

# 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 : EPD-BBS-20190021-IBBI1-DE  
Date de l'édition : 20.03.2019  
Numéro d'enregistrement du programme INIES : INIES\_IPAN20190527\_081136  
Date de fin de validité : 19.03.2024

**binderholz Cross Laminated Timber CLT BBS**

**Binderholz Bausysteme GmbH**

Version de l'annexe : 2019-01



## 1. Domaine d'application de cette annexe

Cette annexe à la DEP EPD-BBS-20190021-IBBI1-DE pour binderholz Cross Laminated Timber CLT BBS par Binderholz Bausysteme GmbH 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 Binderholz Bausysteme GmbH 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 et cadre de validité de la DEP

La présente déclaration s'applique à tous les CLT BBS produits par le groupe binderholz. La totalité des CLT BBS produits lors de la période d'analyse apparaît dans l'écobilan, étant précisé que les résultats proviennent des usines des sociétés Binderholz Unternberg GmbH et Binderholz Burgbernheim GmbH, pondérés par rapport aux quantités de production.

La solidité des résultats de l'écobilan, pondérés par rapport aux quantités de production, est estimée satisfaisante, en raison du processus de fabrication homogène au sein des deux usines.

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

Assurer une fonction de structure ou de construction pour 1 m<sup>2</sup> de binderholz CLT BBS de 128,6 mm (épaisseur médiane) mis en œuvre selon les recommandations du fabricant sur la base d'une durée de vie de référence de 100 ans, tout en assurant les performances prescrites du produit.

Les valeurs des indicateurs peuvent être redimensionnées pour des épaisseurs spécifiques.

## 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

### Étape de construction, A4-A5

#### Transport jusqu'au chantier, A4

Pour l'acheminement du produit vers le chantier, une distance de 1153 km par camion est prise en compte. Le scénario défini est calculé en tenant compte de la distance d'acheminement entre les deux sites, pondérée par rapport aux quantités de production, et Paris.

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.	Pour le transport, une flotte de poids lourds (euro 0-6) ayant une charge utile de 27 tonnes et une consommation de diesel de 0,0000167 kg par kg * km d'effort de transport est prise en compte.
Distance jusqu'au chantier	1153 km (distance du transport jusqu'à Paris)
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	61 % (base de données générique de GaBi Professional 2018 Datenbank)
Masse volumique en vrac des produits transportés	CLT : 60,56 kg par unité fonctionnelle (densité de 470,88 kg/m <sup>3</sup> ) Emballage : 0,211 kg par unité fonctionnelle
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Pas applicable

#### Installation dans le bâtiment, A5:

Les valeurs indiquées ci-après se basent sur une utilisation typique des CLT destinés à la construction de bâtiments.

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	Vis en acier : 0,19 kg Cornière en acier : 0,0299 kg Bande d'étanchéité EPDM : 0,039 kg
Utilisation d'eau	0 m <sup>3</sup>
Utilisation d'autres ressources	0 kg
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	Électricité (perceuse visseuse à batterie) : 0,016 kWh Diesel (grue) : 10,288 MJ Diesel (élevateur) : 1,929 MJ
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	0 kg
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)	Volume : 0,21 kg d'emballage plastique destiné à la récupération d'énergie Transport : 20 km (flotte de poids lourds, euro 0-6) Pouvoir calorifique inférieur : 36 MJ/kg Performance de la production thermique : 27,6 % Performance de la production énergétique : 15,33 % (base de données générique de GaBi Professional 2018 Datenbank)
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Pas applicable

## Étape de vie en oeuvre, B1-B7

### Utilisation/Application, B1

Conformément à la norme EN 15804, dans les cas où aucune donnée de durée de référence directe n'est disponible, des données indirectes peuvent être utilisées pour établir le RSL, qui est en corrélation avec les données de produits similaires existants. L'expérience de plus de 100 ans dans le traitement du bois lamellé-collé montre que, s'il est utilisé correctement conformément aux instructions du fabricant, aucune durée de vie utile n'est atteinte, même après 100 ans. Cette expérience suggère également que, pour les bois stratifiés croisés comparables, la durée de vie de référence du produit de 100 ans est couverte par le produit. Cette hypothèse est corroborée par l'Autrichien ÖNORM B 2320, qui confirme qu'une durée de vie utile d'au moins 100 ans peut être attendue pour des maisons en bois bien exécutées.

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	100 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine) et finitions, etc.	Cf. données techniques
Paramètres théoriques d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées.	ETA-06/0009 CSTB Avis <i>Technique</i> 3.3/14-784_V1
Qualité présumée des travaux, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant.	La qualité prise en compte correspond aux indications fournies par le fabricant.
Environnement extérieur (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température.	Le produit doit être utilisé selon les indications fournies par le fabricant.
Environnement intérieur (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques.	Le produit doit être utilisé selon les indications fournies par le fabricant.
Conditions d'utilisation, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique.	Le produit doit être utilisé selon les indications fournies par le fabricant.
Maintenance, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables.	Pas applicable

Les paramètres ci-après sont pertinents pour la phase d'utilisation (B1) :

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 une méthode n'existe pas pour convertir des mesures de concentration d'une chambre de mesures selon les standards vigilantes dans des quantités cumulées pendant la durée de vie d'un produit, ces émissions n'ont pas pu être considérées dans l'ACV.
Stockage de carbone biogénique durant la vie en oeuvre du produit	98 kg eq. de CO <sub>2</sub>
Description du scénario	On se base sur une teneur en carbone de 50 % du volume du bois contenu dans le produit en siccité absolue. La conversion de l'équivalent en CO <sub>2</sub> s'effectue sur la base du rapport de la masse molaire de carbone vis-à-vis du dioxyde de carbone.

**Les modules B2 – B7 ne sont pas pertinents pour le produit.**

### Étape de fin de vie C1-C4

Le scénario de fin de vie s'appuie sur les recommandations de l'étude émise par l'institut FCBA (2012a) «*Convention DHUP/CSTB 2009 - Action 33 Sous-action 6 : ACV & DEP pour des produits et*

composants de la construction bois – 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 déchets bois». Sur cette base, le volume du produit est réparti à 57,2 %, pour les matériaux de recyclage, à 10,1 %, pour les combustibles secondaires, à 15,4 %, pour les déchets subissant un traitement thermique, et à 17,3 %, pour les déchets acceptés en décharge.

### Déconstruction/démolition, C1:

Paramètre	Valeur
Utilisation d'eau	0 m <sup>3</sup>
Utilisation d'autres ressources	0 kg
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus de déconstruction	Électricité (perceuse visseuse à batterie) : 0,016 kWh Diesel (grue) : 10,288 MJ Diesel (élévateur): 1,929 MJ
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)	binderholz CLT BBS : 60,56 kg
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	Pas applicable

Pour ce qui est du démantèlement du produit du bâtiment concerné, un taux de collecte de 100 % est pris en compte.

### Module C2:

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.	Pour le transport, une flotte de poids lourds (euro 0-6) ayant une charge utile de 27 tonnes et une consommation de diesel de 0,0000167 kg par kg * km d'effort de transport est prise en compte.
Distance à la plateforme de triage et aux sites d'élimination (UIOM, décharge)	50 km
Utilisation de la capacité (y compris les retours à vide)	61 % (base de données générique de GaBi Professional 2018 Datenbank)
Masse volumique en vrac des produits transportés	CLT : 60,56 kg par unité fonctionnelle (densité de 470,88 kg/m <sup>3</sup> )
Coefficient d'utilisation de la capacité volumique	Pas applicable
Processus de collecte spécifié par type	60,56 kg de déchets de construction mixtes
Système de récupération spécifié par type	0 kg destiné à la réutilisation 34,64 kg destiné au recyclage comme matériel secondaire 6,12 kg destiné à la récupération d'énergie comme combustible secondaire
Elimination spécifiée par type	9,33 kg de produit destiné au traitement thermique (UIOM) avec recuperation d'énergie 10,48 kg de produit mise en décharge

### Traitement des déchets, C3

Le module C3 englobe les charges liées au traitement des 34,64 kg de bois de récupération destiné au recyclage, ainsi que des 6,12 kg de bois de récupération utilisés pour des combustibles secondaires. Celui-ci intègre toujours le tri et le broyage du bois de récupération jusqu'au point où ce bois de récupération est transformé en copeaux pour être réutilisés.

## Décharge, C4

Le module C4 concerne la mise en décharge de 10,48 kg de bois de récupération ainsi que les charges liées au broyage, au traitement et à la combustion de 9,33 kg de bois de récupération dans un centre de traitement des déchets avec une valeur  $R1 < 0,6$ .

## Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

La modélisation du module D correspond aux recommandations de l'étude émise par l'institut FCBA (2012b) « *Convention DHUP/CSTB 2009 - Action 33 Sous-action 6 : ACV & DEP pour des produits et composants de la construction bois – 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* ».

Avantages et risques potentiels du scénario de fin de vie :

- Utilisation comme combustibles secondaires : 6,12 kg (flux net) de l'unité fonctionnelle servent de combustibles secondaires. La chaleur produite par ce biais se substitue à l'énergie thermique produite à partir du gaz naturel en France. L'électricité produite se substitue à celle produite par le réseau français pour l'année.
- Recyclage : 34,64 kg (flux net) par unité fonctionnelle sont utilisés pour le recyclage de matériaux. Ces chiffres correspondent à un volume en siccité absolue de 31 kg. Compte tenu de la différence de valeur économique des copeaux de bois provenant du bois de récupération par rapport à ceux provenant de la production primaire, une substitution s'applique sur la base du facteur 0,44. Le recyclage permet de substituer un approvisionnement en copeaux de bois issus de la production primaire correspondant à un volume de 13,6 kg en siccité absolue.
- Décharge : L'électricité produite à partir du gaz de décharge, et fournie dans le cadre du module C4, se substitue à celle produite par le réseau français pour l'année 2018.
- Traitement thermique des déchets : La chaleur fournie suite au traitement thermique des déchets découlant du module C4 se substitue à l'énergie thermique produite en France, à partir du gaz naturel. L'électricité produite se substitue à celle produite par le réseau français pour l'année.

Avantages potentiels résultant du recyclage des déchets d'emballage :

- La chaleur fournie lors de la combustion de l'emballage du produit dans le cadre du module A5 se substitue à l'énergie thermique produite en France, à partir du gaz naturel. L'électricité produite sur place se substitue à celle produite par le réseau français pour l'année.

## 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	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	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X	

### RÉSULTATS DE L'ACV - IMPACT ENVIRONNEMENTALE : 1 m<sup>2</sup> binderholz CLT BBS

	Unit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	[kg CO <sub>2</sub> -Eq.]	-8,46E+01	4,08E+00	1,53E+00	0,00E+00	5,47E-01	1,77E-01	6,60E+01	4,48E+01	-5,88E+00
ODP	[kg CFC11-Eq.]	4,70E-08	6,84E-16	5,06E-15	0,00E+00	1,39E-16	2,96E-17	3,07E-15	5,73E-15	-7,86E-11
AP	[kg SO <sub>2</sub> -Eq.]	5,35E-02	1,72E-02	5,73E-03	0,00E+00	3,41E-03	7,47E-04	1,29E-04	5,25E-03	-5,70E-03
EP	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -Eq.]	1,21E-02	4,38E-03	9,84E-04	0,00E+00	8,32E-04	1,90E-04	1,70E-05	2,13E-03	-1,01E-03
POCP	[kg ethene-Eq.]	8,68E-03	-7,11E-03	4,23E-04	0,00E+00	3,00E-04	-3,08E-04	8,53E-06	4,44E-03	-2,40E-03
ADPE	[kg Sb-Eq.]	1,36E-05	3,19E-07	2,14E-05	0,00E+00	7,02E-08	1,38E-08	4,94E-08	3,07E-07	-1,01E-06
ADPF	[MJ]	1,86E+02	5,61E+01	1,34E+01	0,00E+00	6,76E+00	2,43E+00	4,84E-01	1,39E+01	-9,58E+01
AirP	[m <sup>3</sup> ]	1,39E+03	2,18E+02	9,31E+01	0,00E+00	4,83E+01	9,44E+00	2,65E+00	5,08E+03	-2,49E+02
WaterP	[m <sup>3</sup> ]	1,38E+01	1,35E+00	2,85E-01	0,00E+00	1,84E-01	5,84E-02	1,29E-02	1,61E-01	-9,51E-01

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 m<sup>2</sup> binderholz CLT BBS

	Unit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	3,71E+02	3,26E+00	1,71E+00	0,00E+00	5,73E-01	1,42E-01	9,00E-01	1,58E+00	-1,84E+01
PERM	[MJ]	1,03E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,93E+02	-3,37E+02	0,00E+00
PERT	[MJ]	1,40E+03	3,26E+00	1,71E+00	0,00E+00	5,73E-01	1,42E-01	-6,92E+02	-3,35E+02	-1,84E+01
PENRE	[MJ]	1,99E+02	5,63E+01	1,41E+01	0,00E+00	6,93E+00	2,44E+00	5,85E+00	1,61E+01	-2,06E+02
PENRM	[MJ]	1,37E+01	0,00E+00	-7,59E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,14E+00	-2,01E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,13E+02	5,63E+01	6,48E+00	0,00E+00	6,93E+00	2,44E+00	1,72E+00	1,41E+01	-2,06E+02
SM	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,46E+01
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,04E+02
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,21E-01
FW	[m <sup>3</sup> ]	1,68E-01	5,52E-03	4,96E-03	0,00E+00	8,24E-04	2,39E-04	2,31E-03	3,98E-02	-2,48E-02

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

### RÉSULTATS DE L'ACV - FLUX DE SORTIE ET CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1m<sup>2</sup> binderholz CLT BBS

	Unit	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	6,04E-03	3,14E-06	6,99E-07	0,00E+00	6,72E-07	1,36E-07	7,23E-10	5,09E-08	-7,24E-08
NHWD	[kg]	1,38E-01	4,57E-03	1,02E-01	0,00E+00	7,87E-04	1,98E-04	1,52E-03	6,49E+00	-8,57E-03
RWD	[kg]	7,53E-03	7,64E-05	2,65E-04	0,00E+00	6,31E-05	3,31E-06	2,12E-03	8,48E-04	-4,36E-02
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,46E+01	0,00E+00	0,00E+00
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,12E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,86E+01	0,00E+00
EET	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	2,10E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,96E+01	0,00E+00
EEP	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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 m<sup>2</sup> binderholz CLT BBS

Paramètre	Unité	A1-A3	A4-A5	B1-B7	C1-C4	A1-C4
GWP	[kg CO <sub>2</sub> -Eq.]	-8,46E+01	5,61E+00	0,00E+00	1,11E+02	3,25E+01
ODP	[kg CO <sub>2</sub> -Eq.]	4,70E-08	5,74E-15	0,00E+00	8,96E-15	4,70E-08
AP	[kg SO <sub>2</sub> -Eq.]	5,35E-02	2,30E-02	0,00E+00	9,53E-03	8,59E-02
EP	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -Eq.]	1,21E-02	5,37E-03	0,00E+00	3,17E-03	2,07E-02
POCP	[kg éthène-Eq.]	8,68E-03	-6,69E-03	0,00E+00	4,44E-03	6,42E-03
ADPE	[kg Sb-Eq.]	1,36E-05	2,17E-05	0,00E+00	4,41E-07	3,57E-05
ADPF	[MJ]	1,86E+02	6,95E+01	0,00E+00	2,36E+01	2,79E+02
AirP	[m <sup>3</sup> ]	1,39E+03	3,11E+02	0,00E+00	5,14E+03	6,84E+03
EauP	[m <sup>3</sup> ]	1,38E+01	1,63E+00	0,00E+00	4,16E-01	1,59E+01

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 m<sup>2</sup> binderholz CLT BBS

Paramètre	Unité	A1-A3	A4-A5	B1-B7	C1-C4	A1-C4
PERE	[MJ]	3,71E+02	4,97E+00	0,00E+00	3,20E+00	3,80E+02
PERM	[MJ]	1,03E+03	0,00E+00	0,00E+00	-1,03E+03	0,00E+00
PERT	[MJ]	1,40E+03	4,97E+00	0,00E+00	-1,03E+03	3,80E+02
PENRE	[MJ]	1,99E+02	7,03E+01	0,00E+00	3,13E+01	3,01E+02
PENRM	[MJ]	1,37E+01	-7,59E+00	0,00E+00	-6,15E+00	0,00E+00
PENRT	[MJ]	2,13E+02	6,28E+01	0,00E+00	2,52E+01	3,01E+02
SM	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	[m <sup>3</sup> ]	1,68E-01	1,05E-02	0,00E+00	4,31E-02	2,22E-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 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
---------	---

### RÉSULTATS DE L'ACV - FLUX DE SORTIE ET CATÉGORIES DE DÉCHETS : 1 m<sup>2</sup> binderholz CLT BBS

Paramètre	Unité	A1-A3	A4-A5	B1-B7	C1-C4	A1-C4
HWD	[kg]	6,04E-03	3,84E-06	0,00E+00	8,60E-07	6,05E-03
NHWD	[kg]	1,38E-01	1,06E-01	0,00E+00	6,49E+00	6,74E+00
RWD	[kg]	7,53E-03	3,42E-04	0,00E+00	3,03E-03	1,09E-02
CRU	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,46E+01	3,46E+01
MER	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,12E+00	6,12E+00
EEE	[MJ]	0,00E+00	1,16E+00	0,00E+00	2,86E+01	2,97E+01
EET	[MJ]	0,00E+00	2,10E+00	0,00E+00	3,96E+01	4,17E+01
EEP	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

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
---------	---



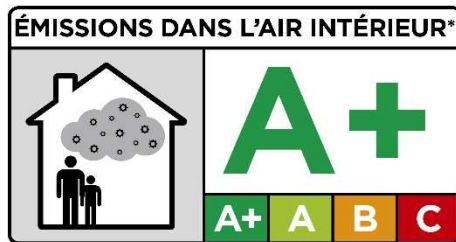
## 8. Informations supplémentaires sur le rejet de substances dangereuses dans l'air à l'intérieur des bâtiments, dans le sol et dans l'eau pendant la phase d'utilisation.

### 8.1 Air à l'intérieur des bâtiments

Conformément au décret n° 2011-321 du 25.03.2011, les produits de construction désormais mis à disposition sur le marché français doivent faire l'objet d'un étiquetage et d'un classement précis au regard des émissions rejetées.

L'ISO 16000-9 sert de base pour l'analyse des émissions.

Sur la base du rapport d'essai n° 2128049 003, les binderholz CLT BBS doivent être catégorisés dans la classe d'émission A+.



L'essai en chambre a été réalisé par TÜV Rheinland LGA Products GmbH, conformément à l'ISO 16000-9 (2016). L'analyse des émissions s'effectue en conformité avec l'ISO 16000-6.

Après 28 jours, les binderholz CLT BBS ont enregistré les émissions de COVT suivantes:

Produit	Structure	Émissions de COVT
[-]	[mm]	[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
binderholz CLT BBS	100	218

### 8.2 Sol et eau

Aucun essai concernant la qualité sanitaire de l'eau en contact avec le produit durant sa vie en œuvre n'a été réalisé.

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

### 9.1 Confort hygrothermique

Selon l'ISO 10456, la conductivité thermique des binderholz CLT BBS s'élève à 0,12 W/mK.

D'autres caractéristiques du produit physiques et hygrothermiques figurent dans les documents ci-après :

<https://www.binderholz.com/fr/service-contact/telechargement-video/certificats-de-contrôlehomologations/>

### 9.2 Confort acoustique

Aucun essai concernant les performances acoustiques n'a été réalisé.

### 9.3 Confort visuel

Aucun essai concernant le confort visuel n'a été réalisé.

### 9.4 Confort olfactif

Aucun essai d'émission d'odeur n'a été réalisé.

## 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.

### **CSTB Avis Technique 3.3/14-784\_V1**

CSTB Avis Technique 3.3/14-784\_V1 du 13.07.2017 : Agrément français des binderholz CLT BBS.

### **ETA-06/0009**

ETA-06/0009 du 02.06.2017 : Avis technique européen des binderholz CLT BBS de la société Binderholz Bausysteme GmbH.

### **FCBA (2012a)**

Vial E., C. Corniller: 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.: 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 al réutilisation. FCBA, Paris.

### **GaBi Professional 2018 Datenbank**

GaBi Professional Datenbank thinkstep AG, 2018 [bases de données relatives à l'ingénierie des processus du cycle de vie].

### **ISO 10456**

DIN EN ISO 10456:2010-05, Matériaux et produits pour le bâtiment - Propriétés hygrothermiques - Valeurs utiles tabulées et procédures pour la détermination des valeurs thermiques déclarées et utiles.

### **ISO 16000-6**

DIN ISO 16000-6:2012-11, air intérieur - Partie 6 : Dosage des composés organiques volatils dans l'air intérieur des locaux et chambres d'essai par échantillonnage actif sur le sorbant Tenax TA®, désorption thermique et chromatographie en phase gazeuse utilisant MS ou MS-FID.

### **ISO 16000-9**

DIN EN ISO 16000-9:2008-04, air intérieur - Partie 9 : Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement — Méthode de la chambre d'essai d'émission.

**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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://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](mailto:info@bau-umwelt.com)  
Web [www.bau-umwelt.com](http://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](mailto:admin@base-inies.fr)  
Web [www.inies.fr](http://www.inies.fr)

**Propriétaire de la déclaration et de son annexe**

Binderholz Bausysteme GmbH  
Zillertalstrasse 39  
6263 Fügen  
Autriche

Tél +435288601  
Fax +43528860111009  
Mail [christof.richter@binderholz.com](mailto:christof.richter@binderholz.com)  
Web [www.binderholz.com](http://www.binderholz.com)

**Auteur de l'analyse de cycle de vie**

Thünen Institute of Wood Research  
Leuschnerstr. 91  
21031 Hamburg  
Allemagne

Tél +49(0)40 73962 - 619  
Fax +49(0)40 73962 - 699  
Mail [holzundklima@thuenen.de](mailto:holzundklima@thuenen.de)  
Web [www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)

Dr. Frank Werner  
**Environment & Development**

**Vérificateur de l'annexe**

Dr. Frank Werner  
Environment & Development  
Idaplatz 3  
CH-8003 Zürich  
Suisse

Tel +41 (0)41 241 39 06  
Mail [frank@frankwerner.ch](mailto:frank@frankwerner.ch)  
Web [www.frankwerner.ch](http://www.frankwerner.ch)