L'ENVELOPPE MÉTALLIQUE DU BÂTIMENT

ASSOCIATION DES FABRICANTS DE PANNEAUX, PROFILS ET SYSTÈMES

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE DU PRODUIT

ENVIRONMENTAL AND HEALTH PRODUCT DECLARATION

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2,
et son complément national NF EN 15804+A2/CN

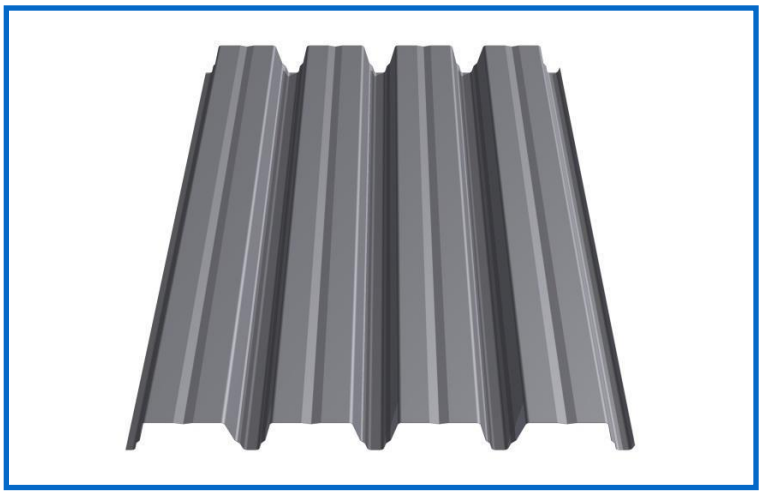
Support d'étanchéité en acier de masse surfacique comprise entre 11,1 et 19,63 kg / m²

Numéro d'enregistrement: 20250343461-FC

Date de publication : 05/05/2025

Version: v.1.2

FDES VÉRIFIÉE inies



1. Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de l'Enveloppe Métallique du Bâtiment (producteur de la FDES) selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète de la FDES d'origine ainsi que de son producteur qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme NF EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE:
La traduction littérale en français de « EPD (Environnemental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

2. Guide de lecture

Exemple de lecture : -9,0 E -03 = -9,0 x 10^{-3}

Les règles d'affichage suivantes s'appliquent :

- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée.
- Abréviation utilisée : N/A : Non Applicable
  UF : Unité Fonctionnelle
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le gramme « g », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m2 », le kelvin « K », le watt « W », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

3. Précaution d'utilisation de la FDES pour la comparaison des produits

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2.

La norme NF EN 15804+A2 définie au § 5.3 Comparabilité des DEP pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES :

« Par conséquent, une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'information) »

NOTE 1
En dehors du cadre de l'évaluation environnementale d'un bâtiment, les FDES ne sont pas des outils permettant de comparer des produits et des services de construction.

NOTE 2
Pour l'évaluation de la contribution des bâtiments au développement durable, une comparaison des aspects et des impacts environnementaux doit être entreprise conjointement aux aspects et impacts socioéconomiques relatifs au bâtiment.

NOTE 3
Pour l'interprétation d'une comparaison, des valeurs de référence sont nécessaires.

• Information générale

- Déclarant de la FDES: L'Enveloppe Métallique du Bâtiment 6, 14 rue La Pérouse, 75784 Paris Cedex 16
  www.enveloppe-metallique.fr
- Les fabricants pour lequel la FDES est représentative:
  - AMCF ArcelorMittal Construction France https://construction-france.arcelormittal.com/fr
    - Site 2 – Morinval, 55800 Contrisson
    - ZA les granges neuves, 38790 Diemoz
    - 16 route de la Forge, 55000 Haironville
    - 1496 route de Toulouse 31340 La Magdelaine sur Tarn
    - 1 route de St Leu, 60761 Montataire
    - ZI Petit Séguinot, 47600 Nérac
    - ZAC de la Baudinière, 44480 Thouaré sur Loire
  - BACACIER
    - AUVERGNE route de Chaptuzat, 63260 Aigueperse
    - ATLANTIQUE ZA du Val-De-Bocq, 86340 Les Roches Prémarie
    - EST Zone Industrielle, Avenue Jean Monnet, 54920 Villers La Montagne
    - GASCOGNE Chemin de Junca, 32720 Barcelonne-du-Gers
    - MERIDIONAL route de Viviers 07700 Bourg Saint Andeol
    - NORD FLANDRES 152 route de Berck, 62180 Rang du Fliers
  - JORIS IDE www.joriside.be
    - CBI - JORIS IDE ATLANTIQUE Alpha Parc Ouest, Route de Nantes, 79300 Bressuire
    - JORIS IDE AUVERGNE ZI les Bonnes BP 12, 43410 Lempdes sur Allagnon
    - SBP - JORIS IDE BRETAGNE Parc d'activité de Bel Air, 22600 Saint-Caradec
    - JORIS IDE CENTRE 40 rue André Raimbault, 45130 Baule
    - JORIS IDE EST 2 rue Georges Charpak, 51300 Loisy-sur-Marne
    - JORIS IDE NV Hille 174, 8750 Zwevezele – Belgique
    - JORIS IDE SUD-OUEST 144 route de St-Cricq de Chalosse, 40700 Hagetmau
    - JORIS IDE SUD-EST 61 route de Camsaud, 84700 Sorgues
  - MONOPANEL Rue G. Lufbery, 02300 Chauny https://monopanel.com/
  - PROFIL C SAS 10 rue des Hayes - 39380 Vaudrey www.profilc.com
- Type de FDES : « du berceau à la tombe (avec module D) »
- Type de FDES : collective configurable
- Identification du produit par sa référence commerciale
  Les références commerciales des supports d'étanchéité acier des fabricants sont les suivantes:
  - AMCF ArcelorMittal Construction France
    - Hacierco® 4.258.34
    - Hacierco® 4.258.34PP
    - Hacierco® 4.250.40
    - Hacierco® 4.250.40PP
    - Hacierco® 4.237.46
    - Hacierco® 4.237.46PP
    - Hacierco® 4.222.56
    - Hacierco® 4.222.56PP
    - Hacierco® 4.222.56PT
    - Hacierco® 4.214.74
    - Hacierco® 4.214.74PP
    - Hacierco® 4.214.74PA
    - Hacierco® 4.214.74PT
    - Hacierco® 4.214.74C
    - Hacierco® 4.256.38
    - Hacierco® 4.256.38PP
    - Hacierco® 4.253.50
    - Hacierco® 4.253.50PP
    - Hacierco® 3.333.39
    - Hacierco® 3.330.125
    - Hacierco® 3.330.125PA
    - Hacierco® 3.330.125PP
    - Hacierco® 3.288.133
    - Hacierco® 3.288.133PP
    - Hacierco® 3.288.133PA

- Hacierco® 3.273.150
- Hacierco® 3.280.153
- Hacierco® 3.250.165
- Hacierco® 3.250.165PA
- Hacierco® 3.345.105
- Hacierco® 3.275.110
- Hacierco® 3.275.110PA
- Hacierco® 3.333.110
- Hacierco® 3.333.110PA
- Hacierco® 3.317.118
- Hacierco® 3.317.118PA
- Hacierco® 3.250.106
- Hacierco® 3.310.135
- Hacierco® 3.260.80
- Hacierco® 2.420.200

- BACACIER
  - ALTEO 73.780
  - ALTEO 73.780 PP
  - ALTEO 73.780 PA
  - ALTEO 106.750
  - ALTEO 106.750 PA
- JORIS IDE
  - JI 73-195-780
  - JI 73-195-780 Perfo Onde
  - JI 73-195-780 Perfo plage
  - JI 106-250-750
  - JI 106-250-750 Perfo
  - JI 113-320-960
  - JI 113-320-960 Perfo
  - JI 137-310-930
  - JI 137-310-930 Perfo
  - JI 153-280-840
  - JI 153-280-840 Perfo
  - JI 158-250-750
  - JI 158-250-750 Perfo
  - JID 158-250-750
  - JID 158-250-750 Perfo
  - JID 153-280-840
  - JID 153-280-840 Perfo
  - JID 200-375-750
  - JID 200-375-750 Perfo
  - JI 85-280-1120
  - JI 85-280-1120 Perfo
- MONOPANEL
  - Nervobac 35
  - Nervobac 38
  - Nervobac 38 AC
  - Nervobac 42
  - Nervobac 42 P
  - Nervobac 44
  - Nervobac 44 AC
  - Nervobac 48
  - Nervobac 48 AC
  - Nervobac 57
  - Nervobac 57 AC
  - Nervobac 57 ACF
  - Nervobac 57 PC
  - Nervobac 72
  - Nervobac 72 AC
  - Nervobac 72 ACF
  - Nervobac 72 PC

    - Nervobac 110
    - Nervobac 122 (
    - Nervobac 122 ACF
    - Nervobac 135
    - Nervobac 153
    - Nervobac 158
  - PROFIL C
    - 4.250.45
    - 4.250.45 perforé
    - 5.207.58
    - 4.214.74
    - 4.214.74 perforé plage
    - 4.214.74 perforé onde
    - 4.214.74 perforé total
    - 3.250.106
    - 3.250.106 perforé plage
- Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 par : Maxime POUSSE

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP [a)].
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 : 2010 Externe
Vérification par tierce partie : Maxime POUSSE
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20250343461-FC
Date de 1ère publication :25/08/2021
Date de mise à jour : 05/05/2025
Date de vérification : 05/05/2025
Période de validité : 31/12/2030
a) Règles de définition des catégories de produits b) Facultatif pour la communication entre entreprises, obligatoire pour la communication entre une entreprise et ses clients (voir l'EN ISO 14025 : 2010, 9.4)

• Description de l'unité fonctionnelle et du produit

- Description de l'unité fonctionnelle: Constituer 1 m² de support d'étanchéité pour toiture, sur la base d'une durée de vie de référence de 50 ans, en assurant les performances propres à l'enveloppe du bâtiment.
-
- Performance principale de l'unité fonctionnelle: Surface de 1m²
- Description du produit et de l'emballage:
  - Support d'étanchéité en acier de masse surfacique de 14,9 kg/m², d'une épaisseur variable de 0,75 à 1,25 mm.
  - Revêtement métallique zinc 275 g/m² (revêtements possibles : zinc avec un grammage possible de 225 à 275 g/m² ou zinc magnesium avec un grammage possible de 100 à 120g/m² ou zinc aluminium avec un grammage de 255 g/m²)
  - Revêtement organique polyester 25 µm (revêtements possibles : polyester épaisseur 15 à 50 µm, polyuréthane 45 à 85 µm, PVDF 60 µm ou HPS 200 µm)
  - Revêtement organique envers de bande polyester 25 µm (revêtements possibles : polyester épaisseur 7 à 35 µm
  - L'emballage est composé de:
    - Palettes en bois 1,3 E-01 kg/m²
    - Cerclage plastique 7,3 E-03 kg/m²
    - Film de protection 4,0 E-03 kg/m²
    - Cerclage métallique 1,5 E-03 kg/m²
    - Carton 1,3 E-03 kg/m²
- Description de l'usage du produit (domaines d'application): Il est utilisé comme toiture dans l'enveloppe du bâtiment.
- Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle: Classement de réaction au feu :
  - produit avec revêtement polyester, PVDF et revêtement polyuréthane jusqu'à 60 µm: Classement de réaction au feu A1
  - produit avec revêtement polyuréthane au-delà de 60 µm: Classement de réaction au feu A2

- produit avec revêtement HPS de 200 µm: Classement de réaction au feu C-s2,d0

- Description des principaux composants et/ou matériaux du produit: Le support d'étanchéité acier est composé essentiellement d'acier plat galvanisé prélaqué (77%) et plus minoritairement d'acier plat galvanisé nu (23%).
- Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0,1 % en masse): Le produit ne contient pas de substances de la liste candidate selon le règlement REACH.
- Preuves d'aptitude à l'usage:
  - DTU 43.3, Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité, en cours de révision à la date de la rédaction de la présente FDES.
  - CPT_3537_V2, janvier 2009, support d'étanchéité avec ouverture de vallée supérieure à 70 mm
  - Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et des toitures végétalisées, novembre 2007.
- Circuit de distribution: BtoB
- Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément au 7.3.3.2 de la NF EN 15804): La durée de vie de référence est de 50 ans.

Paramètre	Unités (exprimée par unité fonctionnelle)
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Cf. (*1) Annexe za, (*2) et (*3) Les propriétés de performances sont basées : - pour le revêtement organique sur les normes NF P 34-301 et NF EN 10169 (pour la résistance à la corrosion (RC) ou l'humidité (CPI)), - pour les aciers galvanisés sur les normes NF EN 10346 et NF P34-310.
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriées et les codes d'application)	Cf. (*4), (*5) et (*6)
Qualité présumée des travaux	Le taux de chute d'acier lors de la mise en œuvre retenu est de 5%.
Environnement intérieur (pour les produits en intérieur)	Cf. (*4), (*5) et (*6)
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur)	Cf. (*4), (*5) et (*6)
Conditions d'utilisation	Cf. (*4), (*5) et (*6)
Scénario d'entretien pour la maintenance	Sans objet

(*1) NF EN 14782
(*2) NF EN 508-1
(*3) DoP selon RPC
(*4) DTU 43.3, Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité, en cours de révision à la date de la rédaction de la présente FDES
(*5) CPT_3537_V2, janvier 2009, support d'étanchéité avec ouverture de vallée supérieure à 70 mm
(*6) Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et des toitures végétalisées, novembre 2007

Description de la durée de vie de référence

Teneur en carbone biogénique	Unité (exprimée par unité fonctionnelle)
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0 kg C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	0,054 kg C

Information sur la teneur en carbone biogénique

Etapes du cycle de vie

Schéma du cycle de vie

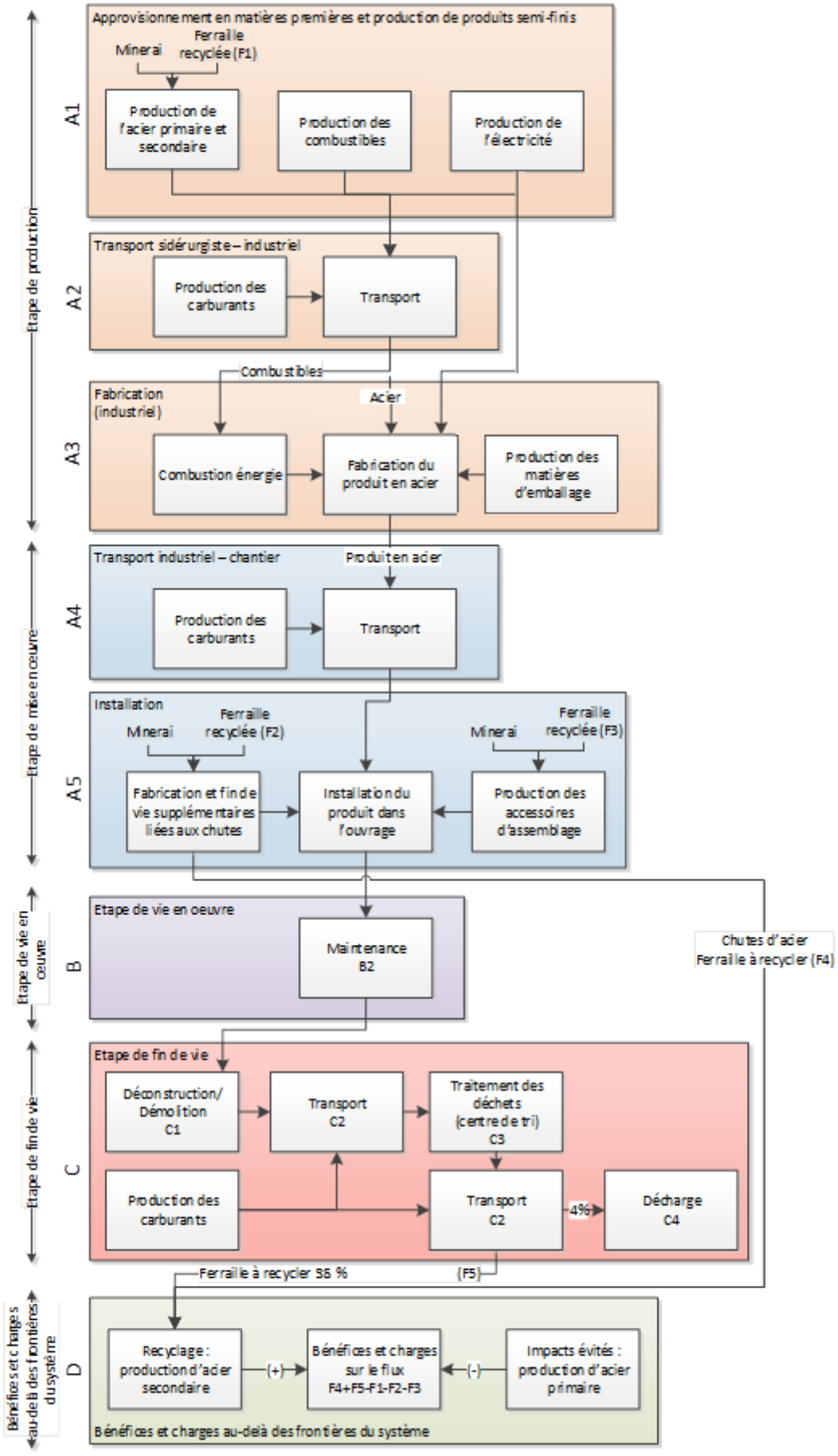


Figure 1 - Cycle de vie du produit

DESCRIPTION DES FRONTIERES DU SYSTEME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE														
ETAPE DE PRODUCTION	ETAPE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION		ETAPE D'UTILISATION							ETAPE DE FIN DE VIE				BENEFICES ET CHARGES AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME
Product	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	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
A1-A3	**A4**	**A5**	**B1**	**B2**	**B3**	**B4**	**B5**	**B6**	**B7**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**D**
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Etape de production, A1-A3

- Le module de production A1 concerne l'approvisionnement en matières premières, les productions d'acier, de combustibles (fioul, propane et gaz naturel) et d'électricité, consommés pour la fabrication du produit étudié.
- Le module de transport A2 concerne le transport de l'acier, des combustibles et des matériaux d'emballage, jusqu'au fabricant. Les moyens de transport, les distances, les quantités transportées ainsi que les charges utiles pour le transport routier, sont fournis par les industriels ayant participé à la collecte.
- Le module de fabrication A3 correspond à la fabrication du support d'étanchéité étudié dans les ateliers des industriels. Elle inclut la combustion énergétique, les émissions dans l'air, la production de matières d'emballage et la mise en décharge des déchets. Le support d'étanchéité est fabriqué à partir de bobines acier galvanisé ou galvanisé prélaqué. Il est mis en forme par profilage.

Etape de construction, A4-A5

- Le module de transport A4 concerne le transport du produit depuis le site de fabrication jusqu'au chantier de construction. La modélisation prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport. Il n'y a pas de chutes de produit au cours du transport.

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle)
Type de carburant et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport	Camion 16-32 t, Europe
Distance	351 km (moyenne pondérée par les quantités de produit transportées)
Utilisation de la capacité (incluant les retours à vide)	Données des adhérents 30% par défaut
Masse volumique en vrac des produits transportés	Masse volumique de l'acier 7850 kg /m^3
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	<1

Transport jusqu'au chantier

- Le module d'installation A5 prend en compte la production de l'acier pour les vis d'assemblage, l'installation du support d'étanchéité dans l'ouvrage, la production supplémentaire de produit nécessaire pour compenser les chutes lors de l'installation ainsi que la fin de vie des emballages (taux issus des données EUROSTAT voir ci-dessous).

	Matières plastiques	Bois	Acier	Carton
Décharge	4,0%	1,4%	0,1%	0%
Incinération	72,1%	43,8%	0%	4,5%
Recyclage	23,9%	54,7%	99,9%	95,5%

- La fin de vie des chutes d'acier est également prise en compte. La consommation de ressources énergétiques de grue est intégrée dans la règle de coupure. L'énergie pour le vissage est également intégrée dans la règle de coupure (environ 0,1% de A4-A5).

Information du scénario	Unités (exprimée par unité fonctionnelle)
Intrants auxiliaires pour l'installation	Vis acier : 3,85 E-03 kg/m²
Utilisation d'eau	Sans objet
Utilisation d'autres ressources	Sans objet
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Sans objet
Déchets de matières sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit	Le taux de chute d'acier lors de la mise en œuvre retenu est de 5%. Déchets d'acier du produit (vis incluses) éliminés 0,030 kg/m² Déchets des matériaux d'emballage incinérés et enfouis. Palettes en bois 5,8 E-02 kg/m² Cerclage métallique 1,5 E-06 kg/m² Cerclage plastique 5,5 E-03 kg/m² Carton 5,7 E-05 kg/m² Film de protection 3,1 E-03 kg/m² Les données de fin de vie pour les matériaux d'emballage sont issues d'EUROSTAT.
Matières sortantes produites par le traitement des déchets sur le site de construction	Acier du produit (vis incluses) recyclé 0,715 kg/m² Matériaux d'emballage recyclés. Palettes en bois 7,0 E-02 kg/m² Cerclage métallique 1,5 E-03 kg/m² Cerclage plastique 1,7 E-03 kg/m² Carton 1,2 E-03 kg/m² Film de protection 9,7 E-04 kg/m² Les données de fin de vie pour les matériaux d'emballage sont issues d'EUROSTAT.
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Sans objet

Installation dans le bâtiment

Etape d'utilisation (exclusion des économies potentielles), B1-B7

- Le produit n'est pas concerné, les supports d'étanchéité ne nécessitant pas d'entretien lors de leur vie en œuvre.

Etape de fin de vie C1-C4

- Le module de déconstruction / démolition C1 concerne le démontage ou la démolition du produit dans l'ouvrage. Ce module correspond ici à l'usage d'une grue et correspond à la descente du support d'étanchéité à terre. La consommation d'énergie associée est intégrée dans la règle de coupure.
- Le module de transport C2 concerne le transport des produits de déconstruction depuis leur lieu de vie en œuvre jusqu'au centre de traitement. Il comprend également le transport de la part de ferraille allant en décharge. La modélisation prend en compte la production et la combustion du diesel pour le transport.
- Le module de traitement des produits de déconstruction C3 concerne le traitement des produits en centre de tri, en vue d'une réutilisation, d'un recyclage ou d'une mise en décharge. Le scénario de fin de vie du support d'étanchéité acier est 96% de recyclage et 4% d'enfouissement selon l'Annexe L de la norme NF EN 15804+A2/CN.
- Le module de mise en décharge C4 comprend le prétraitement physique des déchets, leurs stockages, et la gestion du site. La part d'acier éliminée à cette étape constitue un déchet, stocké en centre d'enfouissement.

Processus	Unités (exprimée par unité fonctionnelle)
Processus de collecte spécifié par type	Le tri des produits de déconstruction en acier est fait sur chantier ou en centre de tri.
Système de récupération spécifié par type	14,308 kg d'acier du produit et des accessoires de pose (vis incluses)
Elimination spécifiée par type	0,596 kg d'acier du produit et des accessoires de pose (vis incluses)
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios	Distance de transport vers le centre de valorisation : 250 km Distance de transport vers la décharge : 50 km

Bénéfice et charge, D

- Le potentiel de recyclage de l'acier comprend les impacts liés à la production d'acier secondaire et les impacts évités liés à la production d'acier primaire.
- Le potentiel de valorisation des déchets d'emballage n'est pas pris en compte étant donné la faible masse des emballages par rapport à la masse du produit.

Matières / matériaux valorisés sortants des frontières du système	Processus de recyclage au-delà des frontières du système	Matières / matériaux / énergies économisés	Quantités associées
Acier	Recyclage en ferraille	Acier primaire	14,31 kg d'acier du produit et des vis

• Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

RCP utilisé	La norme NF EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP)
Frontières du système	De l'extraction des matières premières jusqu'à la mise en décharge du produit en fin de vie. Le module D est pris en compte.
Allocations	Les allocations des consommations d'énergie au produit étudié, sur son site de fabrication, sont au prorata de la quantité de surface fabriquée du produit. Les quantités d'acier et de matière d'emballage sont directement celles liées au produit étudié, sans allocation.
Représentativité géographique Temporelle	Pays de production : France et Belgique Année des données de production : 2023 Base de données secondaire : Ecoinvent v3.9.1 Méthode caractérisation : EF v3.1 pour les indicateurs d'impacts environnementaux
Variabilité des résultats	Cette FDES couvre des produits avec une masse surfacique variable entre 11,1 et 19,63 kg/m², avec une épaisseur variable entre 0,75 et 1,25 mm et avec tous les revêtements possibles.

	Réchauffement climatique (kg eq CO2)	Energie primaire procédé non renouvelable (MJ)	Déchets non dangereux éliminés (kg)
Résultat minimum observé	29,2	355,9	25,1
Résultat maximal observé	52,6	630,8	44,7
Variation maximale observée	1,34	1,34	1,33

Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, toutes les variations observées sont inférieures au seuil de 1,35 fixé par l'annexe O de NF EN 15804+A2/CN.

• Résultats de l'analyse de cycle de vie

Ci-après, les tableaux qui synthétisent les résultats de l'ACV.

En raison des arrondis, les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des arrondis.

Pour les indicateurs énergétiques utilisés en tant que matière première : une valeur négative correspond au changement d'utilisation passant de matières premières à combustibles (en cas d'incinération par exemple). Application de l'Annexe M de la NF EN 15804+A2/CN.

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DE REFERENCE															
Impacts Environnementaux	**Etape de production**	**Etape de construction**		**Etape d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système**
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Miantenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Changement climatique - total *kg CO2 equiv/UF*	3,58E+01	8,74E-01	2,09E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	3,45E-01	2,00E-01	3,63E-03	-1,61E+01
Changement climatique - combustibles fossiles *kg CO2 equiv/UF*	3,59E+01	8,73E-01	1,89E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	3,44E-01	2,00E-01	3,62E-03	-1,62E+01
Changement climatique - biogénique *kg CO2 equiv/UF*	-1,64E-01	7,64E-04	1,99E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	3,01E-04	4,33E-05	1,93E-06	4,42E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols *kg CO2 equiv/UF*	2,07E-02	4,24E-04	1,09E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,67E-04	2,25E-05	2,19E-06	-2,05E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone *kg CFC11 equiv/UF*	8,60E-07	1,90E-08	4,45E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	7,48E-09	3,18E-09	1,05E-10	-3,42E-07
Acidification *mole de H+ equiv/UF*	2,68E-04	2,85E-06	1,36E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,12E-06	1,85E-06	2,73E-08	-6,81E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces *kg P eq./UF*	1,73E-05	6,11E-08	8,75E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2,41E-08	6,14E-09	3,02E-10	-7,87E-06
Eutrophisation aquatique marine *kg N eq./UF*	3,69E-02	9,79E-04	1,93E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,86E-04	8,60E-04	1,05E-05	-1,47E-02
Eutrophisation terrestre *mole de N eq./UF*	9,23E-01	1,03E-02	4,70E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	4,07E-03	9,35E-03	1,12E-04	-1,60E-01
Formation d'ozone photochimique *kg de NMVOC equiv/UF*	1,77E-04	4,25E-06	9,21E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	1,68E-06	2,77E-06	3,91E-08	-8,62E-05
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) *kg Sb equiv/UF*	4,50E-04	2,87E-06	2,28E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,13E-06	7,13E-08	5,12E-09	-1,64E-04
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) *MJ/UF*	4,30E+02	1,25E+01	2,25E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,91E+00	2,64E+00	9,09E-02	-1,39E+02
Besoin en eau *m^3 de privation equiv dans le monde/UF*	2,80E-04	1,95E-06	1,46E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	7,69E-07	1,57E-07	1,09E-08	-7,83E-05

Indicateurs d'impacts environnementaux de référence[1]

[1] Epuisement des ressources abiotiques (minéraux et métaux), Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) & Besoin en eau : Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience lié à cet indicateur est limitée.

INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ADDITIONNELS														
Impacts Environnementaux	**Etape de production**	**Etape de construction**		**Etape d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D Bénéfices et charges au-delà des fontières du système**
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Miantenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Emissions de particules fines *Indice de maladies/UF*	3,71E-06	6,95E-08	1,91E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	2,74E-08	5,17E-08	5,98E-10	-1,07E-06
Rayonnements ionisants (santé humaine) *kBq de U235 equiv/UF*	3,05E+00	1,66E-02	1,56E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,53E-03	1,24E-03	5,72E-05	8,19E-01
Ecotoxicité (eaux douces) *CTUe/UF*	2,46E+02	6,11E+00	1,28E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,41E+00	1,25E+00	4,24E-02	-1,33E+01
Toxicité humaine, effets cancerigènes *CTUh/UF*	2,00E-07	3,98E-10	1,02E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	1,57E-10	6,14E-11	1,55E-12	1,56E-07
Toxicité humaine, effets non cancerigènes *CTUh/UF*	3,54E-07	8,78E-09	1,85E-08	0	0	0	0	0	0	0	0	3,46E-09	4,31E-10	1,95E-11	-1,09E-07
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols *Sans dimension/UF*	1,08E+02	7,37E+00	5,98E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,90E+00	1,77E-01	1,79E-01	-3,86E+01

Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels[23]

[2] Rayonnements ionisants : Cette catégorie d'impact concerne principalement l'impact éventuel sur la santé humaine des rayonnements ionisants à faible dose du cycle des combustibles nucléaires. Elle ne prend pas en compte les conséquences d'éventuels accidents nucléaires, d'une exposition professionnelle ou de l'élimination de déchets radioactifs dans des installations souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

[3] Ecotoxicité (eaux douces), toxicité humaine, effets cancérigènes, toxicité humaine, effets non cancérigènes & Impacts liés à l'occupation des sols/qualité des sols : Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes de ces résultats sont élevées ou car l'expérience lié à cet indicateur est limitée.

UTILISATION DES RESSOURCES														
Utilisation des ressources	**Etape de production**	**Etape de construction**		**Etape d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D Bénéfices et charges au-delà des fontières du système**
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Miantenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières *MJ/UF*	2,56E+01	1,89E-01	1,31E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	7,43E-02	1,46E-02	7,49E-04	-1,21E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières *MJ/UF*	1,73E+00	0	-8,59E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	2,73E+01	1,89E-01	4,51E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	7,43E-02	1,46E-02	7,49E-04	-1,21E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières *MJ/UF*	4,29E+02	1,25E+01	2,26E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,91E+00	2,64E+00	9,09E-02	-1,39E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières *MJ/UF*	3,39E-01	0	-1,30E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	4,30E+02	1,25E+01	2,25E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,91E+00	2,64E+00	9,09E-02	-1,39E+02
Utilisation de matière secondaire - *kg/UF*	3,46E+00	0	1,73E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - m^3/UF	9,19E-05	6,40E-07	4,80E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	2,52E-07	5,16E-08	3,56E-09	-2,57E-05

Utilisation des ressources

CATEGORIE DE DECHETS														
Catégorie de déchets	**Etape de production**	**Etape de construction**		**Etape d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D Bénéfices et charges au-delà des fontières du système**
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Miantenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Déchets dangereux éliminés - *kg/UF*	7,43E-04	1,43E-07	3,72E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	5,62E-08	2,02E-08	4,68E-10	-1,70E-06
Déchets non dangereux éliminés - *kg/UF*	3,04E+01	7,03E-01	1,70E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,77E-01	1,18E-02	5,97E-01	-1,76E+01
Déchets radioactifs éliminés - *kg/UF*	7,94E-04	4,02E-06	4,06E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,58E-06	2,87E-07	1,33E-08	2,13E-04

Catégorie de déchets

FLUX SORTANTS														
Flux sortants	**Etape de production**	**Etape de construction**		**Etape d'utilisation**							**Etape de fin de vie**				**D Bénéfices et charges au-delà des fontières du système**
	A1 / A2 / A3	A4 Transport	A5 Installation	B1 Utilisation	B2 Miantenance	B3 Réparation	B4 Remplacement	B5 Réhabilitation	B6 Utilisation de l'énergie	B7 Utilisation de l'eau	C1 Déconstruction / démolition	C2 Transport	C3 Traitement des déchets	C4 Elimination	
Composants destinés à la réutilisation - *kg/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - *kg/UF*	7,41E-01	0	8,28E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+01	0	-1,48E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie *kg/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Flux sortants

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX Agrégation des différents modules pour réaliser un "Total d'étape" ou "Total Ccylce de vie"						
Impacts/Flux	**Etape de production**	**Etape de construction**	**Etape d'utilisation**	**Etape de fin de vie**	**Total cycle de vie**	**Etape Bénéfices et charges au-delà des fontières du système**
Indicateurs d'impacts environnementaux de référence						
Changement climatique - total *kg CO2 equiv/UF*	3,58E+01	2,96E+00	0	5,48E-01	3,93E+01	-1,61E+01
Changement climatique - combustibles fossiles *kg CO2 equiv/UF*	3,59E+01	2,76E+00	0	5,48E-01	3,92E+01	-1,62E+01
Changement climatique - biogénique *kg CO2 equiv/UF*	-1,64E-01	2,00E-01	0	3,46E-04	3,69E-02	4,42E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols *kg CO2 equiv/UF*	2,07E-02	1,52E-03	0	1,92E-04	2,24E-02	-2,05E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone *kg CFC11 equiv/UF*	8,60E-07	6,35E-08	0	1,08E-08	9,34E-07	-3,42E-07
Acidification *mole de H+ equiv/UF*	2,68E-04	1,65E-05	0	3,00E-06	2,87E-04	-6,81E-05
Eutrophisation aquatique, eaux douces *kg P eq./UF*	1,73E-05	9,36E-07	0	3,05E-08	1,83E-05	-7,87E-06
Eutrophisation aquatique marine *kg N eq./UF*	3,69E-02	2,91E-03	0	1,26E-03	4,11E-02	-1,47E-02
Eutrophisation terrestre *mole de N eq./UF*	9,23E-01	5,74E-02	0	1,35E-02	9,94E-01	-1,60E-01
Formation d'ozone photochimique *kg de NMVOC equiv/UF*	1,77E-04	1,35E-05	0	4,48E-06	1,95E-04	-8,62E-05
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux) *kg Sb equiv/UF*	4,50E-04	2,56E-05	0	1,21E-06	4,77E-04	-1,64E-04
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles) *MJ/UF*	4,30E+02	3,49E+01	0	7,64E+00	4,72E+02	-1,39E+02
Besoin en eau *m^3 de privation equiv dans le monde/UF*	2,80E-04	1,66E-05	0	9,38E-07	2,98E-04	-7,83E-05

Impacts environnementaux (1/4)

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des fontières du système
Indicateurs d'impacts environnementaux additionnels						
Emissions de particules fines *Indice de maladies/UF*	3,71E-06	2,60E-07	0	7,97E-08	4,05E-06	-1,07E-06
Rayonnements ionisants (santé humaine) *kBq de U235 equiv/UF*	3,05E+00	1,72E-01	0	7,83E-03	3,23E+00	8,19E-01
Ecotoxicité (eaux douces) *CTUe/UF*	2,46E+02	1,89E+01	0	3,70E+00	2,69E+02	-1,33E+01
Toxicité humaine, effets cancerigènes *CTUh/UF*	2,00E-07	1,06E-08	0	2,20E-10	2,11E-07	1,56E-07
Toxicité humaine, effets non cancerigènes *CTUh/UF*	3,54E-07	2,73E-08	0	3,91E-09	3,85E-07	-1,09E-07
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols *Sans dimension/UF*	1,08E+02	1,33E+01	0	3,26E+00	1,25E+02	-3,86E+01

Impacts environnementaux (2/4)

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des fontières du système
Utilisation des ressources						
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières *MJ/UF*	2,56E+01	1,50E+00	0	8,97E-02	2,72E+01	-1,21E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées en tant que matières premières *MJ/UF*	1,73E+00	-8,59E-01	0	0	8,70E-01	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	2,73E+01	6,39E-01	0	8,97E-02	2,80E+01	-1,21E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières *MJ/UF*	4,29E+02	3,51E+01	0	7,64E+00	4,72E+02	-1,39E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées en tant que matières premières *MJ/UF*	3,39E-01	-1,30E-01	0	0	2,09E-01	0
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) - *MJ/UF*	4,30E+02	3,49E+01	0	7,64E+00	4,72E+02	-1,39E+02
Utilisation de matière secondaire - *kg/UF*	3,46E+00	1,73E-01	0	0	3,63E+00	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0
Utilisation nette d'eau douce - m^3/*UF*	9,19E-05	5,44E-06	0	3,07E-07	9,77E-05	-2,57E-05

Impacts environnementaux (3/4)

Impacts/Flux	Etape de production	Etape de construction	Etape d'utilisation	Etape de fin de vie	Total cycle de vie	Etape Bénéfices et charges au-delà des fontières du système
Catégorie de déchets						
Déchets dangereux éliminés - *kg/UF*	7,43E-04	3,74E-05	0	7,69E-08	7,80E-04	-1,70E-06
Déchets non dangereux éliminés - *kg/UF*	3,04E+01	2,40E+00	0	8,86E-01	3,37E+01	-1,76E+01
Déchets radioactifs éliminés - *kg/UF*	7,94E-04	4,46E-05	0	1,89E-06	8,41E-04	2,13E-04
Flux sortants						
Composants destinés à la réutilisation - *kg/UF*	0	0	0	0	0	0
Matériaux destinés au recyclage - *kg/UF*	7,41E-01	8,28E-01	0	1,43E+01	1,59E+01	-1,48E+01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie *kg/UF*	0	0	0	0	0	0
Energie Electrique fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0
Energie Vapeur fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0
Energie gaz et process fournie à l'extérieur - *MJ/UF*	0	0	0	0	0	0

Impacts environnementaux (4/4)

• Information configurateur

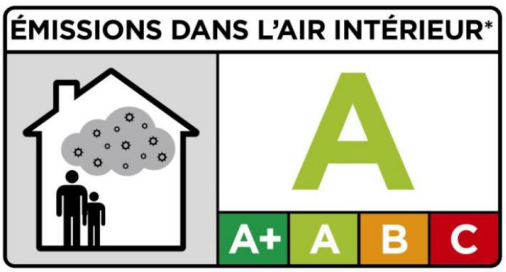
Dans le cadre du configurateur SAVE-CONSTRUCTION, la présente FDES peut être utilisée comme FDES configurable au sens du programme INIES. Le paramètre variable pour configurer cette FDES est la masse surfacique d'acier dont les valeurs peuvent varier entre 11,1 et 19,63 kg/m².

Ce cadre de conformité pourra être complété lors de l'implémentation de SAVE-CONSTRUCTION.

• Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

Informations relatives à la qualité des espaces intérieurs.

Emissions de COV et formaldéhyde
Le support d'étanchéité acier est fabriqué à partir de bobines d'acier plat galvanisé et/ou à partir de bobines d'acier plat galvanisé prélaqué. Les laques employées, polyester épaisseur 15 à 50 µm, polyuréthane 45 à 85 µm, PVDF 60 µm ou HPS 200 µm sont réalisées en usines * et ont des émissions de COV inférieures aux limites de détection analytique **.



Sources :
* La bande entre immédiatement dans un four qui permet l'évaporation des solvants nécessaires à l'étalement du produit et la réticulation de la résine. Livre « De A à Z : Les profilés Minces en acier » SNPPA, 2007
** Rapport d'essai n°SB-08-080, CSTB, novembre 2008 – "Evaluation of VOC and formaldehyde emissions from 25 µm polyester pre-coated galvanized steel products according to the ECA, AgBB and AFSSET schemes"
Norme NF P 34-301 d'avril 2017
Norme NF EN 10169 mars 2022

Informations relatives à la qualité sanitaire de l'eau

Produit non en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine. Il peut être en contact avec l'eau de ruissèlement. Aucun essai concernant la qualité sanitaire de l'eau en contact avec le produit durant sa vie en œuvre n'a été réalisé.

• Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment
Le support d'étanchéité en acier constitue par nature une surface étanche et évite les infiltrations.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment
Le support d'étanchéité en acier peut être utilisé dans un système constructif avec isolant présentant des performances acoustiques.

Source : Gamme acoustique des adhérents de L'Enveloppe Métallique du Bâtiment

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment
Aucun essai n'a été réalisé à ce jour concernant le produit étudié.

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment
Aucun essai d'émission d'odeur n'a été réalisé.