

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

selon ISO 14025 et EN 15804

Informations supplémentaires conformément à la NF EN 15804/CN et aux exigences légales françaises sur les déclarations environnementales de produits

Numéro de la DEP IBU correspondante : EPDSLH20180066IBC1EN
Date de l'édition : 16.6.2019
Numéro d'enregistrement du programme INIES : 9-434 :2019
Date de fin de validité : 15.6.2024

Produits lamellés-collés Schilliger Holz AG

Version de l'annexe : 2019-01





1. Domaine d'application de cette annexe

Cette annexe à la DEP EPDSLH20180066IBC1EN pour les produits en bois lamellé-collé de Schilliger Holz AG contient des informations supplémentaires permettant d'atteindre la conformité avec les normes françaises et les textes législatifs français suivants :

- NF EN 15804+A1:2014-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction
- NF EN 15804/CN:2016-06, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction — Complément national à la NF EN 15804+A1
- Arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment, Version consolidée au 23 juin 2016.

2. Avertissement

Les informations contenues dans cette annexe et dans la DEP correspondante ont été fournies sous la responsabilité de Schilliger Holz AG selon NF EN 15804+A1 et le complément national NF EN 15804+A1/CN.

Toute exploitation, partielle ou totale, des informations fournies dans ce document devra être accompagnée au minimum par la référence explicite à la DEP originale et à l'émetteur de celle-ci, qui devra pouvoir en fournir un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A1 définit les Règles pour la définition des catégories de produit (RCP).

NOTE 1 : La traduction littérale en français du terme anglais « Environmental Product Declaration » est « Déclaration Environnementale de Produit » (DEP). Cependant, un autre terme, FDES (fiche de déclaration environnementale et sanitaire), est couramment employé. Cette fiche comporte la déclaration environnementale et des informations sanitaires concernant le produit qu'elle concerne. La FDES est donc une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

3. Produits déclarés

Les résultats de cette annexe sont valides pour l'unité fonctionnelle suivante :

- 1m³ de bois collé selon la norme EN 14080:2013. Les produits en bois lamellé-collé sont destinés à une utilisation structurelle horizontale ou verticale et sont mis en œuvre selon les recommandations du fabricant et les règles de l'art sur la durée de vie de référence de 100 ans.

Pour information, l'Arrêté du 13 septembre 2010, fixant la méthode de calcul du volume de bois incorporé dans certaines constructions, donne un ratio de 40 dm³ de charpente traditionnelle ou lamellé collé par m² de surface projetée au sol. Ce ratio peut être appliqué si l'utilisateur de la FDES ne possède pas un métré en m³ mais en m².

Une section courante de poutre est 0,110*0,320 : 1 ml représente donc un volume de 0,035 m³ de poutre, soit 35 dm³.

Le tableau suivant présente la durée de vie de référence ainsi que le scénario (propriétés et conditions d'utilisation) sur lequel elle est basée.



| Paramètre | Valeur |
|---|--|
| Durée de vie de référence | 100 ans |
| Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc. | Voir fiche technique du produit : BLC / SHI / 01-01012016 du 01.01.2016 pour le bois lamellé-collé sapin/épicéa BMR / SHI / 04-01012016 du 01.01.2016 pour le bois massif reconstitué sapin/épicéa |
| Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées. | Conformité au DTU 31.1 |
| Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant | La qualité des travaux est présumée conforme au DTU 31.1. |
| Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température | Sans objet |
| Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques | Classe d'emploi 1 : sapin/épicéa sans traitement, douglas avec aubier Classe d'emploi 2 : sapin/épicéa et douglas avec aubier traités classe 2, douglas hors aubier |
| Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique | Sans objet |
| Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables | Aucune |

4. ACV : Indicateurs complémentaires

Les deux indicateurs « pollution de l'eau » et « pollution de l'air » sont calculés sur la base d'une approche de « volumes critiques » selon la norme NF EN 15804/CN.
L'indicateur « gaz et process fourni à l'extérieur » est un indicateur de l'inventaire du cycle de vie.

Pour les détails des frontières du système et d'autres aspects méthodologiques de l'ACV, veuillez consulter les articles correspondants de la DEP.

5. LCA: Scénarios et informations techniques additionnelles en cas de besoin

Étape de production, A1-A3

Les étapes A1 à A3 comprennent tous les processus depuis l'extraction des matières premières jusqu'à leur transformation en usine.

Étape de construction, A4-A5

Transport jusqu'au chantier, A4

Le scénario de transport du site de production au chantier en France se base sur les suppositions suivantes.



| Paramètre | Valeur |
|---|--|
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc. | les véhicules considérés sont la moyenne des camions sur longue distance circulant en Suisse (donnée utilisée : « Transport, lorry >28t, fleet average/CH ») Carburant utilisé : gazole |
| Distance jusqu'au chantier | 280 km (distance représentative pour la distribution du produit en France) |
| Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide) | donnée générique de la base de données KBOB 2016 |
| Masse volumique en vrac des produits transportés | 424 kg/m ³ (emballage : 1.9 kg/m ³) |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique | pas applicable |

Installation dans le bâtiment, A5 :

On considère qu'il n'y a aucun déchet de montage, partant du fait que le produit est préfabriqué pour le projet en question et livré par camion directement sur chantier.

L'emballage de polyéthylène est transporté sur 30 km jusqu'à une unité d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) sans récupération d'énergie.

| Paramètre | Valeur |
|--|---|
| Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau) | Aucun (voir aussi FDES INIES 1-32 : 2019 pour poutre en bois lamellé taillée fabriquée en France) |
| Utilisation d'eau | 0 m ³ |
| Utilisation d'autres ressources | 0 kg |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation | Gazole : 3,7 litres / UF |
| Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type) | 0 kg (préfabrication dans l'usine) Emballage : 1.9 kg de polyéthylène |
| Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) | 0 kg / UF destinées à la réutilisation 0 kg / UF destinées au recyclage 1.9 kg / UF incinérées en UIOM sans récupération d'énergie 0 kg / UF stockées en CSDND |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau | Sans objet |



Étape de vie en œuvre, B1-B7

Utilisation/Application, B1

Le scénario d'utilisation (B1) couvre une durée de vie de 100 ans (voir chapitre 3 pour les détails) et implique les suppositions suivantes.

| Paramètre | Valeur |
|--|---|
| Emissions de COV | n.a. |
| Description du scénario | Le bois comme matériel naturel émet une certaine quantité de COV pendant le module d'usage (B1). Comme aucune méthode n'existe pour convertir des mesures de concentration d'une chambre de mesures selon les standards vigilantes en des quantités cumulées pendant la durée de vie d'un produit, ces émissions n'ont pas pu être considérées dans l'ACV. voir chapitre 8 pour des résultats d'essai. |
| Stockage de carbone biogénique durant la vie en œuvre du produit | 682 kg eq. de CO ₂ |
| Description du scénario | Le carbone biogénique est stocké durant la vie du produit |
| Masse de matière biosourcée | 420 kg/m ³ |

Les modules suivants ne sont pas pertinents pour le produit concerné :

- Maintenance (B2)
- Réparations (B3)
- Remplacement (B4)
- Renouvellement (B5)
- Utilisation d'énergie pour le bâtiment (B6)
- Utilisation d'eau pour le bâtiment (B7)

Étape de fin de vie C1-C4

Le scénario préconisé par le rapport d'étude de FCBA «Volet 2 –Prise en compte de la fin de vie des produits bois. Phase 1 : Etat de l'art sur les scénarios de fin de vie des produits bois» (FCBA 2012a) a été appliqué.

Déconstruction/démolition, C1

Le scénario de déconstruction suppose une déconstruction organisée et se base sur les suppositions suivantes, identiques au scénario d'installation :

| Paramètre | Valeur |
|--|--|
| Utilisation d'eau | 0 m ³ |
| Utilisation d'autres ressources | 0 kg |
| Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus de déconstruction | Gazole : 3,7 litres / UF |
| Matières (spécifiées par type) produites par le traitement des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupération d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie) | 424 kg/m ³ collecté avec des déchets de construction mélangés |
| Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau | Pas applicable |



Transport, C2

Le scénario préconisé par le rapport d'étude de FCBA (2012a) a été appliqué pour la modélisation de la fin de vie du bois lamellé-collé de Schilliger Holz AG. Ce scénario se décline ainsi :

- 57,2% des déchets bois sont valorisés en tant que matière (recyclage),
- 10,1 % sont valorisés comme combustibles secondaires,
- 15,4% des déchets bois résultant de la production des copeaux de bois recyclé, sont valorisés énergétiquement comme déchets dans une installation avec une valeur $R1 < 0,6$, et
- 17,3% des déchets bois sont mis en décharge.

Le scénario de transport du site de déconstruction à la plateforme de tri et pour la partie des déchets éliminés par mise en décharge ou une UIOM : unité d'incinération d'ordures aux installations (UIOM) respectives se base sur les suppositions suivantes :

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc. | les véhicules considérés sont la moyenne des camions sur longue distance circulant en Europe (donnée utilisée : « Transport, lorry >16t, fleet average/RER ») Carburant utilisé : gazole |
| Distance à la plateforme de triage et aux sites d'élimination (UIOM, décharge) | 50 km (estimation d'expert, basé sur FCBA 2012b) |
| Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide) | donnée générique de la base de données KBOB 2016, pas modifiée |
| Masse volumique en vrac des produits transportés | 424 kg/m ³ |
| Coefficient d'utilisation de la capacité volumique | Pas applicable |
| Processus de collecte spécifié par type | 0 kg collecté individuellement 424 kg/m ³ collecté avec des déchets de construction mélangés |
| Système de récupération spécifié par type | 0 kg/m ³ destiné à la réutilisation 242.4 kg/m ³ destiné au recyclage comme matériel secondaire (via plateforme de triage) 42.8 kg/m ³ destiné à la récupération d'énergie comme combustible secondaire (via plateforme de triage) |
| Elimination spécifiée par type | 65.4 kg/m ³ de produit destiné au traitement thermique (UIOM) avec récupération d'énergie 73.4 kg/m ³ de produit mise en décharge |

Traitement des déchets, C3

Le scénario de traitement des déchets suppose le tri des matériaux destinés au recyclage et la récupération d'énergie des combustibles secondaires inclus la production de copeaux de bois recyclés.



Décharge, C4

Le scénario d'élimination des déchets suppose la mise en décharge directe et l'incinération des déchets du site de déconstruction dans une UIOM.

Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

Le module D a été appliqué selon les recommandations du rapport d'étude de FCBA « Volet 2 – Prise en compte de la fin de vie des produits bois. Phase 3 : Modélisation ACV et calculs d'impacts pour le recyclage matière et la réutilisation. »

Les jeux de données suivants d'ecoinvent 3 ont été sélectionnés pour quantifier l'effet de substitution :

- Copeaux recyclés : «Wood chips, from industry, softwood, burned in furnace 1000kW/CH_Schilliger no wood input»; le fait d'éviter un séchage n'a pas été pris en compte,
- Energie thermique exportée : «Heat, natural gas, at boiler modulating >100kW/RER»,
- Electricité exportée «electricity, medium voltage, at grid/kWh/FR».



6. LCA: Résultats

DESCRIPTION DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DÉCLARÉ ; MNR = MODULE PAS RELEVANT)

| PHASE DE PRODUCTION | | | PHASE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION | | PHASE D'UTILISATION | | | | | | | | PHASE DE FIN DE VIE | | | | BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME |
|-----------------------------------|-----------|------------|--|------------|---------------------|-------------|------------|--------------|----------------|--|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------|-------------|---|--|
| Fourniture des matières premières | Transport | Production | Transport de la sortie d'usine jusqu'au chantier | Assemblage | Utilisation | Maintenance | Réparation | Remplacement | Réhabilitation | Consommation d'énergie en fonctionnement | Consommation d'eau en fonctionnement | Déconstruction démolition | Transport | Traitement des déchets | Élimination | Potential de Réutilisation- Récupération- Recyclage | |
| A1 | A2 | 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 | X | X | |

RÉSULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTALE : 1 m³ de produit en bois lamellé-collé

| | Unité | A1-A3 | A4 | A5 | B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|--------|---|----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| GWP | kg CO ₂ -Eq. | -615 | 12.8 | 17.7 | 0 | 11.9 | 2.20 | 462 | 230 | -51.5 |
| ODP | kg CFC11-Eq. | 5.24E-06 | 4.19E-07 | 3.90E-07 | 0 | 3.85E-07 | 1.76E-08 | 1.60E-07 | 8.28E-08 | -5.26E-06 |
| AP | kg SO ₂ -Eq. | 0.394 | 0.0690 | 0.0368 | 0 | 0.0362 | 0.0134 | 0.0125 | 0.0110 | -0.0657 |
| EP | kg (PO ₄) ³ -Eq. | 8.93E-02 | 1.56E-02 | 7.59E-03 | 0 | 7.41E-03 | 2.91E-03 | 1.63E-03 | 5.16E-03 | -4.25E-03 |
| POCP | kg ethene-Eq. | 1.23E-01 | 1.97E-03 | 1.65E-03 | 0 | 1.64E-03 | 3.01E-04 | 5.30E-04 | 1.38E-03 | -1.24E-02 |
| ADPE | kg Sb-Eq. | 4.61E-05 | 3.11E-08 | 3.67E-08 | 0 | 2.99E-08 | 6.34E-09 | 1.95E-07 | 1.06E-07 | -1.13E-05 |
| ADPF | MJ | 1070 | 168 | 159 | 0 | 158 | 29 | 56 | 16 | -835 |
| AirP | m ³ | 25384 | 739 | 476 | 0 | 453 | 130 | 154 | 159 | -320 |
| WaterP | m ³ | 37.0 | 3.25 | 3.17 | 0 | 3.02 | 0.80 | 0.649 | 2.39 | 3.64 |

| | |
|---------|--|
| légende | GWP = Potentiel de réchauffement global ; ODP = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Potentiel d'acidification du sol et de l'eau ; EP = Potentiel d'eutrophisation ; POCP = Potentiel de formation de l'ozone troposphérique ; ADPE = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles ; ADPF = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles ; AirP = Pollution de l'air ; EauP = Pollution de l'eau ; |
|---------|--|

RÉSULTATS DE L'ACV - UTILISATION DES RESSOURCES : 1 m³ de produit en bois lamellé-collé

| | Unité | A1-A3 | A4 | A5 | B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|-------|----------------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PERE | MJ | 1641 | 3.813 | 1.409 | 0 | 1.394 | 0.679 | 7.03 | 1103 | -1388 |
| PERM | MJ | 7155 | 0 | 0 | 0 | 0.000 | 0.000 | -4815 | -1102 | 0 |
| PERT | MJ | 8796 | 3.813 | 1.409 | 0 | 1.394 | 0.679 | -4808 | 0.748 | -1388 |
| PENRE | MJ | 1756 | 259 | 184 | 0 | 183 | 43.8 | 67 | 54.1 | -4574 |
| PENRM | MJ | 184 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -68.0 | -15.6 | 0 |
| PENRT | MJ | 1940 | 259 | 184 | 0 | 183 | 44 | -1 | 39 | -4574 |
| SM | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 243 |
| RSF | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 797 |
| NRSF | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29.4 |
| FW | m ³ | 2.50E+00 | 1.21E-01 | 5.34E-02 | 0 | 8.70E-04 | 4.16E-04 | 3.76E-03 | 4.90E-03 | -5.70E-01 |

| | |
|---------|---|
| légende | PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PENRM = Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matériaux secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce |
|---------|---|

RÉSULTATS DE L'ACV - FLUX DE SORTIE ET CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1 m³ de produit en bois lamellé-collé

| | Unité | A1-A3 | A4 | A5 | B1-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|------|-------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| HWD | kg | 4.15E-04 | 2.94E-04 | 8.48E-05 | 0 | 7.92E-05 | 5.20E-05 | 8.24E-05 | 2.74E-05 | -3.77E-04 |
| NHWD | kg | 2.72E+00 | 2.29E+00 | 3.71E-01 | 0 | 2.74E-01 | 3.39E-01 | 3.72E-01 | 8.32E+01 | 5.12E-01 |
| RWD | kg | 1.67E-02 | 2.90E-04 | 9.83E-05 | 0 | 9.72E-05 | 5.17E-05 | 5.83E-04 | 5.57E-05 | -1.38E-02 |
| CRU | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MFR | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 243 | 0 | 0 |
| MER | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42.8 | 0 | 0 |
| EEE | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 149 | 0 |
| EET | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 294 | 0 |
| EET | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | |
|---------|---|
| légende | HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération de l'énergie ; EEE = Énergie électrique fournie à l'extérieur ; EET = Énergie thermique fournie à l'extérieur ; EEP = Gaz et process fourni à l'extérieur |
|---------|---|



7. ACV : Valeurs indicateur cumulées

| | PHASE DE PRODUCTION | PHASE DU PROCESSUS DE CONSTRUCTION | PHASE D'UTILISATION | PHASE DE FIN DE VIE | CYCLE DE VIE TOTAL |
|--|---------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| | A1-A3 | A4-A5 | B1-B7 | C1-C4 | A1-C4 |

RÉSULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTALE: 1 m³ de produit en bois lamellé-collé

| Paramètre | Unité | A1-A3 | A4-A5 | B1-B7 | C1-C4 | A1-C4 |
|-----------|--|----------|----------|-------|----------|----------|
| GWP | kg CO ₂ -Eq. | -615 | 30.4 | 0 | 706 | 121 |
| ODP | kg CO ₂ -Eq. | 5.24E-06 | 8.09E-07 | 0 | 6.45E-07 | 6.70E-06 |
| AP | kg SO ₂ -Eq. | 0.394 | 0.106 | 0 | 0.0731 | 0.572 |
| EP | kg (PO ₄) ³⁻ -Eq. | 8.93E-02 | 2.32E-02 | 0 | 1.71E-02 | 1.30E-01 |
| POCP | kg éthène-Eq. | 1.23E-01 | 3.62E-03 | 0 | 3.86E-03 | 1.30E-01 |
| ADPE | kg Sb-Eq. | 4.61E-05 | 6.77E-08 | 0 | 3.37E-07 | 4.65E-05 |
| ADPF | MJ | 1070 | 327 | 0 | 259 | 1656 |
| AirP | m ³ | 25384 | 1216 | 0 | 896 | 27496 |
| EauP | m ³ | 37.0 | 6.42 | 0 | 6.86 | 50.3 |

| | |
|---------|--|
| légende | GWP = Potentiel de réchauffement global ; ODP = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Potentiel d'acidification du sol et de l'eau ; EP = Potentiel d'eutrophisation ; POCP = Potentiel de formation de l'ozone troposphérique ; ADPE = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles ; ADPF = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles ; AirP = Pollution de l'air ; EauP = Pollution de l'eau ; |
|---------|--|

RÉSULTATS DE L'ACV - UTILISATION DES RESSOURCES : 1 m³ de produit en bois lamellé-collé

| Paramètre | Unité | A1-A3 | A4-A5 | B1-B7 | C1-C4 | A1-C4 |
|-----------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PERE | MJ | 1641 | 5 | 0 | 1112 | 2758 |
| PERM | MJ | 7155 | 0 | 0 | -5917 | 1238 |
| PERT | MJ | 8796 | 5 | 0 | -4805 | 3995 |
| PENRE | MJ | 1756 | 443 | 0 | 348 | 2547 |
| PENRM | MJ | 184 | 0 | 0 | -84 | 100 |
| PENRT | MJ | 1940 | 443 | 0 | 264 | 2648 |
| SM | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| RSF | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| NRSF | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| FW | m ³ | 2.50 | 0.17 | 0 | 0.01 | 2.68 |

| | |
|---------|---|
| légende | PERE = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PERM = Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PERT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable ; PENRE = Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières ; PENRM = Utilisation de d'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matières premières ; PENRT = Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable ; SM = Utilisation de matériaux secondaires ; RSF = Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce |
|---------|---|

RÉSULTS DE L'ACV – FLUX DE SORTIE ET CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1 m³ de produit en bois lamellé-collé

| Paramètre | Unité | A1-A3 | A4-A5 | B1-B7 | C1-C4 | A1-C4 |
|-----------|-------|----------|----------|-------|----------|----------|
| HWD | kg | 4.15E-04 | 3.79E-04 | 0 | 2.41E-04 | 1.03E-03 |
| NHWD | kg | 2.72E+00 | 2.66E+00 | 0 | 8.42E+01 | 8.96E+01 |
| RWD | kg | 1.67E-02 | 3.88E-04 | 0 | 7.88E-04 | 1.78E-02 |
| CRU | kg | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MFR | kg | 0 | 0 | 0 | 243 | 243 |
| MER | kg | 0 | 0 | 0 | 42.8 | 42.8 |
| EEE | MJ | 0 | 0 | 0 | 149 | 149 |
| EET | MJ | 0 | 0 | 0 | 294 | 294 |
| EEP | MJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | |
|---------|---|
| légende | HWD = Déchets dangereux éliminés ; NHWD = Déchets non dangereux éliminés ; RWD = Déchets radioactifs éliminés ; CRU = Composants destinés à la réutilisation ; MFR = Matériaux destinés au recyclage ; MER = Matériaux destinés à la récupération de l'énergie ; EEE = Énergie électrique fournie à l'extérieur ; EET = Énergie thermique fournie à l'extérieur ; EEP = Gaz et process fourni à l'extérieur |
|---------|---|



8. Informations supplémentaires sur le rejet de substances dangereuses dans l'air à l'intérieur des bâtiments, dans le sol et dans l'eau pendant la phase d'utilisation.

8.1 Air à l'intérieur des bâtiments

Dans la classification selon le Décret no 2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils par le MINISTERE DEL'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT les produits en bois lamellé-collé de Schilliger Holz bénéficient de la note A+.



*Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

Seuils limites des concentrations d'exposition pour TCOV en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et classes correspondantes après 28 jours :

| Classes | C | B | A | A+ |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|-------|
| TCOV ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | > 2000 | < 2000 | < 1500 | <1000 |

Résultats des mesures basées sur la norme ISO 16000-9 et effectuées par Bau- und Umweltchemie – Beratungen + Messungen AG (Zürich, 2011) :

| Bois lamellé-collé | |
|-----------------------------------|----|
| TVOC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 53 |

Le produit est également classé A+ pour toutes les émissions individuelles de COV (selon les seuils limites des concentrations d'exposition pour COV individuels en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ après 28 jours).

| Classes | Formule chimique | C | B | A | A+ |
|------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Formaldéhyde | CH_2O | > 120 | < 120 | < 60 | < 10 |
| Acétaldéhyde (Éthanal) | CH_3CHO | > 400 | < 400 | < 300 | < 200 |
| Toluène | C_7H_8 | > 600 | < 600 | < 450 | < 300 |
| Tétrachlorethylène | C_2Cl_4 | > 500 | < 500 | < 350 | < 250 |
| Xylène | C_8H_{10} | > 400 | < 400 | < 300 | < 200 |
| 1,2,4-Triméthylbenzène | C_9H_{12} | > 2000 | < 2000 | < 1500 | < 1000 |
| 1,4-Dichlorobenzène | $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$ | > 120 | < 120 | < 90 | < 60 |
| Ethylbenzène | C_8H_{10} | > 1500 | < 1500 | < 1000 | < 750 |
| 2-Butoxyéthanol | $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2$ | > 2000 | < 2000 | < 1500 | < 1000 |
| Styrène | C_8H_8 | > 500 | < 500 | < 350 | < 250 |



8.2 Sol et eau

Les produits ne sont pas en contact avec l'eau potable mais peuvent être en contact avec l'eau de pluie. Cependant aucun essai n'a été réalisé sur le relargage de substances dans l'eau de ruissellement.

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

9.1 Confort hygrothermique

Le coefficient de conductivité thermique est égal à 0,11 W/(m.K) (source : règles Th-Bât-Matériaux pour les essences sapin blanc / épicéa).

9.2 Confort acoustique

Aucune performance acoustique n'est revendiquée ici.

9.3 Confort visuel

Sans objet.

9.4 Confort olfactif

Le bois lamellé-collé a reçu l'attestation Zone Verte Excell (N°2013 02 021 01) qui garantit un faible impact du produit sur la qualité de l'air intérieur notamment dans le cadre de bâtiments destinés à l'industrie agro-alimentaire. Cette attestation est notamment utilisée pour établir que la poutre n'a pas d'incidence organoleptique sur les produits fabriqués à l'intérieur du bâtiment.

10. Références

NF EN 15804+A1

NF EN 15804+A1:2014-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction

NF EN 15804/CN

NF EN 15804/CN:2014-04, Contribution des ouvrages de construction au développement durable — Déclarations environnementales sur les produits — Règles régissant les catégories de produits de construction — Complément national à la NF EN 15804+A1

Arrêté du 23 décembre 2013

Arrêté du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale des produits de construction et de décoration destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment, Version consolidée au 23 juin 2016.

FCBA 2012a

Vial E., C. Corniller (2012). Volet 2 – Prise en compte de la fin de vie des produits bois, Phase 1: Etat de l'art sur les scénarios de fin de vie des produits bois. FCBA, Paris.

FCBA 2012b

Vial E. (2012). Volet 2 – Prise en compte de la fin de vie des produits bois, Phase 3: Modélisation ACV et calculs d'impacts pour le recyclage matière et la réutilisation. FCBA, Paris.

KBOB 2016

KBOB, eco-bau and IPB (2016) ecoinvent Datenbestand 2016 basierend auf Datenbestand ecoinvent 2.2; Grundlage für die KBOB Empfehlung 2009/1:2016: Ökobilanzdaten im Baubereich. Stand April 2016. Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren c/o BBL Bundesamt für Bauten und Logistik.

**Éditeur**

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

Tél. +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Opérateur du programme**

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

Tél. +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 – 3087748 - 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Opérateur du programme de la FDES par délégation**

Programme INIES
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
France

Tél +33 (0)1 41 62 87 64
Mail admin@base-inies.fr
Web www.inies.fr



**SCHILLIGER
HOLZ**
Gegründet 1861

Propriétaire de la déclaration et de son annexe

Schilliger Holz AG
Haltikon 33
6403 Küssnacht
Suisse

Tel +41 (0)41 854 08 00
Mail info@schilliger.ch
Web www.schilliger.ch

Dr. Frank Werner
Environment & Development

Auteur de l'analyse de cycle de vie

Dr. Frank Werner
Environment & Development
Oberes Werd 4
CH-9410 Heiden
Suisse

Tel +41 (0)41 241 39 06
Mail frank@frankwerner.ch
Web www.frankwerner.ch

**Vérificateur de cette annexe**

Sascha Iqbal
Clarahofweg 19
CH-4058 Bâle
Suisse

Tél +41 (0)41 / 310 39 73
Fax +41 (0)43 / 556 83 33
Mail info@iq-consult.ch
Web www.iq-consult.ch