.00	0.00	1.00 x 10 ⁰
Energie fournie à l'extérieur, électricité	MJ	1.08 x 10 ⁻¹	0.00	0.00	1.37 x 10 ¹
Energie fournie à l'extérieur, chaleur	MJ	2.15 x 10 ⁻¹	0.00	0.00	2.73 x 10 ¹

Les impacts environnementaux dans le tableau ci-avant ont été calculés à partir des facteurs de caractérisation de l'Annexe C de la norme SN EN 15804+A1:2013, conformément aux exigences de celle-ci.

Les étapes de transport pour l'élimination (C2) et de traitement des déchets avant élimination (C3) représentent des impacts minimes (moins de 0.5 %) en regard des étapes de production (A1-A3) et d'élimination du produit (C4). Pour l'ensemble des indicateurs, l'étape de production (A1-A3) est plus dommageable que l'étape d'élimination (C4), avec une contribution allant de 55 % à 100 % des impacts sommés (A1-A3 et C2-C4).

SCENARIOS ET INFORMATIONS TECHNIQUES ADDITIONNELLES

Fin de vie

Processus	Unité (par unité déclarée)	Etape de fin de vie C2-C4
Processus de collecte spécifié par type	kg collecté individuellement	1.00
	kg collecté avec des déchets de construction mélangés	0.00
Système de récupération spécifié par type	kg destiné à la réutilisation	0.00
	kg destiné au recyclage	0.00
	kg destiné à la récupération d'énergie	1.00
Elimination, spécifiée par type	kg de produit ou de matériau destiné à l'élimination finale	1.00
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios, par exemple transport	Unités appropriées	RAS

Autres indicateurs d'impacts

Le rapport méthodologique [3] ayant servi d'appui au calcul des indicateurs de performance environnementale exigés par la norme SN EN 15804+A1:2013 constitue également la base méthodologique des impacts selon les indicateurs couramment mentionnés en Suisse pour les produits de construction. Ces indicateurs correspondent à ceux de la liste KBOB [4] :

- unité de charge écologique selon la méthode de saturation écologique 2013 [5] ;
- potentiel réchauffement climatique à 100 ans selon la méthode IPCC 2013 [6] ;
- demande cumulée en énergie primaire (totale, non renouvelable, renouvelable) [7].

Le tableau ci-après renseigne les valeurs d'impact vérifiées par treeze Ltd. et validées par le KBOB-Fachgruppe :

Indicateur	Unité (par unité déclarée)	Etape de production A1-A3	Etape de fin de vie C2-C4
Saturation écologique	UBP	3.23×10^3	1.57×10^3
Potentiel de réchauffement climatique	kg de CO ₂ équiv.	3.89×10^0	3.19×10^0
Demande cumulée en énergie primaire, totale	MJ	9.67×10^1	4.89×10^{-1}
Demande cumulée en énergie primaire, non renouvelable	MJ	9.17×10^1	4.80×10^{-1}
Demande cumulée en énergie primaire, renouvelable	MJ	4.99×10^1	8.49×10^{-3}

REFERENCES

- [1] SN EN 15804+A1, "Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construction." 2013.
- [2] SN EN ISO 14025:2010-8, "Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de type III - Principes et modes opératoires." 2010.
- [3] G. Talandier, S. Lasvaux, and S. Citherlet, "Rapport méthodologique d'ACV des panneaux en polystyrène extrudé swisspor," Yverdon-les-Bains, Switzerland, 2017.
- [4] KBOB, Eco-bau, and IPB 2016, "KBOB Ökobilanzdatenbestand DQRv2:2016; Grundlage für die KBOB-Empfehlung 2009/1:2016: Ökobilanzdaten im Baubereich, Stand 2016. Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren c/o BBL Bundesamt für Bauten und Logistik." [Online]. Available: www.lc-inventories.ch.
- [5] R. Frischknecht and S. Büsser Knöpfel, "Swiss Eco-Factors 2013 according to the Ecological Scarcity Method. Methodological fundamentals and their application in Switzerland. Environmental studies no. 1330." Federal Office for the Environment (FOEN), Bern, p. 254, 2013.
- [6] IPCC 2013, T. F. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, and V. B. and P. M. M. (eds.), "Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change." IPCC 2013 Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, p. 1535, 2013.
- [7] R. Frischknecht, N. Jungbluth, H.-J. Althaus, C. Bauer, G. Doka, R. Dones, R. Hischier, S. Hellweg, S. Humbert, T. Köllner, Y. Loerincik, M. Margni, and T. Nemecek, "ecoinvent report n°3: Implementation of Life Cycle Impact Assessment Methods," Dübendorf, CH, 2010.